

PROJETO BÁSICO

**REFORMA DE 08 UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE NA ZONA
URBANA E ZONA RURAL NO MUNICÍPIO DE FORTALEZA DOS
NOGUEIRAS/MA**

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021

1.0 APRESENTAÇÃO

O presente documento compõe-se das normas gerais e Especificações técnicas para a execução da Reforma das 08 Unidades Básicas de Saúde na zona urbana e rural do município de Fortaleza dos Nogueiras-MA. Tais unidades são:

SEDE:

- Reforma e Ampliação da Unidade Básica de Saúde José Novato, Bairro Recreio;
- Reforma do Centro de Saúde Anatólio Nogueira, Bairro Trizidela ;
- Reforma do Centro de Saúde Gilnean Chaves Ribeiro (UBS), Bairro Nova Fortaleza;
- Reforma do Centro de Saúde Gilnean Chaves Ribeiro (Laboratório), Bairro Nova Fortaleza;

ZONA RURAL:

- Reforma da Unidade Básica de Saúde Luís Pombo, Povoado Crueira;
- Reforma da Unidade Básica de Saúde Antônio Martins, Povoado Brejão;
- Reforma da Unidade Básica de Saúde Raimundo Alves dos Santos, Povoado Gameleira;
- Reforma da Unidade Básica de Saúde Governador Luiz Rocha, Povoado Altos;

O projeto apresentado é parte integrante de um planejamento préestabelecido pela atual administração.

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra riscos de acidentes com o pessoal da Contratada e com terceiros, independentemente da transferência desse risco às companhias ou institutos seguradores. Para isso a Contratada deverá cumprir fielmente o estabelecimento na legislação nacional concernente à segurança e higiene do trabalho, bem como obedecer todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço.

2.0 RESUMO GERAL



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
 CNPJ: 06.080.394/0001-11
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
 FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMAS DE UNIDADE BÁSICAS DE SAÚDE DO MUNICÍPIO	HORA:	MÊS:
LOCAL:	FORTALEZA DOS NOGUEIRAS, ZONA URBANA E ZONA RURAL	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%
ORÇAMENTO GERAL RESUMIDO			
ITEM	DESCRIÇÃO		VALOR
#REF!	UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GOVERNADOR LUIZ ROCHA	VALOR COM BDI:	101.677,73
	ZONA RURAL, POVOADO ALTOS	VALOR SEM BDI:	80.363,50
		VALOR BDI:	21.314,23
2	UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE LUIS POMBO	VALOR COM BDI:	200.199,88
	ZONA RURAL, POVOADO CRUEIRA	VALOR SEM BDI:	158.225,23
		VALOR BDI:	41.974,65
3	UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE RAIMUNDO ALVES DOS SANTOS	VALOR COM BDI:	104.160,09
	ZONA RURAL, POVOADO GAMELEIRA	VALOR SEM BDI:	82.323,38
		VALOR BDI:	21.836,71
4	UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ANTÔNIO MARTINS	VALOR COM BDI:	113.281,36
	ZONA RURAL, POVOADO BREJÃO	VALOR SEM BDI:	89.533,12
		VALOR BDI:	23.748,24
5	CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO - UBS	VALOR COM BDI:	137.007,18
	ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE	VALOR SEM BDI:	108.286,15
		VALOR BDI:	28.721,03
6	CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO - LABORATÓRIO	VALOR COM BDI:	119.531,85
	ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE, BAIRRO NOVA FORTALEZA	VALOR SEM BDI:	94.473,65
		VALOR BDI:	25.058,20
7	UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSÉ NOVATO	VALOR COM BDI:	182.973,01
	ZONA URBANA, AVENIDA AEROPORTO, BAIRRO RECREIO	VALOR SEM BDI:	144.615,06
		VALOR BDI:	38.357,95
8	CENTRO DE SAÚDE ANATÓLIO NOGUEIRA	VALOR COM BDI:	115.158,32
	ZONA URBANA, AVENIDA RAIMUNDO BRAÚNA, BAIRRO TRIZIDELA	VALOR SEM BDI:	91.016,41
		VALOR BDI:	24.141,91
		VALOR TOTAL COM BDI	1.073.989,42
		VALOR TOTAL SEM BDI	848.836,50
		VALOR BDI	225.152,92



PROJETO BÁSICO

**REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GOVERNADOR LUIZ
ROCHA NO POVOADO ALTOS EM FORTALEZA DOS NOGUEIRAS -
MA**

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021

1.0 APRESENTAÇÃO

Este presente documento técnicos e compõe-se das Especificações e normas gerais para execução da REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GOVERNADOR LUIZ ROCHA, localizado no Povoado Altos, no município de Fortaleza dos Nogueiras - MA.

Durante a execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra riscos de acidentes com os colaboradores da Contratada e com terceiros, independentemente da transferência desse risco às companhias ou institutos seguradores. Para isso, a Contratada deverá obedecer todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço, bem como cumprir fielmente o estabelecimento na legislação nacional concernente à segurança e higiene do trabalho.

2.0 DADOS DA ENTIDADE

Órgão proponente: Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras/MA

CPNJ: 06.080.394/0001-11

Endereço: Rua Ovídia Nogueira, nº 22, Centro – CEP 65805-000, Fortaleza dos Nogueiras.

3.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GOVERNADOR LUIZ ROCHA.

É necessário que todos os materiais a serem empregados durante a obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir.

Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Ao longo dos serviços da obra será realizada periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Havendo dúvidas na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Deverão ser afixadas em local bem visível, 01 placas indicativa da obra, em chapa de aço galvanizado com armação em madeira e pintura resistente a sol e chuva, medindo 3x2m conforme modelo a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

3.1.2 Demolição de Alvenaria de bloco furado

Demolição de faixa de alvenaria de tijolos cerâmicos furados, para a instalação de eletrodutos e tomadas e demolição total de paredes a serem removidos. Todas as recomendações e especificações técnicas deverão ser respeitadas no presente, sempre que aplicáveis. Os entulhos provenientes da demolição deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

A medição será por metro cúbico (m³) de alvenaria demolida.

Todas as demolições necessárias à execução da obra serão de responsabilidade da Contratada e deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a integridade do lugar e de seus usuários. Não será permitido o reaproveitamento dos materiais oriundos de paredes a serem demolidas especificadas no projeto.

Os materiais resultante de demolições, remoções e limpezas deverá ser retirado, pela Contratada da área da construção, conforme deliberação da Comissão de Fiscalização. É de responsabilidade da Contratada o descarte deste material.

3.1.3 Remoção de portas e janelas

Remoção das janelas e portas, sem reaproveitamento, cuidadosamente, para não atingir a alvenaria da área interna e externa, para instalação de novas esquadrias, conforme projeto.

3.1.4 Remoção de Louças

Remoção de Louças e acessórios defeituosos na edificação.

3.1.5 Demolição de revestimento cerâmico

Os revestimentos cerâmicos deverão ser demolidos cuidadosamente, com a utilização

de ferramentas adequadas de modo a não danificar as instalações e equipamentos existentes no local. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

3.1.6 Demolição de argamassas

Demolição de da argamassa de reboco para ser refeita.

3.1.7 Limpeza manual do terreno

A capina e a roçagem deverão ser feitas manualmente com foice, roçadeira, moto-serra ou outras ferramentas adequadas. Será capinado toda a área de entorno da edificação.

Os entulhos e restos de vegetação deverão ser removidos do terreno e colocados em local apropriado, indicado pela Fiscalização.

3.2 ALVENARIA

3.2.1 Alvenaria de vedação 9x19x19 cm

Compreende a execução de alvenarias de vedação com tijolos ou blocos.

Alvenaria executada com tijolos resistentes a altas temperaturas. É utilizada, principalmente, na indústria de transformação, em altos fornos siderúrgicos, fornos da indústria de cimento, de vidros e de materiais cerâmicos, caldeiras, na indústria química, petroquímica e de papel etc.

A nível da média e pequena empresa, pode ser utilizada no revestimento interno de fornos de padarias, fornos de cerâmicas artesanais, em churrasqueiras de restaurantes etc.

Os tijolos, por apresentarem composição química (combinações de Alumínio, Cromo, Magnesita e Sílica entre si e com outros elementos) e processo de fabricação complexos, além de requererem mão de obra especializada para o assentamento, tornam-se muito caros para utilização não industrial. Entretanto, podem ser adquiridos tijolos considerados como refugo de produção a preços acessíveis. O assentamento em fornos é feito com argamassas refratárias apropriadas para cada tipo de alvenaria.

Os materiais são fabricados, nas mais diversas formas, dimensões e composições químicas, por empresas especializadas.

Régua de madeira com comprimento igual ao “pé direito” (distância do piso ao teto) do pavimento, graduada com distâncias iguais à altura nominal do bloco ou tijolo a ser empregado,

acrescido da espessura da junta, que serve do gabarito para o assentamento.

3.3 PISO E REVESTIMENTO DE PISO

3.3.1 Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia)

Deverá ser retirado restos de entulhos, restos de argamassa ou outros materiais aderidos à base com a alavanca ou outra ferramenta ou equipamento que possibilite essa ação; Realizar o apiloamento da superfície para a regularização de sua base;

Varrer bem a superfície onde será aplicada o contrapiso eliminando o pó e outras partículas; a partir do nível de referência, transferir os pontos de níveis para todos os cômodos utilizando-se a mangueira de nível ou o nível a laser. Nesta etapa, observar os pontos em que o

Contrapiso será mais alto ou mais baixo dependendo do cômodo;

Assentar as taliscas (pedaços de cerâmica ou tijolo) utilizando-se a mesma argamassa que será utilizada no contrapiso. As taliscas deverão ser assentadas com distanciamento máximo de 2m, e respeitando os caimentos nas áreas frias;

Executar as mestras espalhando com a enxada entre duas taliscas a argamassa para contrapiso numa quantidade para sobrepor à altura das taliscas. Em seguida, compactar com o socador manual;

Com o auxílio da régua de alumínio, nivelar a argamassa excedente até que a mestra fique no mesmo nível das taliscas. Com a mestra executada deve-se retirar as taliscas. Realizar o procedimento utilizado para as mestras em todo o cômodo e executar o Contrapiso.

Sarrafear toda a superfície, utilizando régua metálica apoiada sobre as mestras em movimentos de vaivém, “cortando” a superfície da argamassa até que seja atingido o nível das mestras; preencher os espaços vazios com argamassa, não se esquecendo de compactá-las.

Iniciar o acabamento logo após terminar o sarrafeamento, umedecendo a superfície com água, utilizando brocha para borrifar por cima do piso. Com o auxílio de uma desempenadeira, deixar o Contrapiso bem uniforme.

3.3.2 Revestimento cerâmico 45x45

Será executado revestimento em cerâmica tipo grês ou semi-grês de dimensão 45 x 45 cm, com nível de resistência PEI igual a 3. Terão juntas de 5mm e serão assentados com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3 ou com argamassa cola.

Os revestimentos deverão ser devidamente aprumados e ter boa concordância com tetos e paredes. O rejuntamento será executado com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica.

Deverá ser aplicado o rodapé em todas as paredes necessárias com o mesmo revestimento aplicado no piso e a altura do mesmo de 7cm. Qualquer eventual modificação a Fiscaliação deverá ser consultada.

Os pisos cerâmicos deverão ser de 1ª qualidade, com colocação uniforme e vitrificação homogênea, arestas bem definidas, esmalte resistente a pontas de aço; não deverão apresentar deformações, empenamento, escamas, rachaduras, fendas, trincas, bolhas ou lascas, assentes com argamassa pré-fabricada de cimento colante de boa qualidade. As peças deverão ser classificadas por dimensões, aplicando num mesmo ambiente, peças de uma única classe. As peças deverão ser assentadas com juntas de espessura constante, não superior a 1,00 cm considerando nível para as juntas horizontais. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. Após cinco dias do assentamento os pisos cerâmicos deverão ser rejuntados, aplicado com espátula de borracha; o excesso deverá ser retirado com pano úmido e após a cura a superfície deverá ser limpa com pano seco ou esponja de aço macia. Os pisos cerâmicos deverão ser assentados com argamassa pré-fabricada de cimento colante.

O piso cerâmica esmaltado com placas de 45x45cm será executado nos em todos os ambientes da edificação.

3.3.3 Execução de passeio

Sob a regularização de brita graduada, no local especificado em projeto, deverá ser executado o Piso de Concreto Desempenado. Este deverá apresentar espessura de 6,00 cm de concreto com $F_{ck} = 25$ MPa. O piso deverá levar juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciados a cada 2,0 m. Estas juntas deverão ser formadas por ripas de madeira com espessura de 0,5 cm. O acabamento do piso deve ser liso e pouco poroso, sendo que sua superfície final deve ser desempenada.

3.4 COBERTURA

3.4.1 Cobertura com telha cerâmica tipo Plan

O tipo de telha a empregar será a cerâmica PLAN. Deverá ser feita a revisão do telhado da cobertura (incluindo rufo e calha, caso existirem) e será feita a substituição de telhas caso necessário. As telhas serão de fabricação mecânica, bem assadas e sem porosidades. A colocação das telhas deverá ser feita partindo-se de baixo para cima, sobrepondo-se com perfeição a fim de evitar a penetração da água. As telhas da cumeeira e do espigão deverão ser colocadas sobre argamassa. As beira-e-bicas dos telhados também receberão argamassa. A cobertura com telhas cerâmicas terá inclinação mínima de 30% (ângulo de 18°).

Seguir recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças.

Serão assentadas chapins de concreto aparente com 3cm de espessura e 15cm de largura afixado com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 sobre a parede de forma centralizada e nivelada sobre as paredes da torre da Caixa D'água.

3.5 FORRO

3.5.1 Forro de PVC

Esta especificação compreende o fornecimento e a execução de forros de PVC. Benefícios do forro PVC:

- Durabilidade: Resistente a umidade, atmosferas salinas e cupim.
- Facilidade de Instalação: simples encaixe dos perfis e leveza no manuseio de lâminas e acessórios.
- Conforto: Bom isolamento térmico e acústico.
- Facilidade de manutenção: Simples desencaixe dos perfis facilita o acesso às redes ocultas.
- Economia: dispensa pintura
- Facilidade de limpeza: Basta utilizar pano úmido com água para manter sempre novo
- Segurança: antichamas (não propaga chamas).

Sistema de Suspensão

Utiliza perfis em aço galvanizado javelin 24 mm, T invertido pintado na cor branca,

suspensos por arame de aço galvanizado nº 14, se preso em laje serão fixadas por pinos de aço Ø1/4” com furos, cravados com pistola de pressão.

Forração do teto de obras prediais novas ou reformas como: residências, escritórios, consultórios, barracões, postos de gasolina e lojas.

3.6 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A revisão dos pontos hidráulicos e alterações devem seguir as orientações da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 5626 (Instalação Predial de Água Fria).

As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno, nos pisos e no forro, quando houver e se necessário, e não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação.

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização.

São utilizados registros e válvulas em instalações para se controlar o fluxo de fluidos, interrompendo-o quando necessário. Os principais registros utilizados são os de gaveta, pressão e de esfera, podendo apresentar acabamentos como uma canopla cromada para utilização em ambientes internos.

A colocação dos registros deve ser feita observando o posicionamento correto com relação ao prumo da parede durante sua aplicação e, no caso de registros de pressão, válvulas de descarga e retenção deve-se verificar o sentido correto do fluxo, indicado na peça.

Em registros com canopla de acabamento cromado deve ser deixada uma folga para a colocação da mesma, o que deverá ser feito apenas ao final da obra para evitar que sejam danificados.

Serão utilizados tubos e conexões de PVC (cloreto de polivinila) rígido soldável em toda a instalação que não permite o reaproveitamento das conexões, entretanto, as mesmas apresentam maior resistência comparado à utilização de conexões roscáveis e ainda maior praticidade de execução.

Durante o manuseio, transporte ou estocagem dos tubos de PVC deve ser evitado qualquer contato com materiais pontiagudos, metálicos ou pedregulhos.

Para sua execução, são necessários:

- Lixa de pano nº 100;
- Arco de serra;
- Lima;
- Pincel;
- Solução limpadora;
- Adesivo plástico.

Na execução das juntas, a pontas do tubos deverá ser lixada adequadamente por profissional experiente e em caso de cortes, os mesmos deverão ser feitos perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se as rebarbas deixadas com uma lima.

A parte lixada e o interior da conexão deverão ser limpos de resíduos e gorduras, será aplicado então o adesivo plástico primeiro na conexão e em seguida na ponta, encaixando logo em seguida as extremidades de forma bastante justa e retirando-se o excesso do adesivo, o qual não poderá ser usado, de forma alguma, para o preenchimento de espaços ou de furos na tubulação.

Após a solda, as peças só poderão ser colocadas em carga com no mínimo 12 horas.

Durante a execução, não poderão ser utilizados materiais que não sejam caps ou plugs para o tamponamento da tubulação.

A tubulação não deverá ficar exposta ao calor ou diretamente ao sol, preservando suas características físicas, evitando alterações na pressão de serviço devido a dilatações térmicas.

3.7 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A revisões dos pontos sanitários e alterações devem seguir as orientações da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 8160 (Instalações Prediais de Esgoto Sanitário), NBR 13969 (Tanques sépticos - Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes), NBR 10844 (Instalações Prediais de Águas Pluviais), NBR 9050 (Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos) e

orientações das normas padronizadoras da concessionária local, observando-se as necessidades, conforto e segurança dos usuários das instalações futuras.

Observa-se aqui que esse projeto poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade executivo-construtivas, observando as normas e padrões estabelecidos pela ABNT, não devendo ficar aquém do projeto. Toda e qualquer alteração deverá ser informada para necessária atualização e elaboração do projeto.

A tubulação primária será de PVC rígido soldável para esgoto com diâmetros de 100 e 50 mm, a tubulação secundária será de PVC rígido soldável com diâmetro de 40 mm, e a tubulação de ventilação será de PVC rígido soldável com diâmetros de 50 e 75 mm.

As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno e nos pisos, não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação.

As declividades das canalizações das instalações sanitárias seguirão os seguintes parâmetros: Ramais de 40 e 50 mm: 2,0%; Ramais de esgoto e subcoletores de 100 mm (tubulação primária): 1,0%; Ramais de ventilação: 1,0%; Ramais de descarga pluvial: 1%.

Será obrigatório o uso de caixas de inspeção com diâmetro interno mínimo de 60 cm para tubulação primária sempre que houver mudança brusca no sentido ou quando a distância for superior a 25,00 m.

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização.

3.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser feito a revisão de pontos de iluminação e tomadas que não estejam funcionando e garantir seu bom funcionamento.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição, e firmemente ligados à estrutura de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto

mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Todo equipamento será preso firmemente no local que deve ser instalado, prevendo-se meio de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e dimensões do equipamento considerado.

As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais seja por um invólucro protetor, seja pela colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

As partes do equipamento elétrico que em operação normal possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora, ou ser efetivamente separadas de todo o material facilmente combustível.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhe sejam aplicáveis.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, nos locais em que, pela natureza da atmosfera ambiente, possam facilmente ocorrer incêndios ou explosões, e onde possam os materiais ficar submetidos às temperaturas excessivas, deve-se usar materiais adequados e destinados especialmente a tal finalidade.

Deverá ser instalado novos pontos de tomadas e substituído as placas das tomadas existentes que não estejam em bom estado.

3.9 REVESTIMENTOS

3.9.1 Chapisco

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia média e aditivo impermeabilizante no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas

regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida.

Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura do chapisco aplicado deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela fiscalização.

Para o preparo da base, recomenda-se que as bases de revestimento atendam às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira. Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Será chapiscada toda a área de alvenaria construída.

3.9.2 Revestimento cerâmico 25x35 para parede

Os revestimentos cerâmicos de 25x35 cm (PEI-4) serão aplicados nos banheiros e na cozinha com altura total de 1,80m em relação ao piso e alterações devem ser verificadas junto a Fiscalização..

O assentamento com juntas a prumo, executado sobre emboço com cimento colante, constituindo-se no acabamento final.

O procedimento de execução do revestimento com cerâmicas deverá obedecer ao disposto na NBR 8214 - Assentamento de azulejos. O assentamento das peças cerâmicas só poderá ser iniciado, quando forem concluídos os seguintes serviços: Instalações elétricas e hidráulicas (inclusive testes); contra- piso; emboço, com no mínimo 7 dias de aplicado; instalações de contra marcos; marcações dos níveis; plano executivo para definição das posições dos arremates.

A argamassa colante (AC-III) deverá ser testada, antes de iniciar os serviços de assentamento. O prazo para utilização da argamassa preparada é de no máximo 2,5 horas, a partir da colocação da água. A argamassa preparada deverá ficar em repouso, por um período de 15 minutos, e ser remisturada, para que o aditivo fique homogeneamente distribuído. As peças cerâmicas deverão estar secas, com o tardo da peça, isento de pó. A desempenadeira dentada deverá ser de aço com chapa, com espessura de 0,5 mm, dimensões aproximadas de 11

cm por 28 cm, tendo dois lados adjacentes denteados, com reentrâncias quadradas de 6 mm de lado.

A camada de argamassa colante, a ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, deverá ter espessura aproximada de 4 mm. O rejuntamento do revestimento deverá ser iniciado após decorridas, no mínimo, 72 horas do seu assentamento. Antes da liberação para realização desse serviço, deverão ser verificadas, por meio de percussão com instrumento não contundente, as peças que apresentarem falhas de aderência (som cavo).

O assentamento deverá ser realizado de baixo para cima, uma fiada de cada vez, a partir de duas peças cerâmicas colocadas nas extremidades inferiores da parede, tomando como referência a cota estabelecida. Feita a marcação, o emboço ou base deverá ser umedecido.

A argamassa colante deverá ser aplicada com o auxílio de uma desempenadeira dentada, numa área que possa ser revestida num tempo máximo de 10 min. A borda inferior da cerâmica deverá ser colocada em contacto com a parede e pressionada, uniformemente, contra a mesma. Se necessário, deverão ser dados pequenos impactos, com instrumento de madeira, até obtenção do seu perfeito nivelamento e prumo.

O excesso de argamassa, extravasado das juntas, deverá ser removido. O assentamento só poderá ser feito enquanto não se formar uma película esbranquiçada sobre a superfície da argamassa colante ou, quando ao ser tocada com o dedo, não aderir uma ligeira camada de argamassa. Em panos com área superior a 32 m² ou que um dos lados tenha mais de 8m, deverão ser feitas juntas de movimentação, conforme disposto na NBR 8214. As juntas deverão estar dispostas, de modo que as fiadas formem ângulo de 90° com a horizontal.

3.9.3 Emboço/Massa única

O reboco (massa única) de cada plano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações a serem executadas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A

argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 20mm.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

O emboço deverá ser iniciado somente após a conclusão dos serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos, 24 horas após a aplicação do chapisco,

14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco, 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única.

O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação.

Serão aplicado reboco em toda a área de alvenaria a ser executada, conforme projeto.

3.10 ESQUADRIAS

As esquadrias de madeira (portas, guarnições, alisar, etc.) deverão obedecer rigorosamente, quanto às dimensões, localização e tipo, conforme indicado em projeto arquitetônico.

Toda a madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, tais como rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

O assentamento dos macros de portas será executado depois de tirado os pontos de revestimentos das paredes adjacentes. Caso necessário será utilizado peças especiais para se assegurar que a largura delas seja sempre de acordo com os detalhes do projeto.

As guarnições de madeira serão de pau d'arco, maracatiara ou Angelim e fixadas à

alvenaria por intermédio de grampos apropriados. Serão empregados tantos grampos quanto necessário para garantir a perfeita fixação.

Os serviços de assentamento das esquadrias metálicas serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada de primeira qualidade e de acordo com as Normas técnica. O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem defeito de fabricação. As esquadrias deverão ser dimensionadas adequadamente para resistir às cargas verticais resultante de seu próprio peso e dos vidros. As esquadrias não serão jamais forçadas em rasgos fora do esquadro ou de escassas dimensões. As esquadrias só poderão assentadas depois de examinadas e aprovadas, pela FISCALIZAÇÃO, todas as condições de execução das mesmas.

As portas internas e externas deverão receber conjunto de ferragens apropriadas para salas ou banheiros, conforme sua utilização.

As ferragens utilizadas serão em latão cromado, de acabamento brilhante, devendo ser novas e em perfeitas condições de funcionamento.

Todas as esquadrias deverão obedecer rigorosamente às dimensões e localizações do projeto, devendo-se observar o tipo de material especificado na legenda do projeto arquitetônico.

3.11 PINTURA

Disposições gerais para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais: as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas; as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas; cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas; igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa; deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças: isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais; separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais; remoção de salpicos, enquanto a tinta

estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos.

Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho. De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são: corantes, naturais ou artificiais; dissolventes; diluentes, para dar fluidez; aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes; cargas, para dar corpo e aumentar o peso; plastificante, para dar elasticidade; secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apumadas. As superfícies deverão

estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar conforme especificação do fabricante antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de “primer” selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de “primer” anticorrosivo, conforme especificação de projeto.

Superfícies Metálicas (Metal Galvanizado) Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.

Será utilizada as cores da bandeira do município de Fortaleza dos Nogueiras-MA para a reforma da edificação. Deverá haver uma faixa azul de 1,0m em relação ao piso acabado

3.11.1 Fundo selador acrílico em paredes

Para as áreas que receberão pintura látex acrílica, da parte externa, serão aplicado 01(uma) demão de selador acrílico, caso seja necessárias outras demãos para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas, falar com a Fiscalização.

3.11.2 Emassamento

Para as pinturas das áreas internas, será aplicado 02(duas) demãos de emassamento com massa acrílica, caso seja necessárias outras demãos para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas, falar com o a Fiscalização.

3.11.3 Pintura látex acrílica

Será utilizado em todas as paredes externas da edificação tinta látex acrílica, nas cores definidas no projeto, de primeira qualidade, o material deverá ser aprovado pela fiscalização.

Decorridas 24 horas da aplicação da massa acrílica, a superfície será lixada levemente e limpa. E serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

3.11.4 Pintura em esmalte (esquadrias):

Todas as esquadrias de madeiras receberam duas demãos de tinta esmalte fosco para madeira. Os procedimentos para pintura serão os seguintes:

Lixar e desoxidar completamente a superfície, eliminando graxa, óleo, ferrugem ou outros contaminantes. Caso a corrosão tenha se desenvolvido em profundidade, aplicar desoxidante, lavar, enxugar bem antes da aplicação do zarcão.

Aplicar uma ou duas demãos de zarcão da "Internacional". Lixar, levemente, o fundo após 24 horas de secagem.

Aplicar duas demãos do esmalte sintético, como acabamento, com intervalo de 24 horas entre as demãos.

3.12 LOUÇAS E ACESSÓRIOS

Os aparelhos, acessórios e metais sanitários como vasos sanitários, chuveiros existentes serão substituídos. Além disso, o lavatório dos bwc's será substituído por outro de mesmas dimensões e características similares. Nesse contexto, a pia da cozinha também será substituída e todas as louças e metais serão instalados por profissionais especializados, sendo revisados e testados após sua colocação e antes da entrega da obra.

3.13 LIMPEZA FINAL

Durante a obra deverá ser feito periodicamente remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local da obra, a mesma deverá ser entregue totalmente limpa e com as instalações testadas e aprovadas pela fiscalização.

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ ou projetos

somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização.

4.0 OBSERVAÇÕES

É exigência indispensável da PREFEITURA que todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos e de primeira qualidade;

Para todos os materiais especificados serão admitidas apenas marcas originais. As marcas e modelos deverão ser aprovados previamente pela fiscalização; A contratada pela obra é responsável por todos os itens relacionados com a execução da mesma, tais como: materiais, mão-de-obra, obrigações sociais, seguros e equipamentos necessários a uma perfeita execução dos serviços;

A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;

Toda obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida;

Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico, ou, na discriminação do orçamento. Quando houver omissão no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização;

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;

A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização;

A obra deverá ter as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive banheiro;

A contratada fará um local apropriado para abrigo de ferramentas e materiais necessários ao bom andamento de todos os serviços;

A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização;

A contratada se responsabilizará pela colocação de placa de identificação do programa de financiamento, contendo detalhamento sobre a executora dos serviços;

Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período de execução dos serviços;

Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender as características estabelecidas pela fiscalização da PREFEITURA e na falta deste às normas da ABNT no que couber;

Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 48 horas para a retirada do recinto da obra;

Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;

Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;

Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas;

Todos os materiais utilizados nas argamassas e concretos deverão ser isentas de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.



ORÇAMENTO, MEMORIAL DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO, CRONOGRAMA, BDI E ENCARGOS SOCIAIS

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS /MA						ENCARGOS SOCIAIS:		
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GOVERNADOR LUIZ ROCHA						HORA:	MÊS:	
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO ALTOS						85,68%	49,33%	
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO						BDI:	26,55%	
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							7.109,21	8.992,39
1.1	COMP-001	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6,00	312,97	396,06	1.877,82	2.376,36
1.2	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	13,23	5,50	6,96	72,76	92,08
1.3	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	205,18	14,34	18,14	2.942,28	3.721,96
1.4	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	70,19	1,96	2,48	137,57	174,07
1.5	7725	ORSE	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)	m²	329,08	5,38	6,80	1.770,45	2.237,74
1.6	16	ORSE	Demolição manual de piso cimentado sobre lastro de concreto - Rev 01	m²	15,62	19,74	24,98	308,33	390,18
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							4.023,80	5.092,10
2.1	COMP-002	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	2,00	2.011,90	2.546,05	4.023,80	5.092,10
3	ALVENARIA							295,52	373,95
2.1	87511	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	3,85	76,76	97,13	295,52	373,95
4	PISO E REVESTIMENTO DE PISO							14.864,45	18.807,47
4.1	87640	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	m²	146,16	33,13	41,92	4.842,28	6.127,02
4.2	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	146,16	49,63	62,80	7.253,92	9.178,84
4.3	88649	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	197,25	7,94	10,04	1.566,16	1.980,39
4.4	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	13,96	86,11	108,97	1.202,09	1.521,22
5	COBERTURA							4.972,05	6.291,56
5.1	C2200	SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	m²	112,49	44,20	55,93	4.972,05	6.291,56
6	FORRO							8.147,19	10.308,96
6.1	97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	90,02	1,03	1,30	92,72	117,02

6.2	96116	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	m²	90,02	72,03	91,15	6.484,14	8.205,32
6.3	96121	SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017	M	160,73	9,77	12,36	1.570,33	1.986,62
7	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							1.051,58	1.330,75
7.1	1205	ORSE	Revisão de ponto de água tipo 3	un	6	142,91	180,85	857,46	1.085,10
7.2	91785	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	3	31,68	40,09	95,04	120,27
7.3	89957	SINAPI	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	1	99,08	125,38	99,08	125,38
8	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							1.631,33	2.064,28
8.1	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	6	33,33	42,17	199,98	253,02
8.2	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1	13,47	17,04	13,47	17,04
8.3	1678	ORSE	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...)	un	1	107,30	135,78	107,30	135,78
8.4	91793	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	6	67,52	85,44	405,12	512,64
8.5	91795	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	3	57,12	72,28	171,36	216,84
8.6	1682	ORSE	Revisão de ponto de esgoto tipo 3 - Rev. 01	un	5	122,44	154,94	612,20	774,70
8.7	4429	ORSE	Caixa de inspeção 0,30 x 0,30 x 0,40m	un	1	121,90	154,26	121,90	154,26
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							1.242,54	1.572,29
9.1	97589	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	10	27,39	34,66	273,90	346,60
9.2	625	ORSE	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede	pt	8	70,17	88,80	561,36	710,40
9.3	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5	37,05	46,88	185,25	234,40
9.4	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	9	24,67	31,21	222,03	280,89
10	REVESTIMENTOS							10.159,90	12.855,15
10.1	87879	SINAPI	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	m²	94,92	3,03	3,83	287,60	363,54
10.2	87529	SINAPI	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	m²	137,25	25,57	32,35	3.509,48	4.440,03

10.3	87270	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	64,93	67,61	85,56	4.389,91	5.555,41
10.4	87528	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	64,92	30,39	38,45	1.972,91	2.496,17
11	ESQUADRIAS E VIDROS							8.971,42	11.353,21
11.1	90842	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3,00	743,11	940,40	2.229,33	2.821,20
11.2	91314	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3,00	628,85	795,80	1.886,55	2.387,40
11.3	90844	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2,00	842,65	1.066,37	1.685,30	2.132,74
11.4	91338	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	3,36	656,81	831,19	2.206,88	2.792,79
11.5	72120	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	m²	0,60	334,98	423,91	200,98	254,34
11.6	1841	ORSE	Revisão de esquadrias de alumínio	m²	8,40	90,76	114,85	762,38	964,74
12	PINTURA							16.051,28	20.303,85
12.1	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	855,61	2,12	2,68	1.813,89	2.293,03
12.2	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	855,61	10,68	13,51	9.137,91	11.559,29
12.3	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	329,08	10,11	12,79	3.326,99	4.208,93
12.4	100760	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m²	9,24	31,53	39,90	291,33	368,67
12.5	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	35,74	10,87	13,75	388,49	491,42
12.6	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²	47,81	14,13	17,88	675,55	854,84
12.7	C0588	SEINFRA	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL - MURO	m²	92,9	4,49	5,68	417,12	527,67
13	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							1.508,91	1.909,47

13.1	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	325,14	411,46	650,28	822,92
13.2	86942	SINAPI	LAVATORIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E	UN	2,00	175,05	221,52	350,10	443,04
13.3	86913	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	36,52	46,21	146,08	184,84
13.4	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	9,85	12,46	19,70	24,92
13.5	2017	ORSE	Tanque simples em mármore sintético c/ torneira cromada (deca linha c23 ref 1153) , c/ válvula de plástico conjunto de fixação, sifão de plástico ou similares	un	1,00	342,75	433,75	342,75	433,75
14	LIMPEZA FINAL							334,32	422,30
14.1	2450	ORSE	LIMPEZA GERAL	m²	175,96	1,90	2,40	334,32	422,30

VALOR BDI TOTAL:	R\$ 21.314,23
VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 80.363,50
VALOR TOTAL:	R\$ 101.677,73

CENTO E UM MIL, SEISCENTOS E SETENTA E SETE REAIS E SETENTA E TRÊ CENTAVOS

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
 CNPJ: 06.080.394/0001-11
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
 FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA						ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GOVERNADOR LUIZ ROCHA						HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO ALTOS						85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO						BDI:	26,55%
MEMORIAL DE CÁLCULO								
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						m²	6,00
			3,00	2,00				6,00
1.2	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	0,00
1.3	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	10,00
1.4	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	178,90
1.5	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)						m²	152,55
1.6	Demolição manual de piso cimentado sobre lastro de concreto - Rev 01						m²	120,00
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						UND	2,00
	Administração local						2,00	2,00
3	ALVENARIA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
3.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						UND	2,00
4							2,00	2,00
4	PISO E REVESTIMENTO DE PISO							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
4.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESURA 4CM. AF_07/2021						m²	118,46
4.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES						m²	118,46
4.3	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014						M	204,71
4.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO,						m²	86,11
5	COBERTURA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
5.1	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA						M2	112,49
	Área de revisão de cobertura							
6	FORRO							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE

6.1	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	90,02
	Área de execução de forro				90,02			
6.2	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA						m²	90,02
	Área de execução de forro				90,02			
6.3	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017						M	160,73
	Área de execução de forro				160,73			
7	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
7.1	Revisão de ponto de água tipo 3						UN	6,00
7.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E						UN	3,00
7.3	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014						UN	1,00
8	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
8.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						UN	2,00
8.2	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO						UN	10,00
8.3	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...)						un	11,00
8.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015						M	12,00
8.5	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015						M	13,00
8.6	Revisão de ponto de esgoto tipo 3 - Rev. 01						un	14,00
8.7	Caixa de inspeção 0,30 x 0,30 x 0,40m						un	15,00
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
9.1	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020						UN	10,00
9.2	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede						pt	8,00
9.3	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						UN	5,00
9.4	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						UN	9,00
10	REVESTIMENTOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
10.1	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						m²	94,92
10.2	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						m²	137,25

10.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014						m²	64,93
10.4	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014						m²	64,92
11	ESQUADRIAS E VIDROS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
11.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	3,00
11.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	3,00
11.3	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	2,00
11.4	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						m²	3,36
11.5	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO						m²	0,60
11.6	Revisão de esquadrias de alumínio						m²	8,40
12	PINTURA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	PÉ DIREITO (M)	ÁREA (M²)	DESCONTOS	ÁREA COM DESCONTO	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
12.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014						m²	855,61
12.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						m²	855,61
12.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						m²	329,08
12.4	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014						m²	9,24
12.5	ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_06/2014						m²	35,74
12.6	APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO SELADOR. AF_06/2014						m²	47,81
12.7	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL - MURO						m²	92,90
13	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
13.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	2,00
13.2	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	2,00
13.3	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	4,00
13.4	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	2,00
13.5	Tanque simples em mármore sintético c/ torneira cromada (deca linha c23 ref 1153) , c/ válvula de plástico conjunto de fixação, sifão de plástico ou similares						un	1,00

14	LIMPEZA FINAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
14.1	LIMPEZA GERAL						m²	175,96
								0,00

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GOVERNADOR LUIZ ROCHA	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO ALTOS	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

COMP-001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						312,97	396,06
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
					SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.1	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	16,82	21,28	16,82	21,28
1.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	12,69	16,06	25,38	32,12
1.3	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	m³	0,0100000	275,22	348,29	2,75	3,48
1.4	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,0000000	6,53	8,26	6,53	8,26
1.5	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,0000000	8,62	10,91	34,48	43,64
1.6	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	m²	1,0000000	225,00	284,74	225,00	284,74
1.7	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	18,31	23,17	2,01	2,540

COMP-002	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						2.011,90	2.546,05
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
					SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.1	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14,00	80,85	102,31	1.131,90	1.432,41
1.2	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	22,00	27,84	880,00	1.113,64

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA					ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GOVERNADOR LUIZ ROCHA					HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO ALTOS					85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO					BDI:	26,55%
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO							
ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	VALOR (R\$)	PESO (%)	ACUMULADO ITEM (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%			R\$ 8.992,39	8,844%	100,00%
		R\$ 8.992,39	R\$ -				
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	50,00%	50,00%		R\$ 5.092,10	5,008%	100,00%
		R\$ 2.546,05	R\$ 2.546,05				
3	ALVENARIA	100,00%			R\$ 373,95	0,368%	100,00%
		R\$ 373,95	R\$ -				
4	PISO E REVESTIMENTO DE PISO	70,00%	30,00%		R\$ 18.807,47	18,497%	100,00%
		R\$ 13.165,23	R\$ 5.642,24				
5	COBERTURA	100,00%			R\$ 6.291,56	6,188%	100,00%
		R\$ 6.291,56	R\$ -				
6	FORRO	70,00%	30,00%		R\$ 10.308,96	10,139%	100,00%
		R\$ 7.216,27	R\$ 3.092,69				
7	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	65,00%	35,00%		R\$ 1.330,75	1,309%	100,00%
		R\$ 864,99	R\$ 465,76				
8	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	65,00%	35,00%		R\$ 2.064,28	2,030%	100,00%
		R\$ 1.341,78	R\$ 722,50				
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	30,00%	70,00%		R\$ 1.572,29	1,546%	100,00%
		R\$ 471,69	R\$ 1.100,60				
10	REVESTIMENTOS	65,00%	35,00%		R\$ 12.855,15	12,643%	100,00%
		R\$ 8.355,85	R\$ 4.499,30				
11	ESQUADRIAS E VIDROS		100,00%		R\$ 11.353,21	11,166%	100,00%
		R\$ -	R\$ 11.353,21				
12	PINTURA	15,00%	85,00%		R\$ 20.303,85	19,969%	100,00%
		R\$ 3.045,58	R\$ 17.258,27				
13	LOUÇAS E ACESSÓRIOS		100,00%		R\$ 1.909,47	1,878%	100,00%
		R\$ -	R\$ 1.909,47				
14	LIMPEZA FINAL		100,00%		R\$ 422,30	0,415%	100,00%
		R\$ -	R\$ 422,30				
VALOR TOTAL:					R\$ 101.677,73	100,00%	-
PESO:		51,80%	48,20%				
VALOR:		R\$ 52.665,34	R\$ 49.012,39				
PESO ACUMULADO:		51,80%	100,00%				
VALOR ACUMULADO:		R\$ 52.665,34	R\$ 101.677,73				

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GOVERNADOR LUIZ ROCHA	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO ALTOS	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ	BDI:	26,55%

COMPOSIÇÃO DE BDI (%) - COM DESONERAÇÃO

		ADMISSÍVEL (%)			ADOTADO (%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00	A	5,50	3,00%
	SEGURO E GARANTIA	0,80	A	1,00	0,80%
S	SEGURO				0,32%
G	GARANTIA				0,48%
R	RISCO	0,97	A	1,27	0,97%
DF	DESPESAS FINANCEIRA	0,59	A	1,39	1,00%
L	LUCRO	6,16	A	8,96	6,65%
I	IMPOSTOS				10,15%
	PIS				0,65%
	CONFINS				3,00%
	ISS - Alíquota de ISS adotada é de 5,00%, no entanto, base de cálculo para esse tipo de atividade/ serviço é de 40,00% do valor total do contrato.				2,00%
	CPRB				4,50%
	TAXA DE BDI ADOTADA (%)				25,60%

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

Onde:

- AC: taxa de administração central;
S: taxa de seguros;
R: taxa de risco;
G: taxa de garantias;
DF: taxa de despesas financeiras;
L: taxa de lucro/remuneração;
I: taxa de incidência de impostos (PIS, CONFINS, ISS)

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
 CNPJ: 06.080.394/0001-11
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
 FONE: (99) 3531-1212

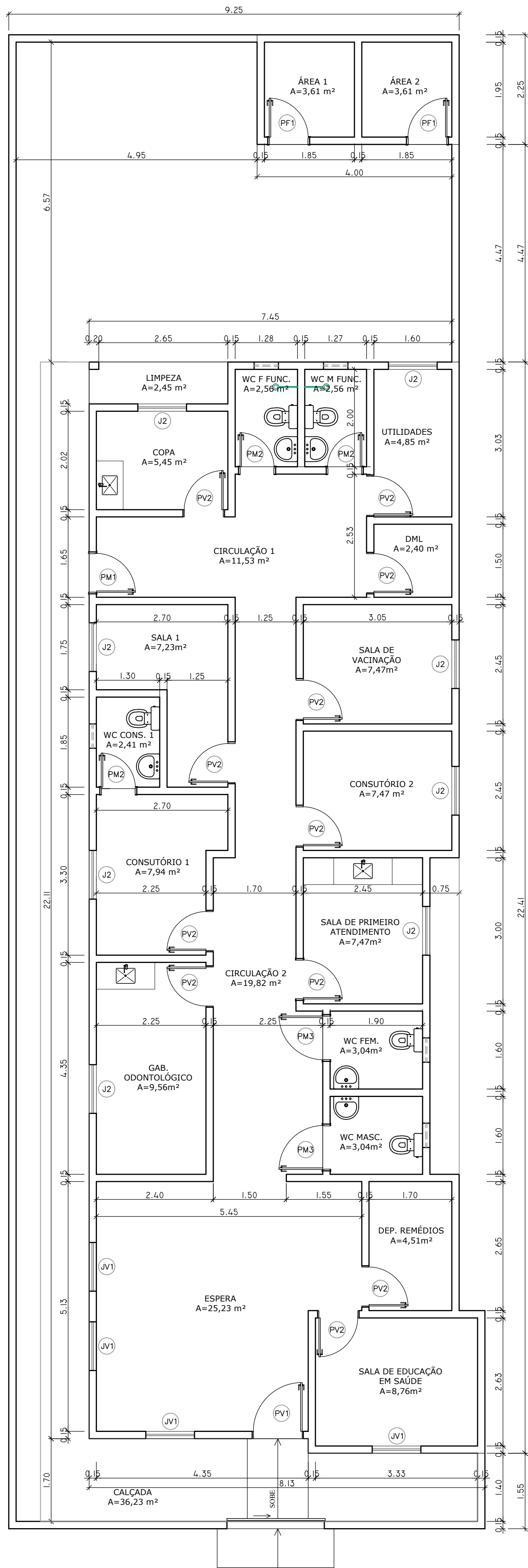
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA			ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GOVERNADOR LUIZ ROCHA			HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO ALTOS			85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO			BDI:	26,55%
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA					
		COM DESONER.		SEM DESONER.	
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %	HORA %	MES %
A	GRUPO A	17,80	17,80	37,80	37,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00	1,00	1,00
B	GRUPO B	49,80	20,66	49,80	20,66
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,67	0,86	0,67
B4	13º Salário	10,70	8,33	10,70	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,71	0,56	0,71	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,46	0,00	1,46	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	14,04	10,93	14,04	10,93
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03	0,03	0,03
C	GRUPO C	8,85	6,90	8,85	6,90
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44	3,46	4,44	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,08	0,10	0,08
C3	Férias Indenizadas	0,00	0,00	0,00	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94	3,07	3,94	3,07
C5	Indenização Adicional	0,37	0,29	0,37	0,29
D	GRUPO D	9,23	3,97	19,21	8,12
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,86	3,68	18,82	7,81
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37	0,29	0,39	0,31
TOTAL (A+B+C+D)		85,68	49,33	115,66	73,48



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
 CNPJ: 06.080.394/0001-11
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
 FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GOVERNADOR LUIZ ROCHA	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO ALTOS	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%
ORÇAMENTO RESUMIDO			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	PESO (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 8.992,39	8,844%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 5.092,10	5,008%
3	ALVENARIA	R\$ 373,95	0,368%
4	PISO E REVESTIMENTO DE PISO	R\$ 18.807,47	18,497%
5	COBERTURA	R\$ 6.291,56	6,188%
6	FORRO	R\$ 10.308,96	10,139%
7	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 1.330,75	1,309%
8	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 2.064,28	2,030%
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 1.572,29	1,546%
10	REVESTIMENTOS	R\$ 12.855,15	12,643%
11	ESQUADRIAS E VIDROS	R\$ 11.353,21	11,166%
12	PINTURA	R\$ 20.303,85	19,969%
13	LOUÇAS E ACESSÓRIOS	R\$ 1.909,47	1,878%
14	LIMPEZA FINAL	R\$ 422,30	0,415%
	VALOR TOTAL COM BDI	R\$ 101.677,73	100,00%
	VALOR TOTAL SEM BDI	R\$ 80.363,50	
	VALOR BDI	R\$ 21.314,23	

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
 ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



OBRA:			
REFORMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GOVERNADOR LUIZ ROCHA			
ENDEREÇO:			
PROVADO ALTOS			
PROPRIETÁRIO:			DATA:
PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA			NOVEMBRO/2021
			PRANCHA:
TÍTULO:			01 / 01
PLANTA BAIXA			
ÁREA:	A=175,96 M ²	ESCALA:	
		1/125	

PROJETO BÁSICO

**REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE LUÍS POMBO NO
POVOADO CRUEIRA EM FORTALEZA DOS NOGUEIRAS -MA**

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021

1.0 APRESENTAÇÃO

Este presente documento técnicos e compõe-se das Especificações e normas gerais para execução da REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE LUÍS POMBO, localizado no Povoado Crueira, no município de Fortaleza dos Nogueiras - MA.

Durante a execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra riscos de acidentes com os colaboradores da Contratada e com terceiros, independentemente da transferência desse risco às companhias ou institutos seguradores. Para isso, a Contratada deverá obedecer todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço, bem como cumprir fielmente o estabelecimento na legislação nacional concernente à segurança e higiene do trabalho.

2.0 DADOS DA ENTIDADE

Órgão proponente: Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras/MA

CPNJ: 06.080.394/0001-11

Endereço: Rua Ovídia Nogueira, nº 22, Centro – CEP 65805-000, Fortaleza dos Nogueiras.

3.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE LUÍS POMBO.

É necessário que todos os materiais a serem empregados durante a obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir.

Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Ao longo dos serviços da obra será realizada periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Havendo dúvidas na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Deverão ser afixadas em local bem visível, 01 placas indicativa da obra, em chapa de aço galvanizado com armação em madeira e pintura resistente a sol e chuva, medindo 3x2m conforme modelo a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

3.1.2 Demolição de Alvenaria de bloco furado

Demolição de faixa de alvenaria de tijolos cerâmicos furados, para a instalação de eletrodutos e tomadas e demolição total de paredes a serem removidos. Todas as recomendações e especificações técnicas deverão ser respeitadas no presente, sempre que aplicáveis. Os entulhos provenientes da demolição deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

A medição será por metro cúbico (m³) de alvenaria demolida.

Todas as demolições necessárias à execução da obra serão de responsabilidade da Contratada e deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a integridade do lugar e de seus usuários. Não será permitido o reaproveitamento dos materiais oriundos de paredes a serem demolidas especificadas no projeto.

Os materiais resultante de demolições, remoções e limpezas deverá ser retirado, pela Contratada da área da construção, conforme deliberação da Comissão de Fiscalização. É de responsabilidade da Contratada o descarte deste material.

3.1.3 Remoção de portas e janelas

Remoção das janelas e portas, sem reaproveitamento, cuidadosamente, para não atingir a alvenaria da área interna e externa, para instalação de novas esquadrias, conforme projeto.

3.1.4 Remoção de Louças

Remoção de Louças e acessórios defeituosos na edificação.

3.1.5 Demolição de revestimento cerâmico

Os revestimentos cerâmicos deverão ser demolidos cuidadosamente, com a utilização

de ferramentas adequadas de modo a não danificar as instalações e equipamentos existentes no local. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

3.1.6 Demolição de argamassas

Demolição de da argamassa de reboco para ser refeita.

3.1.7 Limpeza manual do terreno

A capina e a roçagem deverão ser feitas manualmente com foice, roçadeira, moto-serra ou outras ferramentas adequadas. Será capinado toda a área de entorno da edificação.

Os entulhos e restos de vegetação deverão ser removidos do terreno e colocados em local apropriado, indicado pela Fiscalização.

3.2 ALVENARIA

3.2.1 Alvenaria de vedação 9x19x19 cm

Compreende a execução de alvenarias de vedação com tijolos ou blocos.

Alvenaria executada com tijolos resistentes a altas temperaturas. É utilizada, principalmente, na indústria de transformação, em altos fornos siderúrgicos, fornos da indústria de cimento, de vidros e de materiais cerâmicos, caldeiras, na indústria química, petroquímica e de papel etc.

A nível da média e pequena empresa, pode ser utilizada no revestimento interno de fornos de padarias, fornos de cerâmicas artesanais, em churrasqueiras de restaurantes etc.

Os tijolos, por apresentarem composição química (combinações de Alumínio, Cromo, Magnesita e Sílica entre si e com outros elementos) e processo de fabricação complexos, além de requererem mão de obra especializada para o assentamento, tornam-se muito caros para utilização não industrial. Entretanto, podem ser adquiridos tijolos considerados como refugo de produção a preços acessíveis. O assentamento em fornos é feito com argamassas refratárias apropriadas para cada tipo de alvenaria.

Os materiais são fabricados, nas mais diversas formas, dimensões e composições químicas, por empresas especializadas.

Régua de madeira com comprimento igual ao “pé direito” (distância do piso ao teto) do pavimento, graduada com distâncias iguais à altura nominal do bloco ou tijolo a ser empregado,

acrescido da espessura da junta, que serve do gabarito para o assentamento.

3.3 PISO E REVESTIMENTO DE PISO

3.3.1 Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia)

Deverá ser retirado restos de entulhos, restos de argamassa ou outros materiais aderidos à base com a alavanca ou outra ferramenta ou equipamento que possibilite essa ação; Realizar o apiloamento da superfície para a regularização de sua base;

Varrer bem a superfície onde será aplicada o contrapiso eliminando o pó e outras partículas; a partir do nível de referência, transferir os pontos de níveis para todos os cômodos utilizando-se a mangueira de nível ou o nível a laser. Nesta etapa, observar os pontos em que o

Contrapiso será mais alto ou mais baixo dependendo do cômodo;

Assentar as taliscas (pedaços de cerâmica ou tijolo) utilizando-se a mesma argamassa que será utilizada no contrapiso. As taliscas deverão ser assentadas com distanciamento máximo de 2m, e respeitando os caimentos nas áreas frias;

Executar as mestras espalhando com a enxada entre duas taliscas a argamassa para contrapiso numa quantidade para sobrepor à altura das taliscas. Em seguida, compactar com o socador manual;

Com o auxílio da régua de alumínio, nivelar a argamassa excedente até que a mestra fique no mesmo nível das taliscas. Com a mestra executada deve-se retirar as taliscas. Realizar o procedimento utilizado para as mestras em todo o cômodo e executar o Contrapiso.

Sarrafear toda a superfície, utilizando régua metálica apoiada sobre as mestras em movimentos de vaivém, “cortando” a superfície da argamassa até que seja atingido o nível das mestras; preencher os espaços vazios com argamassa, não se esquecendo de compactá-las.

Iniciar o acabamento logo após terminar o sarrafeamento, umedecendo a superfície com água, utilizando brocha para borrifar por cima do piso. Com o auxílio de uma desempenadeira, deixar o Contrapiso bem uniforme.

3.3.2 Revestimento cerâmico 45x45

Será executado revestimento em cerâmica tipo grês ou semi-grês de dimensão 45 x 45 cm, com nível de resistência PEI igual a 3. Terão juntas de 5mm e serão assentados com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3 ou com argamassa cola.

Os revestimentos deverão ser devidamente aprumados e ter boa concordância com tetos e paredes. O rejuntamento será executado com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica.

Deverá ser aplicado o rodapé em todas as paredes necessárias com o mesmo revestimento aplicado no piso e a altura do mesmo de 7cm. Qualquer eventual modificação a Fiscaliação deverá ser consultada.

Os pisos cerâmicos deverão ser de 1ª qualidade, com colocação uniforme e vitrificação homogênea, arestas bem definidas, esmalte resistente a pontas de aço; não deverão apresentar deformações, empenamento, escamas, rachaduras, fendas, trincas, bolhas ou lascas, assentes com argamassa pré-fabricada de cimento colante de boa qualidade. As peças deverão ser classificadas por dimensões, aplicando num mesmo ambiente, peças de uma única classe. As peças deverão ser assentadas com juntas de espessura constante, não superior a 1,00 cm considerando nível para as juntas horizontais. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. Após cinco dias do assentamento os pisos cerâmicos deverão ser rejuntados, aplicado com espátula de borracha; o excesso deverá ser retirado com pano úmido e após a cura a superfície deverá ser limpa com pano seco ou esponja de aço macia. Os pisos cerâmicos deverão ser assentados com argamassa pré-fabricada de cimento colante.

O piso cerâmica esmaltado com placas de 45x45cm será executado nos em todos os ambientes da edificação.

3.3.3 Execução de passeio

Sob a regularização de brita graduada, no local especificado em projeto, deverá ser executado o Piso de Concreto Desempenado. Este deverá apresentar espessura de 6,00 cm de concreto com $F_{ck} = 25$ MPa. O piso deverá levar juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciados a cada 2,0 m. Estas juntas deverão ser formadas por ripas de madeira com espessura de 0,5 cm. O acabamento do piso deve ser liso e pouco poroso, sendo que sua superfície final deve ser desempenada.

3.4 COBERTURA

3.4.1 Cobertura com telha cerâmica tipo Plan

O tipo de telha a empregar será a cerâmica PLAN. Deverá ser feita a revisão do telhado da cobertura (incluindo rufo e calha, caso existirem) e será feita a substituição de telhas caso necessário. As telhas serão de fabricação mecânica, bem assadas e sem porosidades. A colocação das telhas deverá ser feita partindo-se de baixo para cima, sobrepondo-se com perfeição a fim de evitar a penetração da água. As telhas da cumeeira e do espigão deverão ser colocadas sobre argamassa. As beira-e-bicas dos telhados também receberão argamassa. A cobertura com telhas cerâmicas terá inclinação mínima de 30% (ângulo de 18°).

Seguir recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças.

Serão assentadas chapins de concreto aparente com 3cm de espessura e 15cm de largura afixado com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 sobre a parede de forma centralizada e nivelada sobre as paredes da torre da Caixa D'água.

3.5 FORRO

3.5.1 Forro de PVC

Esta especificação compreende o fornecimento e a execução de forros de PVC. Benefícios do forro PVC:

- Durabilidade: Resistente a umidade, atmosferas salinas e cupim.
- Facilidade de Instalação: simples encaixe dos perfis e leveza no manuseio de lâminas e acessórios.
- Conforto: Bom isolamento térmico e acústico.
- Facilidade de manutenção: Simples desencaixe dos perfis facilita o acesso às redes ocultas.
- Economia: dispensa pintura
- Facilidade de limpeza: Basta utilizar pano úmido com água para manter sempre novo
- Segurança: antichamas (não propaga chamas).

Sistema de Suspensão

Utiliza perfis em aço galvanizado javelin 24 mm, T invertido pintado na cor branca,

suspensos por arame de aço galvanizado nº 14, se preso em laje serão fixadas por pinos de aço Ø1/4” com furos, cravados com pistola de pressão.

Forração do teto de obras prediais novas ou reformas como: residências, escritórios, consultórios, barracões, postos de gasolina e lojas.

3.6 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A revisão dos pontos hidráulicos e alterações devem seguir as orientações da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 5626 (Instalação Predial de Água Fria).

As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno, nos pisos e no forro, quando houver e se necessário, e não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação.

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização.

São utilizados registros e válvulas em instalações para se controlar o fluxo de fluidos, interrompendo-o quando necessário. Os principais registros utilizados são os de gaveta, pressão e de esfera, podendo apresentar acabamentos como uma canopla cromada para utilização em ambientes internos.

A colocação dos registros deve ser feita observando o posicionamento correto com relação ao prumo da parede durante sua aplicação e, no caso de registros de pressão, válvulas de descarga e retenção deve-se verificar o sentido correto do fluxo, indicado na peça.

Em registros com canopla de acabamento cromado deve ser deixada uma folga para a colocação da mesma, o que deverá ser feito apenas ao final da obra para evitar que sejam danificados.

Serão utilizados tubos e conexões de PVC (cloreto de polivinila) rígido soldável em toda a instalação que não permite o reaproveitamento das conexões, entretanto, as mesmas apresentam maior resistência comparado à utilização de conexões roscáveis e ainda maior praticidade de execução.

Durante o manuseio, transporte ou estocagem dos tubos de PVC deve ser evitado qualquer contato com materiais pontiagudos, metálicos ou pedregulhos.

Para sua execução, são necessários:

- Lixa de pano nº 100;
- Arco de serra;
- Lima;
- Pincel;
- Solução limpadora;
- Adesivo plástico.

Na execução das juntas, a pontas do tubos deverá ser lixada adequadamente por profissional experiente e em caso de cortes, os mesmos deverão ser feitos perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se as rebarbas deixadas com uma lima.

A parte lixada e o interior da conexão deverão ser limpos de resíduos e gorduras, será aplicado então o adesivo plástico primeiro na conexão e em seguida na ponta, encaixando logo em seguida as extremidades de forma bastante justa e retirando-se o excesso do adesivo, o qual não poderá ser usado, de forma alguma, para o preenchimento de espaços ou de furos na tubulação.

Após a solda, as peças só poderão ser colocadas em carga com no mínimo 12 horas.

Durante a execução, não poderão ser utilizados materiais que não sejam caps ou plugs para o tamponamento da tubulação.

A tubulação não deverá ficar exposta ao calor ou diretamente ao sol, preservando suas características físicas, evitando alterações na pressão de serviço devido a dilatações térmicas.

3.7 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A revisões dos pontos sanitários e alterações devem seguir as orientações da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 8160 (Instalações Prediais de Esgoto Sanitário), NBR 13969 (Tanques sépticos - Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes), NBR 10844 (Instalações Prediais de Águas Pluviais), NBR 9050 (Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos) e

orientações das normas padronizadoras da concessionária local, observando-se as necessidades, conforto e segurança dos usuários das instalações futuras.

Observa-se aqui que esse projeto poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade executivo-contrutivas, observando as normas e padrões estabelecidos pela ABNT, não devendo ficar aquém do projeto. Toda e qualquer alteração deverá ser informada para necessária atualização e elaboração do projeto.

A tubulação primária será de PVC rígido soldável para esgoto com diâmetros de 100 e 50 mm, a tubulação secundária será de PVC rígido soldável com diâmetro de 40 mm, e a tubulação de ventilação será de PVC rígido soldável com diâmetros de 50 e 75 mm.

As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno e nos pisos, não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação.

As declividades das canalizações das instalações sanitárias seguirão os seguintes parâmetros: Ramais de 40 e 50 mm: 2,0%; Ramais de esgoto e subcoletores de 100 mm (tubulação primária): 1,0%; Ramais de ventilação: 1,0%; Ramais de descarga pluvial: 1%.

Será obrigatório o uso de caixas de inspeção com diâmetro interno mínimo de 60 cm para tubulação primária sempre que houver mudança brusca no sentido ou quando a distância for superior a 25,00 m.

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização.

3.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser feito a revisão de pontos de iluminação e tomadas que não estejam funcionando e garantir seu bom funcionamento.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição, e firmemente ligados à estrutura de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto

mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Todo equipamento será preso firmemente no local que deve ser instalado, prevendo-se meio de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e dimensões do equipamento considerado.

As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais seja por um invólucro protetor, seja pela colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

As partes do equipamento elétrico que em operação normal possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora, ou ser efetivamente separadas de todo o material facilmente combustível.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhe sejam aplicáveis.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, nos locais em que, pela natureza da atmosfera ambiente, possam facilmente ocorrer incêndios ou explosões, e onde possam os materiais ficar submetidos às temperaturas excessivas, deve-se usar materiais adequados e destinados especialmente a tal finalidade.

Deverá ser instalado novos pontos de tomadas e substituído as placas das tomadas existentes que não estejam em bom estado.

3.9 REVESTIMENTOS

3.9.1 Chapisco

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia média e aditivo impermeabilizante no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas

regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida.

Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura do chapisco aplicado deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela fiscalização.

Para o preparo da base, recomenda-se que as bases de revestimento atendam às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira. Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Será chapiscada toda a área de alvenaria construída.

3.9.2 Revestimento cerâmico 25x35 para parede

Os revestimentos cerâmicos de 25x35 cm (PEI-4) serão aplicados nos banheiros e na cozinha com altura total de 1,80m em relação ao piso e alterações devem ser verificadas junto a Fiscalização..

O assentamento com juntas a prumo, executado sobre emboço com cimento colante, constituindo-se no acabamento final.

O procedimento de execução do revestimento com cerâmicas deverá obedecer ao disposto na NBR 8214 - Assentamento de azulejos. O assentamento das peças cerâmicas só poderá ser iniciado, quando forem concluídos os seguintes serviços: Instalações elétricas e hidráulicas (inclusive testes); contra- piso; emboço, com no mínimo 7 dias de aplicado; instalações de contra marcos; marcações dos níveis; plano executivo para definição das posições dos arremates.

A argamassa colante (AC-III) deverá ser testada, antes de iniciar os serviços de assentamento. O prazo para utilização da argamassa preparada é de no máximo 2,5 horas, a partir da colocação da água. A argamassa preparada deverá ficar em repouso, por um período de 15 minutos, e ser remisturada, para que o aditivo fique homogeneamente distribuído. As peças cerâmicas deverão estar secas, com o tardo da peça, isento de pó. A desempenadeira dentada deverá ser de aço com chapa, com espessura de 0,5 mm, dimensões aproximadas de 11

cm por 28 cm, tendo dois lados adjacentes denteados, com reentrâncias quadradas de 6 mm de lado.

A camada de argamassa colante, a ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, deverá ter espessura aproximada de 4 mm. O rejuntamento do revestimento deverá ser iniciado após decorridas, no mínimo, 72 horas do seu assentamento. Antes da liberação para realização desse serviço, deverão ser verificadas, por meio de percussão com instrumento não contundente, as peças que apresentarem falhas de aderência (som cavo).

O assentamento deverá ser realizado de baixo para cima, uma fiada de cada vez, a partir de duas peças cerâmicas colocadas nas extremidades inferiores da parede, tomando como referência a cota estabelecida. Feita a marcação, o emboço ou base deverá ser umedecido.

A argamassa colante deverá ser aplicada com o auxílio de uma desempenadeira dentada, numa área que possa ser revestida num tempo máximo de 10 min. A borda inferior da cerâmica deverá ser colocada em contacto com a parede e pressionada, uniformemente, contra a mesma. Se necessário, deverão ser dados pequenos impactos, com instrumento de madeira, até obtenção do seu perfeito nivelamento e prumo.

O excesso de argamassa, extravasado das juntas, deverá ser removido. O assentamento só poderá ser feito enquanto não se formar uma película esbranquiçada sobre a superfície da argamassa colante ou, quando ao ser tocada com o dedo, não aderir uma ligeira camada de argamassa. Em panos com área superior a 32 m² ou que um dos lados tenha mais de 8m, deverão ser feitas juntas de movimentação, conforme disposto na NBR 8214. As juntas deverão estar dispostas, de modo que as fiadas formem ângulo de 90° com a horizontal.

3.9.3 Emboço/Massa única

O reboco (massa única) de cada plano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações a serem executadas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A

argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 20mm.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

O emboço deverá ser iniciado somente após a conclusão dos serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos, 24 horas após a aplicação do chapisco,

14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco, 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única.

O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação.

Serão aplicado reboco em toda a área de alvenaria a ser executada, conforme projeto.

3.10 ESQUADRIAS

As esquadrias de madeira (portas, guarnições, alisar, etc.) deverão obedecer rigorosamente, quanto às dimensões, localização e tipo, conforme indicado em projeto arquitetônico.

Toda a madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, tais como rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

O assentamento dos macros de portas será executado depois de tirado os pontos de revestimentos das paredes adjacentes. Caso necessário será utilizado peças especiais para se assegurar que a largura delas seja sempre de acordo com os detalhes do projeto.

As guarnições de madeira serão de pau d'arco, maracatiara ou Angelim e fixadas à

alvenaria por intermédio de grampos apropriados. Serão empregados tantos grampos quanto necessário para garantir a perfeita fixação.

Os serviços de assentamento das esquadrias metálicas serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada de primeira qualidade e de acordo com as Normas técnica. O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem defeito de fabricação. As esquadrias deverão ser dimensionadas adequadamente para resistir às cargas verticais resultante de seu próprio peso e dos vidros. As esquadrias não serão jamais forçadas em rasgos fora do esquadro ou de escassas dimensões. As esquadrias só poderão assentadas depois de examinadas e aprovadas, pela FISCALIZAÇÃO, todas as condições de execução das mesmas.

As portas internas e externas deverão receber conjunto de ferragens apropriadas para salas ou banheiros, conforme sua utilização.

As ferragens utilizadas serão em latão cromado, de acabamento brilhante, devendo ser novas e em perfeitas condições de funcionamento.

Todas as esquadrias deverão obedecer rigorosamente às dimensões e localizações do projeto, devendo-se observar o tipo de material especificado na legenda do projeto arquitetônico.

3.11 PINTURA

Disposições gerais para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais: as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas; as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas; cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas; igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa; deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças: isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais; separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais; remoção de salpicos, enquanto a tinta

estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos.

Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho. De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são: corantes, naturais ou artificiais; dissolventes; diluentes, para dar fluidez; aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes; cargas, para dar corpo e aumentar o peso; plastificante, para dar elasticidade; secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão

estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar conforme especificação do fabricante antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de “primer” selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de “primer” anticorrosivo, conforme especificação de projeto.

Superfícies Metálicas (Metal Galvanizado) Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.

Será utilizada as cores da bandeira do município de Fortaleza dos Nogueiras-MA para a reforma da edificação. Deverá haver uma faixa azul de 1,0m em relação ao piso acabado

3.11.1 Fundo selador acrílico em paredes

Para as áreas que receberão pintura látex acrílica, da parte externa, serão aplicado 01(uma) demão de selador acrílico, caso seja necessárias outras demãos para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas, falar com a Fiscalização.

3.11.2 Emassamento

Para as pinturas das áreas internas, será aplicado 02(duas) demãos de emassamento com massa acrílica, caso seja necessárias outras demãos para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas, falar com o a Fiscalização.

3.11.3 Pintura látex acrílica

Será utilizado em todas as paredes externas da edificação tinta látex acrílica, nas cores definidas no projeto, de primeira qualidade, o material deverá ser aprovado pela fiscalização.

Decorridas 24 horas da aplicação da massa acrílica, a superfície será lixada levemente e limpa. E serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

3.11.4 Pintura em esmalte (esquadrias):

Todas as esquadrias de madeiras receberam duas demãos de tinta esmalte fosco para madeira. Os procedimentos para pintura serão os seguintes:

Lixar e desoxidar completamente a superfície, eliminando graxa, óleo, ferrugem ou outros contaminantes. Caso a corrosão tenha se desenvolvido em profundidade, aplicar desoxidante, lavar, enxugar bem antes da aplicação do zarcão.

Aplicar uma ou duas demãos de zarcão da "Internacional". Lixar, levemente, o fundo após 24 horas de secagem.

Aplicar duas demãos do esmalte sintético, como acabamento, com intervalo de 24 horas entre as demãos.

3.12 LOUÇAS E ACESSÓRIOS

Os aparelhos, acessórios e metais sanitários como vasos sanitários, chuveiros existentes serão substituídos. Além disso, o lavatório dos bwc's será substituído por outro de mesmas dimensões e características similares. Nesse contexto, a pia da cozinha também será substituída e todas as louças e metais serão instalados por profissionais especializados, sendo revisados e testados após sua colocação e antes da entrega da obra.

3.13 LIMPEZA FINAL

Durante a obra deverá ser feito periodicamente remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local da obra, a mesma deverá ser entregue totalmente limpa e com as instalações testadas e aprovadas pela fiscalização.

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ ou projetos

somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização.

4.0 OBSERVAÇÕES

É exigência indispensável da PREFEITURA que todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos e de primeira qualidade;

Para todos os materiais especificados serão admitidas apenas marcas originais. As marcas e modelos deverão ser aprovados previamente pela fiscalização; A contratada pela obra é responsável por todos os itens relacionados com a execução da mesma, tais como: materiais, mão-de-obra, obrigações sociais, seguros e equipamentos necessários a uma perfeita execução dos serviços;

A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;

Toda obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida;

Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico, ou, na discriminação do orçamento. Quando houver omissão no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização;

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;

A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização;

A obra deverá ter as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive banheiro;

A contratada fará um local apropriado para abrigo de ferramentas e materiais necessários ao bom andamento de todos os serviços;

A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização;

A contratada se responsabilizará pela colocação de placa de identificação do programa de financiamento, contendo detalhamento sobre a executora dos serviços;

Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período de execução dos serviços;

Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender as características estabelecidas pela fiscalização da PREFEITURA e na falta deste às normas da ABNT no que couber;

Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 48 horas para a retirada do recinto da obra;

Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;

Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;

Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas;

Todos os materiais utilizados nas argamassas e concretos deverão ser isentas de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.



ORÇAMENTO, MEMORIAL DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO, CRONOGRAMA, BDI E ENCARGOS SOCIAIS

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS /MA						ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:		REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE LUIS POMBO						HORA:	MÊS:
LOCAL:		ZONA RURAL, POVOADO CRUEIRA						85,68%	49,33%
FONTE:		SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO						BDI:	26,55%
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							11.340,51	14.341,95
1.1	COMP-001	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6	312,97	396,06	1.877,82	2.376,36
1.2	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	23	5,50	6,96	126,50	160,08
1.3	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	8	7,27	9,20	58,16	73,60
1.4	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	287,18	14,34	18,14	4.118,16	5.209,44
1.5	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	215,23	1,96	2,48	421,85	533,77
1.6	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	m²	120	2,08	2,63	249,60	315,60
1.7	7725	ORSE	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)	m²	834,28	5,38	6,80	4.488,42	5.673,10
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							7.491,00	9.479,85
2.1	COMP-002	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	3,00	2.497,00	3.159,95	7.491,00	9.479,85
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO							28.824,21	36.470,36
3.1	87640	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	m²	287,18	33,13	41,92	9.514,27	12.038,58
3.2	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	287,18	49,63	62,80	14.252,74	18.034,90
3.3	88649	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	365,8	7,94	10,04	2.904,45	3.672,63
3.4	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	25	86,11	108,97	2.152,75	2.724,25
4	COBERTURA							22.751,13	28.790,45
4.1	C2200	SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	m²	201,99	44,20	55,93	8.927,95	11.297,30
4.2	9215	ORSE	Cobertura em policarbonato alveolar de 8mm, fixado em peças de alumínio inclusive instalação	m²	40,66	339,97	430,23	13.823,18	17.493,15
5	FORRO							19.637,64	24.848,58
5.1	97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	229,74	1,03	1,30	236,63	298,66
5.2	96116	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	m²	229,74	72,03	91,15	16.548,17	20.940,80
5.3	96121	SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017	M	292	9,77	12,36	2.852,84	3.609,12
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							2.143,65	2.712,75
6.1	1205	ORSE	REVISÃO DE PONTO DE ÁGUA	un	15,00	142,91	180,85	2.143,65	2.712,75

7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							2.303,91	2.915,43
7.1	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3	33,33	42,17	99,99	126,51
7.2	1682	ORSE	Revisão de ponto de esgoto tipo 3 - Rev. 01	un	18	122,44	154,94	2.203,92	2.788,92
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							9.737,77	12.322,84
8.1	97617	SINAPI	LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE T10 DE 20/40 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P	UN	15	47,41	59,99	711,15	899,85
8.2	101657	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	4	687,88	870,51	2.751,52	3.482,04
8.3	625	ORSE	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede	pt	65	70,17	88,80	4.561,05	5.772,00
8.4	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15	37,05	46,88	555,75	703,20
8.5	627	ORSE	Revisão de ponto de tomada simples com reposição da tomada	pt	65	17,82	22,55	1.158,30	1.465,75
9	REVESTIMENTOS							8.605,57	10.887,27
9.1	87879	SINAPI	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	m²	215,23	3,03	3,83	652,14	824,33
9.2	87529	SINAPI	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	m²	215,23	25,57	32,35	5.503,43	6.962,69
9.3	87270	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	25	67,61	85,56	1.690,25	2.139,00
9.4	87528	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	25	30,39	38,45	759,75	961,25
10	ESQUADRIAS E VIDROS							23.967,42	30.330,59
10.1	91314	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	7	628,85	795,80	4.401,95	5.570,60
10.2	90844	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	16	842,65	1.066,37	13.482,40	17.061,92
10.3	72120	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	m²	4,65	334,98	423,91	1.557,65	1.971,18
10.4	91338	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	6,89	656,81	831,19	4.525,42	5.726,89
11	PINTURA							16.925,81	21.411,09
11.1	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	1	2,12	2,68	2,12	2,68
11.2	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	1283,51	10,68	13,51	13.707,88	17.340,22
11.3	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	215,23	10,11	12,79	2.175,97	2.752,79
11.4	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	84	10,87	13,75	913,08	1.155,00

11.5	100761	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P	m²	4	31,69	40,10	126,76	160,40
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							3.779,73	4.783,18
12.1	86942	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	175,05	221,52	525,15	664,56
12.2	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	325,14	411,46	975,42	1.234,38
12.3	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 01/2020	UN	3	33,15	41,95	99,45	125,85
12.4	100859	SINAPI	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PARA ENTRADA DE ÁGUA EMBUTIDA PADRÃO ALTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	643,26	814,04	1.286,52	1.628,08
12.5	86899	SINAPI	BANCADA DE MÁRMORE BRANCO POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	297,73	376,77	893,19	1.130,31
13	LIMPEZA FINAL							716,88	905,54
13.1	2450	ORSE	LIMPEZA GERAL	m²	377,31	1,90	2,40	716,88	905,54

VALOR BDI TOTAL:	R\$ 41.974,65
VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 158.225,23
VALOR TOTAL:	R\$ 200.199,88

DUZENTOS MIL, CENTO E NOVENTA E NOVE REAIS E OITENTA E OITO CENTAVOS

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA						ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE LUIS POMBO						HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO CRUEIRA						85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO						BDI:	26,55%
MEMORIAL DE CÁLCULO								
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						m²	6,00
			3,00	2,00				6,00
1.2	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	0,00
1.3	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						UN	10,00
1.4	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	178,90
1.5	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	152,55
1.6	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018						m²	120,00
1.7	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)						m²	373,05
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						UND	3,00
	Administração local						3,00	3,00
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
3.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021						m²	118,46
3.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES						m²	118,46
3.3	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014						M	204,71
3.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO,						m²	86,11
4	COBERTURA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
4.1	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA						M2	201,99
	Área de revisão de cobertura							
4.2	Cobertura em policarbonato alveolar de 8mm, fixado em peças de alumínio inclusive instalação						M3	10,30
	Cobertura externa							
5	FORRO							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE

5.1	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	229,74
	Área de execução de forro				229,74			
5.2	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA						m²	229,74
	Área de execução de forro				229,74			
5.3	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017						M	292,00
	Área de execução de forro				292,00			
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
6.1	REVISÃO DE PONTO DE ÁGUA						UN	15,00
7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
7.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						UN	2,00
7.2	Revisão de ponto de esgoto tipo 3 - Rev. 01						un	10,00
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
8.1	LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE T10 DE 20/40 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 P						UN	15,00
8.2	COMANDO DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020						UN	4,00
8.3	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede						pt	65,00
8.4	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MODELO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA FORNECIMENTO E						UN	15,00
8.5	Revisão de ponto de tomada simples com reposição da tomada						pt	65,00
9	REVESTIMENTOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
9.1	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						m²	215,23
9.2	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						m²	215,23
9.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014						m²	25,00
9.4	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014						m²	25,00
10	ESQUADRIAS E VIDROS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
10.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	7,00
10.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	16,00
10.3	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO						m²	4,65
10.4	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						m²	6,89

11	PINTURA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	PÉ DIREITO (M)	ÁREA (M²)	DESCONTOS	ÁREA COM DESCONTO	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
11.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014						m²	1,00
11.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						m²	1.283,51
11.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						m²	215,23
11.4	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 PINTURAS AF_06/2014						m²	84,00
11.5	PINTURA AF_06/2014 TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS						m²	4,00
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
12.1	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA						UN	3,00
12.2	ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO 40 X 40CM						UN	3,00
12.3	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	3,00
12.4	WCTORNO SIFONADO LOUÇA BRANCA PARA ENTRADA DE ÁGUA EMBUTIDA PADRÃO ALTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2020						UN	2,00
12.5	BANCADA DE MÁRMORE BRANCO POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	3,00
13	LIMPEZA FINAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
13.1	LIMPEZA GERAL						m²	377,31
								0,00

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
 ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE LUIS POMBO	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO CRUEIRA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

COMP-001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						312,97	396,06
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
					SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.1	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	16,82	21,28	16,82	21,28
1.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	12,69	16,06	25,38	32,12
1.3	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	m³	0,0100000	275,22	348,29	2,75	3,48
1.4	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,0000000	6,53	8,26	6,53	8,26
1.5	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,0000000	8,62	10,91	34,48	43,64
1.6	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	m²	1,0000000	225,00	284,74	225,00	284,74
1.7	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	18,31	23,17	2,01	2,540

COMP-002	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						2.497,00	3.159,95
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
					SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.1	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,00	80,85	102,31	1.617,00	2.046,31
1.2	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	22,00	27,84	880,00	1.113,64

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
 CNPJ: 06.080.394/0001-11
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
 FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA					ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE LUIS POMBO					HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO CRUEIRA					85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO					BDI:	26,55%
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO							
ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	VALOR (R\$)	PESO (%)	ACUMULADO ITEM (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%			R\$ 14.341,95	7,164%	100,00%
		R\$ 14.341,95	R\$ -	R\$ -			
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	33,33%	33,34%	33,33%	R\$ 9.479,85	4,735%	100,00%
		R\$ 3.159,63	R\$ 3.160,58	R\$ 3.159,63			
5	PISO E REVESTIMENTO DE PISO	50,00%	50,00%		R\$ 36.470,36	18,217%	100,00%
		R\$ 18.235,18	R\$ 18.235,18	R\$ -			
6	COBERTURA	60,00%	40,00%		R\$ 28.790,45	14,381%	100,00%
		R\$ 17.274,27	R\$ 11.516,18	R\$ -			
7	FORRO	40,00%	60,00%		R\$ 24.848,58	12,412%	100,00%
		R\$ 9.939,43	R\$ 14.909,15	R\$ -			
8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	60,00%	40,00%		R\$ 2.712,75	1,355%	100,00%
		R\$ 1.627,65	R\$ 1.085,10	R\$ -			
9	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	65,00%	35,00%		R\$ 2.915,43	1,456%	100,00%
		R\$ 1.895,03	R\$ 1.020,40	R\$ -			
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	20,00%	20,00%	60,00%	R\$ 12.322,84	6,155%	100,00%
		R\$ 2.464,57	R\$ 2.464,57	R\$ 7.393,70			
11	REVESTIMENTOS	50,00%	50,00%		R\$ 10.887,27	5,438%	100,00%
		R\$ 5.443,64	R\$ 5.443,64	R\$ -			
12	ESQUADRIAS E VIDROS			100,00%	R\$ 30.330,59	15,150%	100,00%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 30.330,59			
13	PINTURA		20,00%	80,00%	R\$ 21.411,09	10,695%	100,00%
		R\$ -	R\$ 4.282,22	R\$ 17.128,87			
14	LOUÇAS E ACESSÓRIOS			100,00%	R\$ 4.783,18	2,389%	100,00%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 4.783,18			
15	LIMPEZA FINAL			100,00%	R\$ 905,54	0,452%	100,00%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 905,54			
VALOR TOTAL:					R\$ 200.199,88	100,00%	-
PESO:		37,15%	31,03%	31,82%			
VALOR:		R\$ 74.381,35	R\$ 62.117,02	R\$ 63.701,51			
PESO ACUMULADO:		37,15%	68,18%	100,00%			
VALOR ACUMULADO:		R\$ 74.381,35	R\$ 136.498,37	R\$ 200.199,88			

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE LUIS POMBO	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO CRUEIRA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ	BDI:	26,55%

COMPOSIÇÃO DE BDI (%) - COM DESONERAÇÃO

		ADMISSÍVEL (%)			ADOTADO (%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00	A	5,50	3,00%
	SEGURO E GARANTIA	0,80	A	1,00	0,80%
S	SEGURO				0,32%
G	GARANTIA				0,48%
R	RISCO	0,97	A	1,27	0,97%
DF	DESPESAS FINANCEIRA	0,59	A	1,39	1,00%
L	LUCRO	6,16	A	8,96	6,65%
I	IMPOSTOS				10,15%
	PIS				0,65%
	CONFINS				3,00%
	ISS - Alíquota de ISS adotada é de 5,00%, no entanto, base de cálculo para esse tipo de atividade/ serviço é de 40,00% do valor total do contrato.				2,00%
	CPRB				4,50%
	TAXA DE BDI ADOTADA (%)				25,60%

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

Onde:

- AC: taxa de administração central;
S: taxa de seguros;
R: taxa de risco;
G: taxa de garantias;
DF: taxa de despesas financeiras;
L: taxa de lucro/remuneração;
I: taxa de incidência de impostos (PIS, CONFINS, ISS)

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

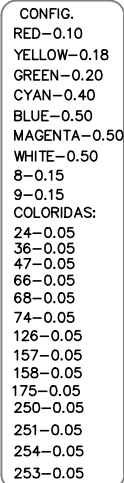
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA			ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE LUIS POMBO			HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO CRUEIRA			85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO			BDI:	26,55%
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA					
		COM DESONER.		SEM DESONER.	
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %	HORA %	MES %
A	GRUPO A	17,80	17,80	37,80	37,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00	1,00	1,00
B	GRUPO B	49,80	20,66	49,80	20,66
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,67	0,86	0,67
B4	13º Salário	10,70	8,33	10,70	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,71	0,56	0,71	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,46	0,00	1,46	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	14,04	10,93	14,04	10,93
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03	0,03	0,03
C	GRUPO C	8,85	6,90	8,85	6,90
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44	3,46	4,44	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,08	0,10	0,08
C3	Férias Indenizadas	0,00	0,00	0,00	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94	3,07	3,94	3,07
C5	Indenização Adicional	0,37	0,29	0,37	0,29
D	GRUPO D	9,23	3,97	19,21	8,12
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,86	3,68	18,82	7,81
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37	0,29	0,39	0,31
TOTAL (A+B+C+D)		85,68	49,33	115,66	73,48

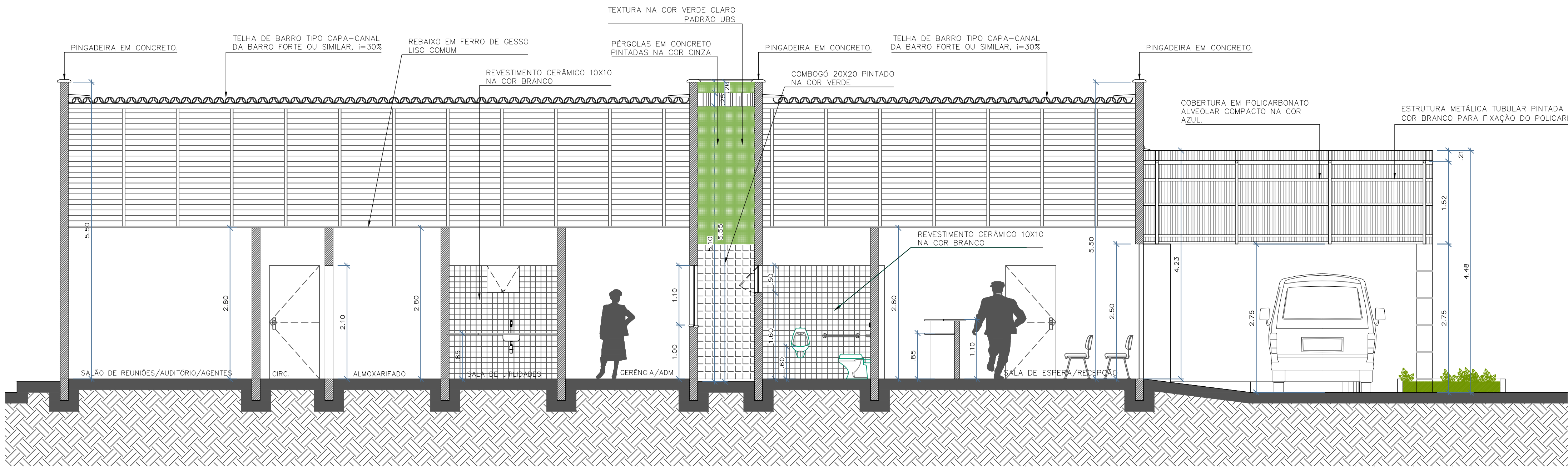


PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
 CNPJ: 06.080.394/0001-11
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
 FONE: (99) 3531-1212

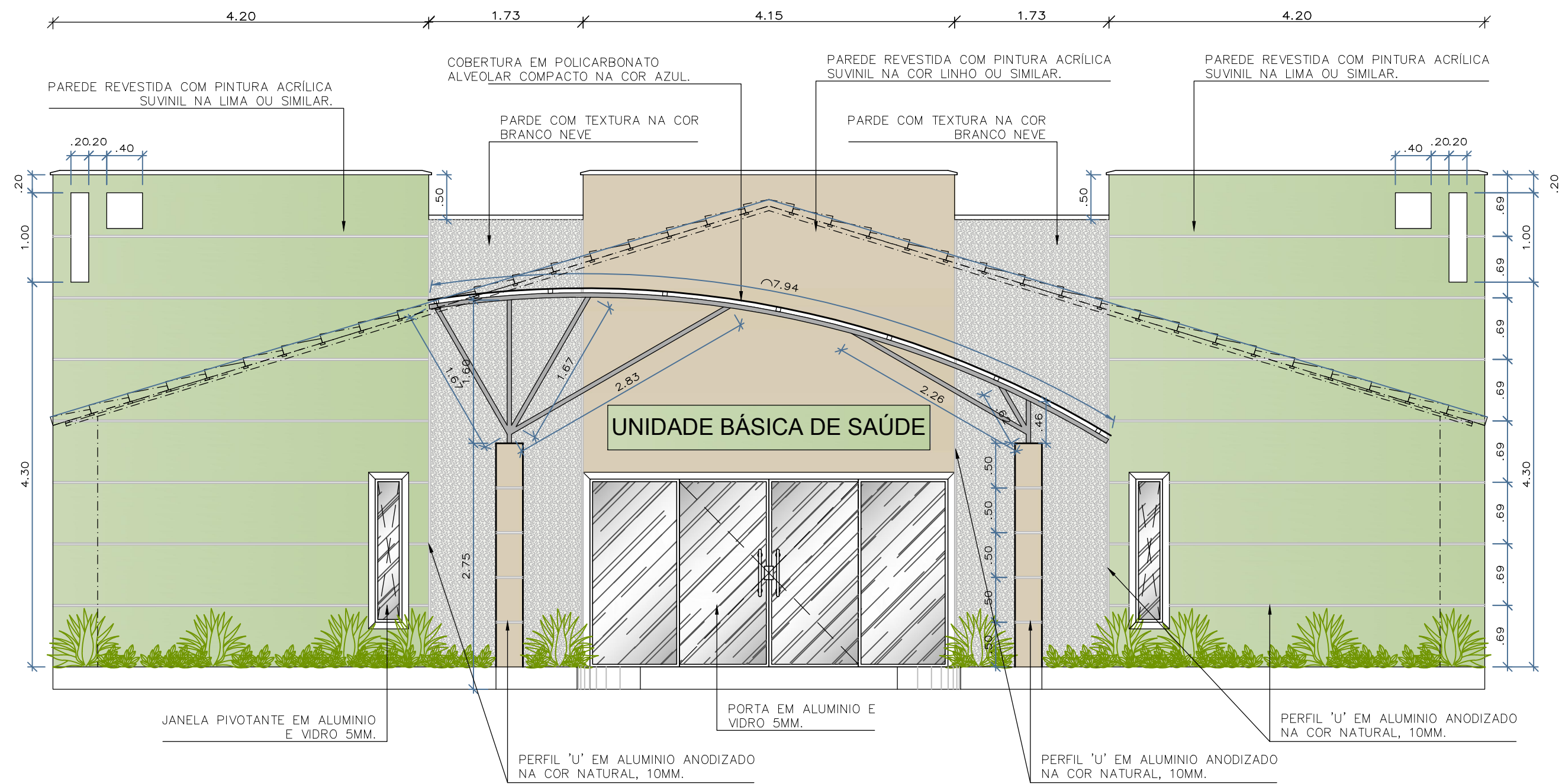
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE LUIZ POMBO	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO CRUEIRA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%
ORÇAMENTO RESUMIDO			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	PESO (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 14.341,95	7,164%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 9.479,85	4,735%
5	PISO E REVESTIMENTO DE PISO	R\$ 36.470,36	18,217%
6	COBERTURA	R\$ 28.790,45	14,381%
7	FORRO	R\$ 24.848,58	12,412%
8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 2.712,75	1,355%
9	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 2.915,43	1,456%
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 12.322,84	6,155%
11	REVESTIMENTOS	R\$ 10.887,27	5,438%
12	ESQUADRIAS E VIDROS	R\$ 30.330,59	15,150%
13	PINTURA	R\$ 21.411,09	10,695%
14	LOUÇAS E ACESSÓRIOS	R\$ 4.783,18	2,389%
15	LIMPEZA FINAL	R\$ 905,54	0,452%
VALOR TOTAL COM BDI		R\$ 200.199,88	100,0%
VALOR TOTAL SEM BDI		R\$ 158.225,23	
VALOR BDI		R\$ 41.974,65	

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1





◇ corte AB
escala : 1/50



◇ fachada principal
escala : 1/50

OBS.

CREA	PREFEITURA
------	------------

ENDEREÇO: POVOADO CRUEIRA

RESP. TÉCN. ARQUITETURA:

PROJETO ARQUITETÔNICO
UBS - FORTALEZA DOS NOGUEIRAS

AP
ANTEPROJETO

PROPRIETÁRIO: Prefeitura de Municipal de Fortaleza dos Nogueiras

TÍTULO:
CORTE AB
FACHADA PRINCIPAL

PRANCHA:
02/02

ESCALA PLOT.	1/50	ESCALA DES.	INDICADA	DATA : SETEMBRO/2013
--------------	------	-------------	----------	----------------------

ÁREA DO TERRENO	
ÁREA CONSTRUÍDA	301,65m2

REVISÕES

CONFIG.
RED-0.10
YELLOW-0.18
GREEN-0.20
CYAN-0.40
BLUE-0.50
MAGENTA-0.50
WHITE-0.50
8-0.15
9-0.15
COLORS:
24-0.05
36-0.05
47-0.05
66-0.05
69-0.05
74-0.05
126-0.05
157-0.05
158-0.05
175-0.05
250-0.05
251-0.05
254-0.05
253-0.05

PROJETO BÁSICO

**REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE RAIMUNDO ALVES
DOS SANTOS NO POVOADO GAMELEIRA EM FORTALEZA DOS
NOGUEIRAS -MA**

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021

1.0 APRESENTAÇÃO

Este presente documento técnicos e compõe-se das Especificações e normas gerais para execução da REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE RAIMUNDO ALVES DOS SANTOS, localizado no Povoado Gameleira, no município de Fortaleza dos Nogueiras - MA.

Durante a execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra riscos de acidentes com os colaboradores da Contratada e com terceiros, independentemente da transferência desse risco às companhias ou institutos seguradores. Para isso, a Contratada deverá obedecer todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço, bem como cumprir fielmente o estabelecimento na legislação nacional concernente à segurança e higiene do trabalho.

2.0 DADOS DA ENTIDADE

Órgão proponente: Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras/MA

CPNJ: 06.080.394/0001-11

Endereço: Rua Ovídia Nogueira, nº 22, Centro – CEP 65805-000, Fortaleza dos Nogueiras.

3.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE RAIMUNDO ALVES DOS SANTOS.

É necessário que todos os materiais a serem empregados durante a obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir.

Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Ao longo dos serviços da obra será realizada periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Havendo dúvidas na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Deverão ser afixadas em local bem visível, 01 placas indicativa da obra, em chapa de aço galvanizado com armação em madeira e pintura resistente a sol e chuva, medindo 3x2m conforme modelo a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

3.1.2 Demolição de Alvenaria de bloco furado

Demolição de faixa de alvenaria de tijolos cerâmicos furados, para a instalação de eletrodutos e tomadas e demolição total de paredes a serem removidos. Todas as recomendações e especificações técnicas deverão ser respeitadas no presente, sempre que aplicáveis. Os entulhos provenientes da demolição deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

A medição será por metro cúbico (m³) de alvenaria demolida.

Todas as demolições necessárias à execução da obra serão de responsabilidade da Contratada e deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a integridade do lugar e de seus usuários. Não será permitido o reaproveitamento dos materiais oriundos de paredes a serem demolidas especificadas no projeto.

Os materiais resultante de demolições, remoções e limpezas deverá ser retirado, pela Contratada da área da construção, conforme deliberação da Comissão de Fiscalização. É de responsabilidade da Contratada o descarte deste material.

3.1.3 Remoção de portas e janelas

Remoção das janelas e portas, sem reaproveitamento, cuidadosamente, para não atingir a alvenaria da área interna e externa, para instalação de novas esquadrias, conforme projeto.

3.1.4 Remoção de Louças

Remoção de Louças e acessórios defeituosos na edificação.

3.1.5 Demolição de revestimento cerâmico

Os revestimentos cerâmicos deverão ser demolidos cuidadosamente, com a utilização

de ferramentas adequadas de modo a não danificar as instalações e equipamentos existentes no local. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

3.1.6 Demolição de argamassas

Demolição de da argamassa de reboco para ser refeita.

3.1.7 Limpeza manual do terreno

A capina e a roçagem deverão ser feitas manualmente com foice, roçadeira, moto-serra ou outras ferramentas adequadas. Será capinado toda a área de entorno da edificação.

Os entulhos e restos de vegetação deverão ser removidos do terreno e colocados em local apropriado, indicado pela Fiscalização.

3.2 ALVENARIA

3.2.1 Alvenaria de vedação 9x19x19 cm

Compreende a execução de alvenarias de vedação com tijolos ou blocos.

Alvenaria executada com tijolos resistentes a altas temperaturas. É utilizada, principalmente, na indústria de transformação, em altos fornos siderúrgicos, fornos da indústria de cimento, de vidros e de materiais cerâmicos, caldeiras, na indústria química, petroquímica e de papel etc.

A nível da média e pequena empresa, pode ser utilizada no revestimento interno de fornos de padarias, fornos de cerâmicas artesanais, em churrasqueiras de restaurantes etc.

Os tijolos, por apresentarem composição química (combinações de Alumínio, Cromo, Magnesita e Sílica entre si e com outros elementos) e processo de fabricação complexos, além de requererem mão de obra especializada para o assentamento, tornam-se muito caros para utilização não industrial. Entretanto, podem ser adquiridos tijolos considerados como refugo de produção a preços acessíveis. O assentamento em fornos é feito com argamassas refratárias apropriadas para cada tipo de alvenaria.

Os materiais são fabricados, nas mais diversas formas, dimensões e composições químicas, por empresas especializadas.

Régua de madeira com comprimento igual ao “pé direito” (distância do piso ao teto) do pavimento, graduada com distâncias iguais à altura nominal do bloco ou tijolo a ser empregado,

acrescido da espessura da junta, que serve do gabarito para o assentamento.

3.3 PISO E REVESTIMENTO DE PISO

3.3.1 Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia)

Deverá ser retirado restos de entulhos, restos de argamassa ou outros materiais aderidos à base com a alavanca ou outra ferramenta ou equipamento que possibilite essa ação; Realizar o apiloamento da superfície para a regularização de sua base;

Varrer bem a superfície onde será aplicada o contrapiso eliminando o pó e outras partículas; a partir do nível de referência, transferir os pontos de níveis para todos os cômodos utilizando-se a mangueira de nível ou o nível a laser. Nesta etapa, observar os pontos em que o

Contrapiso será mais alto ou mais baixo dependendo do cômodo;

Assentar as taliscas (pedaços de cerâmica ou tijolo) utilizando-se a mesma argamassa que será utilizada no contrapiso. As taliscas deverão ser assentadas com distanciamento máximo de 2m, e respeitando os caimentos nas áreas frias;

Executar as mestras espalhando com a enxada entre duas taliscas a argamassa para contrapiso numa quantidade para sobrepor à altura das taliscas. Em seguida, compactar com o socador manual;

Com o auxílio da régua de alumínio, nivelar a argamassa excedente até que a mestra fique no mesmo nível das taliscas. Com a mestra executada deve-se retirar as taliscas. Realizar o procedimento utilizado para as mestras em todo o cômodo e executar o Contrapiso.

Sarrafear toda a superfície, utilizando régua metálica apoiada sobre as mestras em movimentos de vaivém, “cortando” a superfície da argamassa até que seja atingido o nível das mestras; preencher os espaços vazios com argamassa, não se esquecendo de compactá-las.

Iniciar o acabamento logo após terminar o sarrafeamento, umedecendo a superfície com água, utilizando brocha para borrifar por cima do piso. Com o auxílio de uma desempenadeira, deixar o Contrapiso bem uniforme.

3.3.2 Revestimento cerâmico 45x45

Será executado revestimento em cerâmica tipo grês ou semi-grês de dimensão 45 x 45 cm, com nível de resistência PEI igual a 3. Terão juntas de 5mm e serão assentados com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3 ou com argamassa cola.

Os revestimentos deverão ser devidamente aprumados e ter boa concordância com tetos e paredes. O rejuntamento será executado com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica.

Deverá ser aplicado o rodapé em todas as paredes necessárias com o mesmo revestimento aplicado no piso e a altura do mesmo de 7cm. Qualquer eventual modificação a Fiscaliação deverá ser consultada.

Os pisos cerâmicos deverão ser de 1ª qualidade, com colocação uniforme e vitrificação homogênea, arestas bem definidas, esmalte resistente a pontas de aço; não deverão apresentar deformações, empenamento, escamas, rachaduras, fendas, trincas, bolhas ou lascas, assentes com argamassa pré-fabricada de cimento colante de boa qualidade. As peças deverão ser classificadas por dimensões, aplicando num mesmo ambiente, peças de uma única classe. As peças deverão ser assentadas com juntas de espessura constante, não superior a 1,00 cm considerando nível para as juntas horizontais. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. Após cinco dias do assentamento os pisos cerâmicos deverão ser rejuntados, aplicado com espátula de borracha; o excesso deverá ser retirado com pano úmido e após a cura a superfície deverá ser limpa com pano seco ou esponja de aço macia. Os pisos cerâmicos deverão ser assentados com argamassa pré-fabricada de cimento colante.

O piso cerâmica esmaltado com placas de 45x45cm será executado nos em todos os ambientes da edificação.

3.3.3 Execução de passeio

Sob a regularização de brita graduada, no local especificado em projeto, deverá ser executado o Piso de Concreto Desempenado. Este deverá apresentar espessura de 6,00 cm de concreto com $F_{ck} = 25$ MPa. O piso deverá levar juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciados a cada 2,0 m. Estas juntas deverão ser formadas por ripas de madeira com espessura de 0,5 cm. O acabamento do piso deve ser liso e pouco poroso, sendo que sua superfície final deve ser desempenada.

3.4 COBERTURA

3.4.1 Cobertura com telha cerâmica tipo Plan

O tipo de telha a empregar será a cerâmica PLAN. Deverá ser feita a revisão do telhado da cobertura (incluindo rufo e calha, caso existirem) e será feita a substituição de telhas caso necessário. As telhas serão de fabricação mecânica, bem assadas e sem porosidades. A colocação das telhas deverá ser feita partindo-se de baixo para cima, sobrepondo-se com perfeição a fim de evitar a penetração da água. As telhas da cumeeira e do espigão deverão ser colocadas sobre argamassa. As beira-e-bicas dos telhados também receberão argamassa. A cobertura com telhas cerâmicas terá inclinação mínima de 30% (ângulo de 18°).

Seguir recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças.

Serão assentadas chapins de concreto aparente com 3cm de espessura e 15cm de largura afixado com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 sobre a parede de forma centralizada e nivelada sobre as paredes da torre da Caixa D'água.

3.5 FORRO

3.5.1 Forro de PVC

Esta especificação compreende o fornecimento e a execução de forros de PVC. Benefícios do forro PVC:

- Durabilidade: Resistente a umidade, atmosferas salinas e cupim.
- Facilidade de Instalação: simples encaixe dos perfis e leveza no manuseio de lâminas e acessórios.
- Conforto: Bom isolamento térmico e acústico.
- Facilidade de manutenção: Simples desencaixe dos perfis facilita o acesso às redes ocultas.
- Economia: dispensa pintura
- Facilidade de limpeza: Basta utilizar pano úmido com água para manter sempre novo
- Segurança: antichamas (não propaga chamas).

Sistema de Suspensão

Utiliza perfis em aço galvanizado javelin 24 mm, T invertido pintado na cor branca,

suspensos por arame de aço galvanizado nº 14, se preso em laje serão fixadas por pinos de aço Ø1/4” com furos, cravados com pistola de pressão.

Forração do teto de obras prediais novas ou reformas como: residências, escritórios, consultórios, barracões, postos de gasolina e lojas.

3.6 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A revisão dos pontos hidráulicos e alterações devem seguir as orientações da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 5626 (Instalação Predial de Água Fria).

As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno, nos pisos e no forro, quando houver e se necessário, e não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação.

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização.

São utilizados registros e válvulas em instalações para se controlar o fluxo de fluidos, interrompendo-o quando necessário. Os principais registros utilizados são os de gaveta, pressão e de esfera, podendo apresentar acabamentos como uma canopla cromada para utilização em ambientes internos.

A colocação dos registros deve ser feita observando o posicionamento correto com relação ao prumo da parede durante sua aplicação e, no caso de registros de pressão, válvulas de descarga e retenção deve-se verificar o sentido correto do fluxo, indicado na peça.

Em registros com canopla de acabamento cromado deve ser deixada uma folga para a colocação da mesma, o que deverá ser feito apenas ao final da obra para evitar que sejam danificados.

Serão utilizados tubos e conexões de PVC (cloreto de polivinila) rígido soldável em toda a instalação que não permite o reaproveitamento das conexões, entretanto, as mesmas apresentam maior resistência comparado à utilização de conexões roscáveis e ainda maior praticidade de execução.

Durante o manuseio, transporte ou estocagem dos tubos de PVC deve ser evitado qualquer contato com materiais pontiagudos, metálicos ou pedregulhos.

Para sua execução, são necessários:

- Lixa de pano nº 100;
- Arco de serra;
- Lima;
- Pincel;
- Solução limpadora;
- Adesivo plástico.

Na execução das juntas, a pontas do tubos deverá ser lixada adequadamente por profissional experiente e em caso de cortes, os mesmos deverão ser feitos perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se as rebarbas deixadas com uma lima.

A parte lixada e o interior da conexão deverão ser limpos de resíduos e gorduras, será aplicado então o adesivo plástico primeiro na conexão e em seguida na ponta, encaixando logo em seguida as extremidades de forma bastante justa e retirando-se o excesso do adesivo, o qual não poderá ser usado, de forma alguma, para o preenchimento de espaços ou de furos na tubulação.

Após a solda, as peças só poderão ser colocadas em carga com no mínimo 12 horas.

Durante a execução, não poderão ser utilizados materiais que não sejam caps ou plugs para o tamponamento da tubulação.

A tubulação não deverá ficar exposta ao calor ou diretamente ao sol, preservando suas características físicas, evitando alterações na pressão de serviço devido a dilatações térmicas.

3.7 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A revisões dos pontos sanitários e alterações devem seguir as orientações da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 8160 (Instalações Prediais de Esgoto Sanitário), NBR 13969 (Tanques sépticos - Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes), NBR 10844 (Instalações Prediais de Águas Pluviais), NBR 9050 (Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos) e

orientações das normas padronizadoras da concessionária local, observando-se as necessidades, conforto e segurança dos usuários das instalações futuras.

Observa-se aqui que esse projeto poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade executivo-contrutivas, observando as normas e padrões estabelecidos pela ABNT, não devendo ficar aquém do projeto. Toda e qualquer alteração deverá ser informada para necessária atualização e elaboração do projeto.

A tubulação primária será de PVC rígido soldável para esgoto com diâmetros de 100 e 50 mm, a tubulação secundária será de PVC rígido soldável com diâmetro de 40 mm, e a tubulação de ventilação será de PVC rígido soldável com diâmetros de 50 e 75 mm.

As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno e nos pisos, não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação.

As declividades das canalizações das instalações sanitárias seguirão os seguintes parâmetros: Ramais de 40 e 50 mm: 2,0%; Ramais de esgoto e subcoletores de 100 mm (tubulação primária): 1,0%; Ramais de ventilação: 1,0%; Ramais de descarga pluvial: 1%.

Será obrigatório o uso de caixas de inspeção com diâmetro interno mínimo de 60 cm para tubulação primária sempre que houver mudança brusca no sentido ou quando a distância for superior a 25,00 m.

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização.

3.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser feito a revisão de pontos de iluminação e tomadas que não estejam funcionando e garantir seu bom funcionamento.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição, e firmemente ligados à estrutura de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto

mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Todo equipamento será preso firmemente no local que deve ser instalado, prevendo-se meio de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e dimensões do equipamento considerado.

As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais seja por um invólucro protetor, seja pela colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

As partes do equipamento elétrico que em operação normal possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora, ou ser efetivamente separadas de todo o material facilmente combustível.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhe sejam aplicáveis.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, nos locais em que, pela natureza da atmosfera ambiente, possam facilmente ocorrer incêndios ou explosões, e onde possam os materiais ficar submetidos às temperaturas excessivas, deve-se usar materiais adequados e destinados especialmente a tal finalidade.

Deverá ser instalado novos pontos de tomadas e substituído as placas das tomadas existentes que não estejam em bom estado.

3.9 REVESTIMENTOS

3.9.1 Chapisco

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia média e aditivo impermeabilizante no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas

regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida.

Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura do chapisco aplicado deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela fiscalização.

Para o preparo da base, recomenda-se que as bases de revestimento atendam às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira. Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Será chapiscada toda a área de alvenaria construída.

3.9.2 Revestimento cerâmico 25x35 para parede

Os revestimentos cerâmicos de 25x35 cm (PEI-4) serão aplicados nos banheiros e na cozinha com altura total de 1,80m em relação ao piso e alterações devem ser verificadas junto a Fiscalização..

O assentamento com juntas a prumo, executado sobre emboço com cimento colante, constituindo-se no acabamento final.

O procedimento de execução do revestimento com cerâmicas deverá obedecer ao disposto na NBR 8214 - Assentamento de azulejos. O assentamento das peças cerâmicas só poderá ser iniciado, quando forem concluídos os seguintes serviços: Instalações elétricas e hidráulicas (inclusive testes); contra- piso; emboço, com no mínimo 7 dias de aplicado; instalações de contra marcos; marcações dos níveis; plano executivo para definição das posições dos arremates.

A argamassa colante (AC-III) deverá ser testada, antes de iniciar os serviços de assentamento. O prazo para utilização da argamassa preparada é de no máximo 2,5 horas, a partir da colocação da água. A argamassa preparada deverá ficar em repouso, por um período de 15 minutos, e ser remisturada, para que o aditivo fique homogeneamente distribuído. As peças cerâmicas deverão estar secas, com o tardo da peça, isento de pó. A desempenadeira dentada deverá ser de aço com chapa, com espessura de 0,5 mm, dimensões aproximadas de 11

cm por 28 cm, tendo dois lados adjacentes denteados, com reentrâncias quadradas de 6 mm de lado.

A camada de argamassa colante, a ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, deverá ter espessura aproximada de 4 mm. O rejuntamento do revestimento deverá ser iniciado após decorridas, no mínimo, 72 horas do seu assentamento. Antes da liberação para realização desse serviço, deverão ser verificadas, por meio de percussão com instrumento não contundente, as peças que apresentarem falhas de aderência (som cavo).

O assentamento deverá ser realizado de baixo para cima, uma fiada de cada vez, a partir de duas peças cerâmicas colocadas nas extremidades inferiores da parede, tomando como referência a cota estabelecida. Feita a marcação, o emboço ou base deverá ser umedecido.

A argamassa colante deverá ser aplicada com o auxílio de uma desempenadeira dentada, numa área que possa ser revestida num tempo máximo de 10 min. A borda inferior da cerâmica deverá ser colocada em contacto com a parede e pressionada, uniformemente, contra a mesma. Se necessário, deverão ser dados pequenos impactos, com instrumento de madeira, até obtenção do seu perfeito nivelamento e prumo.

O excesso de argamassa, extravasado das juntas, deverá ser removido. O assentamento só poderá ser feito enquanto não se formar uma película esbranquiçada sobre a superfície da argamassa colante ou, quando ao ser tocada com o dedo, não aderir uma ligeira camada de argamassa. Em panos com área superior a 32 m² ou que um dos lados tenha mais de 8m, deverão ser feitas juntas de movimentação, conforme disposto na NBR 8214. As juntas deverão estar dispostas, de modo que as fiadas formem ângulo de 90° com a horizontal.

3.9.3 Emboço/Massa única

O reboco (massa única) de cada plano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações a serem executadas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A

argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 20mm.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

O emboço deverá ser iniciado somente após a conclusão dos serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos, 24 horas após a aplicação do chapisco,

14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco, 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única.

O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação.

Serão aplicado reboco em toda a área de alvenaria a ser executada, conforme projeto.

3.10 ESQUADRIAS

As esquadrias de madeira (portas, guarnições, alisar, etc.) deverão obedecer rigorosamente, quanto às dimensões, localização e tipo, conforme indicado em projeto arquitetônico.

Toda a madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, tais como rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

O assentamento dos macros de portas será executado depois de tirado os pontos de revestimentos das paredes adjacentes. Caso necessário será utilizado peças especiais para se assegurar que a largura delas seja sempre de acordo com os detalhes do projeto.

As guarnições de madeira serão de pau d'arco, maracatiara ou Angelim e fixadas à

alvenaria por intermédio de grampos apropriados. Serão empregados tantos grampos quanto necessário para garantir a perfeita fixação.

Os serviços de assentamento das esquadrias metálicas serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada de primeira qualidade e de acordo com as Normas técnica. O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem defeito de fabricação. As esquadrias deverão ser dimensionadas adequadamente para resistir às cargas verticais resultante de seu próprio peso e dos vidros. As esquadrias não serão jamais forçadas em rasgos fora do esquadro ou de escassas dimensões. As esquadrias só poderão assentadas depois de examinadas e aprovadas, pela FISCALIZAÇÃO, todas as condições de execução das mesmas.

As portas internas e externas deverão receber conjunto de ferragens apropriadas para salas ou banheiros, conforme sua utilização.

As ferragens utilizadas serão em latão cromado, de acabamento brilhante, devendo ser novas e em perfeitas condições de funcionamento.

Todas as esquadrias deverão obedecer rigorosamente às dimensões e localizações do projeto, devendo-se observar o tipo de material especificado na legenda do projeto arquitetônico.

3.11 PINTURA

Disposições gerais para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais: as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas; as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas; cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas; igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa; deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças: isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais; separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais; remoção de salpicos, enquanto a tinta

estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos.

Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho. De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são: corantes, naturais ou artificiais; dissolventes; diluentes, para dar fluidez; aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes; cargas, para dar corpo e aumentar o peso; plastificante, para dar elasticidade; secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão

estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar conforme especificação do fabricante antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de “primer” selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de “primer” anticorrosivo, conforme especificação de projeto.

Superfícies Metálicas (Metal Galvanizado) Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.

Será utilizada as cores da bandeira do município de Fortaleza dos Nogueiras-MA para a reforma da edificação. Deverá haver uma faixa azul de 1,0m em relação ao piso acabado

3.11.1 Fundo selador acrílico em paredes

Para as áreas que receberão pintura látex acrílica, da parte externa, serão aplicado 01(uma) demão de selador acrílico, caso seja necessárias outras demãos para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas, falar com a Fiscalização.

3.11.2 Emassamento

Para as pinturas das áreas internas, será aplicado 02(duas) demãos de emassamento com massa acrílica, caso seja necessárias outras demãos para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas, falar com o a Fiscalização.

3.11.3 Pintura látex acrílica

Será utilizado em todas as paredes externas da edificação tinta látex acrílica, nas cores definidas no projeto, de primeira qualidade, o material deverá ser aprovado pela fiscalização.

Decorridas 24 horas da aplicação da massa acrílica, a superfície será lixada levemente e limpa. E serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

3.11.4 Pintura em esmalte (esquadrias):

Todas as esquadrias de madeiras receberam duas demãos de tinta esmalte fosco para madeira. Os procedimentos para pintura serão os seguintes:

Lixar e desoxidar completamente a superfície, eliminando graxa, óleo, ferrugem ou outros contaminantes. Caso a corrosão tenha se desenvolvido em profundidade, aplicar desoxidante, lavar, enxugar bem antes da aplicação do zarcão.

Aplicar uma ou duas demãos de zarcão da "Internacional". Lixar, levemente, o fundo após 24 horas de secagem.

Aplicar duas demãos do esmalte sintético, como acabamento, com intervalo de 24 horas entre as demãos.

3.12 LOUÇAS E ACESSÓRIOS

Os aparelhos, acessórios e metais sanitários como vasos sanitários, chuveiros existentes serão substituídos. Além disso, o lavatório dos bwc's será substituído por outro de mesmas dimensões e características similares. Nesse contexto, a pia da cozinha também será substituída e todas as louças e metais serão instalados por profissionais especializados, sendo revisados e testados após sua colocação e antes da entrega da obra.

3.13 LIMPEZA FINAL

Durante a obra deverá ser feito periodicamente remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local da obra, a mesma deverá ser entregue totalmente limpa e com as instalações testadas e aprovadas pela fiscalização.

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ ou projetos

somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização.

4.0 OBSERVAÇÕES

É exigência indispensável da PREFEITURA que todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos e de primeira qualidade;

Para todos os materiais especificados serão admitidas apenas marcas originais. As marcas e modelos deverão ser aprovados previamente pela fiscalização; A contratada pela obra é responsável por todos os itens relacionados com a execução da mesma, tais como: materiais, mão-de-obra, obrigações sociais, seguros e equipamentos necessários a uma perfeita execução dos serviços;

A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;

Toda obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida;

Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico, ou, na discriminação do orçamento. Quando houver omissão no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização;

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;

A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização;

A obra deverá ter as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive banheiro;

A contratada fará um local apropriado para abrigo de ferramentas e materiais necessários ao bom andamento de todos os serviços;

A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização;

A contratada se responsabilizará pela colocação de placa de identificação do programa de financiamento, contendo detalhamento sobre a executora dos serviços;

Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período de execução dos serviços;

Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender as características estabelecidas pela fiscalização da PREFEITURA e na falta deste às normas da ABNT no que couber;

Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 48 horas para a retirada do recinto da obra;

Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;

Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;

Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas;

Todos os materiais utilizados nas argamassas e concretos deverão ser isentas de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.



ORÇAMENTO, MEMORIAL DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO, CRONOGRAMA, BDI E ENCARGOS SOCIAIS

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS /MA						ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:		REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE RAIMUNDO ALVES DOS SANTOS						HORA:	MÊS:
LOCAL:		ZONA RURAL, POVOADO GAMELEIRA						85,68%	49,33%
FONTE:		SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO						BDI:	26,55%
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							6.931,23	8.767,03
1.1	COMP-001	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6	312,97	396,06	1.877,82	2.376,36
1.2	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	28,14	5,50	6,96	154,77	195,85
1.3	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	5	7,27	9,20	36,35	46,00
1.4	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	172,42	14,34	18,14	2.472,50	3.127,69
1.5	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	96,98	1,96	2,48	190,08	240,51
1.6	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	m²	120	2,08	2,63	249,60	315,60
1.7	7725	ORSE	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)	m²	339,14	5,38	6,80	1.824,57	2.306,15
1.8	16	ORSE	Demolição manual de piso cimentado sobre lastro de concreto - Rev 01	m²	6,36	19,74	24,98	125,54	158,87
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							4.023,80	5.092,10
2.1	COMP-002	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	2	2.011,90	2.546,05	4.023,80	5.092,10
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO							13.505,31	17.087,98
3.1	87640	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	m²	118,46	33,13	41,92	3.924,57	4.965,84
3.2	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	118,46	49,63	62,80	5.879,16	7.439,28
3.3	88649	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	175,98	7,94	10,04	1.397,28	1.766,83
3.4	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	26,76	86,11	108,97	2.304,30	2.916,03
4	COBERTURA							3.798,10	4.806,06
4.1	C2200	SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	m²	85,93	44,20	55,93	3.798,10	4.806,06
5	FORRO							10.308,89	13.044,29
5.1	97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	115,46	1,03	1,30	118,92	150,09
5.2	96116	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	m²	115,46	72,03	91,15	8.316,58	10.524,17
5.3	96121	SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017	M	191,75	9,77	12,36	1.873,39	2.370,03
6	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS							1.314,56	1.663,55
6.1	1205	ORSE	Revisão de ponto de água tipo 3	un	9	142,91	180,85	1.286,19	1.627,65

6.2	94796	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	28,37	35,90	28,37	35,90
7 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS								1.262,22	1.597,22
7.1	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4	33,33	42,17	133,32	168,68
7.2	1682	ORSE	Revisão de ponto de esgoto tipo 3 - Rev. 01	un	9	122,44	154,94	1.101,96	1.394,46
7.3	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2	13,47	17,04	26,94	34,08
8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								2.077,23	2.628,54
8.1	97589	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	15	27,39	34,66	410,85	519,90
8.2	97605	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4	76,50	96,81	306,00	387,24
8.3	625	ORSE	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede	pt	12	70,17	88,80	842,04	1.065,60
8.4	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6	37,05	46,88	222,30	281,28
8.5	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	12	24,67	31,21	296,04	374,52
9 REVESTIMENTOS								9.828,62	12.436,20
9.1	87879	SINAPI	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	m²	96,98	3,03	3,83	293,84	371,43
9.2	87529	SINAPI	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	m²	96,98	25,57	32,35	2.479,77	3.137,30
9.3	87270	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	71,99	67,61	85,56	4.867,24	6.159,46
9.4	87528	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	71,99	30,39	38,45	2.187,77	2.768,01
10 ESQUADRIAS E VIDROS								12.514,71	15.837,25
10.1	91312	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3	606,09	767,00	1.818,27	2.301,00
10.2	91313	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3	598,54	757,45	1.795,62	2.272,35
10.3	91314	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4	628,85	795,80	2.515,40	3.183,20

10.4	90844	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	7	842,65	1.066,37	5.898,55	7.464,59
10.5	72120	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	m²	0,6	334,98	423,91	200,98	254,34
10.6	1841	ORSE	Revisão de esquadrias de alumínio	m²	3,15	90,76	114,85	285,89	361,77
11	PINTURA							14.020,96	17.735,93
11.1	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	678,28	2,12	2,68	1.437,95	1.817,79
11.2	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	678,28	10,68	13,51	7.244,03	9.163,56
11.3	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	339,14	10,11	12,79	3.428,70	4.337,60
11.4	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	56,28	10,87	13,75	611,76	773,85
11.5	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²	85,17	14,13	17,88	1.203,45	1.522,83
11.6	100761	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P	m²	3	31,69	40,10	95,07	120,30
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							2.111,38	2.671,89
12.1	86942	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	175,05	221,52	700,20	886,08
12.2	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	325,14	411,46	650,28	822,92
12.3	86913	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	36,52	46,21	73,04	92,42
12.4	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	3	33,15	41,95	99,45	125,85
12.5	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1,1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	9,85	12,46	9,85	12,46
12.6	C3017	SEINFRA	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	1	578,56	732,16	578,56	732,16
13	DIVERSOS							358,21	453,32
13.1	99855	SINAPI	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P	M	3,30	108,55	137,37	358,21	453,32
14	LIMPEZA FINAL							268,16	338,73
14.1	2450	ORSE	Limpeza geral	m²	141,14	1,90	2,40	268,16	338,73

VALOR BDI TOTAL:	R\$ 21.836,71
VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 82.323,38
VALOR TOTAL:	R\$ 104.160,09

CENTO E QUATRO MIL, CENTO E SESSENTA REAIS E NOVE CENTAVOS

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA						ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE RAIMUNDO ALVES DOS SANTOS						HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO GAMELEIRA						85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO						BDI:	26,55%
MEMORIAL DE CÁLCULO								
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						m²	6,00
			3,00	2,00				6,00
1.2	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	0,00
1.3	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						UN	10,00
1.4	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	178,90
1.5	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	152,55
1.6	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018						m²	120,00
1.7	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)						m²	373,05
1.8	Demolição manual de piso cimentado sobre lastro de concreto - Rev 01						m²	6,36
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						UND	2,00
	Administração local						2,00	2,00
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
3.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021						m²	118,46
3.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES						m²	118,46
3.3	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014						M	175,98
3.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO,						m²	26,76
4	COBERTURA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
4.1	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA						M2	85,93
	Área de revisão de cobertura							
5	FORRO							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
5.1	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	115,46
	Área de execução de forro				115,46			
5.2	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. INCLUSIVE ESTRUTURA						m²	115,46

	Área de execução de forro				115,46			
5.3	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017						M	191,75
	Área de execução de forro				191,75			
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
6.1	Revisão de ponto de água tipo 3						UN	9,00
6.2	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021						UN	1,00
7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
7.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						UN	2,00
7.2	Revisão de ponto de esgoto tipo 3 - Rev. 01						un	10,00
7.3	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						UN	2,00
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
8.1	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020						UN	15,00
8.2	INTERROTOR TIPO MEIA LÇA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.						UN	4,00
8.3	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede						pt	12,00
8.4	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA. FORNECIMENTO E						UN	6,00
8.5	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						UN	12,00
9	REVESTIMENTOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
9.1	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						m²	96,98
9.2	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						m²	96,98
9.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014						m²	71,99
9.4	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014						m²	71,99
10	ESQUADRIAS E VIDROS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
10.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	3,00
10.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	3,00

10.3	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	4,00
10.4	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	7,00
10.5	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO						m²	0,60
10.6	Revisão de esquadrias de alumínio						m²	3,15
11	PINTURA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	PÉ DIREITO (M)	ÁREA (M²)	DESCONTOS	ÁREA COM DESCONTO	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
11.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014						m²	678,28
11.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						m²	678,28
11.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						m²	339,14
11.4	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (FIMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_06/2014						m²	56,28
11.5	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (FIMENTADA) APLICADA EM MADEIRA, 2 DEMÃOS, INCLUSIVE FUNDO PREPARADOR. AF_06/2014						m²	85,17
11.6	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P						m²	3,00
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
12.1	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA						UN	4,00
12.2	ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO 10 X 1,60M						UN	2,00
12.3	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	2,00
12.4	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020						UN	3,00
12.5	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	1,00
12.6	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS						UN	1,00
13	DIVERSOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
13.1	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO =						M	3,30
14	LIMPEZA FINAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
14.1	Limpeza geral						m²	141,14



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE RAIMUNDO ALVES DOS SANTOS	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO GAMELEIRA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

COMP-001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						312,97	396,06
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
					SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.1	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	16,82	21,28	16,82	21,28
1.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	12,69	16,06	25,38	32,12
1.3	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	m³	0,0100000	275,22	348,29	2,75	3,48
1.4	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,0000000	6,53	8,26	6,53	8,26
1.5	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,0000000	8,62	10,91	34,48	43,64
1.6	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	m²	1,0000000	225,00	284,74	225,00	284,74
1.7	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	18,31	23,17	2,01	2,540

COMP-002	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						2.011,90	2.546,05
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
					SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.1	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14,00	80,85	102,31	1.131,90	1.432,41
1.2	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	22,00	27,84	880,00	1.113,64

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE RAIMUNDO ALVES DOS SANTOS	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO GAMELEIRA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	VALOR (R\$)	PESO (%)	ACUMULADO ITEM (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%			R\$ 8.767,03	8,417%	100,00%
		R\$ 8.767,03	R\$ -	R\$ -			
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	50,00%	50,00%		R\$ 5.092,10	4,889%	100,00%
		R\$ 2.546,05	R\$ 2.546,05	R\$ -			
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO	80,00%	20,00%		R\$ 17.087,98	16,405%	100,00%
		R\$ 13.670,38	R\$ 3.417,60	R\$ -			
4	COBERTURA	100,00%			R\$ 4.806,06	4,614%	100,00%
		R\$ 4.806,06	R\$ -	R\$ -			
5	FORRO	70,00%	30,00%		R\$ 13.044,29	12,523%	100,00%
		R\$ 9.131,00	R\$ 3.913,29	R\$ -			
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	75,00%	25,00%		R\$ 1.663,55	1,597%	100,00%
		R\$ 1.247,66	R\$ 415,89	R\$ -			
7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	65,00%	35,00%		R\$ 1.597,22	1,533%	100,00%
		R\$ 1.038,19	R\$ 559,03	R\$ -			
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	30,00%	70,00%		R\$ 2.628,54	2,524%	100,00%
		R\$ 788,56	R\$ 1.839,98	R\$ -			
9	REVESTIMENTOS	70,00%	30,00%		R\$ 12.436,20	11,940%	100,00%
		R\$ 8.705,34	R\$ 3.730,86	R\$ -			
10	ESQUADRIAS E VIDROS		100,00%		R\$ 15.837,25	15,205%	100,00%
		R\$ -	R\$ 15.837,25	R\$ -			
11	PINTURA	20,00%	80,00%		R\$ 17.735,93	17,028%	100,00%
		R\$ 3.547,19	R\$ 14.188,74	R\$ -			
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS		100,00%		R\$ 2.671,89	2,565%	100,00%
		R\$ -	R\$ 2.671,89	R\$ -			
13	DIVERSOS		100,00%		R\$ 453,32	0,435%	100,00%
		R\$ -	R\$ 453,32	R\$ -			
14	LIMPEZA FINAL		100,00%		R\$ 338,73	0,325%	100,00%
		R\$ -	R\$ 338,73	R\$ -			
VALOR TOTAL:					R\$ 104.160,09	100,00%	-
PESO:		52,08%	47,92%				
VALOR:		R\$ 54.247,46	R\$ 49.912,63				
PESO ACUMULADO:		52,08%	100,00%				
VALOR ACUMULADO:		R\$ 54.247,46	R\$ 104.160,09				

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE RAIMUNDO ALVES DOS SANTOS	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO GAMELEIRA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ	BDI:	26,55%
COMPOSIÇÃO DE BDI (%) - COM DESONERAÇÃO			

		ADMISSÍVEL (%)			ADOTADO (%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00	A	5,50	3,00%
	SEGURO E GARANTIA	0,80	A	1,00	0,80%
S	SEGURO				0,32%
G	GARANTIA				0,48%
R	RISCO	0,97	A	1,27	0,97%
DF	DESPESAS FINANCEIRA	0,59	A	1,39	1,00%
L	LUCRO	6,16	A	8,96	6,65%
I	IMPOSTOS				10,15%
	PIS				0,65%
	CONFINS				3,00%
	ISS - Alíquota de ISS adotada é de 5,00%, no entanto, base de cálculo para esse tipo de atividade/ serviço é de 40,00% do valor total do contrato.				2,00%
	CPRB				4,50%
	TAXA DE BDI ADOTADA (%)				25,60%

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

Onde:

- AC: taxa de administração central;
S: taxa de seguros;
R: taxa de risco;
G: taxa de garantias;
DF: taxa de despesas financeiras;
L: taxa de lucro/remuneração;
I: taxa de incidência de impostos (PIS, CONFINS, ISS)

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA			ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE RAIMUNDO ALVES DOS SANTOS			HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO GAMELEIRA			85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO			BDI:	26,55%
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA					
		COM DESONER.		SEM DESONER.	
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %	HORA %	MES %
A	GRUPO A	17,80	17,80	37,80	37,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00	1,00	1,00
B	GRUPO B	49,80	20,66	49,80	20,66
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,67	0,86	0,67
B4	13º Salário	10,70	8,33	10,70	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,71	0,56	0,71	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,46	0,00	1,46	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	14,04	10,93	14,04	10,93
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03	0,03	0,03
C	GRUPO C	8,85	6,90	8,85	6,90
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44	3,46	4,44	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,08	0,10	0,08
C3	Férias Indenizadas	0,00	0,00	0,00	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94	3,07	3,94	3,07
C5	Indenização Adicional	0,37	0,29	0,37	0,29
D	GRUPO D	9,23	3,97	19,21	8,12
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,86	3,68	18,82	7,81
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37	0,29	0,39	0,31
TOTAL (A+B+C+D)		85,68	49,33	115,66	73,48



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
 CNPJ: 06.080.394/0001-11
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
 FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE RAIMUNDO ALVES DOS SANTOS	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO GAMELEIRA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%
ORÇAMENTO RESUMIDO			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	PESO (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 8.767,03	8,417%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 5.092,10	4,889%
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO	R\$ 17.087,98	16,405%
4	COBERTURA	R\$ 4.806,06	4,614%
5	FORRO	R\$ 13.044,29	12,523%
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 1.663,55	1,597%
7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 1.597,22	1,533%
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 2.628,54	2,524%
9	REVESTIMENTOS	R\$ 12.436,20	11,940%
10	ESQUADRIAS E VIDROS	R\$ 15.837,25	15,205%
11	PINTURA	R\$ 17.735,93	17,028%
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS	R\$ 2.671,89	2,565%
13	DIVERSOS	R\$ 453,32	0,435%
14	LIMPEZA FINAL	R\$ 338,73	0,325%
VALOR TOTAL COM BDI		R\$ 104.160,09	100,00%
VALOR TOTAL SEM BDI		R\$ 82.323,38	
VALOR BDI		R\$ 21.836,71	

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
 ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



OBRA:		REFORMA U. BÁSICA DE SAÚDE RAIMUNDO ALVES DOS SANTOS	
ENDEREÇO:			
PROVADO GAMELEIRA			
PROPRIETÁRIO:		DATA:	NOVEMBRO/2021
PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA		PRANCHA:	01 / 01
TÍTULO:		PLANTA BAIXA	
ÁREA:	A=141,14 M ²	ESCALA:	ESC

PROJETO BÁSICO

**REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ANTÔNIO MARTINS
NO POVOADO BREJÃO EM FORTALEZA DOS NOGUEIRAS -MA**

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021

1.0 APRESENTAÇÃO

Este presente documento técnicos e compõe-se das Especificações e normas gerais para execução da REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ANTÔNIO MARTINS, localizado no Povoado Brejão, no município de Fortaleza dos Nogueiras - MA.

Durante a execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra riscos de acidentes com os colaboradores da Contratada e com terceiros, independentemente da transferência desse risco às companhias ou institutos seguradores. Para isso, a Contratada deverá obedecer todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço, bem como cumprir fielmente o estabelecimento na legislação nacional concernente à segurança e higiene do trabalho.

2.0 DADOS DA ENTIDADE

Órgão proponente: Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras/MA

CPNJ: 06.080.394/0001-11

Endereço: Rua Ovídia Nogueira, nº 22, Centro – CEP 65805-000, Fortaleza dos Nogueiras.

3.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ANTÔNIO MARTINS.

É necessário que todos os materiais a serem empregados durante a obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir.

Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Ao longo dos serviços da obra será realizada periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Havendo dúvidas na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Deverão ser afixadas em local bem visível, 01 placas indicativa da obra, em chapa de aço galvanizado com armação em madeira e pintura resistente a sol e chuva, medindo 3x2m conforme modelo a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

3.1.2 Demolição de Alvenaria de bloco furado

Demolição de faixa de alvenaria de tijolos cerâmicos furados, para a instalação de eletrodutos e tomadas e demolição total de paredes a serem removidos. Todas as recomendações e especificações técnicas deverão ser respeitadas no presente, sempre que aplicáveis. Os entulhos provenientes da demolição deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

A medição será por metro cúbico (m³) de alvenaria demolida.

Todas as demolições necessárias à execução da obra serão de responsabilidade da Contratada e deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a integridade do lugar e de seus usuários. Não será permitido o reaproveitamento dos materiais oriundos de paredes a serem demolidas especificadas no projeto.

Os materiais resultante de demolições, remoções e limpezas deverá ser retirado, pela Contratada da área da construção, conforme deliberação da Comissão de Fiscalização. É de responsabilidade da Contratada o descarte deste material.

3.1.3 Remoção de portas e janelas

Remoção das janelas e portas, sem reaproveitamento, cuidadosamente, para não atingir a alvenaria da área interna e externa, para instalação de novas esquadrias, conforme projeto.

3.1.4 Remoção de Louças

Remoção de Louças e acessórios defeituosos na edificação.

3.1.5 Demolição de revestimento cerâmico

Os revestimentos cerâmicos deverão ser demolidos cuidadosamente, com a utilização

de ferramentas adequadas de modo a não danificar as instalações e equipamentos existentes no local. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

3.1.6 Demolição de argamassas

Demolição de da argamassa de reboco para ser refeita.

3.1.7 Limpeza manual do terreno

A capina e a roçagem deverão ser feitas manualmente com foice, roçadeira, moto-serra ou outras ferramentas adequadas. Será capinado toda a área de entorno da edificação.

Os entulhos e restos de vegetação deverão ser removidos do terreno e colocados em local apropriado, indicado pela Fiscalização.

3.2 ALVENARIA

3.2.1 Alvenaria de vedação 9x19x19 cm

Compreende a execução de alvenarias de vedação com tijolos ou blocos.

Alvenaria executada com tijolos resistentes a altas temperaturas. É utilizada, principalmente, na indústria de transformação, em altos fornos siderúrgicos, fornos da indústria de cimento, de vidros e de materiais cerâmicos, caldeiras, na indústria química, petroquímica e de papel etc.

A nível da média e pequena empresa, pode ser utilizada no revestimento interno de fornos de padarias, fornos de cerâmicas artesanais, em churrasqueiras de restaurantes etc.

Os tijolos, por apresentarem composição química (combinações de Alumínio, Cromo, Magnesita e Sílica entre si e com outros elementos) e processo de fabricação complexos, além de requererem mão de obra especializada para o assentamento, tornam-se muito caros para utilização não industrial. Entretanto, podem ser adquiridos tijolos considerados como refugio de produção a preços acessíveis. O assentamento em fornos é feito com argamassas refratárias apropriadas para cada tipo de alvenaria.

Os materiais são fabricados, nas mais diversas formas, dimensões e composições químicas, por empresas especializadas.

Régua de madeira com comprimento igual ao “pé direito” (distância do piso ao teto) do pavimento, graduada com distâncias iguais à altura nominal do bloco ou tijolo a ser empregado,

acrescido da espessura da junta, que serve do gabarito para o assentamento.

3.3 PISO E REVESTIMENTO DE PISO

3.3.1 Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia)

Deverá ser retirado restos de entulhos, restos de argamassa ou outros materiais aderidos à base com a alavanca ou outra ferramenta ou equipamento que possibilite essa ação; Realizar o apiloamento da superfície para a regularização de sua base;

Varrer bem a superfície onde será aplicada o contrapiso eliminando o pó e outras partículas; a partir do nível de referência, transferir os pontos de níveis para todos os cômodos utilizando-se a mangueira de nível ou o nível a laser. Nesta etapa, observar os pontos em que o

Contrapiso será mais alto ou mais baixo dependendo do cômodo;

Assentar as taliscas (pedaços de cerâmica ou tijolo) utilizando-se a mesma argamassa que será utilizada no contrapiso. As taliscas deverão ser assentadas com distanciamento máximo de 2m, e respeitando os caimentos nas áreas frias;

Executar as mestras espalhando com a enxada entre duas taliscas a argamassa para contrapiso numa quantidade para sobrepor à altura das taliscas. Em seguida, compactar com o socador manual;

Com o auxílio da régua de alumínio, nivelar a argamassa excedente até que a mestra fique no mesmo nível das taliscas. Com a mestra executada deve-se retirar as taliscas. Realizar o procedimento utilizado para as mestras em todo o cômodo e executar o Contrapiso.

Sarrafear toda a superfície, utilizando régua metálica apoiada sobre as mestras em movimentos de vaivém, “cortando” a superfície da argamassa até que seja atingido o nível das mestras; preencher os espaços vazios com argamassa, não se esquecendo de compactá-las.

Iniciar o acabamento logo após terminar o sarrafeamento, umedecendo a superfície com água, utilizando brocha para borrifar por cima do piso. Com o auxílio de uma desempenadeira, deixar o Contrapiso bem uniforme.

3.3.2 Revestimento cerâmico 45x45

Será executado revestimento em cerâmica tipo grês ou semi-grês de dimensão 45 x 45 cm, com nível de resistência PEI igual a 3. Terão juntas de 5mm e serão assentados com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3 ou com argamassa cola.

Os revestimentos deverão ser devidamente aprumados e ter boa concordância com tetos e paredes. O rejuntamento será executado com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica.

Deverá ser aplicado o rodapé em todas as paredes necessárias com o mesmo revestimento aplicado no piso e a altura do mesmo de 7cm. Qualquer eventual modificação a Fiscaliação deverá ser consultada.

Os pisos cerâmicos deverão ser de 1ª qualidade, com colocação uniforme e vitrificação homogênea, arestas bem definidas, esmalte resistente a pontas de aço; não deverão apresentar deformações, empenamento, escamas, rachaduras, fendas, trincas, bolhas ou lascas, assentes com argamassa pré-fabricada de cimento colante de boa qualidade. As peças deverão ser classificadas por dimensões, aplicando num mesmo ambiente, peças de uma única classe. As peças deverão ser assentadas com juntas de espessura constante, não superior a 1,00 cm considerando nível para as juntas horizontais. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. Após cinco dias do assentamento os pisos cerâmicos deverão ser rejuntados, aplicado com espátula de borracha; o excesso deverá ser retirado com pano úmido e após a cura a superfície deverá ser limpa com pano seco ou esponja de aço macia. Os pisos cerâmicos deverão ser assentados com argamassa pré-fabricada de cimento colante.

O piso cerâmica esmaltado com placas de 45x45cm será executado nos em todos os ambientes da edificação.

3.3.3 Execução de passeio

Sob a regularização de brita graduada, no local especificado em projeto, deverá ser executado o Piso de Concreto Desempenado. Este deverá apresentar espessura de 6,00 cm de concreto com $F_{ck} = 25$ MPa. O piso deverá levar juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciados a cada 2,0 m. Estas juntas deverão ser formadas por ripas de madeira com espessura de 0,5 cm. O acabamento do piso deve ser liso e pouco poroso, sendo que sua superfície final deve ser desempenada.

3.4 COBERTURA

3.4.1 Cobertura com telha cerâmica tipo Plan

O tipo de telha a empregar será a cerâmica PLAN. Deverá ser feita a revisão do telhado da cobertura (incluindo rufo e calha, caso existirem) e será feita a substituição de telhas caso necessário. As telhas serão de fabricação mecânica, bem assadas e sem porosidades. A colocação das telhas deverá ser feita partindo-se de baixo para cima, sobrepondo-se com perfeição a fim de evitar a penetração da água. As telhas da cumeeira e do espigão deverão ser colocadas sobre argamassa. As beira-e-bicas dos telhados também receberão argamassa. A cobertura com telhas cerâmicas terá inclinação mínima de 30% (ângulo de 18°).

Seguir recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças.

Serão assentadas chapins de concreto aparente com 3cm de espessura e 15cm de largura afixado com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 sobre a parede de forma centralizada e nivelada sobre as paredes da torre da Caixa D'água.

3.5 FORRO

3.5.1 Forro de PVC

Esta especificação compreende o fornecimento e a execução de forros de PVC.

Benefícios do forro PVC:

- Durabilidade: Resistente a umidade, atmosferas salinas e cupim.
- Facilidade de Instalação: simples encaixe dos perfis e leveza no manuseio de lâminas e acessórios.
- Conforto: Bom isolamento térmico e acústico.
- Facilidade de manutenção: Simples desencaixe dos perfis facilita o acesso às redes ocultas.
- Economia: dispensa pintura
- Facilidade de limpeza: Basta utilizar pano úmido com água para manter sempre novo
- Segurança: antichamas (não propaga chamas).

Sistema de Suspensão

Utiliza perfis em aço galvanizado javelin 24 mm, T invertido pintado na cor branca,

suspensos por arame de aço galvanizado nº 14, se preso em laje serão fixadas por pinos de aço Ø1/4” com furos, cravados com pistola de pressão.

Forração do teto de obras prediais novas ou reformas como: residências, escritórios, consultórios, barracões, postos de gasolina e lojas.

3.6 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A revisões dos pontos hidráulicos e alterações devem seguir as orientações da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 5626 (Instalação Predial de Água Fria).

As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno, nos pisos e no forro, quando houver e se necessário, e não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação.

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização.

São utilizados registros e válvulas em instalações para se controlar o fluxo de fluidos, interrompendo-o quando necessário. Os principais registros utilizados são os de gaveta, pressão e de esfera, podendo apresentar acabamentos como uma canopla cromada para utilização em ambientes internos.

A colocação dos registros deve ser feita observando o posicionamento correto com relação ao prumo da parede durante sua aplicação e, no caso de registros de pressão, válvulas de descarga e retenção deve-se verificar o sentido correto do fluxo, indicado na peça.

Em registros com canopla de acabamento cromado deve ser deixada uma folga para a colocação da mesma, o que deverá ser feito apenas ao final da obra para evitar que sejam danificados.

Serão utilizados tubos e conexões de PVC (cloreto de polivinila) rígido soldável em toda a instalação que não permite o reaproveitamento das conexões, entretanto, as mesmas apresentam maior resistência comparado à utilização de conexões roscáveis e ainda maior praticidade de execução.

Durante o manuseio, transporte ou estocagem dos tubos de PVC deve ser evitado qualquer contato com materiais pontiagudos, metálicos ou pedregulhos.

Para sua execução, são necessários:

- Lixa de pano nº 100;
- Arco de serra;
- Lima;
- Pincel;
- Solução limpadora;
- Adesivo plástico.

Na execução das juntas, a pontas do tubos deverá ser lixada adequadamente por profissional experiente e em caso de cortes, os mesmos deverão ser feitos perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se as rebarbas deixadas com uma lima.

A parte lixada e o interior da conexão deverão ser limpos de resíduos e gorduras, será aplicado então o adesivo plástico primeiro na conexão e em seguida na ponta, encaixando logo em seguida as extremidades de forma bastante justa e retirando-se o excesso do adesivo, o qual não poderá ser usado, de forma alguma, para o preenchimento de espaços ou de furos na tubulação.

Após a solda, as peças só poderão ser colocadas em carga com no mínimo 12 horas.

Durante a execução, não poderão ser utilizados materiais que não sejam caps ou plugs para o tamponamento da tubulação.

A tubulação não deverá ficar exposta ao calor ou diretamente ao sol, preservando suas características físicas, evitando alterações na pressão de serviço devido a dilatações térmicas.

3.7 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A revisões dos pontos sanitários e alterações devem seguir as orientações da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 8160 (Instalações Prediais de Esgoto Sanitário), NBR 13969 (Tanques sépticos - Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes), NBR 10844 (Instalações Prediais de Águas Pluviais), NBR 9050 (Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos) e

orientações das normas padronizadoras da concessionária local, observando-se as necessidades, conforto e segurança dos usuários das instalações futuras.

Observa-se aqui que esse projeto poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade executivo-construtivas, observando as normas e padrões estabelecidos pela ABNT, não devendo ficar aquém do projeto. Toda e qualquer alteração deverá ser informada para necessária atualização e elaboração do projeto.

A tubulação primária será de PVC rígido soldável para esgoto com diâmetros de 100 e 50 mm, a tubulação secundária será de PVC rígido soldável com diâmetro de 40 mm, e a tubulação de ventilação será de PVC rígido soldável com diâmetros de 50 e 75 mm.

As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno e nos pisos, não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação.

As declividades das canalizações das instalações sanitárias seguirão os seguintes parâmetros: Ramais de 40 e 50 mm: 2,0%; Ramais de esgoto e subcoletores de 100 mm (tubulação primária): 1,0%; Ramais de ventilação: 1,0%; Ramais de descarga pluvial: 1%.

Será obrigatório o uso de caixas de inspeção com diâmetro interno mínimo de 60 cm para tubulação primária sempre que houver mudança brusca no sentido ou quando a distância for superior a 25,00 m.

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização.

3.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser feito a revisão de pontos de iluminação e tomadas que não estejam funcionando e garantir seu bom funcionamento.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição, e firmemente ligados à estrutura de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto

mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Todo equipamento será preso firmemente no local que deve ser instalado, prevendo-se meio de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e dimensões do equipamento considerado.

As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais seja por um invólucro protetor, seja pela colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

As partes do equipamento elétrico que em operação normal possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora, ou ser efetivamente separadas de todo o material facilmente combustível.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhe sejam aplicáveis.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, nos locais em que, pela natureza da atmosfera ambiente, possam facilmente ocorrer incêndios ou explosões, e onde possam os materiais ficar submetidos às temperaturas excessivas, deve-se usar materiais adequados e destinados especialmente a tal finalidade.

Deverá ser instalado novos pontos de tomadas e substituído as placas das tomadas existentes que não estejam em bom estado.

3.9 REVESTIMENTOS

3.9.1 Chapisco

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia média e aditivo impermeabilizante no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas

regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida.

Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura do chapisco aplicado deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela fiscalização.

Para o preparo da base, recomenda-se que as bases de revestimento atendam às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira. Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Será chapiscada toda a área de alvenaria construída.

3.9.2 Revestimento cerâmico 25x35 para parede

Os revestimentos cerâmicos de 25x35 cm (PEI-4) serão aplicados nos banheiros e na cozinha com altura total de 1,80m em relação ao piso e alterações devem ser verificadas junto a Fiscalização..

O assentamento com juntas a prumo, executado sobre emboço com cimento colante, constituindo-se no acabamento final.

O procedimento de execução do revestimento com cerâmicas deverá obedecer ao disposto na NBR 8214 - Assentamento de azulejos. O assentamento das peças cerâmicas só poderá ser iniciado, quando forem concluídos os seguintes serviços: Instalações elétricas e hidráulicas (inclusive testes); contra- piso; emboço, com no mínimo 7 dias de aplicado; instalações de contra marcos; marcações dos níveis; plano executivo para definição das posições dos arremates.

A argamassa colante (AC-III) deverá ser testada, antes de iniciar os serviços de assentamento. O prazo para utilização da argamassa preparada é de no máximo 2,5 horas, a partir da colocação da água. A argamassa preparada deverá ficar em repouso, por um período de 15 minutos, e ser remisturada, para que o aditivo fique homogeneamente distribuído. As peças cerâmicas deverão estar secas, com o tardo da peça, isento de pó. A desempenadeira dentada deverá ser de aço com chapa, com espessura de 0,5 mm, dimensões aproximadas de 11

cm por 28 cm, tendo dois lados adjacentes denteados, com reentrâncias quadradas de 6 mm de lado.

A camada de argamassa colante, a ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, deverá ter espessura aproximada de 4 mm. O rejuntamento do revestimento deverá ser iniciado após decorridas, no mínimo, 72 horas do seu assentamento. Antes da liberação para realização desse serviço, deverão ser verificadas, por meio de percussão com instrumento não contundente, as peças que apresentarem falhas de aderência (som cavo).

O assentamento deverá ser realizado de baixo para cima, uma fiada de cada vez, a partir de duas peças cerâmicas colocadas nas extremidades inferiores da parede, tomando como referência a cota estabelecida. Feita a marcação, o emboço ou base deverá ser umedecido.

A argamassa colante deverá ser aplicada com o auxílio de uma desempenadeira dentada, numa área que possa ser revestida num tempo máximo de 10 min. A borda inferior da cerâmica deverá ser colocada em contacto com a parede e pressionada, uniformemente, contra a mesma. Se necessário, deverão ser dados pequenos impactos, com instrumento de madeira, até obtenção do seu perfeito nivelamento e prumo.

O excesso de argamassa, extravasado das juntas, deverá ser removido. O assentamento só poderá ser feito enquanto não se formar uma película esbranquiçada sobre a superfície da argamassa colante ou, quando ao ser tocada com o dedo, não aderir uma ligeira camada de argamassa. Em panos com área superior a 32 m² ou que um dos lados tenha mais de 8m, deverão ser feitas juntas de movimentação, conforme disposto na NBR 8214. As juntas deverão estar dispostas, de modo que as fiadas formem ângulo de 90° com a horizontal.

3.9.3 Emboço/Massa única

O reboco (massa única) de cada plano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações a serem executadas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A

argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 20mm.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

O emboço deverá ser iniciado somente após a conclusão dos serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos, 24 horas após a aplicação do chapisco,

14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco, 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única.

O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação.

Serão aplicado reboco em toda a área de alvenaria a ser executada, conforme projeto.

3.10 ESQUADRIAS

As esquadrias de madeira (portas, guarnições, alisar, etc.) deverão obedecer rigorosamente, quanto às dimensões, localização e tipo, conforme indicado em projeto arquitetônico.

Toda a madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, tais como rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

O assentamento dos macros de portas será executado depois de tirado os pontos de revestimentos das paredes adjacentes. Caso necessário será utilizado peças especiais para se assegurar que a largura delas seja sempre de acordo com os detalhes do projeto.

As guarnições de madeira serão de pau d'arco, maracatiara ou Angelim e fixadas à

alvenaria por intermédio de grampos apropriados. Serão empregados tantos grampos quanto necessário para garantir a perfeita fixação.

Os serviços de assentamento das esquadrias metálicas serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada de primeira qualidade e de acordo com as Normas técnica. O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem defeito de fabricação. As esquadrias deverão ser dimensionadas adequadamente para resistir às cargas verticais resultante de seu próprio peso e dos vidros. As esquadrias não serão jamais forçadas em rasgos fora do esquadro ou de escassas dimensões. As esquadrias só poderão assentadas depois de examinadas e aprovadas, pela FISCALIZAÇÃO, todas as condições de execução das mesmas.

As portas internas e externas deverão receber conjunto de ferragens apropriadas para salas ou banheiros, conforme sua utilização.

As ferragens utilizadas serão em latão cromado, de acabamento brilhante, devendo ser novas e em perfeitas condições de funcionamento.

Todas as esquadrias deverão obedecer rigorosamente às dimensões e localizações do projeto, devendo-se observar o tipo de material especificado na legenda do projeto arquitetônico.

3.11 PINTURA

Disposições gerais para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais: as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas; as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas; cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas; igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa; deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças: isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais; separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais; remoção de salpicos, enquanto a tinta

estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos.

Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho. De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são: corantes, naturais ou artificiais; dissolventes; diluentes, para dar fluidez; aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes; cargas, para dar corpo e aumentar o peso; plastificante, para dar elasticidade; secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão

estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar conforme especificação do fabricante antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de “primer” selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de “primer” anticorrosivo, conforme especificação de projeto.

Superfícies Metálicas (Metal Galvanizado) Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.

Será utilizada as cores da bandeira do município de Fortaleza dos Nogueiras-MA para a reforma da edificação. Deverá haver uma faixa azul de 1,0m em relação ao piso acabado

3.11.1 Fundo selador acrílico em paredes

Para as áreas que receberão pintura látex acrílica, da parte externa, serão aplicado 01(uma) demão de selador acrílico, caso seja necessárias outras demãos para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas, falar com a Fiscalização.

3.11.2 Emassamento

Para as pinturas das áreas internas, será aplicado 02(duas) demãos de emassamento com massa acrílica, caso seja necessárias outras demãos para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas, falar com o a Fiscalização.

3.11.3 Pintura látex acrílica

Será utilizado em todas as paredes externas da edificação tinta látex acrílica, nas cores definidas no projeto, de primeira qualidade, o material deverá ser aprovado pela fiscalização.

Decorridas 24 horas da aplicação da massa acrílica, a superfície será lixada levemente e limpa. E serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

3.11.4 Pintura em esmalte (esquadrias):

Todas as esquadrias de madeiras receberam duas demãos de tinta esmalte fosco para madeira. Os procedimentos para pintura serão os seguintes:

Lixar e desoxidar completamente a superfície, eliminando graxa, óleo, ferrugem ou outros contaminantes. Caso a corrosão tenha se desenvolvido em profundidade, aplicar desoxidante, lavar, enxugar bem antes da aplicação do zarcão.

Aplicar uma ou duas demãos de zarcão da "Internacional". Lixar, levemente, o fundo após 24 horas de secagem.

Aplicar duas demãos do esmalte sintético, como acabamento, com intervalo de 24 horas entre as demãos.

3.12 LOUÇAS E ACESSÓRIOS

Os aparelhos, acessórios e metais sanitários como vasos sanitários, chuveiros existentes serão substituídos. Além disso, o lavatório dos bwcs será substituído por outro de mesmas dimensões e características similares. Nesse contexto, a pia da cozinha também será substituída e todas as louças e metais serão instalados por profissionais especializados, sendo revisados e testados após sua colocação e antes da entrega da obra.

3.13 LIMPEZA FINAL

Durante a obra deverá ser feito periodicamente remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local da obra, a mesma deverá ser entregue totalmente limpa e com as instalações testadas e aprovadas pela fiscalização.

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ ou projetos

somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização.

4.0 OBSERVAÇÕES

É exigência indispensável da PREFEITURA que todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos e de primeira qualidade;

Para todos os materiais especificados serão admitidas apenas marcas originais. As marcas e modelos deverão ser aprovados previamente pela fiscalização; A contratada pela obra é responsável por todos os itens relacionados com a execução da mesma, tais como: materiais, mão-de-obra, obrigações sociais, seguros e equipamentos necessários a uma perfeita execução dos serviços;

A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;

Toda obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida;

Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico, ou, na discriminação do orçamento. Quando houver omissão no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização;

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;

A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização;

A obra deverá ter as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive banheiro;

A contratada fará um local apropriado para abrigo de ferramentas e materiais necessários ao bom andamento de todos os serviços;

A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização;

A contratada se responsabilizará pela colocação de placa de identificação do programa de financiamento, contendo detalhamento sobre a executora dos serviços;

Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período de execução dos serviços;

Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender as características estabelecidas pela fiscalização da PREFEITURA e na falta deste às normas da ABNT no que couber;

Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 48 horas para a retirada do recinto da obra;

Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;

Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;

Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas;

Todos os materiais utilizados nas argamassas e concretos deverão ser isentas de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.



ORÇAMENTO, MEMORIAL DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO, CRONOGRAMA, BDI E ENCARGOS SOCIAIS

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS /MA						ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:		REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ANTÔNIO MARTINS						HORA:	MÊS:
LOCAL:		ZONA RURAL, POVOADO BREJÃO						85,68%	49,33%
FONTE:		SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO						BDI:	26,55%
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							8.972,45	11.348,91
1.1	COMP-001	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6,00	312,97	396,06	1.877,82	2.376,36
1.2	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	28,14	5,50	6,96	154,77	195,85
1.3	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	5,00	7,27	9,20	36,35	46,00
1.4	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	183,90	14,34	18,14	2.637,12	3.335,94
1.5	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	138,22	1,96	2,48	270,91	342,78
1.6	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	m²	120,00	2,08	2,63	249,60	315,60
1.7	7725	ORSE	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)	m²	474,80	5,38	6,80	2.554,42	3.228,64
1.8	16	ORSE	Demolição manual de piso cimentado sobre lastro de concreto - Rev 01	m²	6,36	19,74	24,98	125,54	158,87
1.9	97627	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	5,88	181,28	229,40	1.065,92	1.348,87
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							4.185,50	5.296,74
2.1	COMP-002	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	2,00	2.092,75	2.648,37	4.185,50	5.296,74
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO							14.275,13	18.062,17
3.1	87640	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	m²	118,46	33,13	41,92	3.924,57	4.965,84
3.2	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	118,46	49,63	62,80	5.879,16	7.439,28
3.3	88649	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	175,98	7,94	10,04	1.397,28	1.766,83
3.4	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	35,70	86,11	108,97	3.074,12	3.890,22
4	COBERTURA							5.316,81	6.727,81
4.1	C2200	SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	m²	120,29	44,20	55,93	5.316,81	6.727,81
5	FORRO							10.308,89	13.044,29
5.1	97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	115,46	1,03	1,30	118,92	150,09
5.2	96116	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	m²	115,46	72,03	91,15	8.316,58	10.524,17
5.3	96121	SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017	M	191,75	9,77	12,36	1.873,39	2.370,03

6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							1.457,47	1.844,40
6.1	1205	ORSE	Revisão de ponto de água tipo 3	un	10,00	142,91	180,85	1.429,10	1.808,50
6.2	94796	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	28,37	35,90	28,37	35,90
7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							1.384,66	1.752,16
7.1	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4,00	33,33	42,17	133,32	168,68
7.2	1682	ORSE	Revisão de ponto de esgoto tipo 3 - Rev. 01	un	10,00	122,44	154,94	1.224,40	1.549,40
7.3	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	13,47	17,04	26,94	34,08
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							2.432,46	3.078,03
8.1	97589	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	20,00	27,39	34,66	547,80	693,20
8.2	97605	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4,00	76,50	96,81	306,00	387,24
8.3	625	ORSE	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede	pt	13,00	70,17	88,80	912,21	1.154,40
8.4	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8,00	37,05	46,88	296,40	375,04
8.5	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15,00	24,67	31,21	370,05	468,15
9	REVESTIMENTOS							11.008,09	13.928,26
9.1	87879	SINAPI	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	m²	138,22	3,03	3,83	418,80	529,38
9.2	87529	SINAPI	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	m²	138,22	25,57	32,35	3.534,28	4.471,41
9.3	87270	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	71,99	67,61	85,56	4.867,24	6.159,46
9.4	87528	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	71,99	30,39	38,45	2.187,77	2.768,01
10	ESQUADRIAS E VIDROS							12.514,71	15.837,25
10.1	91312	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3,00	606,09	767,00	1.818,27	2.301,00

10.2	91313	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3,00	598,54	757,45	1.795,62	2.272,35
10.3	91314	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4,00	628,85	795,80	2.515,40	3.183,20
10.4	90844	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	7,00	842,65	1.066,37	5.898,55	7.464,59
10.5	72120	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	m²	0,60	334,98	423,91	200,98	254,34
10.6	1841	ORSE	Revisão de esquadrias de alumínio	m²	3,15	90,76	114,85	285,89	361,77
11	PINTURA							15.297,41	19.350,72
11.1	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	678,28	2,12	2,68	1.437,95	1.817,79
11.2	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	678,28	10,68	13,51	7.244,03	9.163,56
11.3	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	474,8	10,11	12,79	4.800,22	6.072,69
11.4	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	56,28	10,87	13,75	611,76	773,85
11.5	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²	85,17	14,13	17,88	1.203,45	1.522,83
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							2.111,38	2.671,89
12.1	86942	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	175,05	221,52	700,20	886,08
12.2	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	325,14	411,46	650,28	822,92
12.3	86913	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	36,52	46,21	73,04	92,42
12.4	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	3,00	33,15	41,95	99,45	125,85
12.5	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	9,85	12,46	9,85	12,46

12.6	C3017	SEINFRA	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	1,00	578,56	732,16	578,56	732,16
13	LIMPEZA FINAL							268,16	338,73
13.1	2450	ORSE	Limpeza geral	m²	141,14	1,90	2,40	268,16	338,73
VALOR BDI TOTAL:								R\$ 23.748,24	
VALOR ORÇAMENTO:								R\$ 89.533,12	
VALOR TOTAL:								R\$ 113.281,36	

CENTO E TREZE MIL, DUZENTOS E OITENTA E UM REAIS E TRINTA E SEIS CENTAVOS

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
 CNPJ: 06.080.394/0001-11
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
 FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ANTÔNIO MARTINS	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO BREJÃO	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%

MEMORIAL DE CÁLCULO

1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						m²	6,00
			3,00	2,00				6,00
1.2	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	0,00
	Remoção de esquadrias de madeira							
1.3	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						UN	5,00
1.4	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	183,90
	Área de demolição de piso e área de demolição de revestimento de parede							
1.5	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	138,22
	Área de demolição de argamassa de reboco							
1.6	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018						m²	120,00
1.7	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)						m²	474,80
1.8	Demolição manual de piso cimentado sobre lastro de concreto - Rev 01						m²	6,36
1.9	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELINHO SEM REAPROVEITAMENTO. AF_10/2015						m²	5,88
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						UND	2,00
	Administração local						2,00	2,00
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
3.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021						m²	118,46
3.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES						m²	118,46
3.3	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014						M	175,98
3.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO.						m²	35,7
4	COBERTURA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
4.1	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA						M2	120,29
	Área de revisão de cobertura							

5	FORRO							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
5.1	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	115,46
	Área de execução de forro				115,46			
5.2	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA						m²	115,46
	Área de execução de forro				115,46			
5.3	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017						M	191,75
	Área de execução de forro				191,75			
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
6.1	Revisão de ponto de água tipo 3						UN	10,00
6.2	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021						UN	1,00
7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
7.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						UN	2,00
7.2	Revisão de ponto de esgoto tipo 3 - Rev. 01						un	10,00
7.3	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						UM	2,00
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
8.1	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020						UN	20,00
8.2	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020						UN	4,00
8.3	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede						pt	13,00
8.4	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						UN	8,00
8.5	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						UN	15,00
9	REVESTIMENTOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
9.1	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						m²	138,22
9.2	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						m²	138,22
9.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014						m²	71,99

9.4	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014						m²	71,99
10	ESQUADRIAS E VIDROS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
10.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	3,00
10.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	3,00
10.3	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	4,00
10.4	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	7,00
10.5	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO						m²	0,60
10.6	Revisão de esquadrias de alumínio						m²	3,15
11	PINTURA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	PÉ DIREITO (M)	ÁREA (M²)	DESCONTOS	ÁREA COM DESCONTO	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
11.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014						m²	678,28
11.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						m²	678,28
11.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						m²	474,80
11.4	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021						m²	56,28
11.5	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021						m²	85,17
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
12.1	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	4,00
12.2	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	2,00
12.3	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	2,00
12.4	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020						UN	3,00
12.5	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	1,00

12.6	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS						UM	1,00
13	LIMPEZA FINAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
13.1	Limpeza geral						m²	141,14

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ANTÔNIO MARTINS	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO BREJÃO	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

COMP-001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						312,97	396,06
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
					SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.1	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	16,82	21,28	16,82	21,28
1.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	12,69	16,06	25,38	32,12
1.3	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0,0100000	275,22	348,29	2,75	3,48
1.4	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,0000000	6,53	8,26	6,53	8,26
1.5	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,0000000	8,62	10,91	34,48	43,64
1.6	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	m²	1,0000000	225,00	284,74	225,00	284,74
1.7	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	18,31	23,17	2,01	2,540

COMP-002	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						2.092,75	2.648,37
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
					SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.1	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	15,00	80,85	102,31	1.212,75	1.534,73
1.2	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	22,00	27,84	880,00	1.113,64

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA					ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ANTÔNIO MARTINS					HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO BREJÃO					85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO					BDI:	26,55%
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO							
ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	VALOR (R\$)	PESO (%)	ACUMULADO ITEM (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%			R\$ 11.348,91	10,018%	100,00%
		R\$ 11.348,91	R\$ -	R\$ -			
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	50,00%	50,00%		R\$ 5.296,74	4,676%	100,00%
		R\$ 2.648,37	R\$ 2.648,37	R\$ -			
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO	80,00%	20,00%		R\$ 18.062,17	15,945%	100,00%
		R\$ 14.449,74	R\$ 3.612,43	R\$ -			
4	COBERTURA	100,00%			R\$ 6.727,81	5,939%	100,00%
		R\$ 6.727,81	R\$ -	R\$ -			
5	FORRO	70,00%	30,00%		R\$ 13.044,29	11,515%	100,00%
		R\$ 9.131,00	R\$ 3.913,29	R\$ -			
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	75,00%	25,00%		R\$ 1.844,40	1,628%	100,00%
		R\$ 1.383,30	R\$ 461,10	R\$ -			
7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	65,00%	35,00%		R\$ 1.752,16	1,547%	100,00%
		R\$ 1.138,90	R\$ 613,26	R\$ -			
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	30,00%	70,00%		R\$ 3.078,03	2,717%	100,00%
		R\$ 923,41	R\$ 2.154,62	R\$ -			
9	REVESTIMENTOS	70,00%	30,00%		R\$ 13.928,26	12,295%	100,00%
		R\$ 9.749,78	R\$ 4.178,48	R\$ -			
10	ESQUADRIAS E VIDROS		100,00%		R\$ 15.837,25	13,980%	100,00%
		R\$ -	R\$ 15.837,25	R\$ -			
11	PINTURA	20,00%	80,00%		R\$ 19.350,72	17,082%	100,00%
		R\$ 3.870,14	R\$ 15.480,58	R\$ -			
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS		100,00%		R\$ 2.671,89	2,359%	100,00%
		R\$ -	R\$ 2.671,89	R\$ -			
13	LIMPEZA FINAL		100,00%		R\$ 338,73	0,299%	100,00%
		R\$ -	R\$ 338,73	R\$ -			
VALOR TOTAL:					R\$ 113.281,36	100,00%	-
PESO:		54,18%	45,82%				
VALOR:		R\$ 61.371,36	R\$ 51.910,00				
PESO ACUMULADO:		54,18%	100,00%				
VALOR ACUMULADO:		R\$ 61.371,36	R\$ 113.281,36				

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ANTÔNIO MARTINS	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO BREJÃO	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ	BDI:	26,55%

COMPOSIÇÃO DE BDI (%) - COM DESONERAÇÃO

		ADMISSÍVEL (%)			ADOTADO (%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00	A	5,50	3,00%
	SEGURO E GARANTIA	0,80	A	1,00	0,80%
S	SEGURO				0,32%
G	GARANTIA				0,48%
R	RISCO	0,97	A	1,27	0,97%
DF	DESPESAS FINANCEIRA	0,59	A	1,39	1,00%
L	LUCRO	6,16	A	8,96	6,65%
I	IMPOSTOS				10,15%
	PIS				0,65%
	CONFINS				3,00%
	ISS - Alíquota de ISS adotada é de 5,00%, no entanto, base de cálculo para esse tipo de atividade/ serviço é de 40,00% do valor total do contrato.				2,00%
	CPRB				4,50%
	TAXA DE BDI ADOTADA (%)				25,60%

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

Onde:

- AC: taxa de administração central;
S: taxa de seguros;
R: taxa de risco;
G: taxa de garantias;
DF: taxa de despesas financeiras;
L: taxa de lucro/remuneração;
I: taxa de incidência de impostos (PIS, CONFINS, ISS)

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
 CNPJ: 06.080.394/0001-11
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
 FONE: (99) 3531-1212

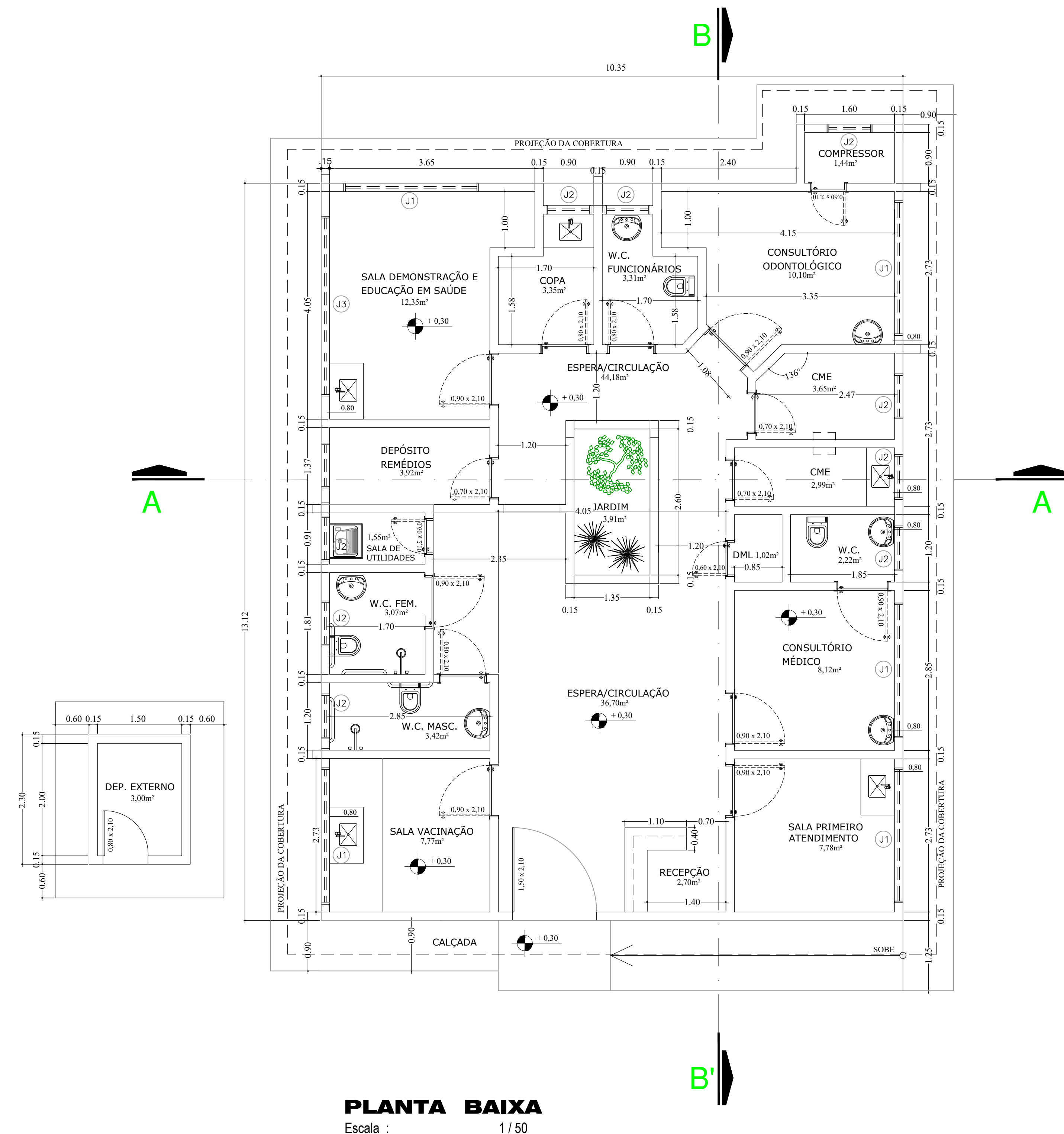
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA			ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ANTÔNIO MARTINS			HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA RURAL, POVOADO BREJÃO			85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO			BDI:	26,55%
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA					
		COM DESONER.		SEM DESONER.	
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %	HORA %	MES %
A	GRUPO A	17,80	17,80	37,80	37,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00	1,00	1,00
B	GRUPO B	49,80	20,66	49,80	20,66
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,67	0,86	0,67
B4	13º Salário	10,70	8,33	10,70	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,71	0,56	0,71	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,46	0,00	1,46	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	14,04	10,93	14,04	10,93
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03	0,03	0,03
C	GRUPO C	8,85	6,90	8,85	6,90
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44	3,46	4,44	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,08	0,10	0,08
C3	Férias Indenizadas	0,00	0,00	0,00	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94	3,07	3,94	3,07
C5	Indenização Adicional	0,37	0,29	0,37	0,29
D	GRUPO D	9,23	3,97	19,21	8,12
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,86	3,68	18,82	7,81
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37	0,29	0,39	0,31
TOTAL (A+B+C+D)		85,68	49,33	115,66	73,48



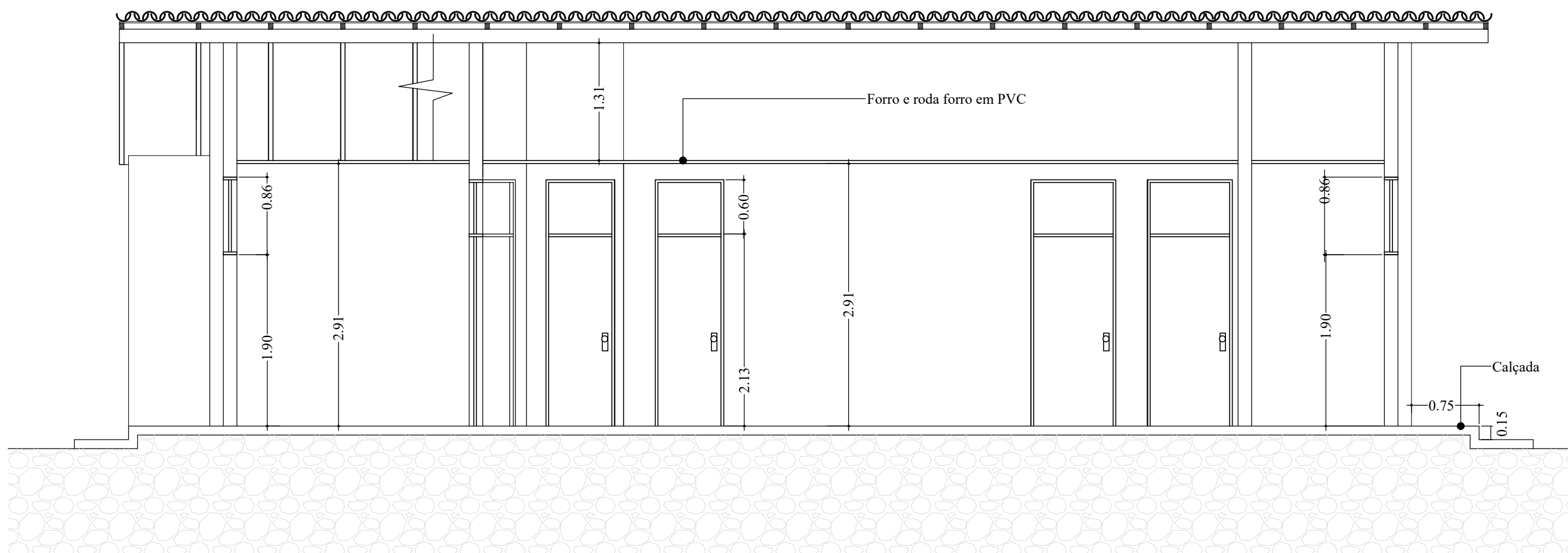
PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
 CNPJ: 06.080.394/0001-11
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
 FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILDEAN CHAVES RIBEIRO - (LABORATÓRIO)	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE, BAIRRO NOVA FORTALEZA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%
ORÇAMENTO RESUMIDO			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	PESO (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 11.348,91	10,018%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 5.296,74	4,676%
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO	R\$ 18.062,17	15,945%
4	COBERTURA	R\$ 6.727,81	5,939%
5	FORRO	R\$ 13.044,29	11,515%
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 1.844,40	1,628%
7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 1.752,16	1,547%
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 3.078,03	2,717%
9	REVESTIMENTOS	R\$ 13.928,26	12,295%
10	ESQUADRIAS E VIDROS	R\$ 15.837,25	13,980%
11	PINTURA	R\$ 19.350,72	17,082%
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS	R\$ 2.671,89	2,359%
13	LIMPEZA FINAL	R\$ 338,73	0,299%
VALOR TOTAL COM BDI		R\$ 113.281,36	100,00%
VALOR TOTAL SEM BDI		R\$ 89.533,12	
VALOR BDI		R\$ 23.748,24	

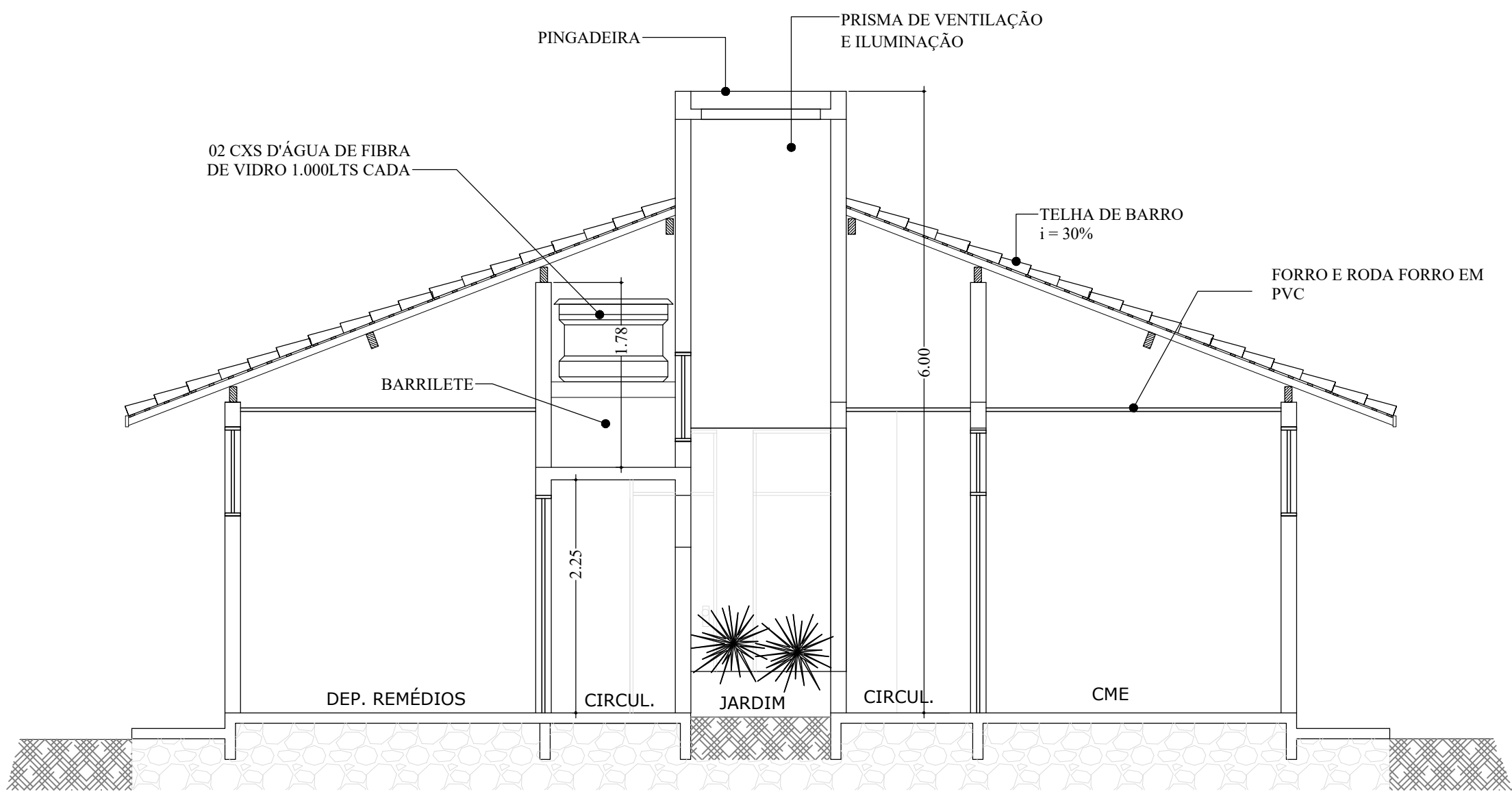
WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
 ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PLANTA BAIXA
Escala : 1/50



CORTE B - B'
Escala : 1/50



CORTE A - A'
Escala : 1/50

OBRA:		REFORMA U. BÁSICA DE SAÚDE ANTÔNIO MARTINS	
ENDEREÇO:		PROVADO BREVÃO	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	DATA:	NOVEMBRO/2021
TÍTULO:	PLANTA BAIXA	PRANCHA:	01/01
ÁREA:	A=141,14 M²	ESCALA:	ESC



PROJETO BÁSICO

**REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO
(UBS) EM FORTALEZA DOS NOGUEIRAS -MA**

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021

1.0 APRESENTAÇÃO

Este presente documento técnicos e compõe-se das Especificações e normas gerais para execução da REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILDEAN CHAVES RIBEIRO (UBS), localizado na Rua Antônio Cavalcante, Bairro Nova Fortaleza, no município de Fortaleza dos Nogueiras - MA. Este memorial engloba o Posto de Saúde e o Laboratório.

Durante a execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra riscos de acidentes com os colaboradores da Contratada e com terceiros, independentemente da transferência desse risco às companhias ou institutos seguradores. Para isso, a Contratada deverá obedecer todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço, bem como cumprir fielmente o estabelecimento na legislação nacional concernente à segurança e higiene do trabalho.

2.0 DADOS DA ENTIDADE

Órgão proponente: Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras/MA

CPNJ: 06.080.394/0001-11

Endereço: Rua Ovídia Nogueira, nº 22, Centro – CEP 65805-000, Fortaleza dos Nogueiras.

3.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO: REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILDEAN CHAVES RIBEIRO (UBS).

É necessário que todos os materiais a serem empregados durante a obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir.

Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Ao longo dos serviços da obra será realizada periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Havendo dúvidas na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos

a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Deverão ser afixadas em local bem visível, 01 placas indicativa da obra, em chapa de aço galvanizado com armação em madeira e pintura resistente a sol e chuva, medindo 3x2m conforme modelo a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

3.1.2 Demolição de Alvenaria de bloco furado

Demolição de faixa de alvenaria de tijolos cerâmicos furados, para a instalação de eletrodutos e tomadas e demolição total de paredes a serem removidos. Todas as recomendações e especificações técnicas deverão ser respeitadas no presente, sempre que aplicáveis. Os entulhos provenientes da demolição deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

A medição será por metro cúbico (m³) de alvenaria demolida.

Todas as demolições necessárias à execução da obra serão de responsabilidade da Contratada e deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a integridade do lugar e de seus usuários. Não será permitido o reaproveitamento dos materiais oriundos de paredes a serem demolidas especificadas no projeto.

Os materiais resultante de demolições, remoções e limpezas deverá ser retirado, pela Contratada da área da construção, conforme deliberação da Comissão de Fiscalização. É de responsabilidade da Contratada o descarte deste material.

3.1.3 Remoção de portas e janelas

Remoção das janelas e portas, sem reaproveitamento, cuidadosamente, para não atingir a alvenaria da área interna e externa, para instalação de novas esquadrias, conforme projeto.

3.1.4 Remoção de Louças

Remoção de Louças e acessórios defeituosos na edificação.

3.1.5 Demolição de revestimento cerâmico

Os revestimentos cerâmicos deverão ser demolidos cuidadosamente, com a utilização de ferramentas adequadas de modo a não danificar as instalações e equipamentos existentes no local. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

3.1.6 Demolição de argamassas

Demolição de da argamassa de reboco para ser refeita.

3.1.7 Limpeza manual do terreno

A capina e a roçagem deverão ser feitas manualmente com foice, roçadeira, moto-serra ou outras ferramentas adequadas. Será capinado toda a área de entorno da edificação.

Os entulhos e restos de vegetação deverão ser removidos do terreno e colocados em local apropriado, indicado pela Fiscalização.

3.2 ALVENARIA

3.2.1 Alvenaria de vedação 9x19x19 cm

Compreende a execução de alvenarias de vedação com tijolos ou blocos.

Alvenaria executada com tijolos resistentes a altas temperaturas. É utilizada, principalmente, na indústria de transformação, em altos fornos siderúrgicos, fornos da indústria de cimento, de vidros e de materiais cerâmicos, caldeiras, na indústria química, petroquímica e de papel etc.

A nível da média e pequena empresa, pode ser utilizada no revestimento interno de fornos de padarias, fornos de cerâmicas artesanais, em churrasqueiras de restaurantes etc.

Os tijolos, por apresentarem composição química (combinações de Alumínio, Cromo, Magnesita e Sílica entre si e com outros elementos) e processo de fabricação complexos, além de requererem mão de obra especializada para o assentamento, tornam-se muito caros para utilização não industrial. Entretanto, podem ser adquiridos tijolos considerados como refugio de produção a preços acessíveis. O assentamento em fornos é feito com argamassas refratárias apropriadas para cada tipo de alvenaria.

Os materiais são fabricados, nas mais diversas formas, dimensões e composições químicas, por empresas especializadas.

Régua de madeira com comprimento igual ao “pé direito” (distância do piso ao teto) do

pavimento, graduada com distâncias iguais à altura nominal do bloco ou tijolo a ser empregado, acrescido da espessura da junta, que serve do gabarito para o assentamento.

3.3 PISO E REVESTIMENTO DE PISO

3.3.1 Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia)

Deverá ser retirado restos de entulhos, restos de argamassa ou outros materiais aderidos à base com a alavanca ou outra ferramenta ou equipamento que possibilite essa ação; Realizar o apiloamento da superfície para a regularização de sua base;

Varrer bem a superfície onde será aplicada o contrapiso eliminando o pó e outras partículas; a partir do nível de referência, transferir os pontos de níveis para todos os cômodos utilizando-se a mangueira de nível ou o nível a laser. Nesta etapa, observar os pontos em que o

Contrapiso será mais alto ou mais baixo dependendo do cômodo;

Assentar as taliscas (pedaços de cerâmica ou tijolo) utilizando-se a mesma argamassa que será utilizada no contrapiso. As taliscas deverão ser assentadas com distanciamento máximo de 2m, e respeitando os caimentos nas áreas frias;

Executar as mestras espalhando com a enxada entre duas taliscas a argamassa para contrapiso numa quantidade para sobrepor à altura das taliscas. Em seguida, compactar com o socador manual;

Com o auxílio da régua de alumínio, nivelar a argamassa excedente até que a mestra fique no mesmo nível das taliscas. Com a mestra executada deve-se retirar as taliscas. Realizar o procedimento utilizado para as mestras em todo o cômodo e executar o Contrapiso.

Sarrafear toda a superfície, utilizando régua metálica apoiada sobre as mestras em movimentos de vaivém, “cortando” a superfície da argamassa até que seja atingido o nível das mestras; preencher os espaços vazios com argamassa, não se esquecendo de compactá-las.

Iniciar o acabamento logo após terminar o sarrafeamento, umedecendo a superfície com água, utilizando brocha para borrifar por cima do piso. Com o auxílio de uma desempenadeira, deixar o Contrapiso bem uniforme.

3.3.2 Revestimento cerâmico 45x45

Será executado revestimento em cerâmica tipo grês ou semi-grês de dimensão 45 x 45 cm, com nível de resistência PEI igual a 3. Terão juntas de 5mm e serão assentados com

argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3 ou com argamassa cola.

Os revestimentos deverão ser devidamente aprumados e ter boa concordância com tetos e paredes. O rejuntamento será executado com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica.

Deverá ser aplicado o rodapé em todas as paredes necessárias com o mesmo revestimento aplicado no piso e a altura do mesmo de 7cm. Qualquer eventual modificação a Fiscaliação deverá ser consultada.

Os pisos cerâmicos deverão ser de 1ª qualidade, com colocação uniforme e vitrificação homogênea, arestas bem definidas, esmalte resistente a pontas de aço; não deverão apresentar deformações, empenamento, escamas, rachaduras, fendas, trincas, bolhas ou lascas, assentes com argamassa pré-fabricada de cimento colante de boa qualidade. As peças deverão ser classificadas por dimensões, aplicando num mesmo ambiente, peças de uma única classe. As peças deverão ser assentadas com juntas de espessura constante, não superior a 1,00 cm considerando nível para as juntas horizontais. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. Após cinco dias do assentamento os pisos cerâmicos deverão ser rejuntados, aplicado com espátula de borracha; o excesso deverá ser retirado com pano úmido e após a cura a superfície deverá ser limpa com pano seco ou esponja de aço macia. Os pisos cerâmicos deverão ser assentados com argamassa pré-fabricada de cimento colante.

O piso cerâmica esmaltado com placas de 45x45cm será executado nos em todos os ambientes da edificação.

3.3.3 Execução de passeio

Sob a regularização de brita graduada, no local especificado em projeto, deverá ser executado o Piso de Concreto Desempenado. Este deverá apresentar espessura de 6,00 cm de concreto com $F_{ck} = 25$ MPa. O piso deverá levar juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciados a cada 2,0 m. Estas juntas deverão ser formadas por ripas de madeira com espessura de 0,5 cm. O acabamento do piso deve ser liso e pouco poroso, sendo que sua superfície final deve ser desempenada.

3.4 COBERTURA

3.4.1 Cobertura com telha cerâmica tipo Plan

O tipo de telha a empregar será a cerâmica PLAN. Deverá ser feita a revisão do telhado da cobertura (incluindo rufo e calha, caso existirem) e será feita a substituição de telhas caso necessário. As telhas serão de fabricação mecânica, bem assadas e sem porosidades. A colocação das telhas deverá ser feita partindo-se de baixo para cima, sobrepondo-se com perfeição a fim de evitar a penetração da água. As telhas da cumeeira e do espigão deverão ser colocadas sobre argamassa. As beira-e-bicas dos telhados também receberão argamassa. A cobertura com telhas cerâmicas terá inclinação mínima de 30% (ângulo de 18°).

Seguir recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças.

Serão assentadas chapins de concreto aparente com 3cm de espessura e 15cm de largura afixado com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 sobre a parede de forma centralizada e nivelada sobre as paredes da torre da Caixa D'água.

3.5 FORRO

3.5.1 Forro de PVC

Esta especificação compreende o fornecimento e a execução de forros de PVC. Benefícios do forro PVC:

- Durabilidade: Resistente a umidade, atmosferas salinas e cupim.
- Facilidade de Instalação: simples encaixe dos perfis e leveza no manuseio de lâminas e acessórios.
- Conforto: Bom isolamento térmico e acústico.
- Facilidade de manutenção: Simples desencaixe dos perfis facilita o acesso às redesocultadas.
- Economia: dispensa pintura
- Facilidade de limpeza: Basta utilizar pano úmido com água para manter sempre novo
- Segurança: antichamas (não propaga chamas).

Sistema de Suspensão

Utiliza perfis em aço galvanizado javelin 24 mm, T invertido pintado na cor branca, suspensos por arame de aço galvanizado nº 14, se preso em laje serão fixadas por pinos de aço Ø1/4” com furos, cravados com pistola de pressão.

Forração do teto de obras prediais novas ou reformas como: residências, escritórios, consultórios, barracões, postos de gasolina e lojas.

3.6 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A revisões dos pontos hidráulicos e alterações devem seguir as orientações da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 5626 (Instalação Predial de Água Fria).

As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno, nos pisos e no forro, quando houver e se necessário, e não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação.

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização.

São utilizados registros e válvulas em instalações para se controlar o fluxo de fluidos, interrompendo-o quando necessário. Os principais registros utilizados são os de gaveta, pressão e de esfera, podendo apresentar acabamentos como uma canopla cromada para utilização em ambientes internos.

A colocação dos registros deve ser feita observando o posicionamento correto com relação ao prumo da parede durante sua aplicação e, no caso de registros de pressão, válvulas de descarga e retenção deve-se verificar o sentido correto do fluxo, indicado na peça.

Em registros com canopla de acabamento cromado deve ser deixada uma folga para a colocação da mesma, o que deverá ser feito apenas ao final da obra para evitar que sejam danificados.

Serão utilizados tubos e conexões de PVC (cloreto de polivinila) rígido soldável em toda

a instalação que não permite o reaproveitamento das conexões, entretanto, as mesmas apresentam maior resistência comparado à utilização de conexões roscáveis e ainda maior praticidade de execução.

Durante o manuseio, transporte ou estocagem dos tubos de PVC deve ser evitado qualquer contato com materiais pontiagudos, metálicos ou pedregulhos.

Para sua execução, são necessários:

- Lixa de pano nº 100;
- Arco de serra;
- Lima;
- Pincel;
- Solução limpadora;
- Adesivo plástico.

Na execução das juntas, a pontas do tubos deverá ser lixada adequadamente por profissional experiente e em caso de cortes, os mesmos deverão ser feitos perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se as rebarbas deixadas com uma lima.

A parte lixada e o interior da conexão deverão ser limpos de resíduos e gorduras, será aplicado então o adesivo plástico primeiro na conexão e em seguida na ponta, encaixando logo em seguida as extremidades de forma bastante justa e retirando-se o excesso do adesivo, o qual não poderá ser usado, de forma alguma, para o preenchimento de espaços ou de furos na tubulação.

Após a solda, as peças só poderão ser colocadas em carga com no mínimo 12 horas.

Durante a execução, não poderão ser utilizados materiais que não sejam caps ou plugs para o tamponamento da tubulação.

A tubulação não deverá ficar exposta ao calor ou diretamente ao sol, preservando suas características físicas, evitando alterações na pressão de serviço devido a dilatações térmicas.

3.7 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A revisões dos pontos sanitários e alterações devem seguir as orientações da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 8160 (Instalações Prediais de Esgoto

Sanitário), NBR 13969 (Tanques sépticos - Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes), NBR 10844 (Instalações Prediais de Águas Pluviais), NBR 9050 (Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos) e orientações das normas padronizadoras da concessionária local, observando-se as necessidades, conforto e segurança dos usuários das instalações futuras.

Observa-se aqui que esse projeto poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade executivo-constructivas, observando as normas e padrões estabelecidos pela ABNT, não devendo ficar aquém do projeto. Toda e qualquer alteração deverá ser informada para necessária atualização e elaboração do projeto.

A tubulação primária será de PVC rígido soldável para esgoto com diâmetros de 100 e 50 mm, a tubulação secundária será de PVC rígido soldável com diâmetro de 40 mm, e a tubulação de ventilação será de PVC rígido soldável com diâmetros de 50 e 75 mm.

As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno e nos pisos, não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação.

As declividades das canalizações das instalações sanitárias seguirão os seguintes parâmetros: Ramais de 40 e 50 mm: 2,0%; Ramais de esgoto e subcoletores de 100 mm (tubulação primária): 1,0%; Ramais de ventilação: 1,0%; Ramais de descarga pluvial: 1%.

Será obrigatório o uso de caixas de inspeção com diâmetro interno mínimo de 60 cm para tubulação primária sempre que houver mudança brusca no sentido ou quando a distância for superior a 25,00 m.

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização.

3.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser feito a revisão de pontos de iluminação e tomadas que não estejam funcionando e garantir seu bom funcionamento.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição, e firmemente ligados à estrutura de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Todo equipamento será preso firmemente no local que deve ser instalado, prevendo-se meio de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e dimensões do equipamento considerado.

As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais seja por um invólucro protetor, seja pela colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

As partes do equipamento elétrico que em operação normal possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora, ou ser efetivamente separadas de todo o material facilmente combustível.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhe sejam aplicáveis.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, nos locais em que, pela natureza da atmosfera ambiente, possam facilmente ocorrer incêndios ou explosões, e onde possam os materiais ficar submetidos às temperaturas excessivas, deve-se usar materiais adequados e destinados especialmente a tal finalidade.

Deverá ser instalado novos pontos de tomadas e substituído as placas das tomadas existentes que não estejam em bom estado.

3.9 REVESTIMENTOS

3.9.1 Chapisco

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia média e aditivo impermeabilizante no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como montantes, vergas e outros

elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida.

Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura do chapisco aplicado deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela fiscalização.

Para o preparo da base, recomenda-se que as bases de revestimento atendam às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira. Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Será chapiscada toda a área de alvenaria construída.

3.9.2 Revestimento cerâmico 25x35 para parede

Os revestimentos cerâmicos de 25x35 cm (PEI-4) serão aplicados nos banheiros e na cozinha com altura total de 1,80m em relação ao piso e alterações devem ser verificadas junto a Fiscalização..

O assentamento com juntas a prumo, executado sobre emboço com cimento colante, constituindo-se no acabamento final.

O procedimento de execução do revestimento com cerâmicas deverá obedecer ao disposto na NBR 8214 - Assentamento de azulejos. O assentamento das peças cerâmicas só poderá ser iniciado, quando forem concluídos os seguintes serviços: Instalações elétricas e hidráulicas (inclusive testes); contra- piso; emboço, com no mínimo 7 dias de aplicado; instalações de contra marcos; marcações dos níveis; plano executivo para definição das posições dos arremates.

A argamassa colante (AC-III) deverá ser testada, antes de iniciar os serviços de assentamento. O prazo para utilização da argamassa preparada é de no máximo 2,5 horas, a partir da colocação da água. A argamassa preparada deverá ficar em repouso, por um período

de 15 minutos, e ser remisturada, para que o aditivo fique homogeneamente distribuído. As peças cerâmicas deverão estar secas, com o tardo da peça, isento de pó. A desempenadeira dentada deverá ser de aço com chapa, com espessura de 0,5 mm, dimensões aproximadas de 11 cm por 28 cm, tendo dois lados adjacentes denteados, com reentrâncias quadradas de 6 mm de lado.

A camada de argamassa colante, a ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, deverá ter espessura aproximada de 4 mm. O rejuntamento do revestimento deverá ser iniciado após decorridas, no mínimo, 72 horas do seu assentamento. Antes da liberação para realização desse serviço, deverão ser verificadas, por meio de percussão com instrumento não contundente, as peças que apresentarem falhas de aderência (som cavo).

O assentamento deverá ser realizado de baixo para cima, uma fiada de cada vez, a partir de duas peças cerâmicas colocadas nas extremidades inferiores da parede, tomando como referência a cota estabelecida. Feita a marcação, o emboço ou base deverá ser umedecido.

A argamassa colante deverá ser aplicada com o auxílio de uma desempenadeira dentada, numa área que possa ser revestida num tempo máximo de 10 min. A borda inferior da cerâmica deverá ser colocada em contacto com a parede e pressionada, uniformemente, contra a mesma. Se necessário, deverão ser dados pequenos impactos, com instrumento de madeira, até obtenção do seu perfeito nivelamento e prumo.

O excesso de argamassa, extravasado das juntas, deverá ser removido. O assentamento só poderá ser feito enquanto não se formar uma película esbranquiçada sobre a superfície da argamassa colante ou, quando ao ser tocada com o dedo, não aderir uma ligeira camada de argamassa. Em panos com área superior a 32 m² ou que um dos lados tenha mais de 8m, deverão ser feitas juntas de movimentação, conforme disposto na NBR 8214. As juntas deverão estar dispostas, de modo que as fiadas formem ângulo de 90° com a horizontal.

3.9.3 Emboço/Massa única

O reboco (massa única) de cada plano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações a serem executadas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por

meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 20mm.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

O emboço deverá ser iniciado somente após a conclusão dos serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos, 24 horas após a aplicação do chapisco,

14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco, 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única.

O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação.

Serão aplicado reboco em toda a área de alvenaria a ser executada, conforme projeto.

3.10 ESQUADRIAS

As esquadrias de madeira (portas, guarnições, alisar, etc.) deverão obedecer rigorosamente, quanto às dimensões, localização e tipo, conforme indicado em projeto arquitetônico.

Toda a madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, tais como rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

O assentamento dos macros de portas será executado depois de tirado os pontos de

revestimentos das paredes adjacentes. Caso necessário será utilizado peças especiais para se assegurar que a largura delas seja sempre de acordo com os detalhes do projeto.

As guarnições de madeira serão de pau d'arco, maracatiara ou Angelim e fixadas à alvenaria por intermédio de grampos apropriados. Serão empregados tantos grampos quanto necessário para garantir a perfeita fixação.

Os serviços de assentamento das esquadrias metálicas serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada de primeira qualidade e de acordo com as Normas técnica. O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem defeito de fabricação. As esquadrias deverão ser dimensionadas adequadamente para resistir às cargas verticais resultante de seu próprio peso e dos vidros. As esquadrias não serão jamais forçadas em rasgos fora do esquadro ou de escassas dimensões. As esquadrias só poderão assentadas depois de examinadas e aprovadas, pela FISCALIZAÇÃO, todas as condições de execução das mesmas.

As portas internas e externas deverão receber conjunto de ferragens apropriadas para salas ou banheiros, conforme sua utilização.

As ferragens utilizadas serão em latão cromado, de acabamento brilhante, devendo ser novas e em perfeitas condições de funcionamento.

Todas as esquadrias deverão obedecer rigorosamente às dimensões e localizações do projeto, devendo-se observar o tipo de material especificado na legenda do projeto arquitetônico.

3.11 PINTURA

Disposições gerais para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais: as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas; as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas; cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas; igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa; deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças: isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais; separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais; remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos.

Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho. De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são: corantes, naturais ou artificiais; dissolventes; diluentes, para dar fluidez; aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes; cargas, para dar corpo e aumentar o peso; plastificante, para dar elasticidade; secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar conforme especificação do fabricante antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de “primer” selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de “primer” anticorrosivo, conforme especificação de projeto.

Superfícies Metálicas (Metal Galvanizado) Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.

Será utilizada as cores da bandeira do município de Fortaleza dos Nogueiras-MA para a reforma da edificação. Deverá haver uma faixa azul de 1,0m em relação ao piso acabado

3.11.1 Fundo selador acrílico em paredes

Para as áreas que receberão pintura látex acrílica, da parte externa, serão aplicado 01(uma) demão de selador acrílico, caso seja necessárias outras demãos para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas, falar com a Fiscalização.

3.11.2 Emassamento

Para as pinturas das áreas internas, será aplicado 02(duas) demãos de emassamento com massa acrílica, caso seja necessárias outras demãos para obter-se a perfeita cobertura das

superfícies e completa uniformização de tons e texturas, falar com o a Fiscalização.

3.11.3 Pintura látex acrílica

Será utilizado em todas as paredes externas da edificação tinta látex acrílica, nas cores definidas no projeto, de primeira qualidade, o material deverá ser aprovado pela fiscalização.

Decorridas 24 horas da aplicação da massa acrílica, a superfície será lixada levemente e limpa. E serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

3.11.4 Pintura em esmalte (esquadrias):

Todas as esquadrias de madeiras receberam duas demãos de tinta esmalte fosco para madeira. Os procedimentos para pintura serão os seguintes:

Lixar e desoxidar completamente a superfície, eliminando graxa, óleo, ferrugem ou outros contaminantes. Caso a corrosão tenha se desenvolvido em profundidade, aplicar desoxidante, lavar, enxugar bem antes da aplicação do zarcão.

Aplicar uma ou duas demãos de zarcão da "Internacional". Lixar, levemente, o fundo após 24 horas de secagem.

Aplicar duas demãos do esmalte sintético, como acabamento, com intervalo de 24 horas entre as demãos.

3.12 LOUÇAS E ACESSÓRIOS

Os aparelhos, acessórios e metais sanitários como vasos sanitários, chuveiros existentes serão substituídos. Além disso, o lavatório dos bwcs será substituído por outro de mesmas dimensões e características similares. Nesse contexto, a pia da cozinha também será substituída e todas as louças e metais serão instalados por profissionais especializados, sendo revisados e testados após sua colocação e antes da entrega da obra.

3.13 LIMPEZA FINAL

Durante a obra deverá ser feito periodicamente remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local da obra, a mesma deverá ser entregue totalmente limpa e com

as instalações testadas e aprovadas pela fiscalização.

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ ou projetos somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização.

4.0 OBSERVAÇÕES

É exigência indispensável da PREFEITURA que todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos e de primeira qualidade;

Para todos os materiais especificados serão admitidas apenas marcas originais. As marcas e modelos deverão ser aprovados previamente pela fiscalização; A contratada pela obra é responsável por todos os itens relacionados com a execução da mesma, tais como: materiais, mão-de-obra, obrigações sociais, seguros e equipamentos necessários a uma perfeita execução dos serviços;

A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;

Toda obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida;

Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico, ou, na discriminação do orçamento. Quando houver omissão no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização;

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;

A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização;

A obra deverá ter as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive banheiro;

A contratada fará um local apropriado para abrigo de ferramentas e materiais necessários ao bom andamento de todos os serviços;

A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização;

A contratada se responsabilizará pela colocação de placa de identificação do programa de financiamento, contendo detalhamento sobre a executora dos serviços;

Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período de execução dos serviços;

Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender as características estabelecidas pela fiscalização da PREFEITURA e na falta deste às normas da ABNT no que couber;

Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 48 horas para a retirada do recinto da obra;

Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;

Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;

Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas;

Todos os materiais utilizados nas argamassas e concretos deverão ser isentas de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.



**ORÇAMENTO, MEMORIAL DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES DE
CUSTO UNITÁRIO, CRONOGRAMA, BDI E ENCARGOS SOCIAIS**

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS /MA						ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:		REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO - (UBS)						HORA:	MÊS:
LOCAL:		ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE, BAIRRO NOVA FORTALEZA						85,68%	49,33%
FONTE:		SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO						BDI:	26,55%
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							10.348,75	13.087,77
1.1	COMP-001	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6	312,97	396,06	1.877,82	2.376,36
1.2	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	37,8	5,50	6,96	207,90	263,08
1.3	97645	SINAPI	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	7,2	21,11	26,71	151,99	192,31
1.4	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	9	7,27	9,20	65,43	82,80
1.5	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	236,22	14,34	18,14	3.387,39	4.285,03
1.6	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	175,65	1,96	2,48	344,27	435,61
1.7	7725	ORSE	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)	m²	801,85	5,38	6,80	4.313,95	5.452,58
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							4.994,00	6.319,90
2.1	COMP-002	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	2,00	2.497,00	3.159,95	4.994,00	6.319,90
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO							19.389,61	24.533,76
3.1	87640	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	m²	168,49	33,13	41,92	5.582,07	7.063,10
3.2	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	168,49	49,63	62,80	8.362,15	10.581,17
3.3	88649	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	192,15	7,94	10,04	1.525,67	1.929,18
3.4	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	45,52	86,11	108,97	3.919,72	4.960,31
4	COBERTURA							4.939,79	6.250,73
4.1	C2200	SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	m²	111,76	44,20	55,93	4.939,79	6.250,73
5	FORRO							14.984,68	18.960,97
5.1	97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	177,19	1,03	1,30	182,50	230,34
5.2	96116	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	m²	177,19	72,03	91,15	12.762,99	16.150,86

5.3	96121	SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017	M	208,72	9,77	12,36	2.039,19	2.579,77
6 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS									885,83 1.121,00
6.1	1205	ORSE	Revisão de ponto de água tipo 3	un	6,00	142,91	180,85	857,46	1.085,10
6.2	94796	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	28,37	35,90	28,37	35,90
7 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS									867,96 1.098,32
7.1	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4,00	33,33	42,17	133,32	168,68
7.2	1682	ORSE	Revisão de ponto de esgoto tipo 3 - Rev. 01	un	6,00	122,44	154,94	734,64	929,64
8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									2.156,54 2.728,93
8.1	97589	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	16,00	27,39	34,66	438,24	554,56
8.2	97605	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	5,00	76,50	96,81	382,50	484,05
8.3	625	ORSE	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede	pt	12,00	70,17	88,80	842,04	1.065,60
8.4	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8,00	37,05	46,88	296,40	375,04
8.5	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8,00	24,67	31,21	197,36	249,68
9 REVESTIMENTOS									12.132,49 15.350,68
9.1	87879	SINAPI	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	m²	175,65	3,03	3,83	532,21	672,73
9.2	87529	SINAPI	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	m²	175,65	25,57	32,35	4.491,37	5.682,27
9.3	87270	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	72,54	67,61	85,56	4.904,42	6.206,52
9.4	87528	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	72,54	30,39	38,45	2.204,49	2.789,16
10 ESQUADRIAS E VIDROS									10.580,50 13.389,46
10.1	91312	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4	606,09	767,00	2.424,36	3.068,00

10.2	91314	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	6	628,85	795,80	3.773,10	4.774,80
10.3	90844	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2	842,65	1.066,37	1.685,30	2.132,74
10.4	72120	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	m²	7,2	334,98	423,91	2.411,85	3.052,15
10.5	1841	ORSE	Revisão de esquadrias de alumínio	m²	3,15	90,76	114,85	285,89	361,77
11	PINTURA							16.754,50	21.193,34
11.1	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	801,85	2,12	2,68	1.699,92	2.148,95
11.2	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	801,85	10,68	13,51	8.563,75	10.832,99
11.3	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	601,38	10,11	12,79	6.079,95	7.691,65
11.4	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	37,8	10,87	13,75	410,88	519,75
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							8.266,52	10.461,15
12.1	86939	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	276,61	350,04	1.106,44	1.400,16
12.2	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	325,14	411,46	1.300,56	1.645,84
12.3	86913	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	36,52	46,21	36,52	46,21
12.4	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	4	33,15	41,95	132,60	167,80
12.5	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	9,85	12,46	9,85	12,46
12.6	C3017	SEINFRA	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	1	578,56	732,16	578,56	732,16
12.7	94559	SINAPI	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	7,2	708,61	896,74	5.101,99	6.456,52
13	BANCADAS							1.627,96	2.060,19

13.1	12264	ORSE	Pia de cozinha com bancada em granito cinza andorinha, e = 2cm, dim 1.40x0.60, com 01 cuba de aço inox, sifão cromado, válvula cromada, torneira em aço inox, inclusive rodopia 10 cm, assentada.	un	1	1.078,72	1.365,12	1.078,72	1.365,12
13.2	10759	ORSE	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm	m²	1,6	343,28	434,42	549,24	695,07
14	LIMPEZA FINAL							357,02	450,98
14.1	2450	ORSE	LIMPEZA GERAL	m²	187,91	1,90	2,40	357,02	450,98

VALOR BDI TOTAL: R\$ 28.721,03

VALOR ORÇAMENTO: R\$ 108.286,15

VALOR TOTAL: R\$ 137.007,18

CENTO E TRINTA E SETE MIL, SETE REAIS E DEZOITO CENTAVOS

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA						ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO - (UBS)						HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE, BAIRRO NOVA FORTALEZA						85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO						BDI:	26,55%
MEMORIAL DE CÁLCULO								
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						m²	6,00
			3,00	2,00				6,00
1.2	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	0,00
1.3	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	10,00
1.4	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						UN	178,90
	Área de demolição de piso e área de demolição de revestimento de parede							
1.5	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	152,55
	Área de demolição de argamassa de reboco							
1.6	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	120,00
	Área de vegetação							
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						UND	2,00
	Administração local						2,00	2,00
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
3.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021						m²	118,46
3.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES						m²	118,46
3.3	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014						M	204,71
3.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO,						m²	86,11
4	COBERTURA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
4.1	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA						M2	111,76
	Área de revisão de cobertura							
5	FORRO							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
5.1	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	177,19
	Área de execução de forro				177,19			
5.2	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. INCLUSIVE ESTRUTURA						m²	177,19

	Área de execução de forro				177,19			
5.3	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017						M	208,72
	Área de execução de forro				208,72			
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
6.1	Revisão de ponto de água tipo 3						UN	6,00
6.2	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021						UN	1,00
7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
7.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						UN	2,00
7.2	Revisão de ponto de esgoto tipo 3 - Rev. 01						un	10,00
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
8.1	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020						UN	16,00
8.2	LUMINÁRIA TIPO MESA COM, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						UN	5,00
8.3	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede						pt	12,00
8.4	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E						UN	8,00
8.5	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						UN	8,00
9	REVESTIMENTOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
9.1	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						m²	175,65
9.2	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						m²	175,65
9.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014						m²	72,54
9.4	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014						m²	72,54
10	ESQUADRIAS E VIDROS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
10.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	4,00
10.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	6,00
10.3	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	2,00

10.4	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO						m²	7,20
10.5	Revisão de esquadrias de alumínio						m²	3,15
11	PINTURA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	PÉ DIREITO (M)	ÁREA (M²)	DESCONTOS	ÁREA COM DESCONTO	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
11.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014						m²	801,85
11.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						m²	801,85
11.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						m²	601,38
11.4	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_04/2024						m²	37,80
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
12.1	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA						UN	4,00
12.2	ASSENTAMENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO 40 X 40CM						UN	4,00
12.3	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	1,00
12.4	ASSENTAMENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	4,00
12.5	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	1,00
12.6	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS						UN	1,00
12.7	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						m²	7,20
13	BANCADAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
13.1	Pia de cozinha com bancada em granito cinza andorinha, e = 2cm, dim 1.40x0.60, com 01 cuba de aço inox, sifão cromado, válvula cromada, torneira em aço inox, inclusive rodopia 10 cm, assentada.						un	1,00
13.2	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm						m²	1,60
14	LIMPEZA FINAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
14.1	LIMPEZA GERAL						m²	187,91
								0,00

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO - (UBS)	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE, BAIRRO NOVA FORTALEZA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

COMP-001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						312,97	396,06
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
					SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.1	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	16,82	21,28	16,82	21,28
1.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	12,69	16,06	25,38	32,12
1.3	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	m³	0,0100000	275,22	348,29	2,75	3,48
1.4	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,0000000	6,53	8,26	6,53	8,26
1.5	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,0000000	8,62	10,91	34,48	43,64
1.6	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	m²	1,0000000	225,00	284,74	225,00	284,74
1.7	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	18,31	23,17	2,01	2,540

COMP-002	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						2.497,00	3.159,95
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
					SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.1	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,00	80,85	102,31	1.617,00	2.046,31
1.2	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	22,00	27,84	880,00	1.113,64

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO - (UBS)	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE, BAIRRO NOVA FORTALEZA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	VALOR (R\$)	PESO (%)	ACUMULADO ITEM (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%			R\$ 13.087,77	9,553%	100,00%
		R\$ 13.087,77	R\$ -				
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	50,00%	50,00%		R\$ 6.319,90	4,613%	100,00%
		R\$ 3.159,95	R\$ 3.159,95				
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO	80,00%	20,00%		R\$ 24.533,76	17,907%	100,00%
		R\$ 19.627,01	R\$ 4.906,75				
4	COBERTURA	100,00%			R\$ 6.250,73	4,562%	100,00%
		R\$ 6.250,73	R\$ -				
5	FORRO	70,00%	30,00%		R\$ 18.960,97	13,839%	100,00%
		R\$ 13.272,68	R\$ 5.688,29				
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	75,00%	25,00%		R\$ 1.121,00	0,818%	100,00%
		R\$ 840,75	R\$ 280,25				
7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	65,00%	35,00%		R\$ 1.098,32	0,802%	100,00%
		R\$ 713,91	R\$ 384,41				
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	30,00%	70,00%		R\$ 2.728,93	1,992%	100,00%
		R\$ 818,68	R\$ 1.910,25				
9	REVESTIMENTOS	70,00%	30,00%		R\$ 15.350,68	11,204%	100,00%
		R\$ 10.745,48	R\$ 4.605,20				
10	ESQUADRIAS E VIDROS		100,00%		R\$ 13.389,46	9,773%	100,00%
		R\$ -	R\$ 13.389,46				
11	PINTURA	20,00%	80,00%		R\$ 21.193,34	15,469%	100,00%
		R\$ 4.238,67	R\$ 16.954,67				
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS		100,00%		R\$ 10.461,15	7,635%	100,00%
		R\$ -	R\$ 10.461,15				
13	BANCADAS		100,00%		R\$ 2.060,19	1,504%	100,00%
		R\$ -	R\$ 2.060,19				
14	LIMPEZA FINAL		100,00%		R\$ 450,98	0,329%	100,00%
		R\$ -	R\$ 450,98				
VALOR TOTAL:					R\$ 137.007,18	100,00%	-
PESO:		53,10%	46,90%				
VALOR:		R\$ 72.755,63	R\$ 64.251,55				
PESO ACUMULADO:		53,10%	100,00%				
VALOR ACUMULADO:		R\$ 72.755,63	R\$ 137.007,18				

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO - (UBS)	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE, BAIRRO NOVA FORTALEZA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ	BDI:	26,55%

COMPOSIÇÃO DE BDI (%) - COM DESONERAÇÃO

		ADMISSÍVEL (%)			ADOTADO (%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00	A	5,50	3,00%
	SEGURO E GARANTIA	0,80	A	1,00	0,80%
S	SEGURO				0,32%
G	GARANTIA				0,48%
R	RISCO	0,97	A	1,27	0,97%
DF	DESPESAS FINANCEIRA	0,59	A	1,39	1,00%
L	LUCRO	6,16	A	8,96	6,65%
I	IMPOSTOS				10,15%
	PIS				0,65%
	CONFINS				3,00%
	ISS - Alíquota de ISS adotada é de 5,00%, no entanto, base de cálculo para esse tipo de atividade/ serviço é de 40,00% do valor total do contrato.				2,00%
	CPRB				4,50%
	TAXA DE BDI ADOTADA (%)				25,60%

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

Onde:

- AC: taxa de administração central;
S: taxa de seguros;
R: taxa de risco;
G: taxa de garantias;
DF: taxa de despesas financeiras;
L: taxa de lucro/remuneração;
I: taxa de incidência de impostos (PIS, CONFINS, ISS)

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
 CNPJ: 06.080.394/0001-11
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
 FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA			ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO - (UBS)			HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE, BAIRRO NOVA FORTALEZA			85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO			BDI:	26,55%
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA					
		COM DESONER.		SEM DESONER.	
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %	HORA %	MES %
A	GRUPO A	17,80	17,80	37,80	37,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00	1,00	1,00
B	GRUPO B	49,80	20,66	49,80	20,66
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,67	0,86	0,67
B4	13º Salário	10,70	8,33	10,70	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,71	0,56	0,71	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,46	0,00	1,46	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	14,04	10,93	14,04	10,93
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03	0,03	0,03
C	GRUPO C	8,85	6,90	8,85	6,90
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44	3,46	4,44	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,08	0,10	0,08
C3	Férias Indenizadas	0,00	0,00	0,00	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94	3,07	3,94	3,07
C5	Indenização Adicional	0,37	0,29	0,37	0,29
D	GRUPO D	9,23	3,97	19,21	8,12
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,86	3,68	18,82	7,81
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37	0,29	0,39	0,31
TOTAL (A+B+C+D)		85,68	49,33	115,66	73,48



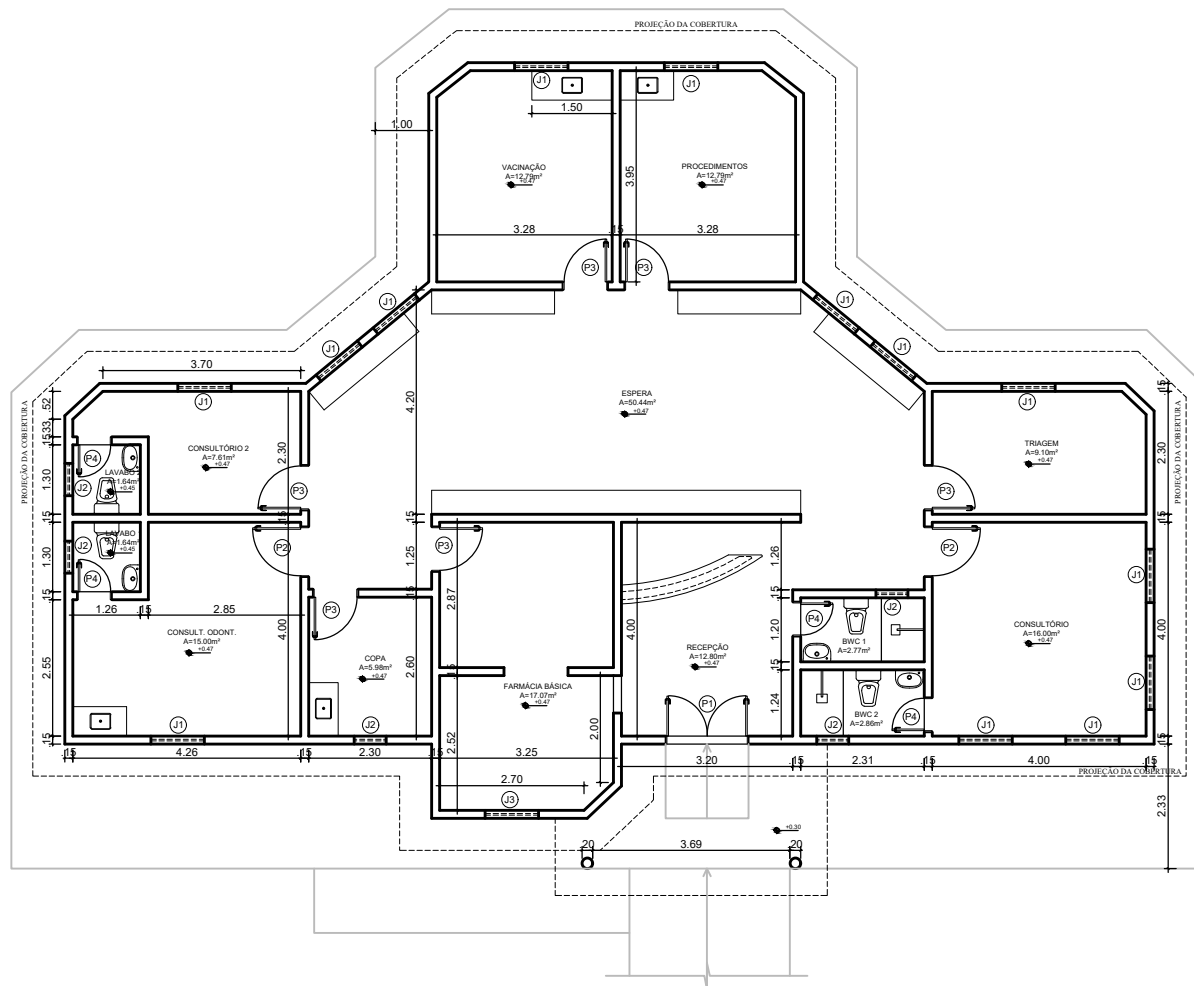
PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
 CNPJ: 06.080.394/0001-11
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
 FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO - (UBS)	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE, BAIRRO NOVA FORTALEZA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%
ORÇAMENTO RESUMIDO			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	PESO (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 13.087,77	9,553%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 6.319,90	4,613%
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO	R\$ 24.533,76	17,907%
4	COBERTURA	R\$ 6.250,73	4,562%
5	FORRO	R\$ 18.960,97	13,839%
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 1.121,00	0,818%
7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 1.098,32	0,802%
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 2.728,93	1,992%
9	REVESTIMENTOS	R\$ 15.350,68	11,204%
10	ESQUADRIAS E VIDROS	R\$ 13.389,46	9,773%
11	PINTURA	R\$ 21.193,34	15,469%
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS	R\$ 10.461,15	7,635%
13	BANCADAS	R\$ 2.060,19	1,504%
14	LIMPEZA FINAL	R\$ 450,98	0,329%
	VALOR TOTAL COM BDI	R\$ 137.007,18	100,00%
	VALOR TOTAL SEM BDI	R\$ 108.286,15	
	VALOR BDI	R\$ 28.721,03	

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1

QUADRO DE ESQUADRIAS		
JANELAS		
ITENS	ESPECIFICAÇÕES MATERIAL	UN.
J1-1,55x1,10/1,00	ALUMÍNIO/VIDRO – BASCULANTE	05
J2-1,00x1,10/1,00	ALUMÍNIO/VIDRO – BASCULANTE	05
J3-0,80x1,10/1,00	ALUMÍNIO/VIDRO – BASCULANTE	02
B1-0,80x0,60/1,50	ALUMÍNIO/VIDRO – BASCULANTE	04
B2-0,50x0,60/1,50	ALUMÍNIO/VIDRO – BASCULANTE	01

PORTAS / PORTÕES		
ITENS	ESPECIFICAÇÕES MATERIAL	UN.
P1-1,50x2,10	ALUMÍNIO/VIDRO – CORRER/FIXA	01
P2-0,90x2,10	MADEIRA – ABRIR 1 FOLHA	02
P3-0,80x2,10	MADEIRA – ABRIR 1 FOLHA	05
P4-0,60x2,10	MADEIRA – ABRIR 1 FOLHA	04



OBRA:		REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO UBS	
ENDEREÇO:		RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	DATA:	NOVEMBRO/2021
TÍTULO:	PLANTA BAIXA	PRANCHA:	01/01
ÁREA:	A=187,91 M ²	ESCALA:	1/100

PROJETO BÁSICO

**REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO
(LABORATÓRIO) EM FORTALEZA DOS NOGUEIRAS -MA**

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021

1.0 APRESENTAÇÃO

Este presente documento técnicos e compõe-se das Especificações e normas gerais para execução da REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILDEAN CHAVES RIBEIRO (LABORATÓRIO), localizado na Rua Antônio Cavalcante, Bairro Nova Fortaleza, no município de Fortaleza dos Nogueiras - MA. Este memorial engloba o Posto de Saúde e o Laboratório.

Durante a execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra riscos de acidentes com os colaboradores da Contratada e com terceiros, independentemente da transferência desse risco às companhias ou institutos seguradores. Para isso, a Contratada deverá obedecer todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço, bem como cumprir fielmente o estabelecimento na legislação nacional concernente à segurança e higiene do trabalho.

2.0 DADOS DA ENTIDADE

Órgão proponente: Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras/MA

CPNJ: 06.080.394/0001-11

Endereço: Rua Ovídia Nogueira, nº 22, Centro – CEP 65805-000, Fortaleza dos Nogueiras.

3.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO: REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILDEAN CHAVES RIBEIRO (LABORATÓRIO).

É necessário que todos os materiais a serem empregados durante a obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir.

Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Ao longo dos serviços da obra será realizada periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Havendo dúvidas na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização

de Obras que, se necessário, buscará o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Deverão ser afixadas em local bem visível, 01 placas indicativa da obra, em chapa de aço galvanizado com armação em madeira e pintura resistente a sol e chuva, medindo 3x2m conforme modelo a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

3.1.2 Demolição de Alvenaria de bloco furado

Demolição de faixa de alvenaria de tijolos cerâmicos furados, para a instalação de eletrodutos e tomadas e demolição total de paredes a serem removidos. Todas as recomendações e especificações técnicas deverão ser respeitadas no presente, sempre que aplicáveis. Os entulhos provenientes da demolição deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

A medição será por metro cúbico (m³) de alvenaria demolida.

Todas as demolições necessárias à execução da obra serão de responsabilidade da Contratada e deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a integridade do lugar e de seus usuários. Não será permitido o reaproveitamento dos materiais oriundos de paredes a serem demolidas especificadas no projeto.

Os materiais resultante de demolições, remoções e limpezas deverá ser retirado, pela Contratada da área da construção, conforme deliberação da Comissão de Fiscalização. É de responsabilidade da Contratada o descarte deste material.

3.1.3 Remoção de portas e janelas

Remoção das janelas e portas, sem reaproveitamento, cuidadosamente, para não atingir a alvenaria da área interna e externa, para instalação de novas esquadrias, conforme projeto.

3.1.4 Remoção de Louças

Remoção de Louças e acessórios defeituosos na edificação.

3.1.5 Demolição de revestimento cerâmico

Os revestimentos cerâmicos deverão ser demolidos cuidadosamente, com a utilização de ferramentas adequadas de modo a não danificar as instalações e equipamentos existentes no local. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

3.1.6 Demolição de argamassas

Demolição de da argamassa de reboco para ser refeita.

3.1.7 Limpeza manual do terreno

A capina e a roçagem deverão ser feitas manualmente com foice, roçadeira, moto-serra ou outras ferramentas adequadas. Será capinado toda a área de entorno da edificação.

Os entulhos e restos de vegetação deverão ser removidos do terreno e colocados em local apropriado, indicado pela Fiscalização.

3.2 ALVENARIA

3.2.1 Alvenaria de vedação 9x19x19 cm

Compreende a execução de alvenarias de vedação com tijolos ou blocos.

Alvenaria executada com tijolos resistentes a altas temperaturas. É utilizada, principalmente, na indústria de transformação, em altos fornos siderúrgicos, fornos da indústria de cimento, de vidros e de materiais cerâmicos, caldeiras, na indústria química, petroquímica e de papel etc.

A nível da média e pequena empresa, pode ser utilizada no revestimento interno de fornos de padarias, fornos de cerâmicas artesanais, em churrasqueiras de restaurantes etc.

Os tijolos, por apresentarem composição química (combinações de Alumínio, Cromo, Magnesita e Sílica entre si e com outros elementos) e processo de fabricação complexos, além de requererem mão de obra especializada para o assentamento, tornam-se muito caros para utilização não industrial. Entretanto, podem ser adquiridos tijolos considerados como refugio de produção a preços acessíveis. O assentamento em fornos é feito com argamassas refratárias apropriadas para cada tipo de alvenaria.

Os materiais são fabricados, nas mais diversas formas, dimensões e composições químicas, por empresas especializadas.

Régua de madeira com comprimento igual ao “pé direito” (distância do piso ao teto) do pavimento, graduada com distâncias iguais à altura nominal do bloco ou tijolo a ser empregado, acrescido da espessura da junta, que serve do gabarito para o assentamento.

3.3 PISO E REVESTIMENTO DE PISO

3.3.1 Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia)

Deverá ser retirado restos de entulhos, restos de argamassa ou outros materiais aderidos à base com a alavanca ou outra ferramenta ou equipamento que possibilite essa ação; Realizar o apiloamento da superfície para a regularização de sua base;

Varrer bem a superfície onde será aplicada o contrapiso eliminando o pó e outras partículas; a partir do nível de referência, transferir os pontos de níveis para todos os cômodos utilizando-se a mangueira de nível ou o nível a laser. Nesta etapa, observar os pontos em que o

Contrapiso será mais alto ou mais baixo dependendo do cômodo;

Assentar as taliscas (pedaços de cerâmica ou tijolo) utilizando-se a mesma argamassa que será utilizada no contrapiso. As taliscas deverão ser assentadas com distanciamento máximo de 2m, e respeitando os caimentos nas áreas frias;

Executar as mestras espalhando com a enxada entre duas taliscas a argamassa para contrapiso numa quantidade para sobrepor à altura das taliscas. Em seguida, compactar com o socador manual;

Com o auxílio da régua de alumínio, nivelar a argamassa excedente até que a mestra fique no mesmo nível das taliscas. Com a mestra executada deve-se retirar as taliscas. Realizar o procedimento utilizado para as mestras em todo o cômodo e executar o Contrapiso.

Sarrafear toda a superfície, utilizando régua metálica apoiada sobre as mestras em movimentos de vaivém, “cortando” a superfície da argamassa até que seja atingido o nível das mestras; preencher os espaços vazios com argamassa, não se esquecendo de compactá-las.

Iniciar o acabamento logo após terminar o sarrafeamento, umedecendo a superfície com água, utilizando brocha para borrifar por cima do piso. Com o auxílio de uma desempenadeira, deixar o Contrapiso bem uniforme.

3.3.2 Revestimento cerâmico 45x45

Será executado revestimento em cerâmica tipo grês ou semi-grês de dimensão 45 x 45

cm, com nível de resistência PEI igual a 3. Terão juntas de 5mm e serão assentados com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3 ou com argamassa cola.

Os revestimentos deverão ser devidamente aprumados e ter boa concordância com tetos e paredes. O rejuntamento será executado com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica.

Deverá ser aplicado o rodapé em todas as paredes necessárias com o mesmo revestimento aplicado no piso e a altura do mesmo de 7cm. Qualquer eventual modificação a Fiscaliação deverá ser consultada.

Os pisos cerâmicos deverão ser de 1ª qualidade, com colocação uniforme e vitrificação homogênea, arestas bem definidas, esmalte resistente a pontas de aço; não deverão apresentar deformações, empenamento, escamas, rachaduras, fendas, trincas, bolhas ou lascas, assentes com argamassa pré-fabricada de cimento colante de boa qualidade. As peças deverão ser classificadas por dimensões, aplicando num mesmo ambiente, peças de uma única classe. As peças deverão ser assentadas com juntas de espessura constante, não superior a 1,00 cm considerando nível para as juntas horizontais. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. Após cinco dias do assentamento os pisos cerâmicos deverão ser rejuntados, aplicado com espátula de borracha; o excesso deverá ser retirado com pano úmido e após a cura a superfície deverá ser limpa com pano seco ou esponja de aço macia. Os pisos cerâmicos deverão ser assentados com argamassa pré-fabricada de cimento colante.

O piso cerâmica esmaltado com placas de 45x45cm será executado nos em todos os ambientes da edificação.

3.3.3 Execução de passeio

Sob a regularização de brita graduada, no local especificado em projeto, deverá ser executado o Piso de Concreto Desempenado. Este deverá apresentar espessura de 6,00 cm de concreto com $F_{ck} = 25$ MPa. O piso deverá levar juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciados a cada 2,0 m. Estas juntas deverão ser formadas por ripas de madeira com espessura de 0,5 cm. O acabamento do piso deve ser liso e pouco poroso, sendo que sua superfície final deve ser desempenada.

3.4 COBERTURA

3.4.1 Cobertura com telha cerâmica tipo Plan

O tipo de telha a empregar será a cerâmica PLAN. Deverá ser feita a revisão do telhado da cobertura (incluindo rufo e calha, caso existirem) e será feita a substituição de telhas caso necessário. As telhas serão de fabricação mecânica, bem assadas e sem porosidades. A colocação das telhas deverá ser feita partindo-se de baixo para cima, sobrepondo-se com perfeição a fim de evitar a penetração da água. As telhas da cumeeira e do espigão deverão ser colocadas sobre argamassa. As beira-e-bicas dos telhados também receberão argamassa. A cobertura com telhas cerâmicas terá inclinação mínima de 30% (ângulo de 18°).

Seguir recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças.

Serão assentadas chapins de concreto aparente com 3cm de espessura e 15cm de largura afixado com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 sobre a parede de forma centralizada e nivelada sobre as paredes da torre da Caixa D'água.

3.5 FORRO

3.5.1 Forro de PVC

Esta especificação compreende o fornecimento e a execução de forros de PVC.

Benefícios do forro PVC:

- Durabilidade: Resistente a umidade, atmosferas salinas e cupim.
- Facilidade de Instalação: simples encaixe dos perfis e leveza no manuseio de lâminas e acessórios.
- Conforto: Bom isolamento térmico e acústico.
- Facilidade de manutenção: Simples desencaixe dos perfis facilita o acesso às redesocultadas.
- Economia: dispensa pintura
- Facilidade de limpeza: Basta utilizar pano úmido com água para manter sempre novo
- Segurança: antichamas (não propaga chamas).

Sistema de Suspensão

Utiliza perfis em aço galvanizado javelin 24 mm, T invertido pintado na cor branca, suspensos por arame de aço galvanizado nº 14, se preso em laje serão fixadas por pinos de aço Ø1/4” com furos, cravados com pistola de pressão.

Forração do teto de obras prediais novas ou reformas como: residências, escritórios, consultórios, barracões, postos de gasolina e lojas.

3.6 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A revisões dos pontos hidráulicos e alterações devem seguir as orientações da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 5626 (Instalação Predial de Água Fria).

As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno, nos pisos e no forro, quando houver e se necessário, e não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação.

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização.

São utilizados registros e válvulas em instalações para se controlar o fluxo de fluidos, interrompendo-o quando necessário. Os principais registros utilizados são os de gaveta, pressão e de esfera, podendo apresentar acabamentos como uma canopla cromada para utilização em ambientes internos.

A colocação dos registros deve ser feita observando o posicionamento correto com relação ao prumo da parede durante sua aplicação e, no caso de registros de pressão, válvulas de descarga e retenção deve-se verificar o sentido correto do fluxo, indicado na peça.

Em registros com canopla de acabamento cromado deve ser deixada uma folga para a colocação da mesma, o que deverá ser feito apenas ao final da obra para evitar que sejam danificados.

Serão utilizados tubos e conexões de PVC (cloreto de polivinila) rígido soldável em toda

a instalação que não permite o reaproveitamento das conexões, entretanto, as mesmas apresentam maior resistência comparado à utilização de conexões roscáveis e ainda maior praticidade de execução.

Durante o manuseio, transporte ou estocagem dos tubos de PVC deve ser evitado qualquer contato com materiais pontiagudos, metálicos ou pedregulhos.

Para sua execução, são necessários:

- Lixa de pano nº 100;
- Arco de serra;
- Lima;
- Pincel;
- Solução limpadora;
- Adesivo plástico.

Na execução das juntas, a pontas do tubos deverá ser lixada adequadamente por profissional experiente e em caso de cortes, os mesmos deverão ser feitos perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se as rebarbas deixadas com uma lima.

A parte lixada e o interior da conexão deverão ser limpos de resíduos e gorduras, será aplicado então o adesivo plástico primeiro na conexão e em seguida na ponta, encaixando logo em seguida as extremidades de forma bastante justa e retirando-se o excesso do adesivo, o qual não poderá ser usado, de forma alguma, para o preenchimento de espaços ou de furos na tubulação.

Após a solda, as peças só poderão ser colocadas em carga com no mínimo 12 horas.

Durante a execução, não poderão ser utilizados materiais que não sejam caps ou plugs para o tamponamento da tubulação.

A tubulação não deverá ficar exposta ao calor ou diretamente ao sol, preservando suas características físicas, evitando alterações na pressão de serviço devido a dilatações térmicas.

3.7 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A revisões dos pontos sanitários e alterações devem seguir as orientações da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 8160 (Instalações Prediais de Esgoto

Sanitário), NBR 13969 (Tanques sépticos - Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes), NBR 10844 (Instalações Prediais de Águas Pluviais), NBR 9050 (Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos) e orientações das normas padronizadoras da concessionária local, observando-se as necessidades, conforto e segurança dos usuários das instalações futuras.

Observa-se aqui que esse projeto poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade executivo-constructivas, observando as normas e padrões estabelecidos pela ABNT, não devendo ficar aquém do projeto. Toda e qualquer alteração deverá ser informada para necessária atualização e elaboração do projeto.

A tubulação primária será de PVC rígido soldável para esgoto com diâmetros de 100 e 50 mm, a tubulação secundária será de PVC rígido soldável com diâmetro de 40 mm, e a tubulação de ventilação será de PVC rígido soldável com diâmetros de 50 e 75 mm.

As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno e nos pisos, não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação.

As declividades das canalizações das instalações sanitárias seguirão os seguintes parâmetros: Ramais de 40 e 50 mm: 2,0%; Ramais de esgoto e subcoletores de 100 mm (tubulação primária): 1,0%; Ramais de ventilação: 1,0%; Ramais de descarga pluvial: 1%.

Será obrigatório o uso de caixas de inspeção com diâmetro interno mínimo de 60 cm para tubulação primária sempre que houver mudança brusca no sentido ou quando a distância for superior a 25,00 m.

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização.

3.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser feito a revisão de pontos de iluminação e tomadas que não estejam funcionando e garantir seu bom funcionamento.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição, e firmemente ligados à estrutura de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Todo equipamento será preso firmemente no local que deve ser instalado, prevendo-se meio de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e dimensões do equipamento considerado.

As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais seja por um invólucro protetor, seja pela colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

As partes do equipamento elétrico que em operação normal possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora, ou ser efetivamente separadas de todo o material facilmente combustível.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhe sejam aplicáveis.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, nos locais em que, pela natureza da atmosfera ambiente, possam facilmente ocorrer incêndios ou explosões, e onde possam os materiais ficar submetidos às temperaturas excessivas, deve-se usar materiais adequados e destinados especialmente a tal finalidade.

Deverá ser instalado novos pontos de tomadas e substituído as placas das tomadas existentes que não estejam em bom estado.

3.9 REVESTIMENTOS

3.9.1 Chapisco

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia média e aditivo impermeabilizante no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como montantes, vergas e outros

elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida.

Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura do chapisco aplicado deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela fiscalização.

Para o preparo da base, recomenda-se que as bases de revestimento atendam às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira. Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Será chapiscada toda a área de alvenaria construída.

3.9.2 Revestimento cerâmico 25x35 para parede

Os revestimentos cerâmicos de 25x35 cm (PEI-4) serão aplicados nos banheiros e na cozinha com altura total de 1,80m em relação ao piso e alterações devem ser verificadas junto a Fiscalização..

O assentamento com juntas a prumo, executado sobre emboço com cimento colante, constituindo-se no acabamento final.

O procedimento de execução do revestimento com cerâmicas deverá obedecer ao disposto na NBR 8214 - Assentamento de azulejos. O assentamento das peças cerâmicas só poderá ser iniciado, quando forem concluídos os seguintes serviços: Instalações elétricas e hidráulicas (inclusive testes); contra- piso; emboço, com no mínimo 7 dias de aplicado; instalações de contra marcos; marcações dos níveis; plano executivo para definição das posições dos arremates.

A argamassa colante (AC-III) deverá ser testada, antes de iniciar os serviços de assentamento. O prazo para utilização da argamassa preparada é de no máximo 2,5 horas, a partir da colocação da água. A argamassa preparada deverá ficar em repouso, por um período

de 15 minutos, e ser remisturada, para que o aditivo fique homogeneamente distribuído. As peças cerâmicas deverão estar secas, com o tardo da peça, isento de pó. A desempenadeira dentada deverá ser de aço com chapa, com espessura de 0,5 mm, dimensões aproximadas de 11 cm por 28 cm, tendo dois lados adjacentes denteados, com reentrâncias quadradas de 6 mm de lado.

A camada de argamassa colante, a ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, deverá ter espessura aproximada de 4 mm. O rejuntamento do revestimento deverá ser iniciado após decorridas, no mínimo, 72 horas do seu assentamento. Antes da liberação para realização desse serviço, deverão ser verificadas, por meio de percussão com instrumento não contundente, as peças que apresentarem falhas de aderência (som cavo).

O assentamento deverá ser realizado de baixo para cima, uma fiada de cada vez, a partir de duas peças cerâmicas colocadas nas extremidades inferiores da parede, tomando como referência a cota estabelecida. Feita a marcação, o emboço ou base deverá ser umedecido.

A argamassa colante deverá ser aplicada com o auxílio de uma desempenadeira dentada, numa área que possa ser revestida num tempo máximo de 10 min. A borda inferior da cerâmica deverá ser colocada em contacto com a parede e pressionada, uniformemente, contra a mesma. Se necessário, deverão ser dados pequenos impactos, com instrumento de madeira, até obtenção do seu perfeito nivelamento e prumo.

O excesso de argamassa, extravasado das juntas, deverá ser removido. O assentamento só poderá ser feito enquanto não se formar uma película esbranquiçada sobre a superfície da argamassa colante ou, quando ao ser tocada com o dedo, não aderir uma ligeira camada de argamassa. Em panos com área superior a 32 m² ou que um dos lados tenha mais de 8m, deverão ser feitas juntas de movimentação, conforme disposto na NBR 8214. As juntas deverão estar dispostas, de modo que as fiadas formem ângulo de 90° com a horizontal.

3.9.3 Emboço/Massa única

O reboco (massa única) de cada plano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações a serem executadas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por

meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 20mm.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

O emboço deverá ser iniciado somente após a conclusão dos serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos, 24 horas após a aplicação do chapisco,

14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco, 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única.

O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação.

Serão aplicado reboco em toda a área de alvenaria a ser executada, conforme projeto.

3.10 ESQUADRIAS

As esquadrias de madeira (portas, guarnições, alisar, etc.) deverão obedecer rigorosamente, quanto às dimensões, localização e tipo, conforme indicado em projeto arquitetônico.

Toda a madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, tais como rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

O assentamento dos macros de portas será executado depois de tirado os pontos de

revestimentos das paredes adjacentes. Caso necessário será utilizado peças especiais para se assegurar que a largura delas seja sempre de acordo com os detalhes do projeto.

As guarnições de madeira serão de pau d'arco, maracatiara ou Angelim e fixadas à alvenaria por intermédio de grampos apropriados. Serão empregados tantos grampos quanto necessário para garantir a perfeita fixação.

Os serviços de assentamento das esquadrias metálicas serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada de primeira qualidade e de acordo com as Normas técnica. O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem defeito de fabricação. As esquadrias deverão ser dimensionadas adequadamente para resistir às cargas verticais resultante de seu próprio peso e dos vidros. As esquadrias não serão jamais forçadas em rasgos fora do esquadro ou de escassas dimensões. As esquadrias só poderão assentadas depois de examinadas e aprovadas, pela FISCALIZAÇÃO, todas as condições de execução das mesmas.

As portas internas e externas deverão receber conjunto de ferragens apropriadas para salas ou banheiros, conforme sua utilização.

As ferragens utilizadas serão em latão cromado, de acabamento brilhante, devendo ser novas e em perfeitas condições de funcionamento.

Todas as esquadrias deverão obedecer rigorosamente às dimensões e localizações do projeto, devendo-se observar o tipo de material especificado na legenda do projeto arquitetônico.

3.11 PINTURA

Disposições gerais para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais: as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas; as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas; cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas; igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa; deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças: isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais; separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais; remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos.

Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho. De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são: corantes, naturais ou artificiais; dissolventes; diluentes, para dar fluidez; aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes; cargas, para dar corpo e aumentar o peso; plastificante, para dar elasticidade; secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar conforme especificação do fabricante antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de “primer” selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de “primer” anticorrosivo, conforme especificação de projeto.

Superfícies Metálicas (Metal Galvanizado) Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.

Será utilizada as cores da bandeira do município de Fortaleza dos Nogueiras-MA para a reforma da edificação. Deverá haver uma faixa azul de 1,0m em relação ao piso acabado

3.11.1 Fundo selador acrílico em paredes

Para as áreas que receberão pintura látex acrílica, da parte externa, serão aplicado 01(uma) demão de selador acrílico, caso seja necessárias outras demãos para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas, falar com a Fiscalização.

3.11.2 Emassamento

Para as pinturas das áreas internas, será aplicado 02(duas) demãos de emassamento com massa acrílica, caso seja necessárias outras demãos para obter-se a perfeita cobertura das

superfícies e completa uniformização de tons e texturas, falar com o a Fiscalização.

3.11.3 Pintura látex acrílica

Será utilizado em todas as paredes externas da edificação tinta látex acrílica, nas cores definidas no projeto, de primeira qualidade, o material deverá ser aprovado pela fiscalização.

Decorridas 24 horas da aplicação da massa acrílica, a superfície será lixada levemente e limpa. E serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

3.11.4 Pintura em esmalte (esquadrias):

Todas as esquadrias de madeiras receberam duas demãos de tinta esmalte fosco para madeira. Os procedimentos para pintura serão os seguintes:

Lixar e desoxidar completamente a superfície, eliminando graxa, óleo, ferrugem ou outros contaminantes. Caso a corrosão tenha se desenvolvido em profundidade, aplicar desoxidante, lavar, enxugar bem antes da aplicação do zarcão.

Aplicar uma ou duas demãos de zarcão da "Internacional". Lixar, levemente, o fundo após 24 horas de secagem.

Aplicar duas demãos do esmalte sintético, como acabamento, com intervalo de 24 horas entre as demãos.

3.12 LOUÇAS E ACESSÓRIOS

Os aparelhos, acessórios e metais sanitários como vasos sanitários, chuveiros existentes serão substituídos. Além disso, o lavatório dos bwcs será substituído por outro de mesmas dimensões e características similares. Nesse contexto, a pia da cozinha também será substituída e todas as louças e metais serão instalados por profissionais especializados, sendo revisados e testados após sua colocação e antes da entrega da obra.

3.13 LIMPEZA FINAL

Durante a obra deverá ser feito periodicamente remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local da obra, a mesma deverá ser entregue totalmente limpa e com

as instalações testadas e aprovadas pela fiscalização.

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ ou projetos somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização.

4.0 OBSERVAÇÕES

É exigência indispensável da PREFEITURA que todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos e de primeira qualidade;

Para todos os materiais especificados serão admitidas apenas marcas originais. As marcas e modelos deverão ser aprovados previamente pela fiscalização; A contratada pela obra é responsável por todos os itens relacionados com a execução da mesma, tais como: materiais, mão-de-obra, obrigações sociais, seguros e equipamentos necessários a uma perfeita execução dos serviços;

A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;

Toda obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida;

Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico, ou, na discriminação do orçamento. Quando houver omissão no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização;

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;

A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização;

A obra deverá ter as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive banheiro;

A contratada fará um local apropriado para abrigo de ferramentas e materiais necessários ao bom andamento de todos os serviços;

A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização;

A contratada se responsabilizará pela colocação de placa de identificação do programa de financiamento, contendo detalhamento sobre a executora dos serviços;

Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período de execução dos serviços;

Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender as características estabelecidas pela fiscalização da PREFEITURA e na falta deste às normas da ABNT no que couber;

Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 48 horas para a retirada do recinto da obra;

Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;

Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;

Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas;

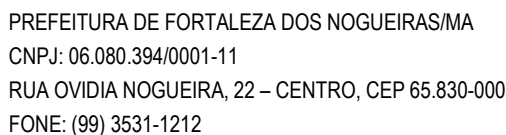
Todos os materiais utilizados nas argamassas e concretos deverão ser isentas de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.



ORÇAMENTO, MEMORIAL DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO, CRONOGRAMA, BDI E ENCARGOS SOCIAIS

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021



PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS /MA						ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:		REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO - (LABORATÓRIO)						HORA:	MÊS:
LOCAL:		ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE, BAIRRO NOVA FORTALEZA						85,68%	49,33%
FONTE:		SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO						BDI:	26,55%
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							8.115,94	10.263,97
1.1	COMP-001	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6,00	312,97	396,06	1.877,82	2.376,36
1.2	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	21,84	5,50	6,96	120,12	152,00
1.3	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	7,00	7,27	9,20	50,89	64,40
1.4	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	174,13	14,34	18,14	2.497,02	3.158,71
1.5	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	41,44	1,96	2,48	81,22	102,77
1.6	7725	ORSE	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)	m²	648,49	5,38	6,80	3.488,87	4.409,73
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							4.670,60	5.910,64
2.1	COMP-002	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	2,00	2.335,30	2.955,32	4.670,60	5.910,64
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO							16.334,29	20.667,97
3.1	87640	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	m²	129,74	33,13	41,92	4.298,28	5.438,70
3.2	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	129,74	49,63	62,80	6.438,99	8.147,67
3.3	88649	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	162,66	7,94	10,04	1.291,52	1.633,10
3.4	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	50,00	86,11	108,97	4.305,50	5.448,50
4	COBERTURA							3.664,18	4.636,59
4.1	C2200	SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	m²	82,9	44,20	55,93	3.664,18	4.636,59
5	FORRO							11.087,52	14.029,65
5.1	97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	129,74	1,03	1,30	133,63	168,66
5.2	96116	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	m²	129,74	72,03	91,15	9.345,17	11.825,80
5.3	96121	SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017	M	164,66	9,77	12,36	1.608,72	2.035,19
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							171,28	216,75

6.1	1205	ORSE	Revisão de ponto de água tipo 3	un	1,00	142,91	180,85	142,91	180,85
6.2	94796	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	28,37	35,90	28,37	35,90
7 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS								1.046,18	1.323,86
7.1	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	33,33	42,17	66,66	84,34
7.2	1682	ORSE	Revisão de ponto de esgoto tipo 3 - Rev. 01	un	8,00	122,44	154,94	979,52	1.239,52
8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								2.907,55	3.679,18
8.1	97605	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4,00	76,50	96,81	306,00	387,24
8.2	625	ORSE	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede	pt	16,00	70,17	88,80	1.122,72	1.420,80
8.3	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,00	37,05	46,88	185,25	234,40
8.4	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	14,00	24,67	31,21	345,38	436,94
8.5	97617	SINAPI	LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE T10 DE 20/40 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P	UN	20,00	47,41	59,99	948,20	1.199,80
9 REVESTIMENTOS								5.535,39	7.004,08
9.1	87879	SINAPI	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	m²	41,44	3,03	3,83	125,56	158,71
9.2	87529	SINAPI	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	m²	41,44	25,57	32,35	1.059,62	1.340,58
9.3	87270	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	44,39	67,61	85,56	3.001,20	3.798,00
9.4	87528	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	44,39	30,39	38,45	1.349,01	1.706,79
10 ESQUADRIAS E VIDROS								15.985,10	20.228,93
10.1	91314	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	11,00	628,85	795,80	6.917,35	8.753,80
10.2	90844	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2,00	842,65	1.066,37	1.685,30	2.132,74

10.3	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	23,05	320,28	405,31	7.382,45	9.342,39
11	PINTURA							18.107,67	22.905,01
11.1	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	864,65	2,12	2,68	1.833,05	2.317,26
11.2	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	864,65	10,68	13,51	9.234,46	11.681,42
11.3	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	648,49	10,11	12,79	6.556,23	8.294,18
11.4	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	44,52	10,87	13,75	483,93	612,15
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							3.015,08	3.815,51
12.1	86942	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	175,05	221,52	700,20	886,08
12.2	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	325,14	411,46	975,42	1.234,38
12.3	86913	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	36,52	46,21	73,04	92,42
12.4	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	3,00	33,15	41,95	99,45	125,85
12.5	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	9,85	12,46	9,85	12,46
	C3017	SEINFRA	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	2,00	578,56	732,16	1.157,12	1.464,32
13	BANCADAS							3.497,60	4.426,21
13.1	12265	ORSE	Pia de cozinha com bancada em granito cinza andorinha, e = 2cm, dim 1.60x0.60, com 01 cuba de aço inox, sifão cromado, válvula cromada, torneira em aço inox, inclusive rodopia 10 cm, assentada.	un	2,00	1.130,90	1.431,15	2.261,80	2.862,30
13.2	10759	ORSE	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm	m²	3,60	343,28	434,42	1.235,80	1.563,91
14	LIMPEZA FINAL							335,27	423,50
14.1	2450	ORSE	LIMPEZA GERAL	m²	176,46	1,90	2,40	335,27	423,50

VALOR BDI TOTAL: R\$ 25.058,20

VALOR ORÇAMENTO: R\$ 94.473,65

VALOR TOTAL: R\$ 119.531,85

CENTO E DEZENOVE MIL, QUINHENTOS E OITENTA E CINCO REAIS

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
 CNPJ: 06.080.394/0001-11
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
 FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA						ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO - (LABORATÓRIO)						HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE, BAIRRO NOVA FORTALEZA						85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO						BDI:	26,55%
MEMORIAL DE CÁLCULO								
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO		3,00	2,00			m²	6,00
								6,00
1.2	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	0,00
1.3	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						UN	10,00
1.4	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	178,90
1.5	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	152,55
1.6	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)						m²	120,00
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						UND	2,00
	Administração local						2,00	2,00
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
3.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESURA 4CM. AF_07/2021						m²	118,46
3.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES						m²	118,46
3.3	RODAPÊ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014						M	204,71
3.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO,						m²	86,11
4	COBERTURA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
4.1	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA						M2	82,90
	Área de revisão de cobertura							
5	FORRO							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
5.1	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	129,74
	Área de execução de forro				129,74			
5.2	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. INCLUSIVE ESTRUTURA						m²	129,74

	Área de execução de forro				129,74			
5.3	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017						M	164,66
	Área de execução de forro				164,66			
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
6.1	Revisão de ponto de água tipo 3						UN	1,00
6.2	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021						UN	1,00
7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
7.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						UN	2,00
7.2	Revisão de ponto de esgoto tipo 3 - Rev. 01						un	10,00
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
8.1	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020						UN	4,00
8.2	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede						pt	16,00
8.3	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						UN	5,00
8.4	TOMADA MISTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						UN	14,00
8.5	LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE T10 DE 20/40 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P						UN	20,00
9	REVESTIMENTOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
9.1	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						m²	41,44
9.2	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						m²	41,44
9.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014						m²	44,39
9.4	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014						m²	44,39
10	ESQUADRIAS E VIDROS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
10.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	11,00
10.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	2,00

10.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						m²	23,05
11	PINTURA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	PÉ DIREITO (M)	ÁREA (M²)	DESCONTOS	ÁREA COM DESCONTO	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
11.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014						m²	864,65
11.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						m²	864,65
11.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						m²	648,49
11.4	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (FLORENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_04/2014						m²	44,52
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
12.1	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA						UN	4,00
12.2	ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO 4/5 X 1/2CM						UN	3,00
12.3	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	2,00
12.4	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	3,00
12.5	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	1,00
0	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS						UN	2,00
13	BANCADAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
13.1	Pia de cozinha com bancada em granito cinza andorinha, e = 2cm, dim 1.60x0.60, com 01 cuba de aço inox, sifão cromado, válvula cromada, torneira em aço inox, inclusive rodopla 10 cm, assentada.						un	2,00
13.2	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm						m²	3,60
14	LIMPEZA FINAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
14.1	LIMPEZA GERAL						m²	176,46
								0,00

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO - (LABORATÓRIO)	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE, BAIRRO NOVA FORTALEZA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

COMP-001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						312,97	396,06
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
					SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.1	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	16,82	21,28	16,82	21,28
1.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	12,69	16,06	25,38	32,12
1.3	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	m³	0,0100000	275,22	348,29	2,75	3,48
1.4	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,0000000	6,53	8,26	6,53	8,26
1.5	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,0000000	8,62	10,91	34,48	43,64
1.6	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	m²	1,0000000	225,00	284,74	225,00	284,74
1.7	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	18,31	23,17	2,01	2,540

COMP-002	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						2.335,30	2.955,32
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
					SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.1	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,00	80,85	102,31	1.455,30	1.841,68
1.2	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	22,00	27,84	880,00	1.113,64

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA					ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO - (LABORATÓRIO)					HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE, BAIRRO NOVA FORTALEZA					85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO					BDI:	26,55%
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO							
ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	VALOR (R\$)	PESO (%)	ACUMULADO ITEM (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%			R\$ 10.263,97	8,587%	100,00%
		R\$ 10.263,97	R\$ -				
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	50,00%	50,00%		R\$ 5.910,64	4,945%	100,00%
		R\$ 2.955,32	R\$ 2.955,32				
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO	75,00%	25,00%		R\$ 20.667,97	17,291%	100,00%
		R\$ 15.500,98	R\$ 5.166,99				
4	COBERTURA	100,00%			R\$ 4.636,59	3,879%	100,00%
		R\$ 4.636,59	R\$ -				
5	FORRO	70,00%	30,00%		R\$ 14.029,65	11,737%	100,00%
		R\$ 9.820,76	R\$ 4.208,90				
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	30,00%	70,00%		R\$ 216,75	0,181%	100,00%
		R\$ 65,03	R\$ 151,73				
7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	30,00%	70,00%		R\$ 1.323,86	1,108%	100,00%
		R\$ 397,16	R\$ 926,70				
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	20,00%	80,00%		R\$ 3.679,18	3,078%	100,00%
		R\$ 735,84	R\$ 2.943,34				
9	REVESTIMENTOS	70,00%	30,00%		R\$ 7.004,08	5,860%	100,00%
		R\$ 4.902,86	R\$ 2.101,22				
10	ESQUADRIAS E VIDROS	20,00%	80,00%		R\$ 20.228,93	16,923%	100,00%
		R\$ 4.045,79	R\$ 16.183,14				
11	PINTURA	25,00%	75,00%		R\$ 22.905,01	19,162%	100,00%
		R\$ 5.726,25	R\$ 17.178,76				
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS	20,00%	80,00%		R\$ 3.815,51	3,192%	100,00%
		R\$ 763,10	R\$ 3.052,41				
13	BANCADAS		100,00%		R\$ 4.426,21	3,703%	100,00%
		R\$ -	R\$ 4.426,21				
14	LIMPEZA FINAL		100,00%		R\$ 423,50	0,354%	100,00%
		R\$ -	R\$ 423,50				
VALOR TOTAL:					R\$ 119.531,85	100,00%	-
PESO:		50,04%	49,96%				
VALOR:		R\$ 59.813,65	R\$ 59.718,22				
PESO ACUMULADO:		50,04%	100,00%				
VALOR ACUMULADO:		R\$ 59.813,65	R\$ 119.531,87				

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO - (LABORATÓRIO)	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE, BAIRRO NOVA FORTALEZA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ	BDI:	26,55%

COMPOSIÇÃO DE BDI (%) - COM DESONERAÇÃO

		ADMISSÍVEL (%)			ADOTADO (%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00	A	5,50	3,00%
	SEGURO E GARANTIA	0,80	A	1,00	0,80%
S	SEGURO				0,32%
G	GARANTIA				0,48%
R	RISCO	0,97	A	1,27	0,97%
DF	DESPESAS FINANCEIRA	0,59	A	1,39	1,00%
L	LUCRO	6,16	A	8,96	6,65%
I	IMPOSTOS				10,15%
	PIS				0,65%
	CONFINS				3,00%
	ISS - Alíquota de ISS adotada é de 5,00%, no entanto, base de cálculo para esse tipo de atividade/ serviço é de 40,00% do valor total do contrato.				2,00%
	CPRB				4,50%
	TAXA DE BDI ADOTADA (%)				25,60%

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

Onde:

- AC: taxa de administração central;
- S: taxa de seguros;
- R: taxa de risco;
- G: taxa de garantias;
- DF: taxa de despesas financeiras;
- L: taxa de lucro/remuneração;
- I: taxa de incidência de impostos (PIS, CONFINS, ISS)

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

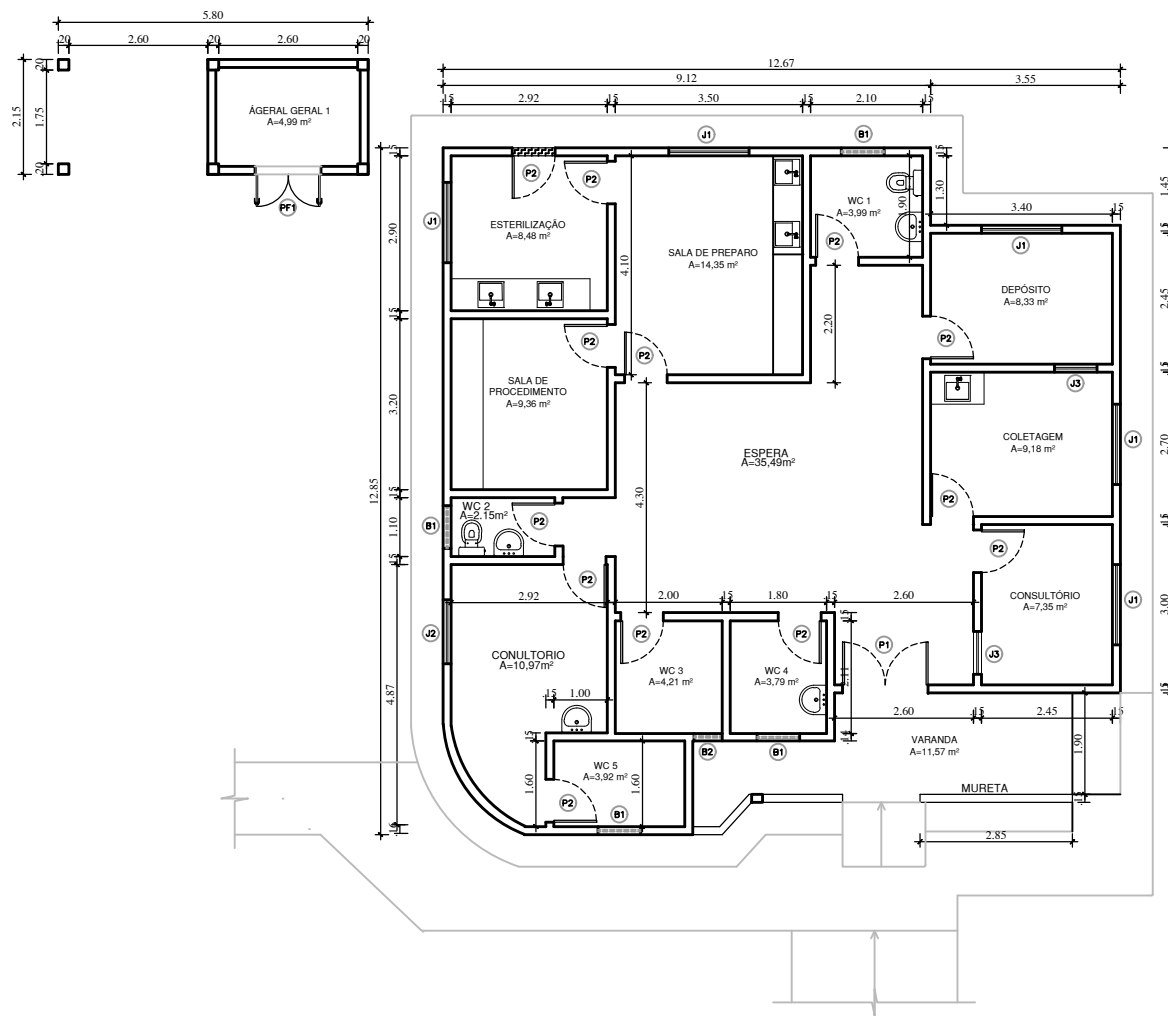
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA			ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO - (LABORATÓRIO)			HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE, BAIRRO NOVA FORTALEZA			85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO			BDI:	26,55%
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA					
		COM DESONER.		SEM DESONER.	
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %	HORA %	MES %
A	GRUPO A	17,80	17,80	37,80	37,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00	1,00	1,00
B	GRUPO B	49,80	20,66	49,80	20,66
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,67	0,86	0,67
B4	13º Salário	10,70	8,33	10,70	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,71	0,56	0,71	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,46	0,00	1,46	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	14,04	10,93	14,04	10,93
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03	0,03	0,03
C	GRUPO C	8,85	6,90	8,85	6,90
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44	3,46	4,44	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,08	0,10	0,08
C3	Férias Indenizadas	0,00	0,00	0,00	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94	3,07	3,94	3,07
C5	Indenização Adicional	0,37	0,29	0,37	0,29
D	GRUPO D	9,23	3,97	19,21	8,12
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,86	3,68	18,82	7,81
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37	0,29	0,39	0,31
TOTAL (A+B+C+D)		85,68	49,33	115,66	73,48



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
 CNPJ: 06.080.394/0001-11
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
 FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO - (LABORATÓRIO)	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE, BAIRRO NOVA FORTALEZA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%
ORÇAMENTO RESUMIDO			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	PESO (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 10.263,97	8,587%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 5.910,64	4,945%
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO	R\$ 20.667,97	17,291%
4	COBERTURA	R\$ 4.636,59	3,879%
5	FORRO	R\$ 14.029,65	11,737%
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 216,75	0,181%
7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 1.323,86	1,108%
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 3.679,18	3,078%
9	REVESTIMENTOS	R\$ 7.004,08	5,860%
10	ESQUADRIAS E VIDROS	R\$ 20.228,93	16,923%
11	PINTURA	R\$ 22.905,01	19,162%
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS	R\$ 3.815,51	3,192%
13	BANCADAS	R\$ 4.426,21	3,703%
14	LIMPEZA FINAL	R\$ 423,50	0,354%
	VALOR TOTAL COM BDI	R\$ 119.531,85	100,00%
	VALOR TOTAL SEM BDI	R\$ 94.473,65	
	VALOR BDI	R\$ 25.058,20	

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



QUADRO DE ESQUADRIAS		
JANELAS		
ITENS	ESPECIFICAÇÕES MATERIAL	UN
J1-1,55x1,10/1,00	ALUMÍNIO/VIDRO – BASCULANTE	05
J2-1,00x1,10/1,00	ALUMÍNIO/VIDRO – BASCULANTE	05
J3-0,80x1,10/1,00	ALUMÍNIO/VIDRO – BASCULANTE	02
B1-0,80x0,60/1,50	ALUMÍNIO/VIDRO – BASCULANTE	04
B2-0,50x0,60/1,50	ALUMÍNIO/VIDRO – BASCULANTE	01

PORTAS / PORTÕES		
ITENS	ESPECIFICAÇÕES MATERIAL	UN
P1-1,60x2,10	ALUMÍNIO/VIDRO – CORRER/FIXA	01
P2-0,80x2,10	MADERA – ABRIR 1 FOLHA	13
PF1-1,20x2,10	FERRO – ABRIR 1 FOLHA	04

OBRA:	
REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE GILNEAN CHAVES RIBEIRO LABORATÓRIO	
ENDEREÇO:	
RUA ANTÔNIO ALVES CAVALCANTE	
PROPRIETÁRIO:	DATA:
PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	NOVEMBRO/2021
TÍTULO:	PRANCHA:
PLANTA BAIXA	01/01
ÁREA:	ESCALA:
A=176,46 M ²	1/100

PROJETO BÁSICO

**REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSÉ
NOVATO EM FORTALEZA DOS NOGUEIRAS -MA**

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021

1.0 APRESENTAÇÃO

Este presente documento técnicos e compõe-se das Especificações e normas gerais para execução da REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSÉ NOVATO, localizado na Avenida Aeroporto, Bairro Recreio, no município de Fortaleza dos Nogueiras - MA.

Durante a execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra riscos de acidentes com os colaboradores da Contratada e com terceiros, independentemente da transferência desse risco às companhias ou institutos seguradores. Para isso, a Contratada deverá obedecer todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço, bem como cumprir fielmente o estabelecimento na legislação nacional concernente à segurança e higiene do trabalho.

2.0 DADOS DA ENTIDADE

Órgão proponente: Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras/MA

CPNJ: 06.080.394/0001-11

Endereço: Rua Ovídia Nogueira, nº 22, Centro – CEP 65805-000, Fortaleza dos Nogueiras.

3.0 MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSÉ NOVATO.

É necessário que todos os materiais a serem empregados durante a obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir.

Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Ao longo dos serviços da obra será realizada periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Havendo dúvidas na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Deverão ser afixadas em local bem visível, 01 placas indicativa da obra, em chapa de aço galvanizado com armação em madeira e pintura resistente a sol e chuva, medindo 3x2m conforme modelo a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

3.1.2 Demolição de Alvenaria de bloco furado

Demolição de faixa de alvenaria de tijolos cerâmicos furados, para a instalação de eletrodutos e tomadas e demolição total de paredes a serem removidos. Todas as recomendações e especificações técnicas deverão ser respeitadas no presente, sempre que aplicáveis. Os entulhos provenientes da demolição deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

A medição será por metro cúbico (m³) de alvenaria demolida.

Todas as demolições necessárias à execução da obra serão de responsabilidade da Contratada e deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a integridade do lugar e de seus usuários. Não será permitido o reaproveitamento dos materiais oriundos de paredes a serem demolidas especificadas no projeto.

Os materiais resultante de demolições, remoções e limpezas deverá ser retirado, pela Contratada da área da construção, conforme deliberação da Comissão de Fiscalização. É de responsabilidade da Contratada o descarte deste material.

3.1.3 Remoção de portas e janelas

Remoção das janelas e portas, sem reaproveitamento, cuidadosamente, para não atingir a alvenaria da área interna e externa, para instalação de novas esquadrias, conforme projeto.

3.1.4 Remoção de Louças

Remoção de Louças e acessórios defeituosos na edificação.

3.1.5 Demolição de revestimento cerâmico

Os revestimentos cerâmicos deverão ser demolidos cuidadosamente, com a utilização de ferramentas adequadas de modo a não danificar as instalações e equipamentos existentes no

local. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

3.1.6 Demolição de argamassas

Demolição de da argamassa de reboco para ser refeita.

3.1.7 Limpeza manual do terreno

A capina e a roçagem deverão ser feitas manualmente com foice, roçadeira, moto-serra ou outras ferramentas adequadas. Será capinado toda a área de entorno da edificação.

Os entulhos e restos de vegetação deverão ser removidos do terreno e colocados em local apropriado, indicado pela Fiscalização.

3.2 ALVENARIA

3.2.1 Alvenaria de vedação 9x19x19 cm

Compreende a execução de alvenarias de vedação com tijolos ou blocos.

Alvenaria executada com tijolos resistentes a altas temperaturas. É utilizada, principalmente, na indústria de transformação, em altos fornos siderúrgicos, fornos da indústria de cimento, de vidros e de materiais cerâmicos, caldeiras, na indústria química, petroquímica e de papel etc.

A nível da média e pequena empresa, pode ser utilizada no revestimento interno de fornos de padarias, fornos de cerâmicas artesanais, em churrasqueiras de restaurantes etc.

Os tijolos, por apresentarem composição química (combinações de Alumínio, Cromo, Magnesita e Sílica entre si e com outros elementos) e processo de fabricação complexos, além de requererem mão de obra especializada para o assentamento, tornam-se muito caros para utilização não industrial. Entretanto, podem ser adquiridos tijolos considerados como refugo de produção a preços acessíveis. O assentamento em fornos é feito com argamassas refratárias apropriadas para cada tipo de alvenaria.

Os materiais são fabricados, nas mais diversas formas, dimensões e composições químicas, por empresas especializadas.

Régua de madeira com comprimento igual ao “pé direito” (distância do piso ao teto) do pavimento, graduada com distâncias iguais à altura nominal do bloco ou tijolo a ser empregado, acrescido da espessura da junta, que serve do gabarito para o assentamento.

3.3 PISO E REVESTIMENTO DE PISO

3.3.1 Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia)

Deverá ser retirado restos de entulhos, restos de argamassa ou outros materiais aderidos à base com a alavanca ou outra ferramenta ou equipamento que possibilite essa ação; Realizar o apiloamento da superfície para a regularização de sua base;

Varrer bem a superfície onde será aplicada o contrapiso eliminando o pó e outras partículas; a partir do nível de referência, transferir os pontos de níveis para todos os cômodos utilizando-se a mangueira de nível ou o nível a laser. Nesta etapa, observar os pontos em que o

Contrapiso será mais alto ou mais baixo dependendo do cômodo;

Assentar as taliscas (pedaços de cerâmica ou tijolo) utilizando-se a mesma argamassa que será utilizada no contrapiso. As taliscas deverão ser assentadas com distanciamento máximo de 2m, e respeitando os caimentos nas áreas frias;

Executar as mestras espalhando com a enxada entre duas taliscas a argamassa para contrapiso numa quantidade para sobrepor à altura das taliscas. Em seguida, compactar com o socador manual;

Com o auxílio da régua de alumínio, nivelar a argamassa excedente até que a mestra fique no mesmo nível das taliscas. Com a mestra executada deve-se retirar as taliscas. Realizar o procedimento utilizado para as mestras em todo o cômodo e executar o Contrapiso.

Sarrafear toda a superfície, utilizando régua metálica apoiada sobre as mestras em movimentos de vaivém, “cortando” a superfície da argamassa até que seja atingido o nível das mestras; preencher os espaços vazios com argamassa, não se esquecendo de compactá-las.

Iniciar o acabamento logo após terminar o sarrafeamento, umedecendo a superfície com água, utilizando brocha para borrifar por cima do piso. Com o auxílio de uma desempenadeira, deixar o Contrapiso bem uniforme.

3.3.2 Revestimento cerâmico 45x45

Será executado revestimento em cerâmica tipo grês ou semi-grês de dimensão 45 x 45 cm, com nível de resistência PEI igual a 3. Terão juntas de 5mm e serão assentados com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3 ou com argamassa cola.

Os revestimentos deverão ser devidamente apurados e ter boa concordância com tetos e paredes. O rejuntamento será executado com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica.

Deverá ser aplicado o rodapé em todas as paredes necessárias com o mesmo revestimento aplicado no piso e a altura do mesmo de 7cm. Qualquer eventual modificação a Fiscaliação deverá ser consultada.

Os pisos cerâmicos deverão ser de 1ª qualidade, com colocação uniforme e vitrificação homogênea, arestas bem definidas, esmalte resistente a pontas de aço; não deverão apresentar deformações, empenamento, escamas, rachaduras, fendas, trincas, bolhas ou lascas, assentes com argamassa pré-fabricada de cimento colante de boa qualidade. As peças deverão ser classificadas por dimensões, aplicando num mesmo ambiente, peças de uma única classe. As peças deverão ser assentadas com juntas de espessura constante, não superior a 1,00 cm considerando nível para as juntas horizontais. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. Após cinco dias do assentamento os pisos cerâmicos deverão ser rejuntados, aplicado com espátula de borracha; o excesso deverá ser retirado com pano úmido e após a cura a superfície deverá ser limpa com pano seco ou esponja de aço macia. Os pisos cerâmicos deverão ser assentados com argamassa pré-fabricada de cimento colante.

O piso cerâmica esmaltado com placas de 45x45cm será executado nos em todos os ambientes da edificação.

3.3.3 Execução de passeio

Sob a regularização de brita graduada, no local especificado em projeto, deverá ser executado o Piso de Concreto Desempenado. Este deverá apresentar espessura de 6,00 cm de concreto com $F_{ck} = 25$ MPa. O piso deverá levar juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciados a cada 2,0 m. Estas juntas deverão ser formadas por ripas de madeira com espessura de 0,5 cm. O acabamento do piso deve ser liso e pouco poroso, sendo que sua superfície final deve ser desempenada.

3.4 COBERTURA

3.4.1 Cobertura com telha cerâmica tipo Plan

O tipo de telha a empregar será a cerâmica PLAN. Deverá ser feita a revisão do telhado da cobertura (incluindo rufo e calha, caso existirem) e será feita a substituição de telhas caso necessário. As telhas serão de fabricação mecânica, bem assadas e sem porosidades. A colocação das telhas deverá ser feita partindo-se de baixo para cima, sobrepondo-se com

perfeição a fim de evitar a penetração da água. As telhas da cumeeira e do espigão deverão ser colocadas sobre argamassa. As beira-e-bicas dos telhados também receberão argamassa. A cobertura com telhas cerâmicas terá inclinação mínima de 30% (ângulo de 18°).

Seguir recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças.

Serão assentadas chapins de concreto aparente com 3cm de espessura e 15cm de largura afixado com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 sobre a parede de forma centralizada e nivelada sobre as paredes da torre da Caixa D'água.

3.5 FORRO

3.5.1 Forro de PVC

Esta especificação compreende o fornecimento e a execução de forros de PVC. Benefícios do forro PVC:

- Durabilidade: Resistente a umidade, atmosferas salinas e cupim.
- Facilidade de Instalação: simples encaixe dos perfis e leveza no manuseio de lâminas e acessórios.
- Conforto: Bom isolamento térmico e acústico.
- Facilidade de manutenção: Simples desencaixe dos perfis facilita o acesso às redesocultadas.
- Economia: dispensa pintura
- Facilidade de limpeza: Basta utilizar pano úmido com água para manter sempre novo
- Segurança: antichamas (não propaga chamas).

Sistema de Suspensão

Utiliza perfis em aço galvanizado javelin 24 mm, T invertido pintado na cor branca, suspensos por arame de aço galvanizado nº 14, se preso em laje serão fixadas por pinos de aço Ø1/4" com furos, cravados com pistola de pressão.

Forração do teto de obras prediais novas ou reformas como: residências, escritórios, consultórios, barracões, postos de gasolina e lojas.

3.6 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A revisões dos pontos hidráulicos e alterações devem seguir as orientações da ABNT

Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 5626 (Instalação Predial de Água Fria).

As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno, nos pisos e no forro, quando houver e se necessário, e não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação.

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização.

São utilizados registros e válvulas em instalações para se controlar o fluxo de fluidos, interrompendo-o quando necessário. Os principais registros utilizados são os de gaveta, pressão e de esfera, podendo apresentar acabamentos como uma canopla cromada para utilização em ambientes internos.

A colocação dos registros deve ser feita observando o posicionamento correto com relação ao prumo da parede durante sua aplicação e, no caso de registros de pressão, válvulas de descarga e retenção deve-se verificar o sentido correto do fluxo, indicado na peça.

Em registros com canopla de acabamento cromado deve ser deixada uma folga para a colocação da mesma, o que deverá ser feito apenas ao final da obra para evitar que sejam danificados.

Serão utilizados tubos e conexões de PVC (cloreto de polivinila) rígido soldável em toda a instalação que não permite o reaproveitamento das conexões, entretanto, as mesmas apresentam maior resistência comparado à utilização de conexões roscáveis e ainda maior praticidade de execução.

Durante o manuseio, transporte ou estocagem dos tubos de PVC deve ser evitado qualquer contato com materiais pontiagudos, metálicos ou pedregulhos.

Para sua execução, são necessários:

- Lixa de pano nº 100;
- Arco de serra;
- Lima;

- Pincel;
- Solução limpadora;
- Adesivo plástico.

Na execução das juntas, a pontas do tubos deverá ser lixada adequadamente por profissional experiente e em caso de cortes, os mesmos deverão ser feitos perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se as rebarbas deixadas com uma lima.

A parte lixada e o interior da conexão deverão ser limpos de resíduos e gorduras, será aplicado então o adesivo plástico primeiro na conexão e em seguida na ponta, encaixando logo em seguida as extremidades de forma bastante justa e retirando-se o excesso do adesivo, o qual não poderá ser usado, de forma alguma, para o preenchimento de espaços ou de furos na tubulação.

Após a solda, as peças só poderão ser colocadas em carga com no mínimo 12 horas.

Durante a execução, não poderão ser utilizados materiais que não sejam caps ou plugs para o tamponamento da tubulação.

A tubulação não deverá ficar exposta ao calor ou diretamente ao sol, preservando suas características físicas, evitando alterações na pressão de serviço devido a dilatações térmicas.

3.7 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A revisões dos pontos sanitários e alterações devem seguir as orientações da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 8160 (Instalações Prediais de Esgoto Sanitário), NBR 13969 (Tanques sépticos - Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes), NBR 10844 (Instalações Prediais de Águas Pluviais), NBR 9050 (Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos) e orientações das normas padronizadoras da concessionária local, observando-se as necessidades, conforto e segurança dos usuários das instalações futuras.

Observa-se aqui que esse projeto poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade executivo-construtivas, observando as normas e padrões estabelecidos pela ABNT, não devendo ficar aquém do projeto. Toda e qualquer alteração deverá ser informada para necessária atualização e elaboração do projeto.

A tubulação primária será de PVC rígido soldável para esgoto com diâmetros de 100 e 50 mm, a tubulação secundária será de PVC rígido soldável com diâmetro de 40 mm, e a

tubulação de ventilação será de PVC rígido soldável com diâmetros de 50 e 75 mm.

As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno e nos pisos, não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação.

As declividades das canalizações das instalações sanitárias seguirão os seguintes parâmetros: Ramais de 40 e 50 mm: 2,0%; Ramais de esgoto e subcoletores de 100 mm (tubulação primária): 1,0%; Ramais de ventilação: 1,0%; Ramais de descarga pluvial: 1%.

Será obrigatório o uso de caixas de inspeção com diâmetro interno mínimo de 60 cm para tubulação primária sempre que houver mudança brusca no sentido ou quando a distância for superior a 25,00 m.

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização.

3.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser feito a revisão de pontos de iluminação e tomadas que não estejam funcionando e garantir seu bom funcionamento.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição, e firmemente ligados à estrutura de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Todo equipamento será preso firmemente no local que deve ser instalado, prevendo-se meio de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e dimensões do equipamento considerado.

As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais seja por um invólucro protetor, seja pela colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

As partes do equipamento elétrico que em operação normal possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação

incombustível protetora, ou ser efetivamente separadas de todo o material facilmente combustível.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhe sejam aplicáveis.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, nos locais em que, pela natureza da atmosfera ambiente, possam facilmente ocorrer incêndios ou explosões, e onde possam os materiais ficar submetidos às temperaturas excessivas, deve-se usar materiais adequados e destinados especialmente a tal finalidade.

Deverá ser instalado novos pontos de tomadas e substituído as placas das tomadas existentes que não estejam em bom estado.

3.9 REVESTIMENTOS

3.9.1 Chapisco

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia média e aditivo impermeabilizante no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida.

Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura do chapisco aplicado deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela fiscalização.

Para o preparo da base, recomenda-se que as bases de revestimento atendam às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira. Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências,

materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Será chapiscada toda a área de alvenaria construída.

3.9.2 Revestimento cerâmico 25x35 para parede

Os revestimentos cerâmicos de 25x35 cm (PEI-4) serão aplicados nos banheiros e na cozinha com altura total de 1,80m em relação ao piso e alterações devem ser verificadas junto a Fiscalização..

O assentamento com juntas a prumo, executado sobre emboço com cimento colante, constituindo-se no acabamento final.

O procedimento de execução do revestimento com cerâmicas deverá obedecer ao disposto na NBR 8214 - Assentamento de azulejos. O assentamento das peças cerâmicas só poderá ser iniciado, quando forem concluídos os seguintes serviços: Instalações elétricas e hidráulicas (inclusive testes); contra- piso; emboço, com no mínimo 7 dias de aplicado; instalações de contra marcos; marcações dos níveis; plano executivo para definição das posições dos arremates.

A argamassa colante (AC-III) deverá ser testada, antes de iniciar os serviços de assentamento. O prazo para utilização da argamassa preparada é de no máximo 2,5 horas, a partir da colocação da água. A argamassa preparada deverá ficar em repouso, por um período de 15 minutos, e ser remisturada, para que o aditivo fique homogeneamente distribuído. As peças cerâmicas deverão estar secas, com o tardo da peça, isento de pó. A desempenadeira dentada deverá ser de aço com chapa, com espessura de 0,5 mm, dimensões aproximadas de 11 cm por 28 cm, tendo dois lados adjacentes denteados, com reentrâncias quadradas de 6 mm de lado.

A camada de argamassa colante, a ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, deverá ter espessura aproximada de 4 mm. O rejuntamento do revestimento deverá ser iniciado após decorridas, no mínimo, 72 horas do seu assentamento. Antes da liberação para realização desse serviço, deverão ser verificadas, por meio de percussão com instrumento não contundente, as peças que apresentarem falhas de aderência (som cavo).

O assentamento deverá ser realizado de baixo para cima, uma fiada de cada vez, a partir de duas peças cerâmicas colocadas nas extremidades inferiores da parede, tomando como referência a cota estabelecida. Feita a marcação, o emboço ou base deverá ser umedecido.

A argamassa colante deverá ser aplicada com o auxílio de uma desempenadeira dentada,

numa área que possa ser revestida num tempo máximo de 10 min. A borda inferior da cerâmica deverá ser colocada em contacto com a parede e pressionada, uniformemente, contra a mesma. Se necessário, deverão ser dados pequenos impactos, com instrumento de madeira, até obtenção do seu perfeito nivelamento e prumo.

O excesso de argamassa, extravasado das juntas, deverá ser removido. O assentamento só poderá ser feito enquanto não se formar uma película esbranquiçada sobre a superfície da argamassa colante ou, quando ao ser tocada com o dedo, não aderir uma ligeira camada de argamassa. Em panos com área superior a 32 m² ou que um dos lados tenha mais de 8m, deverão ser feitas juntas de movimentação, conforme disposto na NBR 8214. As juntas deverão estar dispostas, de modo que as fiadas formem ângulo de 90° com a horizontal.

3.9.3 Emboço/Massa única

O reboco (massa única) de cada plano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações a serem executadas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 20mm.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

O emboço deverá ser iniciado somente após a conclusão dos serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos, 24 horas após a aplicação do chapisco,

14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco, 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a

camada única.

O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação.

Serão aplicado reboco em toda a área de alvenaria a ser executada, conforme projeto.

3.10 ESQUADRIAS

As esquadrias de madeira (portas, guarnições, alisar, etc.) deverão obedecer rigorosamente, quanto às dimensões, localização e tipo, conforme indicado em projeto arquitetônico.

Toda a madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, tais como rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

O assentamento dos macros de portas será executado depois de tirado os pontos de revestimentos das paredes adjacentes. Caso necessário será utilizado peças especiais para se assegurar que a largura delas seja sempre de acordo com os detalhes do projeto.

As guarnições de madeira serão de pau d'arco, maracatiara ou Angelim e fixadas à alvenaria por intermédio de grampos apropriados. Serão empregados tantos grampos quanto necessário para garantir a perfeita fixação.

Os serviços de assentamento das esquadrias metálicas serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada de primeira qualidade e de acordo com as Normas técnica. O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem defeito de fabricação. As esquadrias deverão ser dimensionadas adequadamente para resistir às cargas verticais resultante de seu próprio peso e dos vidros. As esquadrias não serão jamais forçadas em rasgos fora do esquadro ou de escassas dimensões. As esquadrias só poderão assentadas depois de examinadas e aprovadas, pela FISCALIZAÇÃO, todas as condições de execução das mesmas.

As portas internas e externas deverão receber conjunto de ferragens apropriadas para salas ou banheiros, conforme sua utilização.

As ferragens utilizadas serão em latão cromado, de acabamento brilhante, devendo ser

novas e em perfeitas condições de funcionamento.

Todas as esquadrias deverão obedecer rigorosamente às dimensões e localizações do projeto, devendo-se observar o tipo de material especificado na legenda do projeto arquitetônico.

3.11 PINTURA

Disposições gerais para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais: as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas; as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas; cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas; igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa; deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças: isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais; separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais; remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos.

Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no

recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho. De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são: corantes, naturais ou artificiais; dissolventes; diluentes, para dar fluidez; aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes; cargas, para dar corpo e aumentar o peso; plastificante, para dar elasticidade; secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar conforme especificação do fabricante antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de “primer” selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de “primer” anticorrosivo, conforme especificação de projeto.

Superfícies Metálicas (Metal Galvanizado) Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor

qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.

Será utilizada as cores da bandeira do município de Fortaleza dos Nogueiras-MA para a reforma da edificação. Deverá haver uma faixa azul de 1,0m em relação ao piso acabado

3.11.1 Fundo selador acrílico em paredes

Para as áreas que receberão pintura látex acrílica, da parte externa, serão aplicado 01(uma) demão de selador acrílico, caso seja necessárias outras demãos para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas, falar com a Fiscalização.

3.11.2 Emassamento

Para as pinturas das áreas internas, será aplicado 02(duas) demãos de emassamento com massa acrílica, caso seja necessárias outras demãos para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas, falar com o a Fiscalização.

3.11.3 Pintura látex acrílica

Será utilizado em todas as paredes externas da edificação tinta látex acrílica, nas cores definidas no projeto, de primeira qualidade, o material deverá ser aprovado pela fiscalização.

Decorridas 24 horas da aplicação da massa acrílica, a superfície será lixada levemente e limpa. E serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

3.11.4 Pintura em esmalte (esquadrias):

Todas as esquadrias de madeiras receberam duas demãos de tinta esmalte fosco para madeira. Os procedimentos para pintura serão os seguintes:

Lixar e desoxidar completamente a superfície, eliminando graxa, óleo, ferrugem ou outros contaminantes. Caso a corrosão tenha se desenvolvido em profundidade, aplicar desoxidante, lavar, enxugar bem antes da aplicação do zarcão.

Aplicar uma ou duas demãos de zarcão da "Internacional". Lixar, levemente, o fundo após 24 horas de secagem.

Aplicar duas demãos do esmalte sintético, como acabamento, com intervalo de 24 horas

entre as demãos.

3.12 LOUÇAS E ACESSÓRIOS

Os aparelhos, acessórios e metais sanitários como vasos sanitários, chuveiros existentes serão substituídos. Além disso, o lavatório dos bwcs será substituído por outro de mesmas dimensões e características similares. Nesse contexto, a pia da cozinha também será substituída e todas as louças e metais serão instalados por profissionais especializados, sendo revisados e testados após sua colocação e antes da entrega da obra.

3.13 LIMPEZA FINAL

Durante a obra deverá ser feito periodicamente remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local da obra, a mesma deverá ser entregue totalmente limpa e com as instalações testadas e aprovadas pela fiscalização.

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ ou projetos somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização.

4.0 OBSERVAÇÕES

É exigência indispensável da PREFEITURA que todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos e de primeira qualidade;

Para todos os materiais especificados serão admitidas apenas marcas originais. As marcas e modelos deverão ser aprovados previamente pela fiscalização; A contratada pela obra é responsável por todos os itens relacionados com a execução da mesma, tais como: materiais, mão-de-obra, obrigações sociais, seguros e equipamentos necessários a uma perfeita execução dos serviços;

A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;

Toda obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida;

Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico, ou, na discriminação do orçamento. Quando houver omissão no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização;

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;

A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização;

A obra deverá ter as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive banheiro;

A contratada fará um local apropriado para abrigo de ferramentas e materiais necessários ao bom andamento de todos os serviços;

A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização;

A contratada se responsabilizará pela colocação de placa de identificação do programa de financiamento, contendo detalhamento sobre a executora dos serviços;

Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período de execução dos serviços;

Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender as características estabelecidas pela fiscalização da PREFEITURA e na falta deste às normas da ABNT no que couber;

Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 48 horas para a retirada do recinto da obra;

Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;

Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;

Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas;

Todos os materiais utilizados nas argamassas e concretos deverão ser isentas de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.



ORÇAMENTO, MEMORIAL DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO, CRONOGRAMA, BDI E ENCARGOS SOCIAIS

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS /MA						ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:		REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSÉ NOVATO						HORA:	MÊS:
LOCAL:		ZONA URBANA, AV. AEROPORTO, BAIRRO RECREIO, SEDE DO MUNICIPIO						85,68%	49,33%
FONTE:		SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO						BDI:	26,55%
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							12.149,66	15.365,32
1.1	COMP-001	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6,00	312,97	396,06	1.877,82	2.376,36
1.2	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	9,05	33,32	42,16	301,54	381,54
1.3	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	32,13	5,50	6,96	176,71	223,62
1.4	97645	SINAPI	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	3,00	21,11	26,71	63,33	80,13
1.5	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	12,00	7,27	9,20	87,24	110,40
1.6	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	210,78	14,34	18,14	3.022,58	3.823,54
1.7	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	230,50	1,96	2,48	451,78	571,64
1.8	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	m²	100,00	2,08	2,63	208,00	263,00
1.9	7725	ORSE	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)	m²	963,77	5,38	6,80	5.185,08	6.553,63
1.10	16	ORSE	Demolição manual de piso cimentado sobre lastro de concreto - Rev 01	m²	39,29	19,74	24,98	775,58	981,46
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							7.005,90	8.865,96
2.1	COMP-002	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	3,00	2.335,30	2.955,32	7.005,90	8.865,96
3	ESTRUTURAS							3.024,28	3.827,17
3.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	1,66	50,20	63,52	83,33	105,44
3.2	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	1,02	30,43	38,50	31,03	39,27
3.3	C0056	SEINFRA	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)	m³	1,43	546,46	691,54	781,43	988,90
3.4	94319	SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m³	7,68	32,43	41,04	249,06	315,18
3.5	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	4,62	31,97	40,45	147,70	186,87
3.6	95957	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	0,59	2.935,15	3.714,43	1.731,73	2.191,51
4	ALVENARIA							1.301,84	1.647,32
4.1	87511	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	16,96	76,76	97,13	1.301,84	1.647,32
5	PISO E REVESTIMENTO DE PISO							22.376,69	28.313,43

5.1	87640	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	m²	181,46	33,13	41,92	6.011,76	7.606,80
5.2	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	181,46	49,63	62,80	9.005,85	11.395,68
5.3	88649	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	220,38	7,94	10,04	1.749,81	2.212,61
5.4	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	61,86	86,11	108,97	5.326,76	6.740,88
5.5	101749	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020 - DEPÓSITO EXTERNO	m²	7,22	39,13	49,51	282,51	357,46
6		COBERTURA						11.190,04	14.159,85
6.1	274	ORSE	Revisão em cobertura com telha cerâmica tipo plan, 1ª qualid, com reposição de 20% do material (Simonassi ou similar)	m²	111,76	76,64	96,98	8.565,28	10.838,48
6.2	94445	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	19,92	37,42	47,35	745,40	943,21
6.3	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	19,92	63,83	80,77	1.271,49	1.608,93
6.4	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	3,50	161,05	203,80	563,67	713,30
6.5	C2200	SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	m²	1,00	44,20	55,93	44,20	55,93
7		FORRO						13.341,58	16.881,83
7.1	97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	145,15	1,03	1,30	149,50	188,69
7.2	96116	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	m²	154,75	72,03	91,15	11.146,64	14.105,46
7.3	96121	SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017	M	209,36	9,77	12,36	2.045,44	2.587,68
8		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						1.286,19	1.627,65
8.1	1205	ORSE	Revisão de ponto de água tipo 3	un	9,00	142,91	180,85	1.286,19	1.627,65
9		INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						1.902,66	2.407,65
9.1	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3,00	33,33	42,17	99,99	126,51
9.2	1682	ORSE	Revisão de ponto de esgoto tipo 3 - Rev. 01	un	9,00	122,44	154,94	1.101,96	1.394,46
9.3	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	13,47	17,04	13,47	17,04
9.4	1678	ORSE	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...)	un	2,00	107,30	135,78	214,60	271,56
9.5	91793	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	7,00	67,52	85,44	472,64	598,08
10		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						6.459,59	8.172,75
10.1	97589	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	25,00	27,39	34,66	684,75	866,50

10.2	97605	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	9,00	76,50	96,81	688,50	871,29
10.3	625	ORSE	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede	pt	13,00	70,17	88,80	912,21	1.154,40
10.4	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,00	37,05	46,88	222,30	281,28
10.5	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15,00	24,67	31,21	370,05	468,15
10.6	93145	SINAPI	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E	UN	4,00	169,02	213,89	676,08	855,56
10.7	93143	SINAPI	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	2,00	137,85	174,44	275,70	348,88
10.8	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	32,69	41,36	65,38	82,72
10.9	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	65,00	8,68	10,98	564,20	713,70
10.10	92005	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	23,00	45,32	57,35	1.042,36	1.319,05
10.11	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	80,00	3,76	4,75	300,80	380,00
10.12	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	23,00	10,02	12,68	230,46	291,64
10.13	91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	18,19	23,01	36,38	46,02
10.14	91854	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	60,00	6,02	7,61	361,20	456,60
10.15	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	9,74	12,32	29,22	36,96
11	REVESTIMENTOS							14.163,99	17.920,00
11.1	87879	SINAPI	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	m²	302,74	3,03	3,83	917,30	1.159,49
11.2	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	302,74	25,57	32,35	7.741,06	9.793,63
11.3	87528	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	56,18	30,39	38,45	1.707,31	2.160,12

11.4	87270	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	56,18	67,61	85,56	3.798,32	4.806,76
12	ESQUADRIAS E VIDROS							18.994,37	24.037,19
12.1	100687	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4,00	753,67	953,76	3.014,68	3.815,04
12.2	91314	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	5,00	628,85	795,80	3.144,25	3.979,00
12.3	90844	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	7,00	842,65	1.066,37	5.898,55	7.464,59
12.4	94559	SINAPI	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO.	m²	2,00	708,61	896,74	1.417,22	1.793,48
12.5	72120	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	m²	6,28	334,98	423,91	2.103,67	2.662,15
12.6	100702	SINAPI	PORTA DE CORRER DE ALUMINIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	m²	3,15	383,85	485,76	1.209,12	1.530,14
12.7	91338	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	3,36	656,81	831,19	2.206,88	2.792,79
13	PINTURA							21.781,29	27.552,40
13.1	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	963,77	2,12	2,68	2.043,19	2.582,90
13.2	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	963,77	10,68	13,51	10.293,06	13.020,53
13.3	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	771,02	10,11	12,79	7.795,01	9.861,34
13.4	100760	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS)	m²	2,00	31,53	39,90	63,06	79,80
13.5	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	64,7	10,87	13,75	703,28	889,62
13.6	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²	62,54	14,13	17,88	883,69	1.118,21
14	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							3.740,93	4.734,04
14.1	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	325,14	411,46	975,42	1.234,38

14.2	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	4,00	33,15	41,95	132,60	167,80
14.3	86913	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	36,52	46,21	73,04	92,42
14.4	86939	SINAPI	LAVATORIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO	UN	5,00	276,61	350,04	1.383,05	1.750,20
14.5	C3017	SEINFRA	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	2,00	578,56	732,16	1.157,12	1.464,32
14.6	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	9,85	12,46	19,70	24,92
15	BANCADAS E SOLEIRAS							5.481,09	6.936,29
15.1	12265	ORSE	Pia de cozinha com bancada em granito cinza andorinha, e = 2cm, dim 1.60x0.60, com 01 cuba de aço inox, sifão cromado, válvula cromada, torneira em aço inox, inclusive rodopia 10 cm, assentada.	un	3,00	1.130,90	1.431,15	3.392,70	4.293,45
15.2	10759	ORSE	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm	m²	3,70	343,28	434,42	1.270,13	1.607,35
15.3	7784	ORSE	Rodopia em granito cinza andorinha, h = 10 cm, e= 2cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, com acabamento aboleado	m	11,40	60,12	76,08	685,36	867,31
15.4	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	1,50	88,60	112,12	132,90	168,18
16	LIMPEZA FINAL							414,96	524,16
16.1	2450	ORSE	LIMPEZA GERAL	m²	218,40	1,90	2,40	414,96	524,16
								VALOR BDI TOTAL:	R\$ 38.357,95
								VALOR ORÇAMENTO:	R\$ 144.615,06
								VALOR TOTAL:	R\$ 182.973,01

CENTO E OITENTA E DOIS MIL, NOVECENTOS E SETENTA E TRÊS REAIS E UM CENTAVO

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA						ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSÉ NOVATO						HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, AV. AEROPORTO, BAIRRO RECREIO, SEDE DO MUNICÍPIO						85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO						BDI:	26,55%
MEMORIAL DE CÁLCULO								
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						m²	6,00
			3,00	2,00				6,00
1.2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m³	0,00
1.3	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	10,00
1.4	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	178,90
1.5	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						UN	152,55
1.6	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	120,00
1.7	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	121,00
1.8	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018						m²	122,00
1.9	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)						m²	123,00
1.10	Demolição manual de piso cimentado sobre lastro de concreto - Rev 01						m²	124,00
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						UND	3,00
	Administração local						3,00	3,00
3	ESTRUTURAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021						m³	1,66
3.2	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017						m³	1,02

3.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)						m³	1,43
3.4	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016						m³	7,68
3.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018						m²	4,62
3.6	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017						m³	0,59
4	ALVENARIA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014						UND	16,96
5	PISO E REVESTIMENTO DE PISO							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
5.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021						m²	118,46
5.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014						m²	118,46
5.3	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014						M	220,38
5.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016						m²	61,86
5.5	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020 - DEPÓSITO EXTERNO						m²	7,22
6	COBERTURA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
6.1	Revisão em cobertura com telha ceramica tipo plan, 1ª qualid, com reposição de 20% do material (Simonassi ou similar)						m²	111,76
6.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019						m²	19,92

6.3	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019						m²	19,92
6.4	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019						M	3,50
6.5	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA						m²	1,00
7	FORRO							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
7.1	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	145,15
					145,15			
7.2	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA						m²	154,75
					154,75			
7.3	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017						M	209,36
					209,36			
8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
8.1	Revisão de ponto de água tipo 3						UN	9,00
9	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
9.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						UN	3,00
9.2	Revisão de ponto de esgoto tipo 3 - Rev. 01						un	9,00
9.3	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						UN	1,00
9.4	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (pias de cozinha, máquinas de lavar, etc...)						un	2,00
9.5	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015						M	7,00
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
10.1	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020						UN	25,00
10.2	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020						UN	9,00
10.3	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede						pt	13,00

10.4	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						UN	6,00
10.5	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						UN	15,00
10.6	PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016						UN	4,00
10.7	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016						UN	2,00
10.8	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						UN	2,00
10.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						M	65,00
10.10	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						UN	23,00
10.11	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						M	80,00
10.12	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						UN	23,00
10.13	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						UN	2,00
10.14	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						M	60,00
10.15	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020						UN	3,00
11	REVESTIMENTOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
11.1	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						m²	302,74
11.2	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						m²	302,74
11.3	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014						m²	56,18

11.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014						m²	56,18
12	ESQUADRIAS E VIDROS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
12.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	4,00
12.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	5,00
12.3	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						UN	7,00
12.4	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						m²	2,00
12.5	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO						m²	6,28
12.6	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019						m²	3,15
12.7	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						m²	3,36
13	PINTURA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	PÉ DIREITO (M)	ÁREA (M²)	DESCONTOS	ÁREA COM DESCONTO	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
13.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014						m²	963,77
13.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						m²	963,77
13.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						m²	771,02
13.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020						m²	2,00
13.5	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021						m²	64,70

13.6	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021						m²	62,54
14	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
14.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	3,00
14.2	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020						UN	4,00
14.3	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	2,00
14.4	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	5,00
14.6	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	2,00
15	#REF!							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
15.1	Pia de cozinha com bancada em granito cinza andorinha, e = 2cm, dim 1.60x0.60, com 01 cuba de aço inox, sifão cromado, válvula cromada, torneira em aço inox, inclusive rodopia 10 cm, assentada.						un	3,00
15.2	Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm						m²	3,70
15.3	Rodopia em granito cinza andorinha, h = 10 cm, e= 2cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, com acabamento aboleado						m	11,40
15.4	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020						M	1,50
16	LIMPEZA FINAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
16.1	LIMPEZA GERAL						m²	218,40
								0,00

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSÉ NOVATO	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, AV. AEROPORTO, BAIRRO RECREIO, SEDE DO MUNICÍPIO	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

COMP-001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						312,97	396,06
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
					SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.1	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	16,82	21,28	16,82	21,28
1.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	12,69	16,06	25,38	32,12
1.3	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	m³	0,0100000	275,22	348,29	2,75	3,48
1.4	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,0000000	6,53	8,26	6,53	8,26
1.5	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,0000000	8,62	10,91	34,48	43,64
1.6	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	m²	1,0000000	225,00	284,74	225,00	284,74
1.7	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	18,31	23,17	2,01	2,540

COMP-002	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						2.335,30	2.955,32
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
					SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.1	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,00	80,85	102,31	1.455,30	1.841,68
1.2	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	22,00	27,84	880,00	1.113,64

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA					ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSÉ NOVATO					HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, AV. AEROPORTO, BAIRRO RECREIO, SEDE DO MUNICIPIO					85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO					BDI:	26,55%
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO							
ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	VALOR (R\$)	PESO (%)	ACUMULADO ITEM (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%			R\$ 15.365,32	8,398%	100,00%
		R\$ 15.365,32	R\$ -	R\$ -			
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	33,33%	33,34%	33,33%	R\$ 8.865,96	4,846%	100,00%
		R\$ 2.955,02	R\$ 2.955,91	R\$ 2.955,02			
3	ESTRUTURAS	100,00%			R\$ 3.827,17	2,092%	100,00%
		R\$ 3.827,17	R\$ -	R\$ -			
4	ALVENARIA	100,00%			R\$ 1.647,32	0,900%	100,00%
		R\$ 1.647,32	R\$ -	R\$ -			
5	PISO E REVESTIMENTO DE PISO	55,00%	45,00%		R\$ 28.313,43	15,474%	100,00%
		R\$ 15.572,39	R\$ 12.741,04	R\$ -			
6	COBERTURA	100,00%			R\$ 14.159,85	7,739%	100,00%
		R\$ 14.159,85	R\$ -	R\$ -			
7	FORRO	60,00%	40,00%		R\$ 16.881,83	9,226%	100,00%
		R\$ 10.129,10	R\$ 6.752,73	R\$ -			
8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	40,00%	60,00%		R\$ 1.627,65	0,890%	100,00%
		R\$ 651,06	R\$ 976,59	R\$ -			
9	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	40,00%	60,00%		R\$ 2.407,65	1,316%	100,00%
		R\$ 963,06	R\$ 1.444,59	R\$ -			
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	15,00%	40,00%	45,00%	R\$ 8.172,75	4,467%	100,00%
		R\$ 1.225,91	R\$ 3.269,10	R\$ 3.677,74			
11	REVESTIMENTOS	30,00%	70,00%		R\$ 17.920,00	9,794%	100,00%
		R\$ 5.376,00	R\$ 12.544,00	R\$ -			
12	ESQUADRIAS E VIDROS		25,00%	75,00%	R\$ 24.037,19	13,137%	100,00%
		R\$ -	R\$ 6.009,30	R\$ 18.027,89			
13	PINTURA		30,00%	70,00%	R\$ 27.552,40	15,058%	100,00%
		R\$ -	R\$ 8.265,72	R\$ 19.286,68			
14	LOUÇAS E ACESSÓRIOS			100,00%	R\$ 4.734,04	2,587%	100,00%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 4.734,04			
15	BANCADAS E SOLEIRAS			100,00%	R\$ 6.936,29	3,791%	100,00%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 6.936,29			
16	LIMPEZA FINAL			100,00%	R\$ 524,16	0,286%	100,00%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 524,16			
VALOR TOTAL:					R\$ 182.973,01	100,00%	-
PESO:		39,28%	30,04%	30,68%			
VALOR:		R\$ 71.872,20	R\$ 54.958,98	R\$ 56.141,82			
PESO ACUMULADO:		39,28%	69,32%	100,00%			
VALOR ACUMULADO:		R\$ 71.872,20	R\$ 126.831,18	R\$ 182.973,00			

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSÉ NOVATO	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, AV. AEROPORTO, BAIRRO RECREIO, SEDE DO MUNICIPIO	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ	BDI:	26,55%

COMPOSIÇÃO DE BDI (%) - COM DESONERAÇÃO

		ADMISSÍVEL (%)			ADOTADO (%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00	A	5,50	3,00%
	SEGURO E GARANTIA	0,80	A	1,00	0,80%
S	SEGURO				0,32%
G	GARANTIA				0,48%
R	RISCO	0,97	A	1,27	0,97%
DF	DESPESAS FINANCEIRA	0,59	A	1,39	1,00%
L	LUCRO	6,16	A	8,96	6,65%
I	IMPOSTOS				10,15%
	PIS				0,65%
	CONFINS				3,00%
	ISS - Alíquota de ISS adotada é de 5,00%, no entanto, base de cálculo para esse tipo de atividade/ serviço é de 40,00% do valor total do contrato.				2,00%
	CPRB				4,50%
	TAXA DE BDI ADOTADA (%)				25,60%

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

Onde:

- AC: taxa de administração central;
- S: taxa de seguros;
- R: taxa de risco;
- G: taxa de garantias;
- DF: taxa de despesas financeiras;
- L: taxa de lucro/remuneração;
- I: taxa de incidência de impostos (PIS, CONFINS, ISS)

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
 CNPJ: 06.080.394/0001-11
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
 FONE: (99) 3531-1212

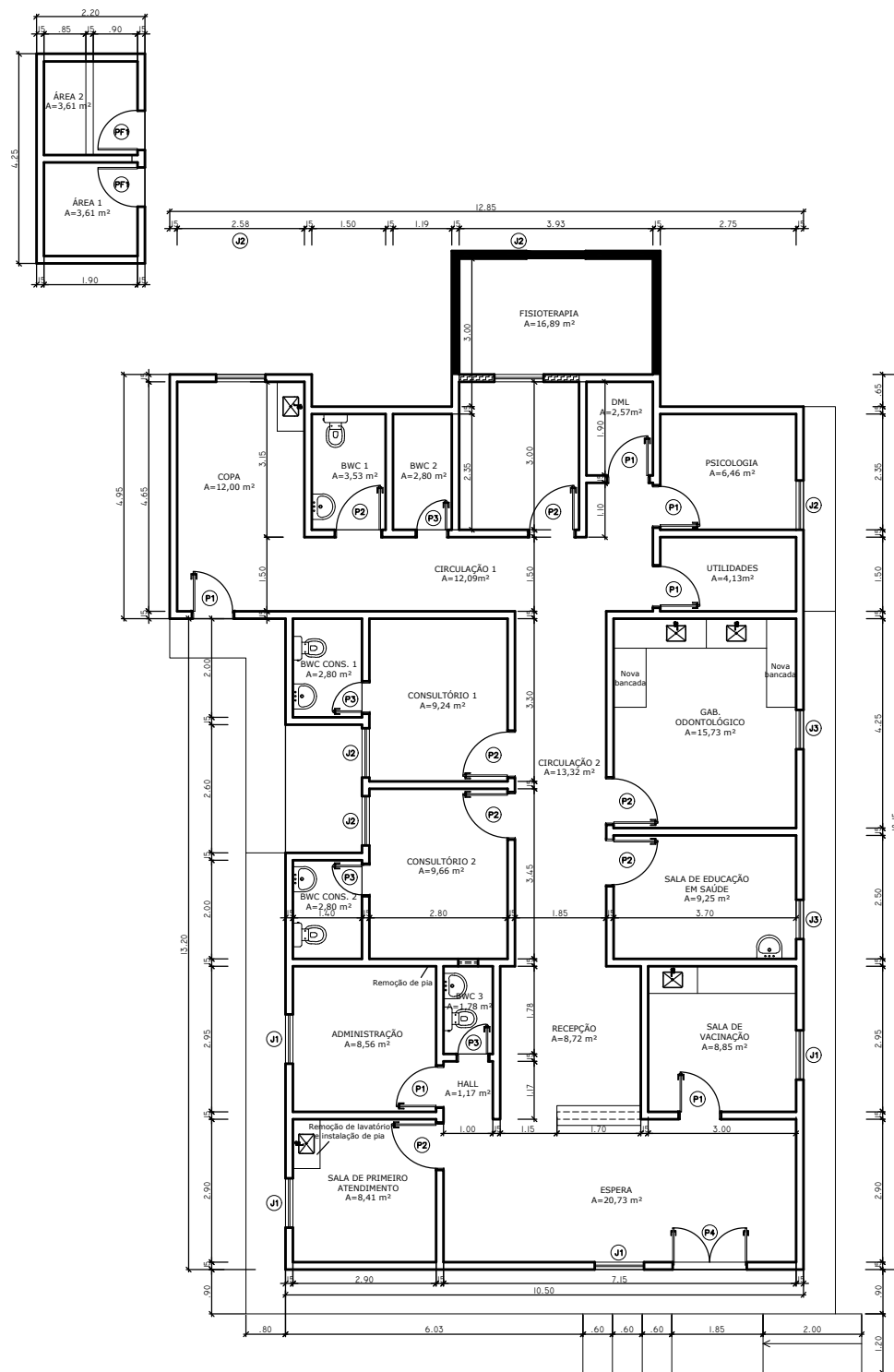
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA			ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSÉ NOVATO			HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, AV. AEROPORTO, BAIRRO RECREIO, SEDE DO MUNICIPIO			85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO			BDI:	26,55%
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA					
		COM DESONER.		SEM DESONER.	
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %	HORA %	MES %
A	GRUPO A	17,80	17,80	37,80	37,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00	1,00	1,00
B	GRUPO B	49,80	20,66	49,80	20,66
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,67	0,86	0,67
B4	13º Salário	10,70	8,33	10,70	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,71	0,56	0,71	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,46	0,00	1,46	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	14,04	10,93	14,04	10,93
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03	0,03	0,03
C	GRUPO C	8,85	6,90	8,85	6,90
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44	3,46	4,44	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,08	0,10	0,08
C3	Férias Indenizadas	0,00	0,00	0,00	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94	3,07	3,94	3,07
C5	Indenização Adicional	0,37	0,29	0,37	0,29
D	GRUPO D	9,23	3,97	19,21	8,12
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,86	3,68	18,82	7,81
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37	0,29	0,39	0,31
TOTAL (A+B+C+D)		85,68	49,33	115,66	73,48



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE JOSÉ NOVATO	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, AV. AEROPORTO, BAIRRO RECREIO, SEDE DO MUNICÍPIO	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%
ORÇAMENTO RESUMIDO			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	PESO (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 15.365,32	8,398%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 8.865,96	4,846%
3	ESTRUTURAS	R\$ 3.827,17	2,092%
4	ALVENARIA	R\$ 1.647,32	0,900%
5	PISO E REVESTIMENTO DE PISO	R\$ 28.313,43	15,474%
6	COBERTURA	R\$ 14.159,85	7,739%
7	FORRO	R\$ 16.881,83	9,226%
8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 1.627,65	0,890%
9	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 2.407,65	1,316%
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 8.172,75	4,467%
11	REVESTIMENTOS	R\$ 17.920,00	9,794%
12	ESQUADRIAS E VIDROS	R\$ 24.037,19	13,137%
13	PINTURA	R\$ 27.552,40	15,058%
14	LOUÇAS E ACESSÓRIOS	R\$ 4.734,04	2,587%
15	BANCADAS E SOLEIRAS	R\$ 6.936,29	3,791%
16	LIMPEZA FINAL	R\$ 524,16	0,286%
	VALOR TOTAL COM BDI	R\$ 182.973,01	100,00%
	VALOR TOTAL SEM BDI	R\$ 144.615,06	
	VALOR BDI	R\$ 38.357,95	

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



QUADRO DE ESQUADRIAS		
JANELAS		
ITENS	ESPECIFICAÇÕES MATERIAL	UN
J1-1,00x1,00/1,10	ALUMINO/VIDRO - BASCULANTE	04
J2-1,00x1,20/0,90	MADEIRA - ABRIR 2 FOLHAS	05
J3-0,80x0,80/1,30	ALUMINO/VIDRO - BASCULANTE	02

PORTAS / PORTÕES		
ITENS	ESPECIFICAÇÕES MATERIAL	UN
P1-0,80x2,10	ALUMINO/VIDRO - CORRER/FIXA	11
P2-0,90x2,10	ALUMINO/VIDRO - CORRER/FIXA	01
P3-0,60x2,10	MADEIRA - ABRIR 1 FOLHA	04
PF1-0,80x2,10	FERRO - ABRIR 1 FOLHA	04

LEGENDA

- PAREDE A CONTRUIR
- PAREDE EXISTENTE
- PAREDE A DEMOLIR

OBRA:		DATA:	NOVEMBRO/2021
REFORMA E AMPLIAÇÃO U. BÁSICA DE SAÚDE JOSÉ NOVATO		PRANCHAS:	
ENDEREÇO:		AVENIDA AEROPORTO, BAIRRO RECREIO	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	TÍTULO:	PLANTA BAIXA
ÁREA:	A=218,14 M ²	ESCALA:	1/100

01/01



PROJETO BÁSICO

REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE ANATÓLIO NOGUEIRA EM FORTALEZA DOS NOGUEIRAS -MA

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021

1.0 APRESENTAÇÃO

Este presente documento técnicos e compõe-se das Especificações e normas gerais para execução da REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE ANATÓLIO NOGUEIRA, localizado na Rua Raimundo Braúna, Bairro Trizidela, no município de Fortaleza dos Nogueiras - MA.

Durante a execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra riscos de acidentes com os colaboradores da Contratada e com terceiros, independentemente da transferência desse risco às companhias ou institutos seguradores. Para isso, a Contratada deverá obedecer todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço, bem como cumprir fielmente o estabelecimento na legislação nacional concernente à segurança e higiene do trabalho.

2.0 DADOS DA ENTIDADE

Órgão proponente: Prefeitura Municipal de Fortaleza dos Nogueiras/MA

CPNJ: 06.080.394/0001-11

Endereço: Rua Ovídia Nogueira, nº 22, Centro – CEP 65805-000, Fortaleza dos Nogueiras.

3.0 MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE ANATÓLIO NOGUEIRA.

É necessário que todos os materiais a serem empregados durante a obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir.

Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Ao longo dos serviços da obra será realizada periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todas as ferramentas, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Havendo dúvidas na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Deverão ser afixadas em local bem visível, 01 placas indicativa da obra, em chapa de aço galvanizado com armação em madeira e pintura resistente a sol e chuva, medindo 3x2m conforme modelo a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

3.1.2 Demolição de Alvenaria de bloco furado

Demolição de faixa de alvenaria de tijolos cerâmicos furados, para a instalação de eletrodutos e tomadas e demolição total de paredes a serem removidos. Todas as recomendações e especificações técnicas deverão ser respeitadas no presente, sempre que aplicáveis. Os entulhos provenientes da demolição deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela FISCALIZAÇÃO.

A medição será por metro cúbico (m³) de alvenaria demolida.

Todas as demolições necessárias à execução da obra serão de responsabilidade da Contratada e deverão ser feitas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a integridade do lugar e de seus usuários. Não será permitido o reaproveitamento dos materiais oriundos de paredes a serem demolidas especificadas no projeto.

Os materiais resultante de demolições, remoções e limpezas deverá ser retirado, pela Contratada da área da construção, conforme deliberação da Comissão de Fiscalização. É de responsabilidade da Contratada o descarte deste material.

3.1.3 Remoção de portas e janelas

Remoção das janelas e portas, sem reaproveitamento, cuidadosamente, para não atingir a alvenaria da área interna e externa, para instalação de novas esquadrias, conforme projeto.

3.1.4 Remoção de Louças

Remoção de Louças e acessórios defeituosos na edificação.

3.1.5 Demolição de revestimento cerâmico

Os revestimentos cerâmicos deverão ser demolidos cuidadosamente, com a utilização

de ferramentas adequadas de modo a não danificar as instalações e equipamentos existentes no local. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho.

3.1.6 Demolição de argamassas

Demolição de da argamassa de reboco para ser refeita.

3.1.7 Limpeza manual do terreno

A capina e a roçagem deverão ser feitas manualmente com foice, roçadeira, moto-serra ou outras ferramentas adequadas. Será capinado toda a área de entorno da edificação.

Os entulhos e restos de vegetação deverão ser removidos do terreno e colocados em local apropriado, indicado pela Fiscalização.

3.2 ALVENARIA

3.2.1 Alvenaria de vedação 9x19x19 cm

Compreende a execução de alvenarias de vedação com tijolos ou blocos.

Alvenaria executada com tijolos resistentes a altas temperaturas. É utilizada, principalmente, na indústria de transformação, em altos fornos siderúrgicos, fornos da indústria de cimento, de vidros e de materiais cerâmicos, caldeiras, na indústria química, petroquímica e de papel etc.

A nível da média e pequena empresa, pode ser utilizada no revestimento interno de fornos de padarias, fornos de cerâmicas artesanais, em churrasqueiras de restaurantes etc.

Os tijolos, por apresentarem composição química (combinações de Alumínio, Cromo, Magnesita e Sílica entre si e com outros elementos) e processo de fabricação complexos, além de requererem mão de obra especializada para o assentamento, tornam-se muito caros para utilização não industrial. Entretanto, podem ser adquiridos tijolos considerados como refugo de produção a preços acessíveis. O assentamento em fornos é feito com argamassas refratárias apropriadas para cada tipo de alvenaria.

Os materiais são fabricados, nas mais diversas formas, dimensões e composições químicas, por empresas especializadas.

Régua de madeira com comprimento igual ao “pé direito” (distância do piso ao teto) do pavimento, graduada com distâncias iguais à altura nominal do bloco ou tijolo a ser empregado,

acrescido da espessura da junta, que serve do gabarito para o assentamento.

3.3 PISO E REVESTIMENTO DE PISO

3.3.1 Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia)

Deverá ser retirado restos de entulhos, restos de argamassa ou outros materiais aderidos à base com a alavanca ou outra ferramenta ou equipamento que possibilite essa ação; Realizar o apiloamento da superfície para a regularização de sua base;

Varrer bem a superfície onde será aplicada o contrapiso eliminando o pó e outras partículas; a partir do nível de referência, transferir os pontos de níveis para todos os cômodos utilizando-se a mangueira de nível ou o nível a laser. Nesta etapa, observar os pontos em que o

Contrapiso será mais alto ou mais baixo dependendo do cômodo;

Assentar as taliscas (pedaços de cerâmica ou tijolo) utilizando-se a mesma argamassa que será utilizada no contrapiso. As taliscas deverão ser assentadas com distanciamento máximo de 2m, e respeitando os caimentos nas áreas frias;

Executar as mestras espalhando com a enxada entre duas taliscas a argamassa para contrapiso numa quantidade para sobrepor à altura das taliscas. Em seguida, compactar com o socador manual;

Com o auxílio da régua de alumínio, nivelar a argamassa excedente até que a mestra fique no mesmo nível das taliscas. Com a mestra executada deve-se retirar as taliscas. Realizar o procedimento utilizado para as mestras em todo o cômodo e executar o Contrapiso.

Sarrafear toda a superfície, utilizando régua metálica apoiada sobre as mestras em movimentos de vaivém, “cortando” a superfície da argamassa até que seja atingido o nível das mestras; preencher os espaços vazios com argamassa, não se esquecendo de compactá-las.

Iniciar o acabamento logo após terminar o sarrafeamento, umedecendo a superfície com água, utilizando brocha para borrifar por cima do piso. Com o auxílio de uma desempenadeira, deixar o Contrapiso bem uniforme.

3.3.2 Revestimento cerâmico 45x45

Será executado revestimento em cerâmica tipo grês ou semi-grês de dimensão 45 x 45 cm, com nível de resistência PEI igual a 3. Terão juntas de 5mm e serão assentados com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3 ou com argamassa cola.

Os revestimentos deverão ser devidamente aprumados e ter boa concordância com tetos e paredes. O rejuntamento será executado com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica.

Deverá ser aplicado o rodapé em todas as paredes necessárias com o mesmo revestimento aplicado no piso e a altura do mesmo de 7cm. Qualquer eventual modificação a Fiscaliação deverá ser consultada.

Os pisos cerâmicos deverão ser de 1ª qualidade, com colocação uniforme e vitrificação homogênea, arestas bem definidas, esmalte resistente a pontas de aço; não deverão apresentar deformações, empenamento, escamas, rachaduras, fendas, trincas, bolhas ou lascas, assentes com argamassa pré-fabricada de cimento colante de boa qualidade. As peças deverão ser classificadas por dimensões, aplicando num mesmo ambiente, peças de uma única classe. As peças deverão ser assentadas com juntas de espessura constante, não superior a 1,00 cm considerando nível para as juntas horizontais. As bordas de corte deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. Após cinco dias do assentamento os pisos cerâmicos deverão ser rejuntados, aplicado com espátula de borracha; o excesso deverá ser retirado com pano úmido e após a cura a superfície deverá ser limpa com pano seco ou esponja de aço macia. Os pisos cerâmicos deverão ser assentados com argamassa pré-fabricada de cimento colante.

O piso cerâmica esmaltado com placas de 45x45cm será executado nos em todos os ambientes da edificação.

3.3.3 Execução de passeio

Sob a regularização de brita graduada, no local especificado em projeto, deverá ser executado o Piso de Concreto Desempenado. Este deverá apresentar espessura de 6,00 cm de concreto com $F_{ck} = 25$ MPa. O piso deverá levar juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciados a cada 2,0 m. Estas juntas deverão ser formadas por ripas de madeira com espessura de 0,5 cm. O acabamento do piso deve ser liso e pouco poroso, sendo que sua superfície final deve ser desempenada.

3.4 COBERTURA

3.4.1 Cobertura com telha cerâmica tipo Plan

O tipo de telha a empregar será a cerâmica PLAN. Deverá ser feita a revisão do telhado da cobertura (incluindo rufo e calha, caso existirem) e será feita a substituição de telhas caso necessário. As telhas serão de fabricação mecânica, bem assadas e sem porosidades. A colocação das telhas deverá ser feita partindo-se de baixo para cima, sobrepondo-se com perfeição a fim de evitar a penetração da água. As telhas da cumeeira e do espigão deverão ser colocadas sobre argamassa. As beira-e-bicas dos telhados também receberão argamassa. A cobertura com telhas cerâmicas terá inclinação mínima de 30% (ângulo de 18°).

Seguir recomendações e manuais técnicos dos fabricantes, especialmente quanto aos cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento, montagem e recobrimento mínimo das peças.

Serão assentadas chapins de concreto aparente com 3cm de espessura e 15cm de largura afixado com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 sobre a parede de forma centralizada e nivelada sobre as paredes da torre da Caixa D'água.

3.5 FORRO

3.5.1 Forro de PVC

Esta especificação compreende o fornecimento e a execução de forros de PVC. Benefícios do forro PVC:

- Durabilidade: Resistente a umidade, atmosferas salinas e cupim.
- Facilidade de Instalação: simples encaixe dos perfis e leveza no manuseio de lâminas e acessórios.
- Conforto: Bom isolamento térmico e acústico.
- Facilidade de manutenção: Simples desencaixe dos perfis facilita o acesso às redesocultadas.
- Economia: dispensa pintura
- Facilidade de limpeza: Basta utilizar pano úmido com água para manter sempre novo
- Segurança: antichamas (não propaga chamas).

Sistema de Suspensão

Utiliza perfis em aço galvanizado javelin 24 mm, T invertido pintado na cor branca, suspensos por arame de aço galvanizado nº 14, se preso em laje serão fixadas por pinos de aço Ø1/4" com furos, cravados com pistola de pressão.

Forração do teto de obras prediais novas ou reformas como: residências, escritórios, consultórios, barracões, postos de gasolina e lojas.

3.6 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A revisões dos pontos hidráulicos e alterações devem seguir as orientações da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 5626 (Instalação Predial de Água Fria).

As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno, nos pisos e no forro, quando houver e se necessário, e não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação.

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização.

São utilizados registros e válvulas em instalações para se controlar o fluxo de fluidos, interrompendo-o quando necessário. Os principais registros utilizados são os de gaveta, pressão e de esfera, podendo apresentar acabamentos como uma canopla cromada para utilização em ambientes internos.

A colocação dos registros deve ser feita observando o posicionamento correto com relação ao prumo da parede durante sua aplicação e, no caso de registros de pressão, válvulas de descarga e retenção deve-se verificar o sentido correto do fluxo, indicado na peça.

Em registros com canopla de acabamento cromado deve ser deixada uma folga para a colocação da mesma, o que deverá ser feito apenas ao final da obra para evitar que sejam danificados.

Serão utilizados tubos e conexões de PVC (cloreto de polivinila) rígido soldável em toda a instalação que não permite o reaproveitamento das conexões, entretanto, as mesmas apresentam maior resistência comparado à utilização de conexões roscáveis e ainda maior praticidade de execução.

Durante o manuseio, transporte ou estocagem dos tubos de PVC deve ser evitado qualquer contato com materiais pontiagudos, metálicos ou pedregulhos.

Para sua execução, são necessários:

- Lixa de pano nº 100;
- Arco de serra;
- Lima;
- Pincel;
- Solução limpadora;
- Adesivo plástico.

Na execução das juntas, a pontas do tubos deverá ser lixada adequadamente por profissional experiente e em caso de cortes, os mesmos deverão ser feitos perpendicularmente ao seu eixo, retirando-se as rebarbas deixadas com uma lima.

A parte lixada e o interior da conexão deverão ser limpos de resíduos e gorduras, será aplicado então o adesivo plástico primeiro na conexão e em seguida na ponta, encaixando logo em seguida as extremidades de forma bastante justa e retirando-se o excesso do adesivo, o qual não poderá ser usado, de forma alguma, para o preenchimento de espaços ou de furos na tubulação.

Após a solda, as peças só poderão ser colocadas em carga com no mínimo 12 horas.

Durante a execução, não poderão ser utilizados materiais que não sejam caps ou plugs para o tamponamento da tubulação.

A tubulação não deverá ficar exposta ao calor ou diretamente ao sol, preservando suas características físicas, evitando alterações na pressão de serviço devido a dilatações térmicas.

3.7 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A revisões dos pontos sanitários e alterações devem seguir as orientações da ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 8160 (Instalações Prediais de Esgoto Sanitário), NBR 13969 (Tanques sépticos - Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes), NBR 10844 (Instalações Prediais de Águas Pluviais), NBR 9050 (Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos) e orientações das normas padronizadoras da concessionária local, observando-se as necessidades, conforto e segurança dos usuários das instalações futuras.

Observa-se aqui que esse projeto poderá sofrer alterações de acordo com a necessidade executivo-construtivas, observando as normas e padrões estabelecidos pela ABNT, não devendo ficar aquém do projeto. Toda e qualquer alteração deverá ser informada para necessária atualização e elaboração do projeto.

A tubulação primária será de PVC rígido soldável para esgoto com diâmetros de 100 e 50 mm, a tubulação secundária será de PVC rígido soldável com diâmetro de 40 mm, e a tubulação de ventilação será de PVC rígido soldável com diâmetros de 50 e 75 mm.

As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno e nos pisos, não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais.

Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação.

As declividades das canalizações das instalações sanitárias seguirão os seguintes parâmetros: Ramais de 40 e 50 mm: 2,0%; Ramais de esgoto e subcoletores de 100 mm (tubulação primária): 1,0%; Ramais de ventilação: 1,0%; Ramais de descarga pluvial: 1%.

Será obrigatório o uso de caixas de inspeção com diâmetro interno mínimo de 60 cm para tubulação primária sempre que houver mudança brusca no sentido ou quando a distância for superior a 25,00 m.

O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização.

3.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser feito a revisão de pontos de iluminação e tomadas que não estejam funcionando e garantir seu bom funcionamento.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição, e firmemente ligados à estrutura de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Todo equipamento será preso firmemente no local que deve ser instalado, prevendo-se

meio de fixação ou suspensão condizentes com a natureza do suporte e com o peso e dimensões do equipamento considerado.

As partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico serão protegidas contra contatos acidentais seja por um invólucro protetor, seja pela colocação fora do alcance normal de pessoas não qualificadas.

As partes do equipamento elétrico que em operação normal possam produzir faíscas, centelhas, chamas ou partículas de metal em fusão, deverão possuir uma separação incombustível protetora, ou ser efetivamente separadas de todo o material facilmente combustível.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhe sejam aplicáveis.

Em lugares úmidos ou normalmente molhados, nos expostos às intempéries, onde o material possa sofrer a ação deletéria dos agentes corrosivos de qualquer natureza, nos locais em que, pela natureza da atmosfera ambiente, possam facilmente ocorrer incêndios ou explosões, e onde possam os materiais ficar submetidos às temperaturas excessivas, deve-se usar materiais adequados e destinados especialmente a tal finalidade.

Deverá ser instalado novos pontos de tomadas e substituído as placas das tomadas existentes que não estejam em bom estado.

3.9 REVESTIMENTOS

3.9.1 Chapisco

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia média e aditivo impermeabilizante no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O chapisco deverá ser aplicado sobre qualquer base a ser revestida.

Quando a temperatura for elevada ou a aeração for intensa, a cura do chapisco aplicado deverá ser feita através de umedecimentos periódicos, estabelecidos pela fiscalização.

Para o preparo da base, recomenda-se que as bases de revestimento atendam às condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira. Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Será chapiscada toda a área de alvenaria construída.

3.9.2 Revestimento cerâmico 25x35 para parede

Os revestimentos cerâmicos de 25x35 cm (PEI-4) serão aplicados nos banheiros e na cozinha com altura total de 1,80m em relação ao piso e alterações devem ser verificadas junto a Fiscalização..

O assentamento com juntas a prumo, executado sobre emboço com cimento colante, constituindo-se no acabamento final.

O procedimento de execução do revestimento com cerâmicas deverá obedecer ao disposto na NBR 8214 - Assentamento de azulejos. O assentamento das peças cerâmicas só poderá ser iniciado, quando forem concluídos os seguintes serviços: Instalações elétricas e hidráulicas (inclusive testes); contra- piso; emboço, com no mínimo 7 dias de aplicado; instalações de contra marcos; marcações dos níveis; plano executivo para definição das posições dos arremates.

A argamassa colante (AC-III) deverá ser testada, antes de iniciar os serviços de assentamento. O prazo para utilização da argamassa preparada é de no máximo 2,5 horas, a partir da colocação da água. A argamassa preparada deverá ficar em repouso, por um período de 15 minutos, e ser remisturada, para que o aditivo fique homogeneamente distribuído. As peças cerâmicas deverão estar secas, com o tardo da peça, isento de pó. A desempenadeira dentada deverá ser de aço com chapa, com espessura de 0,5 mm, dimensões aproximadas de 11 cm por 28 cm, tendo dois lados adjacentes denteados, com reentrâncias quadradas de 6 mm de lado.

A camada de argamassa colante, a ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, deverá ter espessura aproximada de 4 mm. O rejuntamento do revestimento deverá ser iniciado após decorridas, no mínimo, 72 horas do seu assentamento. Antes da liberação para realização desse serviço, deverão ser verificadas, por meio de percussão com instrumento não contundente, as peças que apresentarem falhas de aderência (som cavo).

O assentamento deverá ser realizado de baixo para cima, uma fiada de cada vez, a partir de duas peças cerâmicas colocadas nas extremidades inferiores da parede, tomando como referência a cota estabelecida. Feita a marcação, o emboço ou base deverá ser umedecido.

A argamassa colante deverá ser aplicada com o auxílio de uma desempenadeira dentada, numa área que possa ser revestida num tempo máximo de 10 min. A borda inferior da cerâmica deverá ser colocada em contacto com a parede e pressionada, uniformemente, contra a mesma. Se necessário, deverão ser dados pequenos impactos, com instrumento de madeira, até obtenção do seu perfeito nivelamento e prumo.

O excesso de argamassa, extravasado das juntas, deverá ser removido. O assentamento só poderá ser feito enquanto não se formar uma película esbranquiçada sobre a superfície da argamassa colante ou, quando ao ser tocada com o dedo, não aderir uma ligeira camada de argamassa. Em panos com área superior a 32 m² ou que um dos lados tenha mais de 8m, deverão ser feitas juntas de movimentação, conforme disposto na NBR 8214. As juntas deverão estar dispostas, de modo que as fiadas formem ângulo de 90° com a horizontal.

3.9.3 Emboço/Massa única

O reboco (massa única) de cada plano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações a serem executadas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia no traço 1:2:8. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A

espessura dos emboços será de 20mm.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

O emboço deverá ser iniciado somente após a conclusão dos serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos, 24 horas após a aplicação do chapisco,

14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início dos serviços de revestimento, excluído o chapisco, 28 dias de idade para execução do acabamento decorativo, caso o emboço seja a camada única.

O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco ou à base de revestimento. Deverá possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade de aplicação manual ou por processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final deverão corresponder à finalidade de aplicação.

Serão aplicado reboco em toda a área de alvenaria a ser executada, conforme projeto.

3.10 ESQUADRIAS

As esquadrias de madeira (portas, guarnições, alisar, etc.) deverão obedecer rigorosamente, quanto às dimensões, localização e tipo, conforme indicado em projeto arquitetônico.

Toda a madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, tais como rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

O assentamento dos macros de portas será executado depois de tirado os pontos de revestimentos das paredes adjacentes. Caso necessário será utilizado peças especiais para se assegurar que a largura delas seja sempre de acordo com os detalhes do projeto.

As guarnições de madeira serão de pau d'arco, maracatiara ou Angelim e fixadas à alvenaria por intermédio de grampos apropriados. Serão empregados tantos grampos quanto necessário para garantir a perfeita fixação.

Os serviços de assentamento das esquadrias metálicas serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada de primeira qualidade e de acordo com as Normas técnica. O material a empregar deverá ser novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem defeito de fabricação. As esquadrias deverão ser dimensionadas adequadamente para resistir às cargas verticais resultante de seu próprio peso e dos vidros. As esquadrias não serão jamais forçadas em rasgos fora do esquadro ou de escassas dimensões. As esquadrias só poderão assentadas depois de examinadas e aprovadas, pela FISCALIZAÇÃO, todas as condições de execução das mesmas.

As portas internas e externas deverão receber conjunto de ferragens apropriadas para salas ou banheiros, conforme sua utilização.

As ferragens utilizadas serão em latão cromado, de acabamento brilhante, devendo ser novas e em perfeitas condições de funcionamento.

Todas as esquadrias deverão obedecer rigorosamente às dimensões e localizações do projeto, devendo-se observar o tipo de material especificado na legenda do projeto arquitetônico.

3.11 PINTURA

Disposições gerais para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais: as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas; as superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas; cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas; igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa; deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças: isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais; separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais; remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as

dimensões mínimas de 0,50x1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos.

Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho. De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são: corantes, naturais ou artificiais; dissolventes; diluentes, para dar fluidez; aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes; cargas, para dar corpo e aumentar o peso; plastificante, para dar elasticidade; secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de

quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar conforme especificação do fabricante antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de “primer” selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de “primer” anticorrosivo, conforme especificação de projeto.

Superfícies Metálicas (Metal Galvanizado) Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente uma demão de tinta-base.

Será utilizada as cores da bandeira do município de Fortaleza dos Nogueiras-MA para a reforma da edificação. Deverá haver uma faixa azul de 1,0m em relação ao piso acabado

3.11.1 Fundo selador acrílico em paredes

Para as áreas que receberão pintura látex acrílica, da parte externa, serão aplicado 01(uma) demão de selador acrílico, caso seja necessárias outras demãos para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas, falar com a Fiscalização.

3.11.2 Emassamento

Para as pinturas das áreas internas, será aplicado 02(duas) demãos de emassamento com massa acrílica, caso seja necessárias outras demãos para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas, falar com o a Fiscalização.

3.11.3 Pintura látex acrílica

Será utilizado em todas as paredes externas da edificação tinta látex acrílica, nas cores definidas no projeto, de primeira qualidade, o material deverá ser aprovado pela fiscalização.

Decorridas 24 horas da aplicação da massa acrílica, a superfície será lixada levemente e limpa. E serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

3.11.4 Pintura em esmalte (esquadrias):

Todas as esquadrias de madeiras receberam duas demãos de tinta esmalte fosco para madeira. Os procedimentos para pintura serão os seguintes:

Lixar e desoxidar completamente a superfície, eliminando graxa, óleo, ferrugem ou outros contaminantes. Caso a corrosão tenha se desenvolvido em profundidade, aplicar desoxidante, lavar, enxugar bem antes da aplicação do zarcão.

Aplicar uma ou duas demãos de zarcão da "Internacional". Lixar, levemente, o fundo após 24 horas de secagem.

Aplicar duas demãos do esmalte sintético, como acabamento, com intervalo de 24 horas entre as demãos.

3.12 LOUÇAS E ACESSÓRIOS

Os aparelhos, acessórios e metais sanitários como vasos sanitários, chuveiros existentes serão substituídos. Além disso, o lavatório dos bwcs será substituído por outro de mesmas dimensões e características similares. Nesse contexto, a pia da cozinha também será substituída e todas as louças e metais serão instalados por profissionais especializados, sendo revisados e testados após sua colocação e antes da entrega da obra.

3.13 LIMPEZA FINAL

Durante a obra deverá ser feito periodicamente remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local da obra, a mesma deverá ser entregue totalmente limpa e com as instalações testadas e aprovadas pela fiscalização.

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ ou projetos somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização.

4.0 OBSERVAÇÕES

É exigência indispensável da PREFEITURA que todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos e de primeira qualidade;

Para todos os materiais especificados serão admitidas apenas marcas originais. As marcas e modelos deverão ser aprovados previamente pela fiscalização; A contratada pela obra é responsável por todos os itens relacionados com a execução da mesma, tais como: materiais, mão-de-obra, obrigações sociais, seguros e equipamentos necessários a uma perfeita execução dos serviços;

A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;

Toda obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida;

Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico, ou, na discriminação do orçamento. Quando houver omissão no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização;

Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;

A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização;

A obra deverá ter as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive banheiro;

A contratada fará um local apropriado para abrigo de ferramentas e materiais necessários ao bom andamento de todos os serviços;

A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização;

A contratada se responsabilizará pela colocação de placa de identificação do programa de financiamento, contendo detalhamento sobre a executora dos serviços;

Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período

de execução dos serviços;

Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender as características estabelecidas pela fiscalização da PREFEITURA e na falta deste às normas da ABNT no que couber;

Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 48 horas para a retirada do recinto da obra;

Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;

Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;

Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas;

Todos os materiais utilizados nas argamassas e concretos deverão ser isentas de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.



ORÇAMENTO, MEMORIAL DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO, CRONOGRAMA, BDI E ENCARGOS SOCIAIS

FORTALEZA DOS NOGUEIRAS-MA

2021



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS /MA						ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:		REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE ANATOLIO NOGUEIRA						HORA:	MÊS:
LOCAL:		ZONA URBANA, AVENIDA RAIMUNDA BRAUNA, BAIRRO TRIZIDEIA						85,68%	49,33%
FONTE:		SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO						BDI:	26,55%
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							7.780,47	9.840,99
1.1	COMP-001	Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6	312,97	396,06	1.877,82	2.376,36
1.2	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	4,28	33,32	42,16	142,60	180,44
1.3	97644	SINAPI	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	22,68	5,50	6,96	124,74	157,85
1.4	97663	SINAPI	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	10	7,27	9,20	72,70	92,00
1.5	97633	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	213,68	14,34	18,14	3.064,17	3.876,15
1.6	97631	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	96,88	1,96	2,48	189,88	240,26
1.7	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	m²	50	2,08	2,63	104,00	131,50
1.8	7725	ORSE	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)	m²	409,77	5,38	6,80	2.204,56	2.786,43
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							4.185,50	5.296,74
2.1	COMP-002	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	2	2.092,75	2.648,37	4.185,50	5.296,74
3	ALVENARIA							182,68	231,16
3.1	87511	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	2,38	76,76	97,13	182,68	231,16
4	PISO E REVESTIMENTO DE PISO							17.335,73	21.934,86
4.1	87640	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	m²	152,72	33,13	41,92	5.059,61	6.402,02
4.2	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	m²	152,72	49,63	62,80	7.579,49	9.590,81
4.3	88649	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014	M	182,62	7,94	10,04	1.450,00	1.833,50
4.4	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	m²	36,16	86,11	108,97	3.113,73	3.940,35
4.5	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	1,5	88,60	112,12	132,90	168,18
5	COBERTURA							5.556,99	7.031,77
5.1	C2200	SEINFRA	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA	m²	117,71	44,20	55,93	5.202,78	6.583,52
5.2	304	ORSE	Rufo de concreto armado fck=20mpa l=30cm e h=5cm	m	10,3	34,39	43,52	354,21	448,25
6	FORRO							13.227,00	16.736,79

6.1	97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	152,72	1,03	1,30	157,30	198,53
6.2	96116	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	m²	152,72	72,03	91,15	11.000,42	13.920,42
6.3	96121	SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017	M	211,8	9,77	12,36	2.069,28	2.617,84
7 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS								1.485,84	1.880,30
7.1	1205	ORSE	Revisão de ponto de água tipo 3	un	10	142,91	180,85	1.429,10	1.808,50
7.2	94796	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	28,37	35,90	56,74	71,80
8 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS								1.398,13	1.769,20
8.1	89707	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4	33,33	42,17	133,32	168,68
8.2	1682	ORSE	Revisão de ponto de esgoto tipo 3 - Rev. 01	un	10	122,44	154,94	1.224,40	1.549,40
8.3	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	3	13,47	17,04	40,41	51,12
9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								2.309,91	2.922,96
9.1	97589	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	18	27,39	34,66	493,02	623,88
9.2	97605	SINAPI	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	5	76,50	96,81	382,50	484,05
9.3	625	ORSE	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede	pt	12	70,17	88,80	842,04	1.065,60
9.4	92023	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6	37,05	46,88	222,30	281,28
9.5	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	15	24,67	31,21	370,05	468,15
10 REVESTIMENTOS								9.250,51	11.704,64
10.1	87879	SINAPI	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	m²	96,88	3,03	3,83	293,54	371,05
10.2	87529	SINAPI	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	m²	96,88	25,57	32,35	2.477,22	3.134,06
10.3	87528	SINAPI	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m²	66,12	30,39	38,45	2.009,38	2.542,31
10.4	87270	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	66,12	67,61	85,56	4.470,37	5.657,22
11 ESQUADRIAS E VIDROS								8.888,27	11.247,99
11.1	90844	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4	842,65	1.066,37	3.370,60	4.265,48

11.2	91314	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	8	628,85	795,80	5.030,80	6.366,40
11.3	72120	SINAPI	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	m²	0,6	334,98	423,91	200,98	254,34
11.4	1841	ORSE	Revisão de esquadrias de alumínio	m²	3,15	90,76	114,85	285,89	361,77
12	PINTURA							15.468,69	19.567,23
12.1	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	m²	745,04	2,12	2,68	1.579,48	1.996,70
12.2	88487	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	745,04	10,68	13,51	7.957,02	10.065,49
12.3	88497	SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	409,77	10,11	12,79	4.142,77	5.240,95
12.4	100760	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	m²	1,2	31,53	39,90	37,83	47,88
12.5	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	49,14	10,87	13,75	534,15	675,67
12.6	102491	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²	86,16	14,13	17,88	1.217,44	1.540,54
13	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							3.620,31	4.581,42
13.1	86942	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	175,05	221,52	700,20	886,08
13.2	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	325,14	411,46	975,42	1.234,38
13.3	86913	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	36,52	46,21	109,56	138,63
13.4	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	3	33,15	41,95	99,45	125,85
13.5	C3017	SEINFRA	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	UN	3	578,56	732,16	1.735,68	2.196,48
14	LIMPEZA FINAL							326,38	412,27
14.1	2450	ORSE	Limpeza geral	m²	171,78	1,90	2,40	326,38	412,27
VALOR BDI TOTAL:								R\$ 24.141,91	
VALOR ORÇAMENTO:								R\$ 91.016,41	
VALOR TOTAL:								R\$ 115.158,32	

CENTO E QUINZE MIL, CENTO E CINQUENTA E OITO REAIS E TRINTA E DOIS CENTAVOS

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA						ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE ANATOLIO NOGUEIRA						HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, AVENIDA RAIMUNDA BRAUNA, BAIRRO TRIZIDELA						85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO						BDI:	26,55%
MEMORIAL DE CÁLCULO								
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						m²	6,00
			3,00	2,00				6,00
1.2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m³	4,28
					4,28			
1.3	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	22,68
1.4	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						UN	10,00
1.5	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	213,68
1.6	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	96,88
1.7	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018						m²	50,00
1.8	Remoção de pintura látex (raspagem e/ou lixamento e/ou escovação)						m²	409,77
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						UND	2,00
	Administração local						2,00	2,00
3	PISO E REVESTIMENTO DE PISO							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014						m²	2,38
4	COBERTURA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
4.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021						M2	152,72
	Área de revisão de cobertura						M2	
4.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014						M2	152,72
4.3	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM. AF_06/2014						M2	182,62
4.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016						M2	36,16

4.5	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020						M2	1,50
5	FORRO							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
5.1	RETELHAMENTO C/ TELHA CERÂMICA ATE 20% NOVA						m²	117,71
	Área de execução de forro				117,71			
5.2	Rufo de concreto armado fck=20mpa l=30cm e h=5cm						m	10,30
	Área de execução de forro				10,30			
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
6.1	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017						m²	152,72
6.2	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021						m²	152,72
6.3	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017						m	211,80
7	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
7.1	Revisão de ponto de água tipo 3						un	10,00
7.2	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021						UN	2,00
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
8.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						UN	4,00
8.2	Revisão de ponto de esgoto tipo 3 - Rev. 01						un	10,00
8.3	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014						UN	3,00
9	REVESTIMENTOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
9.1	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020						UN	18,00
9.2	LUMINÁRIA ARÁNDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020						UN	5,00
9.3	Revisão de ponto de luz tipo 2, em teto ou parede						pt	12,00
9.4	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						UN	6,00
9.5	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						UN	15,00
10	ESQUADRIAS E VIDROS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
10.1	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						m²	96,88
10.2	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						m²	96,88

10.3	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014						m²	66,12
10.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014						m²	66,12
11	PINTURA							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	PÉ DIREITO (M)	ÁREA (M²)	DESCONTOS	ÁREA COM DESCONTO	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
11.1	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUIDOS: DOBRADILHAS, MONTAGEM E						UN	4,00
11.2	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS						UN	8,00
11.3	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO						m²	0,60
11.4	Revisão de esquadrias de alumínio						m²	3,15
12	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
12.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014						m²	745,04
12.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						m²	745,04
12.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014						m²	409,77
12.4	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA DOBRO COEFICIENTE						m²	1,20
12.5	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021						m²	49,14
12.6	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS						m²	86,16
13	LOUÇAS E ACESSÓRIOS							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
13.1	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	4,00
13.2	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	3,00
13.3	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020						UN	3,00
13.4	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020						UN	3,00
13.5	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS						UN	3,00
14	LIMPEZA FINAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ALTURA (M)	ÁREA (M²)	PERÍMETRO (M)	UNIDADE / COEFICIENTE	QUANTIDADE
14.1	Limpeza geral						m²	171,78
								0,00



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE ANATOLIO NOGUEIRA	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, AVENIDA RAIMUNDA BRAUNA, BAIRRO TRIZIDELA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

COMP-001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO						312,97	396,06
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
					SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.1	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	16,82	21,28	16,82	21,28
1.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	12,69	16,06	25,38	32,12
1.3	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	m³	0,0100000	275,22	348,29	2,75	3,48
1.4	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,0000000	6,53	8,26	6,53	8,26
1.5	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,0000000	8,62	10,91	34,48	43,64
1.6	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	m²	1,0000000	225,00	284,74	225,00	284,74
1.7	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	18,31	23,17	2,01	2,540

COMP-002	ADMINISTRAÇÃO LOCAL						2.092,75	2.648,37
ITEM	CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
					SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1.1	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	15,00	80,85	102,31	1.212,75	1.534,73
1.2	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	22,00	27,84	880,00	1.113,64

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE ANATOLIO NOGUEIRA	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, AVENIDA RAIMUNDA BRAUNA, BAIRRO TRIZIDELA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	VALOR (R\$)	PESO (%)	ACUMULADO ITEM (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%			R\$ 9.840,99	8,546%	100,00%
		R\$ 9.840,990	R\$ -	R\$ -			
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	50,00%	50,00%		R\$ 5.296,74	4,600%	100,00%
		R\$ 2.648,370	R\$ 2.648,370	R\$ -			
3	ALVENARIA	100,00%			R\$ 231,16	0,201%	100,00%
		R\$ 231,160	R\$ -	R\$ -			
4	PISO E REVESTIMENTO DE PISO	75,00%	25,00%		R\$ 21.934,86	19,048%	100,00%
		R\$ 16.451,145	R\$ 5.483,715	R\$ -			
5	COBERTURA	100,00%			R\$ 7.031,77	6,106%	100,00%
		R\$ 7.031,770	R\$ -	R\$ -			
6	FORRO	75,00%	25,00%		R\$ 16.736,79	14,534%	100,00%
		R\$ 12.552,593	R\$ 4.184,198	R\$ -			
7	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	85,00%	15,00%		R\$ 1.880,30	1,633%	100,00%
		R\$ 1.598,255	R\$ 282,045	R\$ -			
8	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	85,00%	15,00%		R\$ 1.769,20	1,536%	100,00%
		R\$ 1.503,820	R\$ 265,380	R\$ -			
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	30,00%	70,00%		R\$ 2.922,96	2,538%	100,00%
		R\$ 876,888	R\$ 2.046,072	R\$ -			
10	REVESTIMENTOS	65,00%	35,00%		R\$ 11.704,64	10,164%	100,00%
		R\$ 7.608,016	R\$ 4.096,624	R\$ -			
11	ESQUADRIAS E VIDROS		100,00%		R\$ 11.247,99	9,767%	100,00%
		R\$ -	R\$ 11.247,990	R\$ -			
12	PINTURA	15,00%	85,00%		R\$ 19.567,23	16,992%	100,00%
		R\$ 2.935,085	R\$ 16.632,146	R\$ -			
13	LOUÇAS E ACESSÓRIOS		100,00%		R\$ 4.581,42	3,978%	100,00%
		R\$ -	R\$ 4.581,420	R\$ -			
14	LIMPEZA FINAL		100,00%		R\$ 412,27	0,358%	100,00%
		R\$ -	R\$ 412,270	R\$ -			
VALOR TOTAL:					R\$ 115.158,32	100,00%	-
PESO:		54,95%	45,05%	0,00%			
VALOR:		R\$ 63.278,09	R\$ 51.880,23	R\$ 0,00			
PESO ACUMULADO:		54,95%	100,00%	100,00%			
VALOR ACUMULADO:		R\$ 63.278,09	R\$ 115.158,32	R\$ 115.158,32			

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE ANATOLIO NOGUEIRA	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, AVENIDA RAIMUNDA BRAUNA, BAIRRO TRIZIDEIA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ	BDI:	26,55%

COMPOSIÇÃO DE BDI (%) - COM DESONERAÇÃO

		ADMISSÍVEL (%)			ADOTADO (%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00	A	5,50	3,00%
	SEGURO E GARANTIA	0,80	A	1,00	0,80%
S	SEGURO				0,32%
G	GARANTIA				0,48%
R	RISCO	0,97	A	1,27	0,97%
DF	DESPESAS FINANCEIRA	0,59	A	1,39	1,00%
L	LUCRO	6,16	A	8,96	6,65%
I	IMPOSTOS				10,15%
	PIS				0,65%
	CONFINS				3,00%
	ISS - Alíquota de ISS adotada é de 5,00%, no entanto, base de cálculo para esse tipo de atividade/ serviço é de 40,00% do valor total do contrato.				2,00%
	CPRB				4,50%
	TAXA DE BDI ADOTADA (%)				25,60%

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

Onde:

- AC: taxa de administração central;
S: taxa de seguros;
R: taxa de risco;
G: taxa de garantias;
DF: taxa de despesas financeiras;
L: taxa de lucro/remuneração;
I: taxa de incidência de impostos (PIS, CONFINS, ISS)

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
CNPJ: 06.080.394/0001-11
RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
FONE: (99) 3531-1212

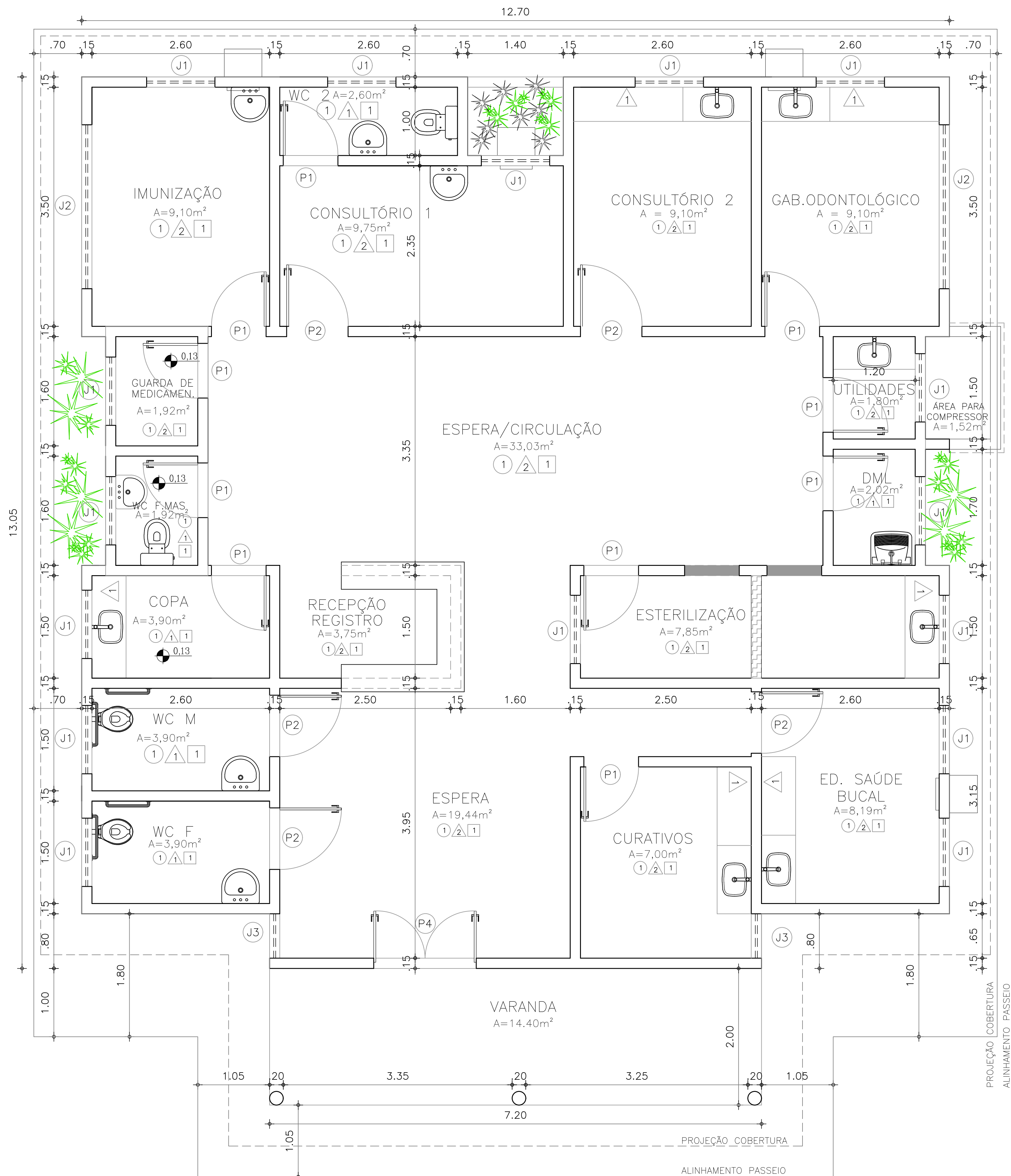
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA			ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE ANATOLIO NOGUEIRA			HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, AVENIDA RAIMUNDA BRAUNA, BAIRRO TRIZIDELA			85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO			BDI:	26,55%
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE MÃO DE OBRA					
		COM DESONER.		SEM DESONER.	
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %	HORA %	MES %
A	GRUPO A	17,80	17,80	37,80	37,80
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00	1,00	1,00
B	GRUPO B	49,80	20,66	49,80	20,66
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00	17,87	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,67	0,86	0,67
B4	13º Salário	10,70	8,33	10,70	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,71	0,56	0,71	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,46	0,00	1,46	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	14,04	10,93	14,04	10,93
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03	0,03	0,03
C	GRUPO C	8,85	6,90	8,85	6,90
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44	3,46	4,44	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,08	0,10	0,08
C3	Férias Indenizadas	0,00	0,00	0,00	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94	3,07	3,94	3,07
C5	Indenização Adicional	0,37	0,29	0,37	0,29
D	GRUPO D	9,23	3,97	19,21	8,12
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,86	3,68	18,82	7,81
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,37	0,29	0,39	0,31
TOTAL (A+B+C+D)		85,68	49,33	115,66	73,48



PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA
 CNPJ: 06.080.394/0001-11
 RUA OVIDIA NOGUEIRA, 22 – CENTRO, CEP 65.830-000
 FONE: (99) 3531-1212

PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	ENCARGOS SOCIAIS:	
OBRA:	REFORMA DO CENTRO DE SAÚDE ANATOLIO NOGUEIRA	HORA:	MÊS:
LOCAL:	ZONA URBANA, AVENIDA RAIMUNDA BRAUNA, BAIRRO TRIZIDELA	85,68%	49,33%
FONTE:	SINAPI 09/2021 MARANHÃO - ORSE 08/2021 SERGIPE - SEINFRA 027 CEARÁ ; COM DESONERAÇÃO	BDI:	26,55%
ORÇAMENTO RESUMIDO			
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	PESO (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 9.840,99	8,546%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 5.296,74	4,600%
3	ALVENARIA	R\$ 231,16	0,201%
4	PISO E REVESTIMENTO DE PISO	R\$ 21.934,86	19,048%
5	COBERTURA	R\$ 7.031,77	6,106%
6	FORRO	R\$ 16.736,79	14,534%
7	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 1.880,30	1,633%
8	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 1.769,20	1,536%
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 2.922,96	2,538%
10	REVESTIMENTOS	R\$ 11.704,64	10,164%
11	ESQUADRIAS E VIDROS	R\$ 11.247,99	9,767%
12	PINTURA	R\$ 19.567,23	16,992%
13	LOUÇAS E ACESSÓRIOS	R\$ 4.581,42	3,978%
14	LIMPEZA FINAL	R\$ 412,27	0,358%
	VALOR TOTAL COM BDI	R\$ 115.158,32	100,00%
	VALOR TOTAL SEM BDI	R\$ 91.016,41	
	VALOR BDI	R\$ 24.141,91	

WILTON CARDOSO DA SILVA JORGE
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MA 111804809-1



PORTAS				QUANT.
P-1	-	0,80 x 2,10	- Madeira Pint.Esm.Sint. Br.Fosco	10,0
P-2	-	0,90 x 2,10	- Madeira Pint.Esm.Sint. Br.Fosco	5,0
P-3	-	1,50 x 2,10	- Alumínio/Vidro 2 folhas	1,0
BASCULANTES				
J-1	-	1,00 x 0,60 / 1,80	- Alum.Maximar c/vidro canelado	15,0
J-2	-	2,40 x 0,60 / 1,80	- Alum.Maximar c/vidro canelado	2,0
J-3	-	0,65 x 1,90 / 0,45	- Alum.Maximar c/vidro liso 5mm	2,0

OBRA:		REFORMA CENTRO DE SAÚDE ANATÓLIO NOGUEIRA	
ENDEREÇO:		AVENIDA RAIMUNDO BRAUNA, B. TRIZIDELA	
PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA DE FORTALEZA DOS NOGUEIRAS/MA	
TÍTULO:		PLANTA BAIXA	
ÁREA:		A=171,78 M ²	
ESCALA:		1/100	
DATA:		NOVEMBRO/2021	
PRANCHA:		01/01	