



# 1. INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO

## 1.0. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

### Características

Município de Origem - Pentecoste
Ano de Criação - 1956
Lei de Criação - 3.338
Toponímia-Proveniente da denominação do açude que homenageia o soldado cearense Antônio Sampaio morto na Guerra do Paraguai
Gentílico - Sampaicense
Código Município - 2304608

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

### Situação geográfica

Coordenadas geográficas		Localização	Municípios limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
4° 03' 10"	39° 27' 16"	Norte	Apuiarés	Canindé. Paramoti	Paramoti. Apuiarés	Apuiarés. Tejuçuoca. Canindé

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

### Medidas territoriais

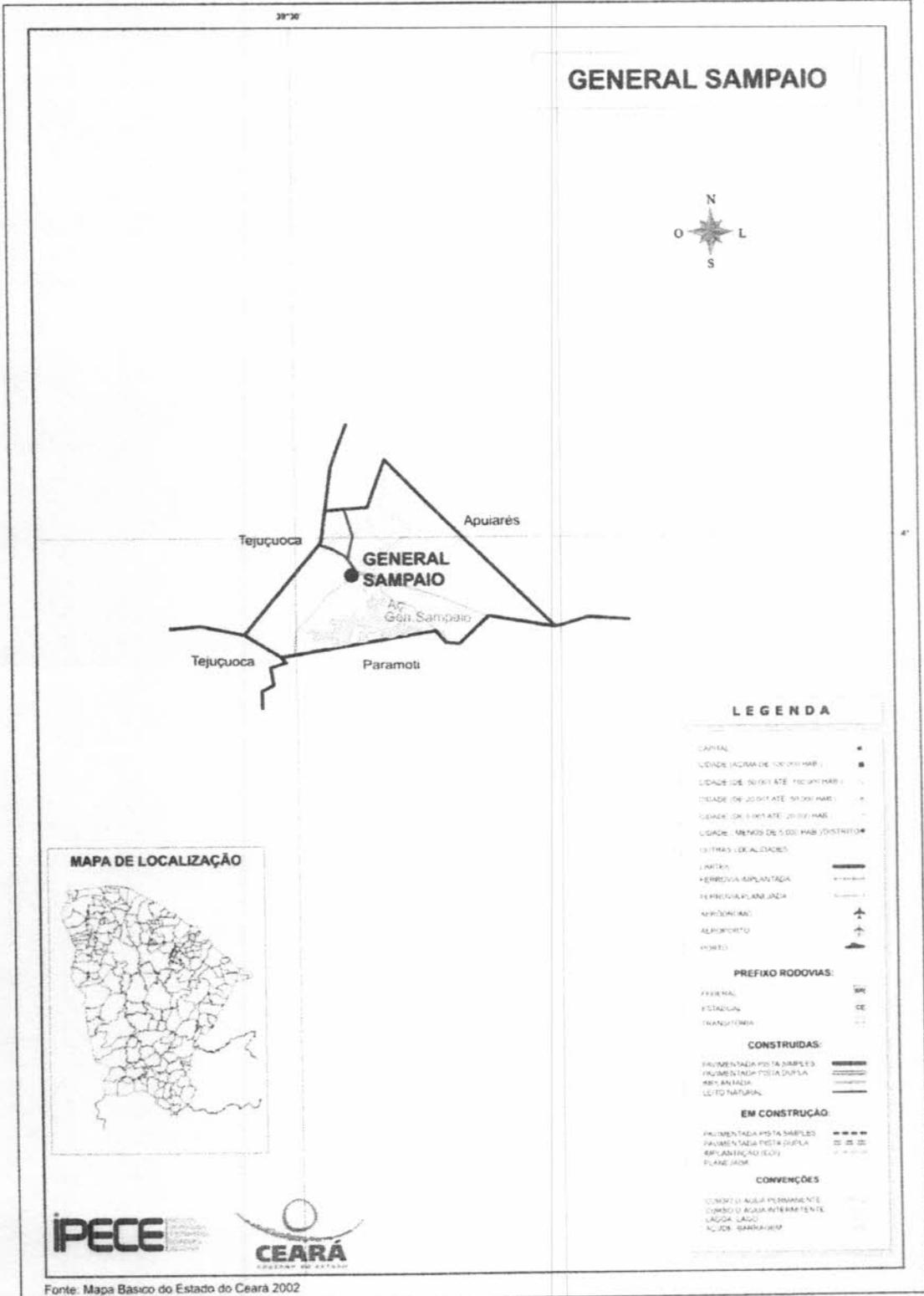
Área		Altitude (m)	Distância em linha reta a capital (km)
Absoluta (km <sup>2</sup> )	Relativa (%)		
206,19	0,14	155	113

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Roberto Brigido Coelho Nunes  
 Arquiteto e Urbanista  
 RN: 245922-1



## 1.1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO



Roberto Brigido Coelho Nunes  
 Arquiteto e Urbanista  
 RN: 245922-1



## 1.2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O referido trabalho propõe adequar e melhorar as edificações do município, através da reforma Ginásio Municipal Francisco Assis Cavalcante, proporcionando uma melhor ambientação e mobilidade para usuários da edificação. Este memorial refere-se às obras de reforma, no Ginásio Municipal Francisco Assis Cavalcante do município de General Sampaio.

## 2. MEMORIAL DESCRITIVO

Serão executados os serviços de Reforma do Ginásio Municipal Francisco Assis Cavalcante, no município de General Sampaio.

## 3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

### PROJETOS

Todos os projetos necessários a execução dos serviços será fornecida pela Prefeitura Municipal de General Sampaio e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

### FONTE DOS PREÇOS UTILIZADOS

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela Unificada da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará Versão 27.1 e SINAPI Fev/22 c/desoneração, de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo.

### BDI UTILIZADO

Para o BDI foi calculado um percentual de 27,35 %, ver composição em anexo.

### SERVIÇO EXPEDIDO PELA PREFEITURA MUNICIPAL.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando do por seu contra exclusivo as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a



cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

## NORMAS

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

## MATERIAIS

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

## MÃO DE OBRA

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

*[Handwritten signature and initials]*



## ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

## CONDIÇÕES DE TRABALHO E SEGURANÇA DA OBRA

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de “segurança” dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação “NR-18” da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil. Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais,

equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

### 3.0. SERVIÇOS

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projetos e especificações, que deverão estar em plena concordância com as normas e recomendações da ABNT e das concessionárias locais, assim como, com o código de obras, em vigor.

Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:

- As presentes especificações e os projetos;
- As normas da ABNT e as presentes especificações;
- As normas da ABNT e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
- As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
- Os desenhos em escala maiores e aqueles em escala menores;
- Os desenhos com data mais recente e os com datas mais antiga.



Para o perfeito entendimento destas especificações é estritamente necessária uma visita do Construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho.

### 3.1. DESPESAS

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão-de-obra, leis sociais, vigilância, licença, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da Construtora executante da obra.

#### Administração da Obra

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

### 3.2. MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações referentes aos mesmos.

### 3.3. MÃO-DE-OBRA

Toda mão-de-obra, salvo o disposto em contrário no caderno de encargos serão fornecidas pelo construtor.

### 3.4. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura, através do seu departamento competente.

A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto a qualidade de execução e/ou de material aplicado. Fica, nesse caso, a contratada (Construtora) obrigada a refazer o serviço desaprovado sem que ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

A Construtora se obrigará manter durante todo o período da obra um livro de ocorrência, no qual a fiscalização fará as anotações sobre o andamento ou mudanças no projeto ou quaisquer acertos que de algum modo modifique ou altere a concepção do projeto original.

### 3.5. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

A Construtora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o caderno de encargos, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por eventuais danos decorrentes da realização dos trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pela Construtora, de qualquer elemento ou seção de serviço, implicará na tácita aceitação e retificação, por parte dela, dos materiais,



processos e dispositivos adotados e preconizados no caderno de encargos para o elemento ou seção de serviço executado.

### 3.6. RECEBIMENTO DAS OBRAS

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um “termo de recebimento provisório”, que será assinado por um representante do contratante e pelo construtor.

O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório, se tiverem sido satisfeitas todas as exigências feitas pela fiscalização.

### 3.7. MEDIÇÕES E PAGAMENTOS.

Para garantir o recebimento das medições / repasses, a contratada deverá executar os serviços de pavimentação da via e calçadas de forma simultânea, obedecendo todas as larguras e especificações apontadas em projeto, requisito básico para funcionalidade da via.

### 3.8. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### 3.8.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 3.8.1.1. PLACAS PADRÃO DE OBRA

As placas relativas às obras fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pelo GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização.

As placas de obra serão confeccionadas em chapas aço galvanizados, disposta em local visível, e permanecer visível durante todo o período de execução da obra, e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pelo Governo Federal. Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes. A escolha de um ou de outro material será feita pela fiscalização, em função do tempo de execução da obra. Concluída a obra, a fiscalização decidirá o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada, ao escritório local da PREFEITURA.

As placas relativas às responsabilidades técnicas pelas obras ou serviços, exigidas pelos órgãos competentes, serão confeccionadas e colocadas pela contratada, sem ônus para a PREFEITURA e de acordo com as normas do CREA. Outros tipos de placas da contratada, subcontratada, fornecedores de materiais e/ou equipamentos, prestadores de serviços, etc., poderão ser colocados com a prévia autorização da fiscalização, observando-se o disposto nas Disposições Gerais.



### **3.8.2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

#### **3.8.2.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

### **3.8.3. QUADRA**

#### **3.8.3.1. PISO**

##### **3.8.3.1.1. REMOÇÃO DE PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE**

O serviço consiste na remoção da pintura à óleo ou esmalte existente, utilizando equipamentos e mão de obra especializada.

##### **3.8.3.1.2. POLIMENTO EM PISO INDUSTRIAL**

O polimento da superfície será executado com máquinas politriz equipadas com esmeril.

##### **3.8.3.1.3. PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"**

A pintura do piso da quadra será executada com tinta látex acrílicos, seguindo as instruções de aplicação do fabricante, nas cores especificadas no projeto arquitetônico ou a critério da fiscalização.

##### **3.8.3.1.4. PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021**

Similar ao item 3.8.3.1.3.

#### **3.8.3.2. PINTURAS DE PAREDES E ALAMBRADO**

##### **3.8.3.2.1. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**

Tinta acrílica Premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos, observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor

antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais



econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

### **3.8.3.2.2. LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF\_01/2020**

Serviço de lixamento de superfícies metálicas para aplicação de pintura de esmalte sintético.

### **3.8.3.2.3. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF\_01/2020\_P**

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para execução dos serviços de preparo da superfície e pintura em estrutura metálica, indicada para

estruturas internas ou externas, com jateamento, conforme recomendações dos fabricantes, compreendendo os seguintes serviços: 02 (duas) demãos de fundo alquídico, modificado com resina

fenólica, minicomponente, pigmentado com zarcão e destinado à proteção e preparo da superfície, espessura final de 80 micrômetros (40 cada demão); 02 (duas) demãos de tinta esmalte alquídico,

modificado com resina fenólica, minicomponente, acabamento brilhante, com espessura total de 50 micrômetros (25 cada demão), na cor determinada pelo Departamento de Engenharia PMSAPosse.

## **3.8.4. COBERTA METÁLICA**

### **3.8.4.1. RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA**

#### **3.8.4.1.1. INSPEÇÃO PORMENORIZADA DE PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA, INCLUINDO LAUDO DE ITEMIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE PEÇAS A SEREM SUBSTITUÍDAS OU REFORÇADAS, E LAUDO FINAL APÓS RECUPERAÇÃO GARANTINDO A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA**

Serviço para elaboração de laudo para fins de inspeção da estrutura metálica, e levantamento de quantitativos de material.

#### **3.8.4.1.2. DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA**

Toda a metodologia utilizada para os serviços de obra civil deverá primar pela segurança de pessoas, mobiliário, instalações e da própria edificação.

As demolições deverão ser reguladas, sob o aspecto de Segurança e Medicina do Trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18.

Deverá ser evitado o acúmulo de material no local da obra.

Todo material, produto dos serviços de obra civil ou de materiais inservíveis, deverá ser depositado diretamente em containers metálicos, os quais serão providenciados pela Contratada. O transporte e destinação final dos entulhos deverão seguir condições e exigências da municipalidade local.



Devido à falta de informações e de projetos sobre a atual estrutura da edificação, enfoca-se a importância de executar-se a demolição com cautela e sempre alerta com as instalações hidro sanitárias e elétricas.

### **3.8.4.1.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO OU REFORÇO PARA ESTRUTURA METÁLICA TRELIÇADA EM ARCO**

Instalação conforme as especificações do fabricante e projeto de reforma.

### **3.8.4.1.4. REMOÇÃO DE OXIDAÇÃO ATRAVÉS DE ESCOVAMENTO COM AUXÍLIO DE GEL DECAPANTE E LIXAMENTO**

Serviço de remoção de oxidação através de escovamento com auxílio de gel decapante e lixamento, seguindo o projeto de reforma.

### **3.8.4.2. PINTURA**

#### **3.8.4.2.1. PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF\_01/2020\_P**

Similar ao item 3.2.3

### **3.8.5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

CABOS

INSTALAÇÃO DE CABOS

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

Circuito de audio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

### **INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS SUBTERRÂNEAS**



Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em manilhas, em tubos de aço galvanizado a fogo dotados de proteção contra corrosão ou, ainda, outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

### INSTALAÇÃO DE CABOS EM LINHAS AÉREAS

Para linhas aéreas, quando admitidas nas distribuições exteriores, deverão ser empregados condutores com proteção à prova de tempo, suportados por isoladores apropriados, fixados em postes ou em paredes. O espaçamento entre os suportes não excederá 20 metros, salvo autorização expressa em contrário.

Os condutores ligando uma distribuição aérea exterior à instalação interna de uma edificação, deverão passar por um trecho de conduto rígido curvado para baixo, provido de uma bucha protetora na extremidade, devendo os condutores estar dispostos em forma de pingadeira, de modo a impedir a entrada de água das chuvas. Este tipo de instalação com condutores expostos só será permitido nos lugares em que, além de não ser obrigatório o emprego de conduto, a instalação esteja completamente livre de contatos acidentais que possam danificar os condutores ou causar estragos nos isoladores.

### INSTALAÇÃO DE CABOS EM DUTOS E ELETRODUTOS.

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- Cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm<sup>2</sup>, terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- Condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.



## INSTALAÇÃO DE CABOS EM BANDEJAS E CANALETAS

Os cabos deverão ser puxados fora das bandejas ou canaletas e, depois, depositados sobre estas, para evitar raspamento do cabo nas arestas. Cabos trifásicos em lances horizontais deverão ser fixados na bandeja a cada 20 m, aproximadamente. Cabos singelos em lances horizontais deverão ter fixação a cada 10,00 m. Cabos singelos em lances verticais deverão ter fixação a cada 0,50 m. Os cabos em bandejas deverão ser arrumados um ao lado do outro, sem sobreposição.

## ELETRODUTOS

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

### Dobramento

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- Cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- Vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provida de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- Mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;
- Retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

## ROSCAS

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na seqüência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.



O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

## CONEXÕES E TAMPÕES

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutes deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.

Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

## QUADROS E DISJUNTORES

### QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO



Os quadros embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e ser nivelados e apurados. Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado.

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas roscadas. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 51 da NBR 5410

### QUADRO DE MEDIÇÃO

O corpo da caixa deve ser de policarbonato cinza, possuir características: anti-chama, proteção contra raios ultravioleta e espessura adequada para suportar os esforços mecânicos aplicados durante os ensaios de tipo e recebimento.

A tampa da caixa deve ser em policarbonato transparente e incolor, possuir características: antichama, proteção contra raios ultravioleta e espessura adequada para suportar os esforços mecânicos aplicados durante os ensaios de tipo e recebimento. Especial cuidado deve ser dado ao encaixe da parte superior da tampa com o corpo da caixa, de tal forma que não seja possível forçar as superfícies, provocando o desencaixe do corpo da caixa com a tampa. A área destinada ao visor deve ser moldada diretamente na tampa.

O chassi deve ser do mesmo material do corpo da caixa e permitir a fixação do medidor através de parafuso.

Deve possuir suporte para o disjuntor, o perfeito encaixe da parte superior do disjuntor ao rasgo do nicho existente na tampa e ser próprio para instalação de disjuntores com sistema de fixação por trilho (padrão DIN europeu) ou por presilha (padrão UL americano). Todos os acessórios necessários à instalação do disjuntor devem ser fornecidos pelo fabricante da caixa, tais como porcas, parafusos, arruelas, presilhas, trilhos, etc. Os componentes metálicos do suporte devem ser de latão, aço inox ou aço bicromatizado e os não metálicos devem ser do mesmo material da caixa.

O corpo da caixa deve possuir sistema de fixação do condutor de aterramento que garanta sua conexão com o medidor, mesmo após esforços mecânicos aplicados a este condutor. Os componentes metálicos do fixador devem ser de latão, aço inox ou aço bicromatizado e os não metálicos devem ser do mesmo material da caixa. Recomenda-se a utilização do sistema de fixação instalado perpendicularmente ao fundo da caixa do medidor com as seguintes características:

- a) Terminal - cilindro com rosca interna de 1/4" e comprimento de  $19 \pm 1$ mm, com diâmetro de  $10 \pm 0,5$ mm;
- b) 2 arruelas - lisas, diâmetro interno de  $6,6 \pm 0,5$ mm, diâmetro externo mínimo de 14,4mm e máximo de 19mm, espessuras de  $1,20 \pm 0,2$ mm;
- c) Parafuso - cabeça abaulada com fenda central, rosca de 1/4" e comprimento de  $16 \pm 1$ mm.

Quaisquer outros tipos de caixa, quanto a dimensões e material de fabricação,



somente podem ser instaladas após prévia autorização da Coelce.

### DISJUNTORES

Serão do tipo termomagnético em caixa moldada, unipolar, bipolar ou tripolar com corrente nominal conforme indicado nos diagramas uni e multifilares. Destinam-se à proteção dos circuitos de força e luz podendo ser utilizados para fazer a manobra dos circuitos. Os disjuntores deverão possuir sistema de fixação padrão DIN.

### LUMINÁRIAS

As luminárias especificadas foram escolhidas levando-se em conta conforto visual, rendimento e a utilização no ambiente.

As luminárias fluorescentes deverão ser confeccionadas em chapas de aço galvanizada com pintura eletrostática em pó, com refletores em alumínio anodizado com alto grau de pureza e refletância e dotada de soquetes antivibratório, com proteção contra ação de raio ultravioleta e contatos de bronze fosforoso, e com leito para acondicionamento de reator bivolt, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares comuns de 32W, (comprimento: 124,3cm e largura 30,7cm) incluindo reator.

As luminárias de emergência deverão seguir as especificações do Projeto de Combate a Incêndio e Pânico.

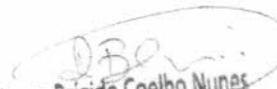
As arandelas de parede serão do tipo tartaruga com corpo em alumínio injetado, pintura a pó em poliéster na cor branca, com lente prismática em vidro ou policarbonato, para lâmpada FLC de 60W.



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica Ltda.  
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0  
Rua Tabelaio Joaquim Coelho, 622 – Bairro Sapiranga – Fortaleza – Ceará  
contato@jbarrosprojetos.com.br – 85 3032.0556



#### 4. ORÇAMENTO

  
Roberto Brigido Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
RN: 245922-1

✓



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO  
REFORMA DO GINÁSIO FRANCISCO ASSIS CAVALCANTE NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO  
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



JOTA BARROS  
PROJETOS E ASSESSORIA

ORÇAMENTO BÁSICO

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI FEV/22 C/  
DESONERAÇÃO e SEINFRA 27.1

BDI UTILIZADO: 27,35%

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
1.0	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES					1.157,40	0,45%
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRAO DE OBRA	M2	6,00	151,47	192,90	1.157,40	0,45%
2.0	-	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					8.813,00	3,45%
2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	2,00	3.460,15	4.406,50	8.813,00	3,45%
3.0	-	-	QUADRA					130.704,34	51,12%
3.1	-	-	PISO					91.862,30	35,93%
3.1.1	SEINFRA	C4914	REMOÇÃO DE PINTURA A ÓLEO OU ESMALTE	M2	791,23	12,40	15,79	12.493,52	4,89%
3.1.2	SEINFRA	C1943	POLIMENTO EM PISO INDUSTRIAL	M2	791,23	52,42	66,76	52.822,51	20,66%
3.1.3	SEINFRA	C1910	PINTURA P/PISO À BASE LATEX ACRÍLICO, TIPO "NOVACOR"	M2	791,23	23,19	29,53	23.365,02	9,14%
3.1.4	SINAPI	102506	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	302,40	8,26	10,52	3.181,25	1,24%
3.2	-	-	PINTURAS DE PAREDES E ALAMBRADO					38.842,04	15,19%
3.2.1	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LATEX ACRÍLICO EM PAREDES. DUAS DEMÃOS..AF_06/2014	M2	1.914,49	10,57	13,46	25.769,04	10,08%
3.2.2	SINAPI	100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2	226,49	7,18	9,14	2.070,12	0,81%
3.2.3	SINAPI	100757	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P	M2	226,49	38,15	48,58	11.002,88	4,30%
4.0	-	-	COBERTURA METÁLICA					87.223,76	34,12%
4.1	-	-	RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA					59.267,73	23,18%
4.1.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	INSPEÇÃO PORMENORIZADA DE PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA, INCLUINDO LAUDO DE ITEMIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE PEÇAS A SEREM SUBSTITUÍDAS OU REFORÇADAS, E LAUDO FINAL APÓS RECUPERAÇÃO GARANTINDO A ESTABILIDADE DA ESTRUTURA	UN	1,00	3.928,80	5.003,33	5.003,33	1,96%
4.1.2	SEINFRA	C1053	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA	M2	129,49	29,75	37,89	4.906,38	1,92%
4.1.3	COMPOSIÇÃO	COMP.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO OU REFORÇO PARA ESTRUTURA METÁLICA TRELICADA EM ARCO	KG	1.605,61	13,45	17,13	27.504,10	10,76%
4.1.4	COMPOSIÇÃO	COMP.4	REMOÇÃO DE OXIDAÇÃO ATRAVÉS DE ESCOVAMENTO COM AUXÍLIO DE GEL DECAPANTE E LIXAMENTO	M2	558,21	30,74	39,15	21.853,92	8,55%
4.2	-	-	PINTURA					27.956,03	10,93%
4.2.1	SINAPI	100753	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P	M2	1.294,86	16,95	21,59	27.956,03	10,93%

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO  
RUBRICA  
130  
Roberto Douglas Coelho Nunes  
Arquiteto e Urbanista  
CAU Nº A 240366-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO  
REFORMA DO GINÁSIO FRANCISCO ASSIS CAVALCANTE NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO  
GENERAL SAMPAIO - CEARÁ



JOTA BARROS  
PROJETOS E ASSESSORIA

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 27,35%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI FEV/22 C/  
DESONERACÃO e SEINFRA 27.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
<b>5.0</b>	-	-	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					<b>27.761,89</b>	<b>10,86%</b>
<b>5.1</b>	-	-	<b>CABOS E ELETRODUTOS</b>					<b>8.943,92</b>	<b>3,50%</b>
5.1.1	SINAPI	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	432,00	5,08	6,47	2.795,04	1,09%
5.1.2	SINAPI	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	189,00	7,16	9,12	1.723,68	0,67%
5.1.3	SINAPI	91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	M	230,00	15,11	19,24	4.425,20	1,73%
<b>5.2</b>	-	-	<b>QUADROS, CAIXAS E DISJUNTORES</b>					<b>1.280,03</b>	<b>0,50%</b>
5.2.1	SINAPI	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	1,00	437,10	556,65	556,65	0,22%
5.2.2	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	UN	6,00	12,21	15,55	93,30	0,04%
5.2.3	SEINFRA	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS'S - 40 KA/440V	UN	3,00	119,10	151,67	455,01	0,18%
5.2.4	SEINFRA	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	UN	1,00	137,47	175,07	175,07	0,07%
<b>5.3</b>	-	-	<b>LUMINÁRIAS</b>					<b>17.537,94</b>	<b>6,86%</b>
5.3.1	SEINFRA	C4806	LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO, POTÊNCIA MÍNIMA 200W E MÁXIMA 210W	UN	18,00	765,08	974,33	17.537,94	6,86%
<b>TOTAL GERAL</b>								<b>255.660,39</b>	

O orçamento importa o valor de : duzentos e cinquenta e cinco mil, seiscentos e sessenta reais e trinta e nove centavos

*Roberto Brito Coelho Nunes*  
Aquisição e Despesas

CAU Nº A 249356-1



A

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO**  
**REFORMA DO GINÁSIO FRANCISCO ASSIS CAVALCANTE NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO**  
**GENERAL SAMPAIO - CEARÁ**



**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE**

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
102506	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPOXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M			8,26
5330	DILUENTE EPOXI	L	0,0030	43,0800	0,1200
7304	TINTA EPOXI BASE AGUA PREMIUM, BRANCA	L	0,0160	61,6200	0,9600
12815	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	UN	0,0400	7,0500	0,2800
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2390	21,9000	5,2300
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	16,5700	1,6500
				<b>Total:</b>	<b>8,2600</b>
				Total Simples:	8,26
				Encargos Sociais:	0,00
				Total Geral s/ BDI:	8,26
88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, AF_06/2014	M2			10,57
7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,3300	16,2100	5,3400
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1870	21,9000	4,0900
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0690	16,5700	1,1400
				<b>Total:</b>	<b>10,5700</b>
				Total Simples:	10,57
				Encargos Sociais:	0,00
				Total Geral s/ BDI:	10,57
100717	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	M2			7,18
3768	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	UN	0,3000	2,1800	0,6500
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2986	21,9000	6,5300
				<b>Total:</b>	<b>7,1800</b>
				Total Simples:	7,18
				Encargos Sociais:	0,00
				Total Geral s/ BDI:	7,18
100757	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P	M2			38,15
5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,1240	18,9000	2,3400
7311	TINTA ESMALTE SINTÉTICO PREMIUM ACETINADO	L	0,4134	30,8500	12,7500
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0531	21,9000	23,0600
				<b>Total:</b>	<b>38,1500</b>
				Total Simples:	38,15
				Encargos Sociais:	0,00
				Total Geral s/ BDI:	38,15
100753	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P	M2			16,95
43649	TINTA ESMALTE BASE AGUA PREMIUM ACETINADO	L	0,1150	31,8700	3,6600
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6069	21,9000	13,2900
				<b>Total:</b>	<b>16,9500</b>
				Total Simples:	16,95
				Encargos Sociais:	0,00
				Total Geral s/ BDI:	16,95
91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M			5,08
1022	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1,1900	3,3100	3,9300
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	3,1700	0,0200
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	16,6900	0,5000
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	21,0200	0,6300
				<b>Total:</b>	<b>5,0800</b>
				Total Simples:	5,08
				Encargos Sociais:	0,00
				Total Geral s/ BDI:	5,08
91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M			7,16
1021	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	1,1900	4,7400	5,6400
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090	3,1700	0,0200
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0400	16,6900	0,6600
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0400	21,0200	0,8400
				<b>Total:</b>	<b>7,1600</b>
				Total Simples:	7,16
				Encargos Sociais:	0,00
				Total Geral s/ BDI:	7,16

**PREFEITURA MUNICIPAL DE GENERAL SAMPAIO**  
**REFORMA DO GINÁSIO FRANCISCO ASSIS CAVALCANTE NO MUNICÍPIO DE GENERAL SAMPAIO**  
**GENERAL SAMPAIO - CEARÁ**



**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE**

Item	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
91864	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M			15,11
2685	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	M	1,0170	8,3100	8,4500
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1060	16,6900	1,7600
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1060	21,0200	2,2200
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000	2,6800	2,6800
<b>Total:</b>					<b>15,1100</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>15,11</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>15,11</b>
101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN			437,10
13393	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,0000	412,8400	412,8400
87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0117	524,4700	6,1300
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4811	16,6900	8,0200
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4811	21,0200	10,1100
<b>Total:</b>					<b>437,1000</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>437,10</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>437,10</b>
93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN			12,21
1570	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M5	UN	1,0000	1,0200	1,0200
34653	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	UN	1,0000	9,8800	9,8800
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0352	16,6900	0,5800
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0352	21,0200	0,7300
<b>Total:</b>					<b>12,2100</b>
<b>Total Simples:</b>					<b>12,21</b>
<b>Encargos Sociais:</b>					<b>0,00</b>
<b>Total Geral s/ BDI:</b>					<b>12,21</b>

*Roberto Brígido Coelho Nunes*  
 Arquiteto e Urbanista  
 CAU Nº A 248366-1