

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 1. DISPOSIÇÕES GERAIS

#### 1.1. Objeto

O presente documento estabelece as normas específicas para a prestação de serviços técnicos especializados em manutenção predial preventiva e por demanda e adequações dos imóveis utilizados pelos campi e reitoria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE), com sede da reitoria localizada em Petrolina-PE e atualmente 7 campi em 6 municípios do estado de Pernambuco (Petrolina, Floresta, Santa Maria da Boa Vista, Salgueiro, Serra Talhada e Ouricuri), com previsão de expansão para mais 2 (Araripina e Águas Belas). Os imóveis onde serão prestados os serviços a serem contratados encontram-se discriminados no Item 1.3 adiante, juntamente aos seus respectivos endereços.

O objeto trata-se de serviço comum de engenharia e o regime de execução será o de empreitada por preço unitário.

#### 1.2. Generalidades

- **Definições:**

- **CONTRATADA:** proponente vencedor do certame licitatório, a quem for adjudicado o objeto;
- **FISCALIZAÇÃO:** equipe que representa o IFSertãoPE perante a CONTRATADA e a quem esta última dever-se-á reportar;
- **CONTRATANTE:** IFSertãoPE;
- **DEINF:** Diretoria de Engenharia e Infraestrutura, unidade do IFSertãoPE, responsável pela elaboração das presentes especificações técnicas, orçamento, gestora e fiscal.

Antes de apresentar sua proposta, o licitante deverá analisar todos os documentos do edital, sendo recomendada a vistoria dos locais de prestação dos serviços – ver Item 1.3 – executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões, as quais não poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços. Os agendamentos para as vistorias devem ser realizados através dos contatos identificados no Quadro 1 do Item 1.3, adiante.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações técnicas ora fornecidas não poderão constituir pretexto para a CONTRATADA pleitear acréscimo de custos unitários e/ou alterar a composição dos mesmos.

**Considerar-se-á a CONTRATADA como altamente especializada nos serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, os custos complementares e acessórios por acaso omitidos nas composições de custo unitário, mas implícitos e necessários dos serviços objeto da contratação.**

Considera-se que a CONTRATADA dispõe da totalidade dos conhecimentos técnicos, gerenciais, operacionais e administrativos e dos meios de produção necessários, suficientes e adequados à execução dos serviços para a realização do objeto, os quais deverá mobilizar e empregar com eficiência e eficácia no cumprimento do Contrato que celebrar. Não caberá qualquer pleito de alteração dos valores contratados pela substituição de métodos e meios de produção incompatíveis com o conjunto dos serviços a realizar nas quantidades, prazos e qualidade requeridos.

A CONTRATADA fornecerá as máquinas, os equipamentos, as ferramentas, os materiais, a mão de obra (inclusive os encargos sociais), os insumos, todos os tipos de transporte e tudo mais que for necessário para a execução dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários. Os custos relativos a esses itens deverão estar embutidos nos respectivos custos unitários ou no BDI.

**Também serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os tributos, emolumentos, alvarás e demais encargos necessários à execução dos serviços.**

As composições de custos unitários elaboradas pela CONTRATANTE são instrumentos para a elaboração do orçamento estimativo. **Cada licitante deve elaborar suas próprias composições de custos incluindo todos os materiais, equipamentos e mão de obra que entenderem necessários para a conclusão dos serviços de acordo com as especificações técnicas. Não poderá haver nenhum pleito de alteração de valores do contrato em função das composições apresentadas pela CONTRATANTE.**

Os serviços serão medidos e pagos de acordo com as quantidades efetivamente realizadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO e com base nos custos unitários propostos pela CONTRATADA.

Perdas, sobras, quebras de unidades, ineficiência de mão de obra e outros, deverão ser considerados na composição de custos unitários, não sendo, em hipótese alguma, considerados na medição.

Os materiais a serem empregados e os serviços a serem executados deverão obedecer, rigorosamente:

- às normas e especificações constantes deste caderno;
- às normas da ABNT;
- às disposições legais da União;

- aos regulamentos das empresas concessionárias;
- às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- às práticas DEINF – Projetos, execução e manutenção.

A análise, pela FISCALIZAÇÃO, dos materiais e sistemas aplicados nos serviços será rigorosa quanto aos critérios de eficiência energética, redução de impactos ambientais e sustentabilidade.

Deverão ser utilizados materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental, que promovam a conservação e o uso racional da água, a eficiência energética e a especificação de produtos com certificação ambiental, sempre que possível, e que os custos forem compatíveis com o praticado no mercado.

Todos os materiais, componentes e equipamentos fornecidos pela CONTRATADA, que serão empregados nos serviços, deverão ser novos – sem utilização anterior – e possuir garantia pelo prazo estabelecido pelo fabricante.

A substituição de materiais, peças, componentes e equipamentos especificados por outros equivalentes técnicos pressupõe, para que seja autorizada, que o item substituto possua, comprovadamente, equivalência em qualidade, resistência, desempenho e aspecto, dentre outros.

**A equivalência técnica de material, peça, componente ou equipamento indicada é em relação ao atendimento aos requisitos e critérios mínimos de desempenho especificados e normatizados, coincidência de aspectos visuais (aparência/acabamento), de funcionalidade e de ergonomia. A equivalência será avaliada pela FISCALIZAÇÃO, antes do fornecimento efetivo, mediante apresentação do material proposto pela CONTRATADA, juntamente com laudos técnicos do material ou produto, laudos técnicos comparativos entre o produto especificado e o produto alternativo, emitidos por laboratórios autorizados pelo INMETRO, com ônus para a CONTRATADA.**

No caso de não haver indicação de marca como padrão de referência, deverão ser observadas as marcas e os modelos padronizados dos materiais instalados nas edificações da CONTRATANTE. Em não havendo mais no mercado (retirada de linha de fabricação ou outro motivo justificável) será admitida substituição por similar ou superior em qualidade.

Os materiais aplicados pela CONTRATADA, sempre que possível, deverão ser constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR 15448-1 e 15448-2.

Os materiais inflamáveis só poderão ser depositados em áreas autorizadas pela FISCALIZAÇÃO, devendo a CONTRATADA providenciar para estas áreas, se

for o caso, os dispositivos de proteção contra incêndios determinados pelos órgãos competentes.

Sempre que possível, os materiais não devem conter substâncias perigosas em concentrações acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-polibromados (PBDEs).

A CONTRATADA deverá considerar todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, cabendo-lhe, exclusivamente, todos os ônus para reparação de eventuais danos causados.

**No caso em que a CONTRATADA venha a, como resultado das suas operações, danificar áreas não incluídas no setor de seu trabalho ou, mesmo, prejudicar o funcionamento ou operação das demais unidades dos prédios, ela deverá recuperá-las, às suas expensas, deixando-as conforme seu estado original.**

**Todas as questões, reclamações, demandas judiciais, ações por perdas ou danos e indenizações oriundas de danos causados pela CONTRATADA serão de sua inteira responsabilidade, não cabendo responsabilidade solidária ou subsidiária por parte da CONTRATANTE.**

A CONTRATADA cuidará para que o estoque e transporte de todo o material, equipamentos e entulho sejam feitos sem causar danos ou interrupções nas áreas comuns das edificações. A movimentação e o estoque deverão ser previamente avaliados a fim de compatibilizar as solicitações com os meios de acesso disponíveis. Todas essas atividades deverão estar compatíveis com o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos-PGRS a ser elaborado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será responsável, nas áreas em que estiver executando os serviços, pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, adutoras, telefone, fibra ótica, dutos de água, esgoto e drenagem pluvial e outros serviços de utilidade pública, nas áreas da CONTRATANTE e adjacentes, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar, deixando-as conforme seu estado original.

Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução dos serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas e pela destruição ou danificação dos demais serviços em execução até sua definitiva aceitação.

As normas de segurança constantes destas especificações não desobrigam a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais, federais e estaduais/distritais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidas, por pessoas físicas ou jurídicas, em decorrência de culpa nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.

A equipe técnica da CONTRATADA responsável pelos serviços deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução dos serviços.

**A qualquer tempo a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar, justificadamente, a substituição de membro da equipe técnica da CONTRATADA, desde que entenda benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos ou que tal profissional não tenha tido comportamento adequado ou desempenho técnico esperado no desenvolvimento dos serviços.**

Os representantes da FISCALIZAÇÃO e toda pessoa autorizada pela mesma terão livre acesso aos locais dos serviços, ao almoxarifado e a todas as áreas onde estejam sendo estocados e/ou montados/fabricados materiais, peças, componentes e equipamentos relativos à execução dos serviços contratados.

É vedada a contratação, pela CONTRATADA, de servidor do quadro do IFSertãoPE, ativo ou inativo há menos de 5 (cinco) anos, ou ocupante de cargo em comissão, assim como de seu cônjuge, companheiro, parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o 3º grau.

A CONTRATADA interromperá total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:

- Assim estiver previsto e determinado no Contrato;
- For necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos de Contrato e de acordo com as especificações técnicas;
- Houver influências atmosféricas sobre a qualidade ou a segurança dos trabalhos;
- Houver alguma falta cometida pela CONTRATADA, desde que esta, a juízo da FISCALIZAÇÃO, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subsequentes;
- e
- A FISCALIZAÇÃO assim o determinar ou autorizar formalmente.

**A FISCALIZAÇÃO não aceitará a transferência de qualquer responsabilidade da CONTRATADA para outras entidades, sejam fornecedores, técnicos, subempreiteiros, entre outros.**

### 1.3. Locais de prestação dos serviços

Os serviços, objeto da contratação, serão prestados nos locais abaixo indicados. Excepcionalmente, caso a construção dos novos campi e da sede da reitoria seja finalizada dentro da vigência contratual da manutenção, os serviços serão prestados também nos novos endereços.

1. Petrolina
  - Reitoria – Rua Aristarco Lopes, 240 – Centro, CEP 56302-100;
  - Petrolina – Rua Maria Luzia de Araújo Gomes Cabral, 791, Bairro João de Deus, CEP 56316-686;
  - Petrolina Zona Rural – BR 235, KM 22 – Projeto Senador Nilo Coelho – N4, 277.
2. Floresta – Rua Projetada, s/n, Caetano II, CEP 56400-000.
3. Salgueiro – BR 232, KM 504, sentido Recife, s/n, Zona Rural, CEP 56000-000.
4. Ouricuri – Estrada do Tamboril, s/n, CEP 56200-000.
5. Santa Maria da Boa Vista - BR 428, Km 90, Zona Rural, CEP 56380-000.
6. Serra Talhada – Rodovia PE 320, Km 126, Zona Rural.

### 1.4. Tipos de serviço

Os serviços de manutenção predial, a seguir discriminados, para fins da presente contratação, estão distribuídos em 2 grandes grupos:

- manutenção preventiva periódica – que deve ser executada independente de demandada pelo CONTRATANTE, de acordo com a periodicidade constante nas presentes especificações técnicas;
- serviços por demanda – que se subdividem em manutenção corretiva, serviços eventuais e adaptações **devem ser iniciados dentro dos prazos para início de atendimento fixados no Item 1.6 adiante, de acordo com a classificação, para cada serviço, apresentada na planilha orçamentária.**

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com as regras estabelecidas nas presentes especificações técnicas.

Nos serviços prestados de segunda a sexta-feira (exceto feriados), das 7:00 às 19:00h, não incidirão quaisquer adicionais a serem pagos à CONTRATADA.

**Entretanto, em casos excepcionais, alguns serviços deverão/poderão ser executados fora dos dias e horário acima especificados. A FISCALIZAÇÃO informará claramente quais aqueles que serão realizados fora do horário**

**anteriormente descrito.** Nesses casos, os custos de hora extra e/ou noturna serão computados para pagamento à CONTRATADA.

**Os profissionais destacados para a execução dos trabalhos deverão ser especializados nas tarefas a eles destinadas e com experiência comprovada. Assim, serviços de manutenção em eletricidade deverão ser executados por eletrotécnicos ou eletricitas, serviços hidrossanitários, por técnicos ou bombeiros hidráulicos (encanadores), serviços de assentamento de pisos e cerâmicas, por azulejistas, e assim sucessivamente. Não serão admitidos profissionais sem a qualificação exigida.**

### **1.5. Índice por medição de resultado - IMR**

A qualidade e a eficiência dos serviços prestados serão controladas por indicadores de desempenho, conforme especificado a seguir, e **poderão ter impacto negativo no faturamento mensal da CONTRATADA, caso as metas esperadas de desempenho não sejam atingidas.** As medições de todos os indicadores terão a periodicidade mensal e coincidirão com o período de medição.

O eventual impacto negativo no faturamento, destacado acima, somente passará a vigor a partir do 4º (quarto) mês de faturamento, ficando os primeiros 3 (três) meses para adaptação da CONTRATADA à metodologia a seguir descrita.

O cálculo dos indicadores de desempenho e das eventuais reduções no faturamento mensal da CONTRATADA serão realizados pela fiscalização através das informações dos prazos de início e de execução apresentados pelo Sistema Unificado de Administração Pública - SUAP – ver Item 1.9, adiante.

Os indicadores de desempenho considerados são os descritos a seguir.

#### **1.5.1. Índice de tempo de início das intervenções por demanda (I1)**

Trata-se de indicador que mede o atendimento aos limites estabelecidos no Item 1.6 das presentes especificações técnicas para início de atendimento das manutenções corretivas ou de serviços eventuais.

Fórmula de cálculo:

$$I1j = [\sum (NDiz/Niz)]/Nc$$

Onde:

NDiz – número de manutenções corretivas ou serviços eventuais cujos tempos de início de atendimento superaram os limites máximos estabelecidos, para cada tipo de serviço e para cada unidade;

Niz – número total de manutenções corretivas e de serviços eventuais para cada tipo de serviço realizado no período e para cada unidade;

Nc – número de campi nos quais houve intervenções por demanda no mês considerado;

i – tipo de serviço (A ou B) de acordo com a classificação do Item 1.6 das presentes especificações técnicas;

z – campi/reitoria (total de 8).

Meta:  $I1i < 2\%$ ;

Peso do indicador:

- $i = A \Rightarrow \text{Peso } I1A = 20\%$ ;
- $i = B \Rightarrow \text{Peso } I1B = 10\%$

Redução no faturamento da parcela campi ( $R1i$ )

- Se  $I1i < 2\%$ ,  $R1i = 0$ .
- Se  $2\% \leq I1i \leq 10\%$ ,  $R1i = I1i \times \text{Peso } I1i$ .
- Se  $I1i > 10\%$ ,  $R1i = 0,2 \times \text{Peso } I1i$ , ficando a CONTRATADA sujeita à aplicação de demais sanções previstas em contrato;
- Independente dos valores de  $R1i$  calculados acima:  $R1 = \sum R1i = R1A + R1B$

### **1.5.2. Índice de tempo de conclusão das intervenções por demanda (I2)**

Trata-se de indicador que mede o atendimento aos tempos esperados para conclusão dos serviços por demanda – manutenções corretivas e serviços eventuais. Tais tempos serão calculados pela DEINF, a partir dos coeficientes de mão de obra previstos nas composições de custo unitário da proposta da CONTRATADA na licitação. A depender do volume de itens de serviço envolvidos na realização de uma determinada demanda, seu tempo esperado de conclusão poderá ser recalculado, por iniciativa ou anuência da FISCALIZAÇÃO, em virtude da possibilidade de alocação de mais de uma equipe de profissionais pela CONTRATADA.

Fórmula de cálculo:

$$I2 = [\sum (NDz/Nz)]/Nc$$

Onde:

ND<sub>z</sub> – número de manutenções corretivas ou serviços eventuais cujos tempos de conclusão superaram os limites máximos estabelecidos nas composições de custo unitário, em cada unidade;

ND – número total de manutenções corretivas ou serviços eventuais realizadas no período, em cada unidade;

NE – número de estados nos quais houve intervenções por demanda no mês considerado;

z – campi/reitoria (total de 8).

Meta: I2 < 10%

Peso do indicador: 40%.

Redução no faturamento da parcela sede (R2)

- Se I2 < 10%, R2 = 0.
- Se 10% < I2 < 20%, R2 = I2 x 0,5 x Peso I2.
- Se I2 > 20%, R2 = 0,08, ficando a CONTRATADA sujeita à aplicação de demais sanções previstas em contrato.

### **1.5.3 Cálculo do possível desconto por não atingimento das metas**

Caso um ou mais dos indicadores de desempenho dos serviços executados em determinado mês situe-se além dos limites aceitáveis estabelecidos acima, haverá repercussão no faturamento da CONTRATADA no mesmo período. O possível impacto no faturamento é dado pela fórmula:

$$RTotal = R1 + R2$$

Em termos financeiros, o valor da redução do faturamento em determinado mês será obtido, multiplicando-se o valor de RTotal pelo somatório dos valores de medição.

## **1.6. Prazos**

O prazo de vigência inicial do contrato será de 12 (doze) meses, contados da data de sua assinatura ou outra disposta explicitamente no próprio termo, com eficácia

após a publicação do seu extrato no Diário Oficial da União, podendo ser prorrogado até o limite de 120 (cento e vinte) meses, a critério do CONTRATANTE.

**O prazo para execução dos serviços deverá coincidir com o de vigência do contrato.**

O prazo máximo para início da prestação dos serviços é de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da emissão da Ordem de Serviço Inicial. Em caso excepcional e a critério do CONTRATANTE, esse prazo poderá ser dilatado, sendo formalmente comunicado pela FISCALIZAÇÃO.

As rotinas de manutenção preventiva dos imóveis localizados nos estados deverão ser executadas de acordo com a periodicidade constante nas presentes especificações e seguindo, ainda, programação a ser previamente acertada entre a CONTRATADA e os respectivos fiscais.

Os serviços por demanda, que englobam as manutenções corretivas, os serviços eventuais e adequações, para os imóveis de todas as localidades dos campi do IF Sertão PE, **deverão ter seu início de atendimento dentro dos prazos máximos a seguir estabelecidos:**

- Serviços tipo A:
  - 24 horas a partir da ciência da contratada do registro no sistema, para ocorrências que estejam impedindo o funcionamento das atividades do campus/reitoria;
  - 48 horas a partir da ciência da contratada do registro no sistema, para ocorrências que tenham potencial de impedir funcionamento das atividades do campus/reitoria;
- Serviços tipo B:
  - 10 dias corridos para os serviços periódicos (conforme planilha orçamentária) a partir da ciência da contratada do registro no sistema;
  - 15 dias corridos a partir da ciência da contratada do registro no sistema, para os serviços por demanda que não sejam urgentes e para as adequações.

### **1.7. Responsável técnico e preposto**

**A CONTRATADA deverá submeter à aprovação formal da FISCALIZAÇÃO a indicação, como responsável técnico pelos serviços a serem realizados, de um dos engenheiros detentores dos atestados que deram suporte à fase de habilitação.**

Excepcionalmente, a critério da FISCALIZAÇÃO, poderá ser aceita a substituição do profissional por outro com experiência equivalente ou superior.

O responsável técnico engenheiro deverá se dedicar por 16h mensais ao contrato, e o responsável técnico de nível técnico deverá se dedicar por 40h mensais ao contrato, ambos durante o horário de funcionamento normal do IFSertãoPE – de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h. Seu custo será reembolsado através do Item 1.1 da planilha orçamentária.

Caberá ao engenheiro, dentre outras atividades:

- Zelar pela qualidade técnica dos serviços prestados, em todos os campi, acompanhando os serviços de maior complexidade e prestando orientação técnica remota aos serviços mais simples, tanto de manutenção preventiva quanto de serviços por demanda;
- Planejar as atividades de manutenção predial preventiva para os campi e reitoria;
- Elaborar relatório técnico mensal de produção e submetê-lo à Senge;
- Assinar, diariamente, o livro de ocorrências preenchido pela equipe que realiza serviços fora do horário de expediente normal do tribunal, comunicando à FISCALIZAÇÃO qualquer anormalidade;
- Realizar, eventualmente e com aprovação da FISCALIZAÇÃO, viagem de suporte técnico às secretarias nos estados.

A CONTRATADA deverá indicar, também, preposto responsável pela comunicação direta entre a fiscalização e a empresa, podendo ser o engenheiro, o técnico ou uma terceira pessoa à escolha da CONTRATADA, desde que aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

O preposto representará a CONTRATADA perante o IFSertãoPE. Ele será o contato que receberá as demandas por manutenção corretiva e por serviços eventuais e adequações e deverá acionar a equipe da CONTRATADA para atuar dentro dos limites de prazo estabelecidos no Item 1.6 acima. Para tanto, deverá ser informado:

- Nome completo, RG, qualificação profissional e cargo na empresa;
- Endereço eletrônico (e-mail), preferencialmente institucional, que será utilizado para as comunicações diversas, todas consideradas oficiais;
- Ao menos um número de telefone fixo e ao menos um número de telefone celular, preferencialmente institucionais, que poderão ser utilizados para comunicações mais urgentes e emergenciais.

Caberá ao preposto as seguintes, dentre outras atividades:

- Receber as demandas de manutenção e distribuí-las à equipe da CONTRATADA, cuidando para que os prazos fixados no Item 1.6 acima sejam respeitados;
- Orientar a equipe para que cumpram os prazos esperados para execução de cada demanda, de acordo com a produtividade fixada pela própria contratada em sua proposta;

- Ser interlocutor do CONTRATANTE junto à CONTRATADA, devendo estar apto a tratar, prioritariamente, de assuntos administrativos, inclusive em relação às medições;
- Acatar todas as orientações da FISCALIZAÇÃO, além das constantes nas presentes especificações técnicas, inclusive quanto ao cumprimento das Normas Internas e de Segurança e Medicina do Trabalho;
- Prestar apoio ao engenheiro, com suporte administrativo, inclusive de logística de materiais, equipamentos e ferramental, EPI incluso.

O engenheiro, o técnico e o preposto (caso seja um terceiro) indicados para cuidar da manutenção predial deverão ter disponibilidade para realizar, eventualmente, viagem a quaisquer das unidades. O custo relativo ao deslocamento será reembolsado à contratada de acordo com o item 1.2.

Uma vez aprovada pela FISCALIZAÇÃO os nomes do engenheiro responsável técnico, do técnico e do preposto, será realizada reunião inaugural dos serviços com tais profissionais antes do início efetivo dos serviços.

### **1.8. Qualificação técnica da equipe contratada**

Os profissionais da CONTRATADA encarregados de realizar os serviços objeto da contratação deverão ser experientes e especializados em cada área de atuação. Para evitar problemas na prestação dos serviços, sejam relativos à qualidade, sejam relacionados ao prazo de execução e consequente produtividade da mão de obra, recomenda-se à CONTRATADA que avalie a possibilidade de aproveitamento de parte da mão de obra existente que hoje já presta esse tipo de serviço nas dependências das unidades do IFSertãoPE. Esses profissionais já detêm conhecimento sobre funcionamento e estrutura dos diversos sistemas, localização, rotinas de manutenção, etc, o que, seguramente, garantirá uma melhor prestação dos serviços.

### **1.9. Uniformes, EPIs, ferramental, alimentação, transporte e exames**

A CONTRATADA deverá providenciar para que todos os seus profissionais se apresentem ao IFSertãoPE trajando roupas adequadas, que sejam calça comprida, camisa de manga curta e bota de couro cano curto com solado de borracha.

Estão incluídos no custo horário da mão de obra todos os demais custos considerados como encargos complementares, conforme definido no SINAPI e a seguir discriminados:

- os principais EPI's como capacetes, óculos contra impacto, luvas de raspa de couro, protetor auricular, entre outros;
- o ferramental utilizado por cada tipo de profissional;
- a alimentação e o transporte, com base na CCT de cada região;
- exames admissionais e demissionais, conforme exigido em legislação específica;
- seguro de vida em grupo e cursos de capacitação, de acordo com a respectiva categoria profissional.

**Em síntese, o custo horário da mão de obra estimado pelo IFSertãoPE em seu orçamento estimativo já considera incluídos todos os custos relativos aos encargos complementares acima descritos.** Dessa forma, as LICITANTES deverão apresentar sua proposta com base em igual metodologia, não cabendo à futura CONTRATADA nenhum pleito financeiro relativo a tais itens.

#### **1.10. SUAP**

Para controle das demandas e dos prazos de atendimento, será utilizado o Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP), sistema já utilizado pela instituição para gerenciamento de outras demandas (como demandas ao setor de TI e Gestão de pessoas).

A gestão das ordens de serviço encaminhadas à CONTRATADA e o controle, acompanhamento e aprovação dos serviços será realizado pela DEINF com base no sistema. Os relatórios mensais de acompanhamento gerados pelo SUAP serão utilizados para aferir o cumprimento pela CONTRATADA do acordo os prazos pactuados. Equipe técnica da CONTRATANTE será a responsável pela administração do sistema, e suporte técnico aos usuários será dado pela DGTI.

A CONTRATADA receberá as demandas de manutenção via SUAP e deverá atendê-las nos prazos máximos fixados no Item 1.6 das presentes especificações técnicas, de acordo com o tipo de serviço.

O preposto e o responsável técnico da CONTRATADA receberão breve treinamento, de responsabilidade do IFSertãoPE, para trabalharem com o SUAP. Esse treinamento será realizado logo após o início da prestação dos serviços.

### **1.11. Plano de gestão de resíduos sólidos - PGRS**

A CONTRATADA deverá apresentar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, em até 15 (quinze) dias úteis após o efetivo início dos serviços. O documento será submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O PGRS deverá ser elaborado com base na Resolução-Conama nº 307 e levar em conta todas as peculiaridades das edificações, objeto da manutenção predial a ser contratada.

**Após aprovado pela FISCALIZAÇÃO, o PGRS deverá ser seguido pela CONTRATADA. A aprovação das faturas mensais de medição serão condicionadas ao cumprimento do PGRS.**

## **2. MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

A manutenção preventiva será realizada semestralmente, durante o período de férias escolares nos campi, com data de início e fim previamente agendada e combinada entre o dirigente de cada unidade, a fiscalização e a contratada. Será realizada por equipe multidisciplinar descrita na planilha orçamentária.

A equipe se deslocará até a unidade, onde vistoriará os equipamentos e itens passíveis de manutenção, para verificar a necessidade de execução de serviços e reparos. Os serviços que não necessitem de aquisição de material poderão ser feitos de imediato. Para os serviços que necessitem de aquisição de material, deverá ser feita uma relação dos materiais necessários, para que a fiscalização possa orçar e o campus aprovar sua execução. A mão de obra será paga conforme descrito em planilha orçamentária. O material utilizado será pago utilizando-se como base os valores dos insumos do SINAPI ou tabelas referenciais correlatas, após aplicado o desconto linear ofertado pela contratada em sua proposta no procedimento licitatório.

Caso o serviço necessário não tenha composição no Sinapi, deverão ser obtidas, pela Contratada, três cotações junto ao mercado regional que serão submetidas à validação pela Fiscalização. A Fiscalização, por seu turno, deverá também obter três cotações junto ao mercado regional. A partir dessas informações, poderá ser definido o valor a ser considerado para o serviço. Sobre o custo unitário validado pela Fiscalização, deverá ser igualmente aplicado o desconto ofertado pela Contratada em sua proposta de preços que deu origem à contratação. Essa metodologia encontra respaldo no disposto no Acórdão-TCU nº 1.238/2016- Plenário.

A seguir, um rol exemplificativo de como deverá ser realizada a manutenção preventiva por disciplina:

### **2.1. Alvenarias e Vedações**

Objetivo: Verificar trincas, infiltrações e estabilidade.

• **Ações:**

- Inspecionar periodicamente as paredes para identificar fissuras ou trincas.
- Verificar a presença de umidade nas vedações externas, especialmente nas áreas mais expostas às intempéries.
- Realizar reparos de trincas e fissuras com materiais adequados (massa corrida, gesso ou argamassa).
- Verificar e garantir o bom estado de juntas de dilatação.

## **2.2. Coberturas**

Objetivo: Garantir estanqueidade e integridade estrutural.

• **Ações:**

- Inspecionar telhados, calhas, rufos e telhas para identificar desgaste, danos ou obstruções.
- Limpar calhas e ralos de telhados e verificar a estanqueidade das telhas.
- Inspecionar e vedar juntas e fixações de telhas, caso necessário.
- Verificar a impermeabilidade da cobertura (especialmente em coberturas planas).

## **2.3. Revestimentos**

Objetivo: Assegurar a durabilidade e aparência dos revestimentos de pisos e paredes.

• **Ações:**

- Verificar a aderência e integridade dos revestimentos cerâmicos, de porcelanato, pedras e outros materiais.
- Substituir peças quebradas ou soltas.
- Limpar e manter juntas de rejuntamento em boas condições para evitar infiltrações.

## **2.4. Pisos**

Objetivo: Garantir a segurança e estabilidade.

• **Ações:**

- Inspecionar a integridade de pisos cerâmicos, de madeira, vinílicos, etc.
- Verificar a presença de rachaduras, descolamentos ou buracos.
- Verificar a condição das juntas de dilatação e do rejuntamento.

- Realizar a substituição de peças danificadas e garantir o nivelamento adequado.

## **2.5. Esquadrias**

Objetivo: Garantir o bom funcionamento e a vedação das aberturas.

- **Ações:**
  - Verificar a vedação das janelas e portas (pode ser necessária a troca de borrachas ou guarnições).
  - Lubrificar dobradiças, trilhos e outros mecanismos móveis.
  - Inspecionar a pintura e a integridade das esquadrias, corrigindo danos ou desgastes.

## **2.6. Forros**

Objetivo: Verificar estabilidade e limpeza.

- **Ações:**
  - Inspecionar forros de gesso, PVC ou outros materiais para identificar danos ou infiltrações.
  - Verificar possíveis fissuras, rachaduras ou desprendimentos.
  - Realizar reparos ou substituição de partes danificadas.
  - Limpar periodicamente forros que acumulem poeira ou sujeira.

## **2.7. Louças, Metais, Bancadas e Acessórios**

Objetivo: Manter a funcionalidade e estética dos itens de banheiro e cozinha.

- **Ações:**
  - Inspecionar louças sanitárias, metais (torneiras, chuveiros, etc.) e acessórios para detectar vazamentos, corrosão ou danos.
  - Verificar o bom funcionamento de válvulas, registros e torneiras.
  - Limpar e desentupir ralos e sifões.
  - Substituir peças defeituosas e realizar a manutenção preventiva de metais e bancadas.

## **2.8. Pintura**

Objetivo: Proteger as superfícies e manter a estética do ambiente.

- **Ações:**

- Inspecionar regularmente as paredes, tetos e outras superfícies pintadas para verificar o desgaste da pintura.
- Verificar sinais de umidade, mofo ou bolor, que podem exigir repintura e aplicação de produtos impermeabilizantes.
- Realizar retoques ou repintura quando necessário.

## **2.9. Calhas e Lajes**

Objetivo: Prevenir acúmulo de água e garantir a durabilidade das estruturas.

- **Ações:**
  - Inspecionar calhas e ralos para garantir que não haja entupimentos que possam causar infiltrações.
  - Limpar regularmente as calhas de folhas, detritos e sujeira.
  - Verificar a vedação e a estrutura das lajes, procurando por fissuras ou danos que possam comprometer a impermeabilidade.

## **2.10. Instalações Hidrossanitárias**

Objetivo: Garantir o bom funcionamento dos sistemas hidráulicos e sanitários.

- **Ações:**
  - Inspecionar tubulações de água e esgoto para detectar vazamentos, rachaduras ou obstruções.
  - Testar válvulas, registros e sifões.
  - Limpar e desentupir ralos, vasos sanitários e pias.
  - Realizar vistoria e limpeza das caixas de passagem e poços de visita;
  - Verificar o estado de bombas e sistemas de pressurização.

## **2.11. Drenagem**

Objetivo: Garantir a correta evacuação de águas pluviais e prevenir alagamentos.

- **Ações:**
  - Inspecionar as redes de drenagem e sumidouros para verificar se há obstruções.
  - Limpar e manter os sistemas de drenagem, como bocas de lobo e calhas.
  - Verificar o funcionamento das bombas de drenagem, caso haja, e realizar a manutenção preventiva.

## **2.12. Instalações Elétricas**

Objetivo: Garantir a segurança e o bom funcionamento da rede elétrica.

- **Ações:**

- Inspecionar os quadros de distribuição de energia e fiação elétrica.
- Verificar tomadas, interruptores e lâmpadas, trocando peças danificadas ou com mau funcionamento.
- Testar sistemas de aterramento e de proteção (disjuntores, fusíveis).
- Realizar testes de funcionamento e verificar a existência de curto-circuitos ou sobrecarga na instalação.

### 3. SERVIÇOS PERIÓDICOS

Os serviços periódicos também deverão ser realizados nos períodos de férias escolares, alinhando-se a data de execução entre direção do campus, fiscalização e contratada. Serão realizados periodicamente os serviços de:

#### 3.1. Limpeza de reservatórios

- **Periodicidade:**
  - Os reservatórios deverão ser limpos semestralmente
- **Planejamento e Preparação:**
  - **Planejar a interrupção do abastecimento:** Verificar a possibilidade de desabastecimento de água durante a limpeza e notificar os usuários com antecedência.
  - **Utilizar Equipamento de Proteção Individual (EPIs):** Garantir que todos os envolvidos usem EPIs adequados, como luvas, botas, macacões, óculos de proteção, máscaras e toucas.
  - **Reunir o material necessário:**
    - Detergentes e desinfetantes adequados para água potável (sem substâncias tóxicas).
    - Equipamentos de limpeza como escovas, esponjas e panos.
    - Equipamento de drenagem, caso necessário.
    - Prudutos bactericidas e cloro para desinfecção.
    - Equipamentos de medição de concentração de cloro e pH.
- **Procedimento de Limpeza:**
  - **Desligar e esvaziar o reservatório:**
    - Desligar a válvula de entrada e esvaziar completamente o reservatório.
    - Se possível, realizar a drenagem da água acumulada.

- Remover resíduos sólidos: retirar manualmente ou com aspiradores de água ou resíduos sólidos acumulados no fundo do reservatório.
- **Limpar com detergente:**
  - Aplicar detergente neutro e, utilizando escovas e esponjas, realizar a limpeza das superfícies internas do reservatório, incluindo as paredes, fundo e tampas.
  - Garantir que toda a área seja limpa, sem deixar resíduos de sujeira.
- **Enxaguar o reservatório:**
  - Enxaguar bem o reservatório com água limpa, removendo todos os resíduos de detergente.
- **Desinfetar:**
  - Após a limpeza, aplicar uma solução de hipoclorito de sódio (ou outro desinfetante aprovado) para desinfetar as superfícies internas.
  - A concentração de cloro deve ser de 50 a 100 mg/L, dependendo do volume do reservatório.
  - Deixar o desinfetante agir por pelo menos 30 minutos.
- **Realizar o enxágue final:**
  - Após o tempo de ação do desinfetante, enxaguar novamente para remover qualquer excesso de produto químico.
- **Verificar a Qualidade da Água:**
  - Após o processo de limpeza, realizar testes de qualidade da água (pH, turbidez e cloro residual) para garantir que a água esteja dentro dos parâmetros potáveis.
  - Se necessário, adicionar mais cloro para atingir a concentração ideal.
- **Inspeccionar e Fechar o Reservatório:**
  - Verificar se não há vazamentos nas conexões e se o sistema está fechado corretamente.
  - Remontar o sistema e garantir que o reservatório esteja em condições adequadas de uso.
- **Documentar o Processo:**
  - Registrar todas as etapas realizadas, incluindo os produtos usados, concentrações de cloro e resultados de testes, para fins de controle de qualidade e auditoria.

### 3.2. Limpeza de fossa

- **Periodicidade:**
  - As fossas devem ser limpas uma vez por ano.
  
- **Planejamento e Preparação:**
  - **Planejar a interrupção do sistema de esgoto:** Verificar a possibilidade de interromper o uso da fossa durante o processo de limpeza e informar os usuários com antecedência.
  - **Utilizar Equipamento de Proteção Individual (EPIs):** Garantir que todos os envolvidos usem EPIs adequados, como luvas, botas, macacões, óculos de proteção, máscaras e toucas.
  - **Reunir o material necessário:**
    - Equipamentos de sucção (como caminhões ou bombas de vácuo).
    - Produtos desinfetantes e bactericidas.
    - Equipamentos de ventilação, caso necessário.
    - Materiais para vedação (se necessário, para evitar vazamento de gases).
  
- **Procedimento de Limpeza:**
  - **Desligar o sistema de esgoto:**
    - Garantir que o sistema de esgoto esteja desligado para evitar a entrada de mais resíduos na fossa durante o processo.
  - **Retirar os resíduos sólidos e líquidos:**
    - Utilizar o equipamento de sucção (caminhão ou bomba de vácuo) para retirar os resíduos sólidos e líquidos da fossa.
    - Garantir que todas as paredes e o fundo da fossa sejam bem limpos, removendo o acúmulo de sujeira, gordura ou sedimentos. .
  - **Desinfetar o interior da fossa:**
    - Aplicar um desinfetante adequado para eliminar bactérias e maus odores.
    - Garantir que o desinfetante seja seguro para o meio ambiente e não afete a microbiota local.
  - **Enxaguar a fossa:**
    - Enxaguar a fossa com água limpa para remover qualquer resíduo de desinfetante e garantir que a fossa esteja limpa e sem odores.
  
- **Verificar a Estrutura da Fossa**
  - **Inspecionar a estrutura da fossa:**
    - Verificar se não há rachaduras, vazamentos ou problemas estruturais que possam comprometer o funcionamento da fossa.

- **Realizar reparos, se necessário:**
  - Caso sejam identificados problemas estruturais, realizar os reparos necessários, como vedação de rachaduras ou reforço das paredes.
- **Ventilar a área:**
  - Se necessário, utilizar sistemas de ventilação para garantir que os gases da fossa (como o metano) sejam dissipados adequadamente antes de abrir a fossa ao público ou aos moradores.
- **Finalizar o processo**
  - Após concluir a limpeza e verificar que a fossa está em bom estado, liberar o sistema de esgoto e permitir o uso normal.
  - Descartar os resíduos garantindo que sejam descartados de forma adequada, de acordo com as normas ambientais locais.
- **Documentar o processo**
  - Registrar as etapas realizadas, incluindo os materiais usados, condições da fossa e quaisquer reparos feitos, para fins de controle e auditoria.

### 3.3. Dedetização e desinsetização:

- **Periodicidade:**
  - Deverá ser realizada semestralmente.
- **Planejamento e Preparação:**
  - **Avaliar o ambiente a ser tratado:** Identificar as áreas a serem dedetizadas e desinsetizadas, verificando os focos de infestação e os tipos de insetos ou pragas presentes.
  - **Escolher os produtos adequados:** Selecionar os inseticidas ou produtos de controle de pragas apropriados para o tipo de infestação e ambiente, considerando a segurança dos usuários e do meio ambiente.
  - **Reunir o material necessário:**
    - Equipamentos de proteção individual (EPIs), como luvas, máscara, óculos de proteção e roupas apropriadas.
    - Pulverizadores ou atomizadores, bombas manuais ou motorizadas para aplicação do produto.
    - Sinalização para alertar sobre o risco de contato com os produtos.
    - Produtos inseticidas e repelentes, conforme o tipo de infestação (sprays, iscas, gel, pós, etc.).

- **Procedimento de Dedetização e Desinsetização:**
  - **Isolar a área a ser tratada:**
    - Evitar que pessoas, animais ou outros indivíduos acessem as áreas durante a aplicação do produto. Se necessário, trancar portas e janelas ou colocar barreiras físicas.
  - **Aplicar os inseticidas:**
    - Utilizar pulverizadores ou atomizadores para aplicar o produto nas áreas estratégicas, como frestas, rodapés, cantos, tetos e onde houver maior concentração de insetos.
    - Seguir as orientações do fabricante para a dosagem correta e a técnica de aplicação, para garantir a eficácia e segurança do processo.
  - **Garantir a aplicação em lugares específicos:**
    - No caso de insetos como formigas, baratas e outros, aplicar iscas ou gel nos locais de passagem ou ninho.
    - Para áreas internas e externas, utilizar produtos adequados para ambientes fechados e abertos, conforme o tipo de infestação e área a ser tratada.
  - **Ventilar o ambiente:**
    - Após a aplicação, permitir que o produto atue por um período recomendado e, depois, ventilar bem o local para dissipar os vapores do inseticida, garantindo que a área fique segura para uso novamente.
- **Cuidados e precauções:**
  - **Evitar a exposição direta:** Durante e após a aplicação, garantir que as pessoas e animais não tenham contato direto com os produtos. Manter o local fechado até a recomendação do fabricante do produto.
  - **Aguardar o tempo recomendado:** Deixar o tempo necessário para o efeito do inseticida, de acordo com as instruções de uso. Normalmente, esse tempo varia entre 15 minutos a algumas horas, dependendo do produto.
- **Pós-aplicação e limpeza:**
  - **Limpar as superfícies após o tempo de ação:** Após o tempo de ação recomendado, realizar a limpeza das superfícies, se necessário, para remover resíduos de produtos que possam ser nocivos ou indesejáveis..
  - **Descartar resíduos corretamente:** Os produtos usados, embalagens e eventuais resíduos devem ser descartados de forma apropriada, conforme as normas ambientais locais.

- **Monitoramento e Inspeção:**

- **Realizar inspeções periódicas:** Após o tratamento, realizar inspeções para verificar a eficácia da dedetização e desinsetização, observando a redução ou eliminação da infestação.
- **Reaplicar, se necessário:** Caso os insetos ou pragas não sejam completamente erradicados, realizar novas aplicações, conforme indicado pelo profissional responsável.

- **Documentação:**

- **Registrar as etapas realizadas:** Manter um registro detalhado do processo, incluindo os produtos utilizados, áreas tratadas e resultados observados, para fins de controle e monitoramento.

#### **4. SERVIÇOS CORRETIVOS E ESPORÁDICOS SOB DEMANDA – CIVIS E ELÉTRICOS**

Os serviços de manutenção corretiva serão realizados sob demanda, conforme a necessidade dos campi e reitoria, de acordo com os prazos estabelecidos no item 1.6. Os serviços especificados na planilha orçamentária são de caráter exemplificativo, e foram quantificados através de estimativa, considerando as demandas encaminhadas pelos campi. No entanto, caso algum serviço demandado não esteja contemplado na planilha orçamentária, será orçado também tomando como base os preços referenciais do SINAPI e sistemas correlatos, aplicado o desconto ofertado pela contratada.

##### **4.1. Serviços Preliminares**

**Objetivo:** Preparar o local de trabalho, garantir a segurança e o acesso à obra.

- **Escoramento e Proteção:** Instalação de barreiras de proteção, sinalização e isolamento de áreas de risco.
- **Limpeza e Demolição:** Remoção de resíduos, entulhos e material inutilizado.
- **Demarcação:** Delimitação de áreas de intervenção.

##### **4.2. Alvenarias e Vedações**

**Objetivo:** Reparação e correção de paredes, divisórias e elementos de vedação.

- **Reparo de Alvenaria:** Substituição de tijolos ou blocos danificados e rejuntamento.

- **Divisórias:** reparo ou substituição de divisórias danificadas.
- **Vedação de Fissuras:** Uso de argamassa adequada, selante ou massa acrílica para vedação de fissuras e rachaduras.

#### 4.3. Coberturas

**Objetivo:** Reparar ou substituir elementos da cobertura como telhados, calhas e rufos.

- **Substituição de Telhas:** Troca de telhas quebradas ou danificadas (cerâmicas, fibrocimento, etc.).
- **Impermeabilização:** Aplicação de produtos impermeabilizantes em áreas suscetíveis a infiltrações (régua de calha, telhado, etc.).
- **Reforço de Estrutura:** Substituição ou correção de peças de estrutura do telhado (madeira ou metálica) em caso de podridão ou corrosão.

#### 4.4. Revestimentos e Pisos

**Objetivo:** Reparar e restaurar acabamentos em pisos e revestimentos.

- **Reparo de Pisos:** Substituição de pisos danificados (cerâmica, porcelanato, madeira, etc.), assentamento de novos materiais, verificação do nivelamento.
- **Revestimentos de Parede:** Correção de revestimentos danificados, aplicação de massa corrida ou gesso em áreas com problemas de acabamento.
- **Aplicação de Revestimentos Novos:** Em áreas danificadas, substituição ou requalificação com revestimentos adequados.

#### 4.5. Esquadrias

**Objetivo:** Consertar ou substituir janelas, portas e batentes.

- **Substituição de Vidros:** Troca de vidros quebrados ou danificados.
- **Reparo de Dobradiças e Fechaduras:** Substituição de ferragens e acessórios de esquadrias.
- **Ajustes nas Portas e Janelas:** Ajuste de alinhamento e vedação.

#### 4.6. Forros

**Objetivo:** Reparar ou substituir forros danificados.

- **Reparo de Gesso e Forros Suspensos:** Substituição de placas de forro danificadas ou com infiltrações.
- **Verificação de Estrutura:** Inspeção de suportes e estrutura do forro para garantir segurança.
- **Substituição de Isolantes Térmicos:** Substituição ou reposição de materiais isolantes danificados.

#### 4.7. Louças, Metais, Bancadas e Acessórios

**Objetivo:** Reparar ou substituir componentes de banheiros e cozinhas.

- **Substituição de Louças:** Troca de lavatórios, vasos sanitários, pias, bidês.
- **Reparo em Metais:** Substituição ou reparo de torneiras, chuveiros, registros, válvulas e ralos.
- **Bancadas:** Substituição de bancadas danificadas ou reparação de acabamentos.

#### 4.8. Pintura

**Objetivo:** Restauração e renovação das superfícies pintadas.

- **Preparação da Superfície:** Limpeza, lixamento e aplicação de fundo preparador, quando necessário.
- **Pintura de Superfícies:** Aplicação de tinta de acordo com o tipo de ambiente e material (interno, externo, esmalte, acrílica, etc.).
- **Correção de Imperfeições:** Reparação de rachaduras e buracos com massa corrida ou similar.

#### 4.9. Calhas e Lajes

**Objetivo:** Corrigir sistemas de drenagem e impermeabilizar lajes.

- **Reparo de Calhas:** Substituição de seções danificadas, remoção de obstruções e manutenção da inclinação.
- **Impermeabilização de Lajes:** Inspeção e aplicação de impermeabilizantes para prevenir infiltrações.
- **Reparo de Rachaduras:** Vedação e preenchimento de fissuras em lajes com argamassa ou resinas.

#### **4.10. Instalações Elétricas**

**Objetivo:** Reparar e restaurar os sistemas elétricos.

- **Verificação de Fiação:** Inspeção e substituição de fios e cabos danificados.
- **Substituição de Disjuntores:** Troca de disjuntores ou fusíveis que apresentem falhas.
- **Reparo de Interruptores e Tomadas:** Substituição de interruptores, tomadas e caixas de passagem defeituosos.
- **Testes de Segurança:** Medição de continuidade elétrica, teste de aterramento e verificação de conformidade com normas.

#### **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Cada disciplina mencionada acima deve ser planejada e executada de acordo com a necessidade do local e da demanda, da forma acordada entre contratada, fiscalização e campus, considerando os materiais adequados, a forma de execução, as ferramentas necessárias e os prazos para conclusão dos serviços. Além disso, é importante garantir que todos os procedimentos sejam executados de acordo com as normas técnicas e de segurança vigentes, como a **NR-18** para condições de segurança no trabalho em obras de construção e a **ABNT NBR 15575** para eficiência e desempenho de construções habitacionais.

**Fernanda Coelho de F. S. Nascimento**  
**Engenheira Civil**  
**SIAPE: 1127316**