



ANEXO II – CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

(Processo Administrativo nº 23068.000725/2024-02)

1. DO OBJETIVO:

- 1.1. Este CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS tem por objetivo estabelecer as diretrizes gerais para a execução de serviços constantes na planilha orçamentária da licitação, para um conjunto de edificações e para a infraestrutura urbana da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Estabelece ainda os requisitos e condições técnicas e administrativas para a execução dos serviços, bem como os critérios de medição, sendo este parte integrante do Edital de Licitação.
- 1.2. As condições estabelecidas neste documento são consideradas como parte integrante das especificações dos sistemas que compõem o escopo de serviços contratados e são obrigações contratuais da CONTRATADA.

2. DA LOCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS:

- 2.1. Os serviços serão executados no âmbito da Universidade Federal do Espírito Santo, particularmente nos campi:
 - 2.1.1. Para a Grupo 1 - Campus Alaor de Queiroz Araújo - Avenida Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras. Vitória/ES. CEP 29.075-910 e Base Oceanográfica - Rodovia ES 010, nº 565, Praia de Coqueiral, Aracruz
 - 2.1.2. Para a Grupo 2 - Campus Universitário Thomaz Tomazzi - Avenida Marechal Campos, 1468, Maruípe. Vitória/ES. CEP 29.043-900.
 - 2.1.3. Para a Grupo 3 - Campus de Alegre - Alto Universitário s/nº, Guararema. Alegre/ES. CEP 29500-000; Fazenda Experimental s/nº - Rodovia BR 482, Distrito de Rive. Alegre/ES. CEP 29520-000; Fazenda Experimental s/nº - Rodovia Engenheiro Fabiano Vivaqua, BR 482. Jerônimo Monteiro/ES. CEP 29550-000; e Av. Governador Lindenberg, 316, Centro, Jerônimo Monteiro/ES. CEP 29550-000





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

3. DA TERMINOLOGIA:

3.1. Para efeito das especificações, ficam definidos os termos abaixo:

3.1.1. CONTRATANTE: Ufes.

3.1.2. CONTRATADA: empresa vencedora da licitação e responsável pela realização dos serviços objeto do CONTRATO.

3.1.3. LICITAÇÃO: Procedimento administrativo destinado a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração.

3.1.4. ADMINISTRAÇÃO: Órgão, entidade ou unidade administrativa da Administração Pública.

3.1.5. FISCALIZAÇÃO: Atividade exercida por representantes da CONTRATANTE, conforme normas da lei 14.133/2021, objetivando a verificação do cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas, em todos os seus aspectos.

3.1.6. SUBCONTRATADA: empresa subcontratada pela CONTRATADA para o fornecimento e implantação de um ou mais sistemas ou serviços objeto do CONTRATO.

3.1.7. EQUIPE DEDICADA - Postos de Trabalho com dedicação exclusiva a serem contratados por meio dos itens 1, 3 e 5 da tabela 01 do Termo de Referência.

4. DA LEGISLAÇÃO VIGENTE:

4.1. Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com a legislação, regulamentos, normas e práticas aplicáveis, particularmente:

4.1.1. Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

4.1.2. Normas aplicáveis da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e do INMETRO, e na ausência destas, com as normas internacionais correspondentes;

4.1.3. Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho vigentes;

4.1.4. Práticas de Manutenção de Edifícios Públicos Federais (Anexo da Portaria nº 2.296, de 23 de julho de 1997);

4.1.5. Instruções e Resoluções dos Órgãos dos Sistemas CREA/CAU;

4.1.6. e outras, específicas para cada caso, nos capítulos correspondentes deste documento;





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

5. DAS CONDIÇÕES GERAIS:

- 5.1. Somente poderão ser considerados, para efeito de medição e pagamento, os serviços efetivamente executados pela CONTRATADA e aprovados pela Fiscalização.
- 5.2. A medição de serviços será baseada em planilhas mensais elaborados pela CONTRATADA, registrando os elementos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.
- 5.3. A discriminação e quantificação dos serviços considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento anexas ao Contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.
- 5.4. A CONTRATADA somente poderá subcontratar parte dos serviços se a subcontratação for admitida no contrato, bem como for aprovada prévia e expressamente pela CONTRATANTE.
- 5.5. Se autorizada a efetuar a subcontratação de parte dos serviços, a CONTRATADA realizará a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responderá perante o CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

6. DA SIMILARIDADE E EQUIVALÊNCIA DE MATERIAIS

- 6.1. Os materiais e fabricantes especificados poderão ser substituídos por similares e equivalentes após aprovação por escrito da fiscalização da CONTRATANTE, desde que o novo material proposto possua similaridade ao substituído nos seguintes itens:
 - 6.1.1. Qualidade de padronização de medidas;
 - 6.1.2. Qualidades de resistência;
 - 6.1.3. Qualidades de eficiência;
 - 6.1.4. Uniformidade de coloração;
 - 6.1.5. Aspecto do material.
- 6.2. Quando a especificação apresentar indicativo de marcas, utilizá-los apenas como parâmetro referencial, critério este, fundamentado e de acordo com o Manual Licitações & Contratos – Orientações e Jurisprudência do TCU, 4ª Edição – Brasília – 2010, página 219: “Será admitida a indicação de marca como parâmetro de qualidade para facilitar a descrição do objeto a ser licitado, quando seguida das expressões “ou equivalente”, “ou similar” e “ou de melhor qualidade”. No caso, o produto deve ser aceito de fato e sem restrições pela Administração.”.
- 6.3. Conforme definição do Manual de Obras Públicas – Edificações Práticas da Secretaria de Estado e Administração do Patrimônio (SEAP)- Brasília, entende-se como:





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

- 6.3.1. Similares: Componentes que têm a mesma função na edificação.
- 6.3.2. Equivalentes: Componentes que têm a mesma função e desempenho técnico na edificação.

7. RELAÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS:

7.1. Abaixo segue a relação geral dos serviços que deverão ser executados pela EQUIPE DEDICADA (itens 1, 3 e 5 da tabela 01 do Termo de Referência):

7.1.1. Planejador de manutenção

- 7.1.1.1. Gerenciar os planos de manutenção preventiva, preditiva, lubrificação, inspeção e manutenção autônoma;
- 7.1.1.2. Elaborar os procedimentos técnicos das rotinas de manutenção;
- 7.1.1.3. Dimensionar recursos para as manutenções;
- 7.1.1.4. Gerenciar a lista de serviços gerados até que sejam programados;
- 7.1.1.5. Rodar o PDCA das atividades de manutenção com intuito de garantir a melhoria contínua;
- 7.1.1.6. Levantar a produtividade dos profissionais de cada disciplina para que estas sejam utilizadas na programação;
- 7.1.1.7. Dentre outras atividades correlatas à função;
- 7.1.1.8. Tanto o profissional direcionado para planejamento quanto o profissional direcionado para programação poderão atuar um na atividade do outro, conforme necessidade da CONTRATANTE e demanda que exija relocação de recurso, uma vez que as atividades são correlatas, e os profissionais possuem a mesma qualificação técnica.

7.1.2. Programador de manutenção

- 7.1.2.1. Distribuir as atividades planejadas nas 52 semanas do ano;
- 7.1.2.2. Desenvolver cronograma de manutenção para aprovação da fiscalização;
- 7.1.2.3. Negociar as manutenções com a fiscalização, garantido as informações mais assertivas para execução dos serviços;
- 7.1.2.4. Reprogramar atividades não executadas;
- 7.1.2.5. Otimizar cronogramas de manutenção de acordo com o tempo disponível;
- 7.1.2.6. Alimentar os sistemas informatizados de gestão da manutenção predial, verificando a integridade das informações, gerando relatórios, produzindo a





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

análise dos dados históricos e acompanhando periodicamente as rotinas de backup.

7.1.2.7. Providenciar as compras de materiais, insumos e ferramentas para execução plena das atividades no tempo certo;

7.1.2.8. Dentre outras atividades correlatas à função;

7.1.2.9. Tanto o profissional direcionado para planejamento quanto o profissional direcionado para programação poderão atuar um na atividade do outro, conforme necessidade da CONTRATANTE e demanda que exija relocação de recurso, uma vez que as atividades são correlatas, e os profissionais possuem a mesma qualificação técnica.

7.1.3. Planejador/Programador de manutenção

7.1.3.1. Agrega as atribuições do Planejador de Manutenção e do Programador de Manutenção descritas acima;

7.1.4. Oficial Pleno Polivalente

7.1.4.1. Executar serviços de manutenção elétrica, hidráulica, substituindo, limpando e reparando peças e componentes dos sistemas construtivos

7.1.4.2. Executar serviços de carpintaria, alvenaria, armação, pintura, gesso, impermeabilização e demais correlatos a manutenção de edificações

7.1.4.3. Participar da execução da limpeza dos reservatórios, juntamente com as equipes que executam esses serviços

7.1.4.4. Executar serviços voltados para manutenção preventiva e corretiva dos sistemas, dispositivos, equipamentos e demais componentes das instalações prediais e especiais.

7.1.4.5. Executar serviços voltados para conservação, instalação, montagem, operação, conserto, reparo, adaptação e transporte de sistemas, dispositivos, equipamentos e demais componentes das instalações prediais e especiais, inclusive das partes elétricas e mecânicas.

7.1.4.6. Examinar as instalações, máquinas, equipamentos e instrumentos técnicos diversos em funcionamento, utilizando amperímetros, voltímetros e outros instrumentos de precisão, ou operando-os experimentalmente, para assegurar-se de que se ajustam as condições e normas técnicas e de segurança;

7.1.4.7. Executar e instruir o trabalho a ser realizado, consultando plantas e/ ou informações, para estabelecer o roteiro das tarefas;

7.1.4.8. Cumprir as normas regulamentadoras, com destaque à NR 6, NR 10, NR 11, NR 12 e NR 35;





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

- 7.1.4.9. Comunicar ao Encarregado quaisquer inconformidades e/ou irregularidades detectadas;
- 7.1.4.10. Efetuar ações de prevenção de acidentes de trabalho, bem como situações que possam colocar em risco a segurança da edificação e de seus ocupantes;
- 7.1.4.11. Realizar de manobras e procedimentos sob a supervisão e/ou orientação do responsável técnico;
- 7.1.4.12. Colaborar no processo de conferência, ajustes e aferição;
- 7.1.4.13. Colaborar na limpeza de equipamentos, dispositivos, quadros ou ambientes envolvendo eletricidade ou cargas elétricas;
- 7.1.4.14. Contar, conferir e conservar ferramentas, materiais, dispositivos e equipamentos;
- 7.1.4.15. Desempenhar sua função em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, eficiência, higiene, saúde e preservação ambiental.
- 7.1.4.16. Manter suas qualificações profissionais atualizadas;
- 7.1.4.17. Zelar pela segurança individual e coletiva, utilizando equipamentos de proteção apropriados, quando da execução dos serviços;
- 7.1.4.18. Zelar pela guarda, conservação, manutenção e limpeza dos equipamentos, instrumentos e materiais utilizados, bem como do local de trabalho;
- 7.1.4.19. Requisitar, por meios padronizados, componentes, equipamentos, instrumentos e materiais e outras peças de reposição para atender as necessidades do trabalho;
- 7.1.4.20. Executar outras tarefas correlatas e desempenhar outras atividades inerentes à função, conforme solicitação dos responsáveis da CONTRATADA.

7.1.5. Ajudante prático

- 7.1.5.1. Apoiar a execução dos serviços de manutenção elétrica, mecânica, hidráulica, carpintaria, serralheria, gesso, impermeabilização, entre outros.
- 7.1.5.2. Atuar substituindo, trocando, limpando, reparando e instalando peças, componentes e equipamentos;
- 7.1.5.3. Organizar e preparar local das atividades de manutenção;
- 7.1.5.4. Apoiar na realização de manutenção em alvenaria, aplicação de revestimentos e contrapisos;





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

- 7.1.5.5. Apoiar no atendimento as Ordens de Serviços relacionadas aos serviços diversos, com atuações mútuas e isoladas dependendo do grau de dificuldade do serviço;
- 7.1.5.6. Realizar o transporte de equipamentos e móveis para conserto ou mudança de layout;
- 7.1.5.7. Realizar o transporte de materiais em geral necessários para execução dos serviços de manutenção;
- 7.1.5.8. Apoiar na execução de atividades como: fixação de cortinas, quadro de avisos, faixas indicativas, armários, e outros equipamentos e acessórios de simples instalação.
- 7.1.5.9. Realizar o transporte de entulhos.
- 7.1.5.10. Realizar a limpeza de filtros das evaporadoras dos splits e aparelhos de ar-condicionado.
- 7.1.5.11. Recolher carteiras, cadeiras, armários e mesas danificadas e executar pequenos reparos, inclusive serviços envolvendo solda, pintura e carpintaria;
- 7.1.5.12. Reparos simples esquadrias;
- 7.1.5.13. Apoiar na execução de serviços de pintura de paredes, pisos, esquadrias, portas, grades, postes, mastros, quadras, sinalizações horizontais, muros, guias, sarjetas internas;
- 7.1.5.14. Apoiar na execução dos serviços básicos de manutenção e reparo em alvenaria (por exemplo: muretas para bancadas e pias);
- 7.1.5.15. Apoiar na execução de serviços de reparo hidráulicos (tubos, torneiras, rejuntas, filtros, válvulas de descargas, caixas de inspeção, substituição de assento para sanitário, etc.);
- 7.1.5.16. Auxiliar na execução de serviços básicos de pintura de paredes, pisos, esquadrias, portas, grades, postes, mastros, quadras, sinalizações horizontais, muros, guias, sarjetas internas;
- 7.1.5.17. Executar o desentupimento de ralos e tubulações de esgoto, limpeza de canaletas, condutores e caixas de inspeção/passagem;
- 7.1.5.18. Executar o desentupimento de tubulações de água pluvial, limpeza de caixas de inspeção/passagem
- 7.1.5.19. Apoiar a reparação e limpeza de telhados e coberturas;
- 7.1.5.20. Realizar a limpeza de calhas e tubulações de descida de água pluvial;
- 7.1.5.21. Auxiliar nas tarefas de limpeza e na manutenção preventiva e corretiva





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

do sistema e equipamentos de ar condicionado e refrigeração;

- 7.1.5.22. Auxiliar na montagem e desmontagem de andaimes
- 7.1.5.23. Auxiliar na montagem e desmontagem de estruturas provisórias como tapumes, isolamento de áreas em manutenção
- 7.1.5.24. Auxiliar na montagem e desmontagem de estruturas de apoio e escoramento necessário para a execução dos serviços de manutenção predial;
- 7.1.5.25. Auxiliar na embalagem e proteção dos mobiliários e equipamentos das áreas que passarão por pintura;
- 7.1.5.26. Auxiliar no transporte de móveis e equipamentos não estacionários, que necessitem ser removidos para a execução das atividades de manutenção
- 7.1.5.27. Executar outras tarefas correlatas e desempenhar outras atividades inerentes à função, conforme solicitação dos responsáveis da CONTRATADA

7.1.6. Encarregado

- 7.1.6.1. Acompanhar e orientar os serviços de manutenção corretiva e preventiva;
- 7.1.6.2. Distribuir as equipes de acordo com o cronograma de manutenção;
- 7.1.6.3. Comunicar qualquer ocorrência que impeça a realização das atividades de manutenção programada;
- 7.1.6.4. Realizar inspeção geral do estado das fundações, contenções e taludes;
- 7.1.6.5. Realizar inspeção geral do estado das superestruturas de concreto armado, comunicando aos responsáveis qualquer irregularidade encontrada;
- 7.1.6.6. Realizar inspeção geral do estado das lajes impermeabilizadas, comunicando aos responsáveis qualquer irregularidade encontrada;
- 7.1.6.7. Realizar inspeção geral do estado dos telhados (estrutura metálica e telhas), comunicando aos responsáveis qualquer irregularidade encontrada;
- 7.1.6.8. Inspeccionar sistemas de vedação, buscando identificar eventuais fissuras, trincas, avarias, eflorescência, infiltração, manchas de mofo, bolor, umidade ascendente por capilaridade, comunicando aos responsáveis qualquer irregularidade encontrada;
- 7.1.6.9. Verificar condição de conservação e fixação de forros e lajes acima do forro;
- 7.1.6.10. Verificar in loco eficiência de vedação em ambiente que requeira tratamento acústico (auditórios, por exemplo);





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

- 7.1.6.11. Verificar sinalização de acordo com as Normas Técnicas das saídas de emergência;
- 7.1.6.12. Inspecionar umidade ascendente por capilaridade e infiltrações em pisos;
- 7.1.6.13. Inspecionar sistema de impermeabilização de áreas molhadas e laváveis, gerando relatório das condições;
- 7.1.6.14. Realizar inspeção geral das pavimentações externas (asfalto, paver, calçamento, meio-fio e guias);
- 7.1.6.15. Realizar inspeção e levantar as necessidades de manutenção em sistemas de vedação, forros, lajes e demais sistemas construtivos;
- 7.1.6.16. Realizar inspeção e levantar as necessidades de manutenção em sistemas hidrossanitários e elétricos
- 7.1.6.17. Inspecionar as condições dos reservatórios elevados e enterrados, apontando em relatório necessidades de manutenções nas estruturas e sistema de impermeabilização;
- 7.1.6.18. Auxiliar os responsáveis técnicos pelos serviços em suas atribuições, especialmente no que se refere aos procedimentos de manutenção preventiva e à avaliação da melhor técnica ou solução a ser proposta para as intervenções corretivas referentes a parte civil;
- 7.1.6.19. Executar outras tarefas correlatas e desempenhar outras atividades inerentes à função, conforme solicitação dos responsáveis da CONTRATADA.

7.2. Abaixo segue a relação geral (não exaustiva) dos serviços que deverão ser entregues pela empresa CONTRATADA:

7.2.1. Serviços de infraestrutura e estrutura

- 7.2.1.1. Preparo e lançamento de concreto;
- 7.2.1.2. Montagem de armadura;
- 7.2.1.3. Recuperação estrutural de concreto armado;
- 7.2.1.4. Execução de impermeabilização;
- 7.2.1.5. Manutenção em juntas de dilatação;

7.2.2. Serviços de infraestrutura urbana

- 7.2.2.1. Execução de pavimento, pátio e via em piso intertravado;
- 7.2.2.2. Caiação de meio-fio;
- 7.2.2.3. Sinalização horizontal de vias;





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

7.2.2.4. Instalação e manutenção de cercas e alambrados;

7.2.3. Serviços em pisos

- 7.2.3.1. Execução de contrapiso;
- 7.2.3.2. Execução de pisos cerâmicos;
- 7.2.3.3. Execução de pisos cimentados;
- 7.2.3.4. Execução de pisos de borracha;
- 7.2.3.5. Execução de pisos granilite;
- 7.2.3.6. Execução de pisos em concreto e calçadas para acessibilidade;
- 7.2.3.7. Execução de soleiras e rodapés;

7.2.4. Serviços em paredes

- 7.2.4.1. Execução de alvenarias em blocos cerâmicos, tijolos maciços e blocos de concreto;
- 7.2.4.2. Execução de vergas e contravergas;
- 7.2.4.3. Instalação de cobogós;
- 7.2.4.4. Instalação de divisórias em pedra e madeira;
- 7.2.4.5. Instalação de drywall (gesso acartonado);

7.2.5. Serviços em revestimentos e vidros

- 7.2.5.1. Execução de chapiscos;
- 7.2.5.2. Execução de emboço para recebimento de cerâmica;
- 7.2.5.3. Execução de reboco;
- 7.2.5.4. Execução de revestimento cerâmico (azulejos e pastilhas);
- 7.2.5.5. Execução de forros e acabamentos em PVC ou gesso;
- 7.2.5.6. Instalação e substituição de espelhos e vidros;

7.2.6. Serviços em portas, janelas, grades e marcenaria

- 7.2.6.1. Instalação/substituição de portas de madeira, alumínio, ferro, aço, vidro;
- 7.2.6.2. Instalação/substituição de aduela, marco, batente e alizar;
- 7.2.6.3. Instalação/substituição de portas corta-fogo;
- 7.2.6.4. Instalação/substituição de janelas de madeira, alumínio ou aço;
- 7.2.6.5. Troca de fechadura e dobradiças em portas e portões;
- 7.2.6.6. Instalação de grades e ferragens;





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

7.2.6.7. Montagem e desmontagem de armários e estantes;

7.2.7. Serviços de pintura;

7.2.7.1. Aplicação de fundo selador em paredes e tetos;

7.2.7.2. Lixamento e emassamento de paredes e tetos;

7.2.7.3. Aplicação manual de pintura de tinta látex pva, acrílica e esmalte sintético;

7.2.7.4. Aplicação manual de pintura com tinta texturizada;

7.2.8. Serviços em cobertura;

7.2.8.1. Execução de trama de telhado em madeira e aço;

7.2.8.2. Execução de cobertura em telhas de aço/alumínio;

7.2.8.3. Execução de cobertura em telhas onduladas de fibrocimento;

7.2.8.4. Execução de cobertura em telhas cerâmicas de encaixe e capa-canal;

7.2.8.5. Execução de cumeeiras, calhas e rufos;

7.2.8.6. Impermeabilização de lajes e coberturas;

7.2.8.7. Instalação e manutenção em linhas de vida;

7.2.8.8. Varrição de telhados e limpeza de calhas;

7.2.9. Serviços em instalações elétricas;

7.2.9.1. Instalação de pontos de tomada, tomadas e interruptores;

7.2.9.2. Instalação de pontos de iluminação, luminárias e lâmpadas;

7.2.9.3. Instalação e manutenção em eletrodutos, condutores e calhas;

7.2.9.4. Instalação e manutenção em caixas de passagem;

7.2.9.5. Manutenção em ventiladores e chuveiros elétricos;

7.2.9.6. Instalação de disjuntores e quadros de distribuição;

7.2.9.7. Instalação e manutenção em bombas centrífugas e de recalque;

7.2.9.8. Instalação de hastes de aterramento;

7.2.10. Serviços em instalações hidrossanitárias;

7.2.10.1. Manutenção em cavaletes;

7.2.10.2. Instalação de registros e válvulas;

7.2.10.3. Instalação de tubos e conexões de água fria em PVC e aço galvanizado;

7.2.10.4. Instalação e substituição de torneiras, bancadas em granito, lavatórios e cubas;





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

- 7.2.10.5. Instalação de tubos e conexões de esgoto em PVC;
- 7.2.10.6. Instalação de ralos e caixas sifonadas;
- 7.2.10.7. Instalação e substituição de mictórios e vasos sanitários;
- 7.2.10.8. Instalação de caixas de gordura e caixas de inspeção;
- 7.2.10.9. Substituição de filtros para bebedouros;
- 7.2.10.10. Limpeza e higienização de reservatórios de água;

7.2.11. Serviços de instalação e substituição

- 7.2.11.1. Instalação de grelhas e tampas em concreto e ferro fundido;
- 7.2.11.2. Instalação de acessórios: papeleiras, porta-copos, saboneteiras e barras de apoio;
- 7.2.11.3. Instalação e manutenção de corrimãos e guarda-corpos em aço e madeira;

7.2.12. Serviços complementares

- 7.2.12.1. Escavação manual ou mecanizada de valas;
- 7.2.12.2. Reaterro manual ou mecanizado de valas;
- 7.2.12.3. Execução de lastro de concreto e com material granular;
- 7.2.12.4. Demolição de alvenaria e concreto;
- 7.2.12.5. Remoção de azulejo, forro, peitoril, vidro e piso;
- 7.2.12.6. Retirada de louças sanitárias;
- 7.2.12.7. Retirada de luminárias;
- 7.2.12.8. Retirada de divisórias;
- 7.2.12.9. Retirada de esquadrias;
- 7.2.12.10. Retirada e limpeza de forros;
- 7.2.12.11. Limpeza de obra;

7.2.13. Serviços em usinas fotovoltaicas

- 7.2.13.1. Desmontagem e montagem de inversores;
- 7.2.13.2. Desmontagem e montagem de módulo fotovoltaico;
- 7.2.13.3. Desmontagem e montagem de trilhos ou perfis da estrutura;
- 7.2.13.4. Desmontagem e montagem de quadro de distribuição;
- 7.2.13.5. Manutenção preventiva, preditiva e corretiva nos elementos que compõem os sistema fotovoltaico;





8. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

- 8.1. O Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Sinapi), por força de seguidas Leis de Diretrizes Orçamentárias, assim como do Decreto 7.983/2013, é o sistema de referência de custos oficial para a orçamentação de obras com recursos federais. Portanto, para atendimento dos serviços de composição do Sinapi, a CONTRATADA deve seguir os princípios e as regras de medição dos serviços de acordo com os Cadernos Técnicos de Composições elaborados pelo Sinapi e disponíveis no site da Caixa Econômica Federal. Os serviços que não forem de composição do Sinapi seguirão a respectiva orientação do órgão que elaborou a composição do serviço. Em último caso, aqueles serviços que não possuem documento oficial com orientação acerca da execução e medição, seguirão o critério da fiscalização técnica da CONTRATANTE.
- 8.2. O Caderno de Encargos da Gestão do Planejamento Físico será utilizado com referência na execução dos serviços. Disponível em: https://infraestrutura.ufes.br/sites/prefeitura.ufes.br/files/field/anexo/caderno_de_encargos_do_planejamento_fisico.pdf
- 8.3. Deverão ser utilizados os documentos abaixo listados ou aqueles que vierem a substituí-los.

8.4. Serviços de infraestrutura e estrutura

8.4.1. Cadernos Técnicos do Sinapi:

- 8.4.1.1. Concretagem para estruturas de concreto armado - Última atualização: 12/2015 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_CONCRETAGEM_ESTRUTURA_CONCRETO_ARMADO_V001.pdf
- 8.4.1.2. Formas para estruturas de concreto armado - Última atualização: 07/2017 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_FORMAS_ESTRUTURA_CONCRETO_ARMADO_V008.pdf
- 8.4.1.3. Armação de estruturas de concreto armado - Última atualização: 10/2017 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_ARMACAO_ESTRUTURA_CONCRETO_ARMADO_V007.pdf
- 8.4.1.4. Bloco, sapata e viga baldrame Última atualização:12/2017 Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes->





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_BLOCO_SAPATA_VIGA_BALDRAME_V002.pdf

8.4.1.5. Impermeabilização - Última atualização: 05/2019 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_IMPERMEABILIZACAO_v001.pdf

8.4.1.6. Produção de concreto – Última atualização: 06/2019 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_CONCRETO_v006.pdf

8.4.1.7. Paredes e lajes de concreto – Estucamento - Última atualização: 12/2018 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_PAREDES_DE_CONCRETO_ESTUCAMENTO_V006.pdf

8.4.1.8. Composições representativas-Última atualização: 09/2017 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_COMPOSICOES_REPRESENTATIVAS_v009.pdf

8.4.2. Manual de especificações do IOPES:

8.4.2.1. Manual de serviços e especificações de materiais para projetos e obras do IOPES – Última atualização: 09/2007 – Disponível em: <https://iopes.es.gov.br/Media/iopes/Fa%C3%A7a%20Certo/Manual%20de%20servi%C3%A7os%20e%20especifica%C3%A7%C3%B5es%20de%20materiais%20-%20IOPES.pdf>

8.5. Serviços de infraestrutura urbana

8.5.1. Cadernos Técnicos do Sinapi:

8.5.1.1. Paisagismo – Última atualização: 05/2018 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_PAISAGISMO_v001.pdf

8.5.1.2. Guias e sarjetas – Última atualização: 06/2016 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_GUIAS_SARJETAS_V002.pdf

8.5.1.3. Pavimento intertravado – Última atualização: 01/2017 – Disponível





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_INTERTRAVADO_v004.pdf

8.5.2. Manual de especificações do IOPEs:

8.5.2.1. Manual de serviços e especificações de materiais para projetos e obras do IOPEs – Última atualização: 09/2007 – Disponível em: <https://iopes.es.gov.br/Media/iopes/Fa%C3%A7a%20Certo/Manual%20de%20servi%C3%A7os%20e%20especifica%C3%A7%C3%B5es%20de%20materiais%20-%20IOPEs.pdf>

8.6. Serviços em pisos

8.6.1. Cadernos Técnicos do Sinapi:

8.6.1.1. Pisos - Última atualização: 06/2018 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_PISOS_V001.pdf

8.6.1.2. Contrapiso, contrapiso acústico e contrapiso autonivelante - Última atualização: 12/2016 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_CONTRAPISO_LOTE1_v008.pdf

8.6.1.3. Passeios de concreto - Última atualização: 11/2016 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_PASSEIOS_v002.pdf

8.6.1.4. Composições representativas- Última atualização: 09/2017 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_COMPOSICOES_REPRESENTATIVAS_v009.pdf

8.6.2. Manual de especificações do IOPEs:

8.6.2.1. Manual de serviços e especificações de materiais para projetos e obras do IOPEs – Última atualização: 09/2007 – Disponível em: <https://iopes.es.gov.br/Media/iopes/Fa%C3%A7a%20Certo/Manual%20de%20servi%C3%A7os%20e%20especifica%C3%A7%C3%B5es%20de%20materiais%20-%20IOPEs.pdf>

8.7. Serviços em paredes

8.7.1. Cadernos Técnicos do Sinapi:





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

- 8.7.1.1. Alvenaria estrutural (blocos de concreto, blocos cerâmicos, grauteamento e armação) - Última atualização: 01/2016 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_VERGA_CONTRAVERGA_FIXACAO_ALVENARIA_v002.pdf
- 8.7.1.2. Alvenaria de vedação - Última atualização: 07/2017 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_ALVENARIA_DE_VEDACAO_v008.pdf
- 8.7.1.3. Verga, contraverga, fixação de alvenaria de vedação e cinta de amarração de alvenaria - Última atualização: 12/2017 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_VERGA_CONTRAVERGA_FIXACAO_ALVENARIA_v002.pdf
- 8.7.1.4. Composições de paredes em drywall – Última atualização: 06/2017 - http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_DRYWALL_V001.pdf
- 8.7.1.5. Composições representativas- Última atualização: 09/2017 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_COMPOSICOES_REPRESENTATIVAS_v009.pdf

8.7.2. Manual de especificações do IOPES:

- 8.7.2.1. Manual de serviços e especificações de materiais para projetos e obras do IOPES – Última atualização: 09/2007 – Disponível em: <https://iopes.es.gov.br/Media/iopes/Fa%C3%A7a%20Certo/Manual%20de%20servi%C3%A7os%20e%20especifica%C3%A7%C3%B5es%20de%20materiais%20-%20IOPES.pdf>

8.8. Serviços em revestimentos e vidros

8.8.1. Cadernos Técnicos do Sinapi:

- 8.8.1.1. Revestimentos chapisco, emboço/massa única interna, emboço/massa única externa, monocapa, gesso, revestimento cerâmico interno, revestimento cerâmico externo - Última atualização: 10/2018 – Disponível





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aféridas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_REVESTIMENTOS_v008.pdf

8.8.1.2. Argamassas e grautes - Última atualização: 06/2017
– Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aféridas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_ARGAMASSAS_GRAUTES_v003.pdf

8.8.1.3. Composições representativas - Última atualização: 09/2017
– Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aféridas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_COMPOSICOES_REPRESENTATIVAS_v009.pdf

8.8.1.4. Forros - Última atualização: 08/2018 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aféridas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_FORROS_v004.pdf

8.8.2. Manual de especificações do IOPEs:

8.8.2.1. Manual de serviços e especificações de materiais para projetos e obras do IOPEs – Última atualização: 09/2007 – Disponível em: <https://iopes.es.gov.br/Media/iopes/Fa%C3%A7a%20Certo/Manual%20de%20servi%C3%A7os%20e%20especifica%C3%A7%C3%B5es%20de%20materiais%20-%20IOPEs.pdf>

8.9. Serviços em portas, janelas, grades e marcenaria

8.9.1. Cadernos Técnicos do Sinapi:

8.9.1.1. Esquadrias/Portas - Última Atualização: 04/2019 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aféridas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_ESQUADRIAS_PORTAS_V008.pdf

8.9.1.2. Instalação de janelas - Última atualização: 07/2016 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aféridas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_ESQUADRIAS_JANELAS_LOTE1_V001.pdf

8.9.1.3. GuardaCorpo, Corrimão e Grade - Última Atualização: 04/2019 - http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aféridas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_MT1_GUARDA_CORPO_GRADE_CORRIMAO_V001.pdf





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

8.9.2. Manual de especificações do IOPEs:

8.9.2.1. Manual de serviços e especificações de materiais para projetos e obras do IOPEs – Última atualização: 09/2007 – Disponível em: <https://iopes.es.gov.br/Media/iopes/Fa%C3%A7a%20Certo/Manual%20de%20servi%C3%A7os%20e%20especifica%C3%A7%C3%B5es%20de%20materiais%20-%20IOPEs.pdf>

8.10. **Serviços de pintura;**

8.10.1. Cadernos Técnicos do Sinapi:

8.10.1.1. Pintura (interna e externa) - Última atualização: 06/2019 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_PINTURAS_v006.pdf

8.10.2. Manual de especificações do IOPEs:

8.10.2.1. Manual de serviços e especificações de materiais para projetos e obras do IOPEs – Última atualização: 09/2007 – Disponível em: <https://iopes.es.gov.br/Media/iopes/Fa%C3%A7a%20Certo/Manual%20de%20servi%C3%A7os%20e%20especifica%C3%A7%C3%B5es%20de%20materiais%20-%20IOPEs.pdf>

8.11. **Serviços em cobertura;**

8.11.1. Cadernos Técnicos do Sinapi:

8.11.1.1. Estrutura e trama para cobertura - Última atualização: 12/2016 - http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_ESTRUTURA_E_TRAMA_COBERTURA_V006.pdf

8.11.1.2. Telhamento e serviços complementares para cobertura - Última atualização: 01/2019 - http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_COBERTURA_TELHAMENTO_V006.pdf

8.11.1.3. Equipamentos de proteção coletiva - Última Atualização: 07/2018 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_EQUIPAMENTOS_DE_PROTECAO_COLETIVA_V005.pdf

8.11.2. Manual de especificações do IOPEs:





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

8.11.2.1. Manual de serviços e especificações de materiais para projetos e obras do IOPES – Última atualização: 09/2007 – Disponível em: <https://iopes.es.gov.br/Media/iopes/Fa%C3%A7a%20Certo/Manual%20de%20servi%C3%A7os%20e%20especifica%C3%A7%C3%B5es%20de%20materiais%20-%20IOPES.pdf>

8.12. Serviços em instalações elétricas;

8.12.1. Cadernos Técnicos do Sinapi:

8.12.1.1. Instalações Elétricas - parte 1 - Última Atualização: 05/2019 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_INSTALACOES_ELETRICAS_PARTE1_v009.pdf

8.12.1.2. Instalações Elétricas - parte 2 - Última Atualização: 04/2016 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_INSTALACOES_ELETRICAS_PARTE2_v001.pdf

8.12.1.3. Instalação de pontos elétricos - Última atualização: 01/2016 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_PONTOS_ELETRICOS_v001.pdf

8.12.1.4. Iluminação predial e monitoramento - Última atualização: 12/2017 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_ILUMINACAO_PREDIAL_E_MONITORAMENTO_v001.pdf

8.12.1.5. Eletrocalhas (instalações elétricas) - Última atualização: 07/2018 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_ELETROCALHAS_v002.pdf

8.12.1.6. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas - Última atualização: 05/2018 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_SPDA_v001.pdf

8.12.2. Manual de especificações do IOPES:





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

8.12.2.1. Manual de serviços e especificações de materiais para projetos e obras do IOPEs – Última atualização: 09/2007 – Disponível em: <https://iopes.es.gov.br/Media/iopes/Fa%C3%A7a%20Certo/Manual%20de%20servi%C3%A7os%20e%20especifica%C3%A7%C3%B5es%20de%20materiais%20-%20IOPEs.pdf>

8.13. **Serviços em instalações hidrossanitárias;**

8.13.1. Cadernos Técnicos do Sinapi:

- 8.13.1.1. Instalação de registros - Última atualização: 01/2019 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_AGUA_FRIA_REGISTROS_v008.pdf
- 8.13.1.2. Instalações hidráulicas de água fria (tubos e conexões) - Última atualização: 02/2017 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_AGUA_FRIA_TUBOS_CONEXOES_v007.pdf
- 8.13.1.3. Instalações hidráulicas de águas pluviais - Última atualização: 12/2016 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_AGUAS_PLUVIAIS_TUBOS_CONEXOES_v004.pdf
- 8.13.1.4. Instalações de caixas e ralos sifonados para águas pluviais - Última atualização: 09/2016 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_AGUAS_PLUVIAIS_CAIXAS_RALOS_v003.pdf
- 8.13.1.5. Instalações hidráulicas de esgoto em PVC - Última atualização: 02/2017 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_ESGOTO_TUBOS_CONEXOES_v005.pdf
- 8.13.1.6. Instalação de caixas sifonadas e ralos - Última atualização: 09/2016 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_ESGOTO_CAIXAS_RALOS_v003.pdf
- 8.13.1.7. Coletores prediais - Última atualização: 01/2017





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

- Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_COLETORES_PREDIAIS_v003.pdf
- 8.13.1.8. Assentamento de tubos de concreto - Última atualização: 11/2016 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_TUBOS_DE_CONCRETO_v003.pdf
- 8.13.1.9. Poços de visita, bocas de lobo, caixas enterradas, tanques sépticos, filtros anaeróbios e sumidouros - Última Atualização: 10/2018 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_POCOS_E_CAIXAS_ENTERRADAS_v002.pdf
- 8.13.1.10. Composições representativas (água fria, água pluvial e esgoto) - Última atualização: 02/2017 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_COMPOSICOES_REPRESENTATIVAS_v003.pdf
- 8.13.1.11. Instalações hidráulicas sistemas de medições - Última Atualização: 11/2018 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_SISTEMAS_DE_MEDICAO_V002.pdf
- 8.13.1.12. Instalação de kit's e pontos de consumo de instalações hidráulicas - Última atualização: 09/2016 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_KITS_PONTOS_CONSUMO_HIDRAULICA_v003.pdf
- 8.13.1.13. Água quente - tubos e conexões - Última Atualização: 04/2019 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_AGUA_QUENTE_TUBOS_CONEXOES_v005.pdf
- 8.13.1.14. Instalações hidráulicas em cobre - Última atualização: 07/2018 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_INSTALACOES_COBRE_v007.pdf





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

- 8.13.1.15. Instalações hidráulicas em aço e em ferro galvanizado - Última atualização: 05/2018 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_GAS_E_INCENDIO_EM_ACO_v005.pdf
- 8.13.1.16. Instalações hidráulicas em PEX (tubos e conexões) - Última Atualização: 08/2017 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOTE2_INSTALACOES_AGUA_PEX_v003.pdf
- 8.13.1.17. Tubos de PVC e PEAD em redes de esgoto - Última atualização: 12/2017 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote3-saneamento-infraestrutura-urbana/SINAPI_CT_LOTE3_ASSENTAMENTO_TUBOS_ESGOTO_PVC_PEAD_V006.pdf
- 8.13.1.18. Louças e metais - Última atualização: 10/2016 – Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote2-instalacoes-hidrossanitarias-eletricas/SINAPI_CT_LOUCAS_E_METAIS_LOTE2_V009.pdf

8.13.2. Manual de especificações do IOPES:

- 8.13.2.1. Manual de serviços e especificações de materiais para projetos e obras do IOPES – Última atualização: 09/2007 – Disponível em: <https://iopes.es.gov.br/Media/iopes/Fa%C3%A7a%20Certo/Manual%20de%20servi%C3%A7os%20e%20especifica%C3%A7%C3%B5es%20de%20materiais%20-%20IOPES.pdf>

8.14. **Procedimentos para limpeza e higienização dos reservatórios de água:**

- 8.14.1. Para que a água armazenada nas caixas d'água tenha sua potabilidade preservada, é importante que os reservatórios permaneçam devidamente vedados e protegidos, bem como sejam limpos e desinfetados semestralmente. O serviço de limpeza abrange os seguintes serviços de inspeção:
- 8.14.1.1. Supervisionar e realizar a limpeza dos reservatórios;
 - 8.14.1.2. Inspeccionar as tampas dos reservatórios (estado e vedação);
 - 8.14.1.3. Verificar se a reserva técnica de incêndio está sendo mantida, registrando o nível observado, corrigindo caso contrário;
 - 8.14.1.4. Verificar se as válvulas, registros e vigias estão limpos, desobstruídos e sem ferrugem, efetuando-se a manutenção necessária;
 - 8.14.1.5. Verificar se há vazamentos e infiltrações de água através das paredes





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

dos reservatórios, corrigindo-os;

8.14.1.6. Verificar o funcionamento da válvula de admissão de água (torneira-boia);

8.14.1.7. Demais necessidades evidenciadas.

8.14.2. A CONTRATADA deverá adotar os seguintes procedimentos de limpeza e higienização:

8.14.2.1. Limpeza

8.14.2.1.1. Fechar o registro de entrada da água na edificação ou girar (ou amarrar) a bóia, instalada no interior do reservatório, para interromper o fluxo de entrada de água;

8.14.2.1.2. A unidade/prédio onde será realizada a limpeza deverá fazer uso rotineiro da água contida no reservatório, até que reste na caixa aproximadamente 10 centímetros de nível d'água, que será utilizada no processo de limpeza;

8.14.2.1.3. Tampar a saída de fundo da caixa com pano limpo ou outro material adequado, de modo a evitar a descida de sujidades, durante a lavagem, para a rede de distribuição predial;

8.14.2.1.4. Esfregar as paredes da caixa apenas com escova de fibra vegetal ou bucha de fio de plástico macio para remover mecanicamente as sujidades, evitar o uso de sabão, detergente ou quaisquer outros produtos químicos;

8.14.2.1.5. Remover a água suja da pré-limpeza com balde, caneco e pano, retirando todo líquido e sujidades da caixa água. Não esgotar esta água suja pelo fundo da caixa, afim de não contaminar as tubulações prediais;

8.14.2.1.6. Manter a saída de fundo do reservatório tampado e deixar entrar novamente água até um nível de 10 (dez) centímetros.

8.14.2.2. Higienização

8.14.2.2.1. Adicionar à água limpa acumulada na caixa (no nível de 10 centímetros) água sanitária na proporção de um litro para cada mil litros de água retida no reservatório.

8.14.2.2.2. Após adicionar água sanitária na proporção de 1 para 1000, agitar bem a água para homogeneizar a mistura. Umedecer as paredes da caixa d'água com a solução de água sanitária e água, utilizando brocha ou pano. Repetir a operação mais três vezes, em intervalos de meia hora;





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

- 8.14.2.2.3. Desobstruir a saída de fundo da caixa d'água, esvaziando totalmente o reservatório, e abrir torneiras da edificação para eliminar essa água e também desinfetar a rede interna;
- 8.14.2.2.4. Destruar a boia ou abrir o registro do cavalete;
- 8.14.2.2.5. Enxaguar as paredes laterais da caixa com a água que está entrando no reservatório;
- 8.14.2.2.6. Após escoar pela rede interna a concentração com água sanitária, fechar as torneiras, tampar a caixa, e fazer uso normal da água;
- 8.14.2.2.7. Limpar a parte interna da tampa antes de fechar a caixa d'água;
- 8.14.2.2.8. Registrar a data da limpeza na parede externa de própria caixa d'água, de modo a repetir o procedimento em intervalos semestrais.

8.14.2.3. Depois de finalizado os serviços de limpeza e higienização a CONTRATADA deve apresentar na solicitação para pagamento do respectivo mês, juntamente com a documentação exigida, o Certificado de Limpeza e Higienização dos reservatórios de água com validade de 6 meses. Conforme Resolução de Diretoria Colegiada – RDC Nº 91, de 30 de junho de 2016 da ANVISA e ABNT NBR 5626:1998, item 5.2.

8.15. **Serviços de instalação e substituição**

8.15.1. Caderno Técnico do Sinapi:

- 8.15.1.1. GuardaCorpo, Corrimão e Grade - Última Atualização: 04/2019 - http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_MT1_GUARDA_CORPO_GRADE_CORRIMAO_V001.pdf

8.15.2. Manual de especificações do IOPEs:

- 8.15.2.1. Manual de serviços e especificações de materiais para projetos e obras do IOPEs – Última atualização: 09/2007 – Disponível em: <https://iopes.es.gov.br/Media/iopes/Fa%C3%A7a%20Certo/Manual%20de%20servi%C3%A7os%20e%20especifica%C3%A7%C3%B5es%20de%20materiais%20-%20IOPEs.pdf>

8.16. **Serviços complementares**

8.16.1. Cadernos Técnicos do Sinapi:

- 8.16.1.1. Aterro de valas – Última atualização: 04/2017 – Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-afetadas-lote3-saneamento-infraestrutura->





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

urbana/SINAPI_CT_LOTE3_ATERRO_VALAS_V004.pdf

8.16.1.2. Demolições e remoções - Última atualização:
01/2019 – Disponível em:

http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_DEMOLICAO_v001.pdf

8.16.1.3. Lastro - Última atualização: 08/2017 – Disponível em:
http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_LASTRO_V001.pdf

8.16.1.4. Bloco, sapata e viga baldrame - Última atualização:
12/2017 – Disponível em:
http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_LOTE1_BLOCO_SAPATA_VIGA_BALDRAME_V002.pdf

8.16.1.5. Limpeza de obra - Última Atualização: 04/2019
– Disponível em: http://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-lote1-habitacao-fundacoes-estruturas/SINAPI_CT_MT1_LIMPEZA_DE_OBRA_V001.pdf

8.16.2. Manual de especificações do IOPEs:

8.16.2.1. Manual de serviços e especificações de materiais para projetos e obras do IOPEs – Última atualização: 09/2007 – Disponível em:
<https://iopes.es.gov.br/Media/iopes/Fa%C3%A7a%20Certo/Manual%20de%20servi%C3%A7os%20e%20especifica%C3%A7%C3%B5es%20de%20materiais%20-%20IOPEs.pdf>

8.17. **Procedimentos para manutenção preventiva, preditiva e corretiva das usinas fotovoltaicas;**

8.17.1. Realizar inspeção visual das usinas e seus componentes:

8.17.1.1. Serviço que visa a realização de inspeção visual com o intuito de verificar se cada um dos componentes encontram-se em boas condições de funcionamento. Deve ser analisado se existem componentes faltando peças ou pedaços, com sinais de superaquecimento, parafusos com aperto insuficiente, se os equipamentos estão limpos, seco e devidamente identificado ou se há qualquer outra indicação que coloque em dúvida a integridade de quaisquer dos componentes do sistema.

8.17.1.2. Deve ser verificada a estrutura dos eletrodutos, conexões, disjuntores, quadros, painéis e outros que se fizerem necessário, observando-se seu estado geral quanto a fixação, integridade mecânica, pintura, corrosão





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

fechaduras e dobradiças.

8.17.2. Limpeza de módulos fotovoltaicos.

8.17.2.1. Serviço de limpeza de módulos fotovoltaicos realizado por profissional habilitado. A limpeza deve ser realizada com água limpa, de cima para baixo. Devem ser empregadas escovas de cerdas macias ou panos. Não deve ser utilizado, em hipótese alguma, qualquer material plástico ou metálico, bem como escovas de cerdas firmes.

8.17.2.2. A limpeza deverá SEMPRE ser realizada com todas as strings do mesmo telhado desconectadas, ainda que não sejam alvo de limpeza simultânea. O desligamento deve adotar todos os procedimentos de segurança operacional previstos na norma NR 10 e no PPRA elaborado pela CONTRATADA nos termos do item 2.5 do ANEXO I.

8.17.2.3. É vedado o uso de detergente, de pó abrasivo, de soluções corrosivas de limpeza, ácidas ou alcalinas, bem como de desengraxantes ou desengordurantes. É vedado o uso de utensílios elétricos rotativos.

8.17.2.4. Caso o módulo a ser limpo esteja fora do alcance do profissional, outros módulos que lhe impeçam o acesso devem ser cuidadosamente retirados. O serviço de retirada e reinstalação desses módulos faz parte do presente serviço e deve estar contido em seu custo. Não é permitida sob nenhuma hipótese utilizar os módulos para caminhar, para apoiar-se ou para apoiar material, independentemente de seu peso.

8.17.2.5. Deve ser emitido relatório fotográfico contendo fotos dos módulos antes e depois da limpeza.

8.17.3. A CONTRATADA, utilizando a Equipe Dedicada, deverá apresentar bimestralmente um relatório contendo a produção energética de cada usina instalada, a eficiência da mesma, registro fotográfico e termográfico dos painéis, inversores, placas e outros que se fizerem necessários. Este relatório será fundamental para subsidiar às demandas de manutenção preventiva e corretiva do sistema fotovoltaico.

8.17.4. A CONTRATADA deve realizar as operações de manutenção corretiva e preventivas por meio de profissionais de manutenção competentes e treinados, providos de instruções necessárias para realizar de forma segura as operações de requeridas, e deve garantir que os profissionais possuam todas as ferramentas e equipamentos necessários para execução dos serviços. A comprovação da capacitação e da experiência dos profissionais deve ser apresentada antes da execução dos serviços de manutenção preventiva ou corretiva.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES E EQUIPAMENTOS

REFERÊNCIAS:

1. **SINAPI, Composição Aferidas** – Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/site/paginas/downloads.aspx>. Acesso em 18/07/2019
2. **Manual de serviços e especificações de materiais para projetos e obras do IOPEs** – Disponível em: <https://iopes.es.gov.br/Media/iopes/Fa%C3%A7a%20Certo/Manual%20de%20servi%C3%A7os%20e%20especifica%C3%A7%C3%B5es%20de%20materiais%20-%20IOPEs.pdf>. Acesso em 23/07/2019
3. **Manual de Obras Públicas-Edificações - Práticas da SEAP (Manutenção)** – Disponível em: http://www.comprasnet.gov.br/publicacoes/manuais/manual_manutencao.pdf. Acesso em 18/07/2019. Acesso em 18/07/2019
4. **Caderno de especificações técnicas reforma sanitários e copas - Bloco C.** Coordenação Técnica de Manutenção Predial. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Disponível em: http://www.planejamento.gov.br/aceso-a-informacao/licitacoes-e-contratos/licitacoes/pregao/2017/17_lic_i_pregao29_3_anexo_a_do_tr_caderno_de_encargos_e_especificacoes_tecnicas.pdf. Acesso em 18/07/2019
5. **Caderno de Especificações e Encargos Procuradoria da República no Município de Tabatinga/AM.** Disponível em: http://www.mpf.mp.br/am/transparencia/licitacoes/2010/TP01_2010_Caderno%20de%20especificacoes.pdf. Acesso em 18/07/2019
6. **Caderno de Encargos - Sede Administrativa da Superintendência do DNIT/CE** – Disponível em: http://www1.dnit.gov.br/anexo/Caderno/Caderno_edital0789_14-03_0.pdf. Acesso em 18/07/2019.
7. **Anexo – Caderno de Encargos – BNDES** – Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/arquivos/cc-01-2017/anexo-vii-caderno-de-encargos.pdf>. Acesso em 18/07/2019.





ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas

Data e Hora de Criação: 17/01/2024 às 16:31:08

Documentos que originaram esse envelope:

- ANEXO II - Caderno de Encargos e Especificações Técnicas.pdf (Arquivo PDF) - 27 página(s)



Hashs únicas referente à esse envelope de documentos

[SHA256]: 820cee5625b3c6a792cde51be8fde28762d873bc68e7386fe2467a34328b787e

[SHA512]: b772308e0919d7587ed1c6b60b097ce760886c831b36e39f8ec6bd4051bd31afa2f107631d5bb05d825284f48aed6055ee3267f0eca1b28aa74e6773b6d961b

Lista de assinaturas solicitadas e associadas à esse envelope



ASSINADO - Erivelton Costa Souza (erivelton.souza@ufes.br)

Data/Hora: 17/01/2024 - 16:34:51, IP: 179.109.143.199, Geolocalização: [-20.758987, -41.458559]

[SHA256]: ffd2e85af49ba865889728b407de0fbb6d3e74b862a3db835213bd0620bf1b0



ASSINADO - Francisco Canicali Primo (francisco.primo@ufes.br)

Data/Hora: 17/01/2024 - 16:54:30, IP: 200.137.65.100, Geolocalização: [-20.270331, -40.305004]

[SHA256]: 765898c304b3211d3537e758cd47d34e67b87a37d3b4facb9d73650aa720b3b4



ASSINADO - Guilherme Mendonca Bittencourt Carvalho (guilherme.m.carvalho@ufes.br)

Data/Hora: 17/01/2024 - 17:02:58, IP: 186.233.129.38

[SHA256]: 92e6b90d9d480d00c40c49a2bc32e4ecb90daf0e8bd80bc7b29610584e67062



ASSINADO - Pedro Henrique Freire Correa (pedro.correa@ufes.br)

Data/Hora: 18/01/2024 - 10:48:52, IP: 200.137.65.108, Geolocalização: [-20.270322, -40.305019]

[SHA256]: 747630aa3fd626edb234acfc5367346f32dde82e9ccb98aafa9f32560865299



ASSINADO - Vitor De Souza Trindade (vitor.trindade@ufes.br)

Data/Hora: 18/01/2024 - 07:54:09, IP: 131.255.22.50, Geolocalização: [-20.198198, -40.201996]

[SHA256]: bad2916a80e1aa913cd749d6106808cc054aae90232a53bc0d24ba801a0570d4



ASSINADO - Welison Carlos Loiola Ribeiro (welison.ribeiro@ufes.br)

Data/Hora: 18/01/2024 - 11:01:09, IP: 200.137.72.202

[SHA256]: f99c31585bdc5bff3d241c62934505f9df16d882a466e306849183ca0e236fe9

Histórico de eventos registrados neste envelope

18/01/2024 11:01:09 - Envelope finalizado por welison.ribeiro@ufes.br, IP 200.137.72.202

18/01/2024 11:01:09 - Assinatura realizada por welison.ribeiro@ufes.br, IP 200.137.72.202

18/01/2024 11:01:06 - Envelope visualizado por welison.ribeiro@ufes.br, IP 200.137.72.202

18/01/2024 10:48:52 - Assinatura realizada por pedro.correa@ufes.br, IP 200.137.65.108

18/01/2024 10:48:45 - Envelope visualizado por pedro.correa@ufes.br, IP 200.137.65.108

18/01/2024 07:54:09 - Assinatura realizada por vitor.trindade@ufes.br, IP 131.255.22.50

18/01/2024 07:54:07 - Envelope visualizado por vitor.trindade@ufes.br, IP 131.255.22.50

17/01/2024 17:02:58 - Assinatura realizada por guilherme.m.carvalho@ufes.br, IP 186.233.129.38

17/01/2024 16:54:30 - Assinatura realizada por francisco.primo@ufes.br, IP 200.137.65.100

17/01/2024 16:34:51 - Assinatura realizada por erivelton.souza@ufes.br, IP 179.109.143.199

17/01/2024 16:34:47 - Envelope visualizado por erivelton.souza@ufes.br, IP 179.109.143.199

17/01/2024 16:31:40 - Envelope registrado na Blockchain por francisco.primo@ufes.br, IP 200.137.65.100

17/01/2024 16:31:33 - Envelope encaminhado para assinaturas por francisco.primo@ufes.br, IP 200.137.65.100

17/01/2024 16:31:12 - Envelope criado por francisco.primo@ufes.br, IP 200.137.65.100