

PREGÃO ELETRÔNICO

90005/2025

**CONTRATANTE (UASG)
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SUDESTE I (510178)**

OBJETO

Contratação de empresa de engenharia para fornecimento e instalação de sistema de climatização, sistema fotovoltaico para produção de energia elétrica e adequações elétricas no prédio da Agência da Previdência Social de Guaratinguetá, situado na Av. Dr. Ariberto Pereira da Cunha, 330 - Portal das Colinas - Guaratinguetá/SP, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste edital e seus anexos

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 991.664,77

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Horário da Reunião: Dia 30/06/2025 às 09h00 (horário de Brasília)

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

menor preço por item

MODO DE DISPUTA:

aberto e fechado

PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS

SIM



Baixe o APP Compras.gov.br
e apresente sua proposta!

Edital 5/2025

Informações Básicas

Número do artefato	UASG 5/2025	Editado por		Atualizado em
Status	ASSINADO	RODRIGO CAETANO DE PAULA	05/06/2025 11:42 (v 3.0)	

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VI - obras e serviços de arquitetura e engenharia/Serviços comuns de engenharia	38/2025	35014.062864/2022-64

1. DO OBJETO

Instituto Nacional do Seguro Social - INSS

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 9005/2025

(Processo Administrativo nº 35014.062864/2022-64)

Torna-se público, para conhecimento dos interessados, que o(a) Instituto Nacional do Seguro Social - INSS , por meio do(a) Superintendência Regional Sudeste I , sediado(a) Viaduto Santa Ifigênia, 266, 5º andar, bairro Centro, na cidade de São Paulo/SP , CEP 01033-050, realizará licitação, na modalidade Pregão Eletrônico, na forma Eletrônica, com critério de julgamento Menor Preço , Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é Contratação de empresa de engenharia para fornecimento e instalação de sistema de climatização, sistema fotovoltaico para produção de energia elétrica e adequações elétricas no prédio da Agência da Previdência Social de Guaratinguetá, situado na Av. Dr. Ariberto Pereira da Cunha, 330 - Portal das Colinas - Guaratinguetá/SP. conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será realizada em único item.

2. DO REGISTRO DE PREÇOS

2.1. A presente licitação não se trata de sistema registro de preços

3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1. Poderão participar deste certame os interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto da licitação e que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

3.2. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicaf até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

3.3. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.4. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.5. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

3.6. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123, de 2006 e do Decreto nº 8.538, de 2015.

3.7. Não poderão disputar esta licitação:

3.7.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

3.7.2. sociedade que desempenhe atividade incompatível com o objeto da licitação;

3.7.3. empresas estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

3.7.4. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

3.7.5. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

3.7.6. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

3.7.7. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

3.7.8 empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

3.7.9. pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

3.7.10. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

3.8. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

3.9. O impedimento de que trata o item 3.7.6 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

3.10. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 3.7.4 e 3.7.5 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

3.11. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

3.12. O disposto nos itens 3.7.4 e 3.7.5 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

3.16. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da Lei nº 14.133, de 2021.

3.17. A vedação de que trata o item 3.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

4. DO ORÇAMENTO ESTIMADO SIGILOSO

4.1. O orçamento estimado da presente contratação não será de caráter sigiloso.

5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

5.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

5.3. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

5.3.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

5.3.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

5.3.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

5.3.4. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

5.4. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

5.5. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133, de 2021.

5.5.1. No item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

5.5.2. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.[A3]

5.6. Não poderá se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 2006, a pessoa jurídica:

5.6.1. de cujo capital participe outra pessoa jurídica;

5.6.2. que seja filial, sucursal, agência ou representação, no País, de pessoa jurídica com sede no exterior;

5.6.3. de cujo capital participe pessoa física que seja inscrita como empresário ou seja sócia de outra empresa que receba tratamento jurídico diferenciado nos termos da Lei

Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

5.6.4. cujo titular ou sócio participe com mais de 10% (dez por cento) do capital de outra empresa não beneficiada pela Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

5.6.5. cujo sócio ou titular seja administrador ou equiparado de outra pessoa jurídica com fins lucrativos, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

5.6.6. constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo;

5.6.7. que participe do capital de outra pessoa jurídica;

5.6.8. que exerce atividade de banco comercial, de investimentos e de desenvolvimento, de caixa econômica, de sociedade de crédito, financiamento e investimento ou de crédito imobiliário, de corretora ou de distribuidora de títulos, valores mobiliários e câmbio, de empresa de arrendamento mercantil, de seguros privados e de capitalização ou de previdência complementar;

5.6.9. resultante ou remanescente de cisão ou qualquer outra forma de desmembramento de pessoa jurídica que tenha ocorrido em um dos 5 (cinco) anos-calendário anteriores;

5.6.10. constituída sob a forma de sociedade por ações.

5.6.11. cujos titulares ou sócios guardem, cumulativamente, com o contratante do serviço, relação de pessoalidade, subordinação e habitualidade.

5.7. A falsidade da declaração de que trata os itens 5.3 ou 5.5 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

5.8. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

5.9. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

5.10. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

5.11. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

5.11.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

5.11.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

5.12. O valor final mínimo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

5.12.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

5.12.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

5.13. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 5.11 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

5.14. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

5.15. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

6.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

6.1.1. valor total do item;

6.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

6.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

6.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

6.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

6.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

6.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

6.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência/Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

6.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a **90 (noventa)** dias, a contar da data de sua apresentação.

6.10. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

6.11. Caso o critério de julgamento seja o de menor preço, os licitantes devem respeitar os preços máximos previstos no Termo de Referência/Projeto Básico;

6.12. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no Termo de Referência/Projeto Básico.

6.13. O descumprimento das regras supramencionadas pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

7. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

7.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

7.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

7.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.

7.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

7.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário do item.

7.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

7.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

7.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **R\$ 500,00 (quinhentos reais)**.

7.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

7.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa **aberto e fechado**.

7.11. No modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

7.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que

transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.11.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.11.4. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

7.11.5. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.11.6. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

7.12. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

7.13. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

7.14. No caso de desconexão com o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

7.15. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Pregoeiro/Agente de Contratação /Comissão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

7.16. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

7.17. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial, caso a contratação não se enquadre nas vedações dos §§1º e 2º do art. 4º da Lei nº 14.133, de 2021. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

7.17.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento), caso se trate de uma concorrência, ou de até 5% (cinco por cento), caso se trate de um pregão, serão consideradas empatadas com a primeira colocada.[A7]

7.17.2. A licitante mais bem classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

7.17.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes

microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de até 10% (dez por cento), caso se trate de uma concorrência, ou de até 5% (cinco por cento), caso se trate de um pregão, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

7.17.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

7.17.5. A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolarem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

7.18. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

7.19. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

7.19.1.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

7.19.1.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

7.19.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

7.19.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

7.19.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

7.19.2.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

7.19.2.2. empresas brasileiras;

7.19.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

7.19.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

7.20. Esgotados todos os demais critérios de desempate previstos em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.

7.21. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

7.21.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

7.21.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

7.21.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

7.21.4. O Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de **4 (quatro) horas**, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

7.21.5. É facultado ao Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

7.22. Após a negociação do preço, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

8. DA FASE DE JULGAMENTO

8.1. Encerrada a etapa de negociação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133, de 2021, legislação correlata e no item 3.10 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

8.1.1. SICAF;

8.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://portaldatransparencia.gov.br/pagina-interna/603244-cnep>); e.

8.2. A consulta aos cadastros será realizada no nome e no CNPJ da empresa licitante.

8.2.1. A consulta no CNEP quanto às sanções previstas na Lei nº 8.429, de 1992, também ocorrerá no nome e no CPF do sócio majoritário da empresa licitante, se houver, por força do art. 12 da citada lei.

8.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

8.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

8.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

8.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

8.4. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs ou tenha se valido da aplicação da margem de preferência, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão verificará se o licitante faz jus ao benefício aplicado.

8.4.1. Caso o licitante não venha a comprovar o atendimento dos requisitos para fazer jus ao benefício da margem de preferência, as propostas serão reclassificadas, para fins de nova aplicação da margem de preferência.

8.5. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Pregoeiro /Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

8.6. Será desclassificada a proposta vencedora que:

8.6.1. contiver vícios insanáveis;

8.6.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência/Projeto Básico;

8.6.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

8.6.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

8.6.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

8.7. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

8.8. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o item anterior, só será considerada após diligência do Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, que comprove:

8.8.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

8.8.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

8.9. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

8.9.1. Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

8.9.2. No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital;

8.9.3. No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

8.9.4. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.

8.10. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

8.11. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

8.11.1. Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

8.11.2. Caso a produtividade for diferente daquela utilizada pela Administração como referência, ou não estiver contida na faixa referencial de produtividade, mas admitida pelo ato convocatório, o licitante deverá apresentar a respectiva comprovação de exequibilidade;

8.11.3. Os licitantes poderão apresentar produtividades diferenciadas daquela estabelecida pela Administração como referência, desde que não alterem o objeto da contratação, não contrariem dispositivos legais vigentes e, caso não estejam contidas nas faixas referenciais de produtividade, comprovem a exequibilidade da proposta.

8.11.4. Para efeito do subitem anterior, admite-se a adequação técnica da metodologia empregada pela contratada, visando assegurar a execução do objeto, desde que mantidas as condições para a justa remuneração do serviço.

8.12. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

8.12.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

8.12.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

8.13. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

8.14. Caso o Termo de Referência/Projeto Básico exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.

8.15. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

8.16. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

8.17. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

8.18. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro /Agente de Contratação/Comissão analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Termo de Referência.

9. DA FASE DE HABILITAÇÃO

9.1. Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

9.2. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

9.3. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

9.4. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

9.4.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o Termo de Referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de 30,00% (trinta por cento) para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

9.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia ou em formato digital.

9.6. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

9.7. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.

9.8. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

9.9. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

9.10. Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.

9.10.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado **dengpai.srse1@inss.gov.br**, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

9.10.2. Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

9.11. A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.

9.11.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.

9.12. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

9.12.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

9.13. A verificação pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

9.13.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de **2 (duas) horas**, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Pregoeiro/Agente de Contratação /Comissão.

9.13.2. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no § 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

9.14. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

9.14.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

9.14.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

9.15. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para:

9.15.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

9.15.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

9.16. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

9.17. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 9.13.1.

9.18. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

9.19. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação.

10. DO TERMO DE CONTRATO

10.1. Após a homologação e adjudicação, caso se conclua pela contratação, será firmado termo de contrato, ou outro instrumento equivalente.

10.2. O adjudicatário terá o prazo de **05 (cinco)** dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o termo de contrato ou instrumento equivalente, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

10.3. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato ou instrumento equivalente, a Administração poderá: a) encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR), para que seja assinado e devolvido no prazo de **05 (cinco)** dias úteis, a contar da data de seu recebimento; b) disponibilizar acesso a sistema de processo eletrônico para que seja assinado digitalmente em até **05 (cinco)** dias úteis; ou c) outro meio eletrônico, assegurado o prazo de **05 (cinco)** dias úteis para resposta após recebimento da notificação pela Administração.

10.4. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida ao fornecedor adjudicado, implica o reconhecimento de que:

10.4.1. referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 14.133, de 2021;

10.4.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas neste Edital;

10.4.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 137 e 138 da Lei nº 14.133, de 2021 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 137 a 139 da mesma Lei.

10.5. Os prazos dos itens 10.2 e 10.3 poderão ser prorrogados, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

10.6. O prazo de vigência da contratação é o estabelecido no Termo de Referência.

10.7. Na assinatura do contrato ou instrumento equivalente será exigido o Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal – Cadin e a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.

10.7.1. A existência de registro no Cadin constitui fator impeditivo para a contratação.

11. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

11.1. A presente licitação **não** se trata de sistema registro de preços

12. DA FORMAÇÃO DO CADASTRO DE RESERVA

12.1. A presente licitação **não** se trata de sistema registro de preços

13. DOS RECURSOS

13.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

13.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

13.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

13.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

13.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.

13.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

13.3.4. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

13.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

13.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

13.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

13.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

13.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

13.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

13.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico www.sei.inss.gov.br.

14. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

14.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

14.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão durante o certame;

14.1.2. salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

14.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

14.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

14.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

14.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

14.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital.

14.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

14.1.4. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

14.1.5. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

14.1.6. fraudar a licitação;

14.1.7. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

14.1.7.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

14.1.7.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

14.1.7.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada.

14.1.8. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

14.1.9. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

14.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, após regular processo administrativo, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

14.2.1. advertência;

14.2.2. multa;

14.2.3. impedimento de licitar e contratar e

14.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

14.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

14.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

14.3.2. as peculiaridades do caso concreto;

14.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

14.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública;

14.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

14.4. A multa será recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

14.4.1. Para as infrações previstas nos itens 14.1.1, 14.1.2 e 14.1.3, a multa será de **0,5%** a **15%** do valor do contrato licitado.

14.4.2. Para as infrações previstas nos itens 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, 14.1.8 e 14.1.9, a multa será de **15%** a **30%** do valor do contrato licitado.

14.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

14.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

14.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 14.1.1, 14.1.2 e 14.1.3, quando não se

justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

14.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 14.1.5, 14.1.6, 14.1.7, 14.1.8 e 14.1.9, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 14.1.1, 14.1.2 e 14.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133, de 2021.

14.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 14.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

14.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

14.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

14.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

14.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

14.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

14.15. Para a garantia da ampla defesa e contraditório dos licitantes, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.

14.15.1. Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no Sicaf serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

15. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

15.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

15.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

15.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelos seguintes meios: serlic.srse1@inss.gov.br.

15.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

15.5. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Pregoeiro, nos autos do processo de licitação.

15.6. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

16. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

16.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

16.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão.

16.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

16.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

16.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

16.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

16.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

16.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

16.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

16.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico <https://www.gov.br/inss/pt-br/acesso-a-informacao/licitacoes-e-contratos/superintendencia-regional-sudeste-i-sao-paulo>.

16.11. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

16.11.1. Anexo I - Termo de Referência nº 35/2024 (Sei nº 20611723);

- 16.11.1.1. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar nº 14/2022 (Sei nº 17649620);
- 16.11.2. Anexo II - Planilha Orçamento Sintético (Sei nº 20594173)
- 16.11.2.1. Anexo II-A - Planilha Orçamento sintético - modelo para preenchimento (Sei nº 20594964)
- 16.11.3. Anexo III - Planilha Orçamento Analítico (Sei nº 20594189)
- 16.11.4. Anexo IV - Planilha Cronograma Físico-Financeiro (Sei nº 20594209)
- 16.11.4.1. Anexo IV-A - Planilha Cronograma Físico-Financeiro - modelo para preenchimento (Sei nº 20594988)
- 16.11.5. Anexo V - Planilha Curva ABC Serviços (Sei nº 20594950)
- 16.11.6. Anexo VI - Planilha Curva ABC Insumos (Sei nº 20594957)
- 16.11.7. Anexo VII - Planilha cálculo do BDI (Sei nº 17187303)
- 16.11.8. Anexo VIII - Caderno de Especificações Técnicas (Sei nº 16146969)
- 16.11.9. Anexo IX - Projeto Ar Condicionado 1 (Sei nº 17165397)
- 16.11.10. Anexo X - Projeto Ar Condicionado 2 (Sei nº 17165429)
- 16.11.11. Anexo XI - Projeto Ar Condicionado 3 (Sei nº 17165458)
- 16.11.12. Anexo XII - Projeto Ar Condicionado 4 (Sei nº 17165475)
- 16.11.13. Anexo XIII - Projeto Elétrico 1 (Sei nº 17170273)
- 16.11.14. Anexo XIV - Projeto Elétrico 2 (Sei nº 17170300)
- 16.11.15. Anexo XV – Minuta de Termo de Contrato nº 03/2025 (Sei nº 20891334);
- 16.11.16. Anexo XVI – Modelo de Proposta (Sei nº 19775926);
- 16.11.17. Anexo XVII – Modelo de Atestado de Vistoria / Não Vistoria (Sei nº 19776118).

São Paulo, 04 de junho de 2025

SERGIO CHEQUE BERNARDO

Coordenador de Gestão Orçamento, Finanças e Logística

SR SE I

17. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.](#)

SERGIO CHEQUE BERNARDO

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 05/06/2025 às 11:42:33.

Termo de Referência 35/2024

Informações Básicas

Número do artefato	UASG 35/2024	Editado por	Atualizado em
	510178-SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL SUDESTE I	LUIS FELIPE MOREIRA DA SILVA CASSALES	07/05/2025 14:40 (v 9.0)
Status	ASSINADO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VI - obras e serviços de arquitetura e engenharia/Obras comuns		35014.062864/2022-64

1. Definição do objeto

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

- I. Contratação de empresa de engenharia para fornecimento e instalação de sistema de climatização, sistema fotovoltaico para produção de energia elétrica e adequações elétricas no prédio da Agência da Previdência Social de Guaratinguetá, situado na Av. Dr. Ariberto Pereira da Cunha, 330 - Portal das Colinas - Guaratinguetá/SP , nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	VALOR TOTAL
1	Fornecimento e instalação de sistema de climatização, sistema fotovoltaico para geração de energia, adequações das instalações elétricas e projeto de SPDA para a edificação e sistema de geração fotovoltaica	R\$ 991.664,77

- II. Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.
 III. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados da data de assinatura do Contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.
 IV. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. Fundamentação da contratação

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- I. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.
 II. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2025 da Superintendência Regional Sudeste I do INSS.

3. Descrição da solução

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

- I. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4. Requisitos da contratação

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade:

- I. A Contratada deve atender a todos os requisitos contidos no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia Geral da União, em especial os itens:

1. A Contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 3º e 10º da Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010.
2. Para a gestão e operação dos resíduos perigosos gerados a partir da presente contratação, a contratada deverá observar a Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Decreto nº 10.936, de 2022, e Instrução Normativa 1, 25/01/2013 – IBAMA.
3. Caso se enquadre nas hipóteses do artigo 20 da Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Contratada deverá elaborar plano de gerenciamento de resíduos sólidos, sujeito à aprovação da autoridade competente. Para a elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, nelas incluído o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, será designado responsável técnico devidamente habilitado. São proibidas, à contratada, as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:
 - a. Lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos;
 - b. Lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;
 - c. Queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade;
 - d. Outras formas vedadas pelo poder público.

- II. Deverão ser observadas às seguintes normas quando da desinstalação e retirada dos equipamentos de ar condicionado antigos:

1. NBR 15.833:2018 - Manufatura reversa - Aparelhos de refrigeração.
2. NBR 15.960:2021 - Fluidos refrigerantes - Recolhimento, reciclagem e regeneração (3R) - Procedimento.

Subcontratação

- III. É admitida a subcontratação parcial do objeto, nas seguintes condições:

1. A subcontratação ficará limitada ao máximo de 50% do valor contratual.
2. A subcontratação deverá ser autorizada previamente pela equipe de fiscalização.
3. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à subcontratação, caso admitida.

Garantia da contratação

- IV. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual de 5% (cinco porcento) do valor contratual, conforme regras previstas no contrato.

- V. Tratando-se de obra ou serviço de engenharia, será exigida garantia adicional do fornecedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta.

- VI. A garantia nas modalidades caução e fiança bancária deverá ser prestada em até 10 dias após a assinatura do contrato.

- VII. No caso de seguro-garantia sua apresentação deverá ocorrer, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

- VIII. Caso o adjudicatário não apresente a apólice de seguro de garantia antes da assinatura do contrato, ocorrerá a preclusão do direito de escolha dessa modalidade de garantia.

- IX. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

Vistoria

- IX. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 09:00 horas às 16:00 horas, devendo o agendamento ser efetuado pelo e-mail: dllc.srse1@inss.gov.br ou dengpai.srse1@inss.gov.br.
- X. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.
- XI. Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.
 - 1. O prazo para a vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.
- XII. Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.
- XIII. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

5. Modelo de execução do objeto

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de Execução

- I. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:
 - 1. Início da execução do objeto: 05 dias úteis contados da assinatura do contrato.
 - 2. Prazo de execução do objeto : 180 dias a contar da data de início.
- II. As especificações técnicas do sistema de climatização e seus equipamentos, da parte elétrica e dos painéis e inversores fotovoltaicos encontram-se no Anexo II - Caderno de Especificações Técnicas.
- III. Horário da prestação de serviço: os serviços deverão ser executados em horário que não afete o funcionamento do prédio. Ao início dos serviços, o preposto da Contratada deverá se reunir com o representante do INSS no local para definição dos dias e horários para a execução de cada etapa que constituirá os serviços.
- IV. Se necessário, a Contratada deverá executar os serviços fora do horário de expediente do prédio, em período noturno, aos finais de semana, ou ainda aos feriados, sem quaisquer ônus à Contratante. Cabe à Contratada prever tais situações.
- V. Cronograma de realização dos serviços: o cronograma de execução das etapas constará do Cronograma Físico-Financeiro, anexo a este Termo de Referência.
- VI. É de responsabilidade da Contratada a verificação de execução conforme o Cronograma divulgado. Caso esteja em desacordo, a Contratada poderá apresentar um novo Cronograma Físico-Financeiro, desde que devidamente justificado e detalhado, no prazo máximo de até 05 (cinco) dias úteis da assinatura do contrato.

Local e horário da prestação dos serviços

- VII. Os serviços serão prestados no seguinte endereço: Av. Dr. Ariberto Pereira da Cunha, 330 - Portal das Colinas - Guaratinguetá/SP.
- VIII. Os serviços serão prestados em horário a ser acordado com o gerente da unidade, sempre visando a não interrupção dos serviços prestados no local.

Materiais a serem disponibilizados

- IX. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas no Orçamento Sintético e qualidades estabelecidas ao longo deste Termo de Referência e seus anexos.
- X. O adequado armazenamento desses materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários e a segurança em sua manutenção é de total responsabilidade da Contratada. Algum recinto ou local no prédio de realização dos serviços poderá ser designado para esse fim, havendo disponibilidade e autorização do responsável pela unidade do INSS, a ser acordado oportunamente. Caso seja disponibilizado um espaço para uso da Contratada, o mesmo deverá ser mantido organizado e limpo durante toda a execução da obra, sendo administrado com zelo e cuidado ao patrimônio do INSS, havendo a possibilidade de penalizações e resarcimentos aos possíveis danos causados no recinto.

Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

- XI. Os serviços a serem executados estão especificados nos subitens acima deste documento, e constam do Orçamento Sintético, anexo a este documento.

XII. Os horários e condições de execução dos serviços constam dos subitens acima, enquanto o Cronograma Físico-Financeiro detalha as etapas e prazos a serem cumpridos.

XIII. Anexo a este Termo de Referência constam as pranchas de projeto e as Especificações Técnicas.

Especificação da garantia do serviço

XIV. O prazo de garantia contratual dos serviços, complementar à garantia legal, será de, no mínimo 12 (doze) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

6. Modelo de gestão do contrato

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

- I. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.
- II. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.
- III. As comunicações entre o órgão ou entidade e a Contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.
- IV. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.
- V. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Fiscalização Técnica

- VI. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos.
- VII. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.
- VIII. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.
- IX. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.
- X. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.
- XI. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.
- XII. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.
- XIII. O fiscal técnico se valerá das instruções disponíveis na Cartilha de Boas Práticas da Gestão Contratual de Obras Públicas, produzida e disponibilizada pela Audin - MPU, em 2021, no que diz respeito a alterações contratuais, mais especificamente o disposto na Nota Técnica nº 01/2015 da SEA/MPF, caso haja pedido de aditivo por erro de projeto.
- XIV. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade do Contratado, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade do Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade.
- XV. As disposições previstas neste Termo de Referência não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação, por força da Instrução Normativa Sege/ME nº 98, de 26 de dezembro de 2022.

Fiscalização

- XVI. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos.

Fiscalização Administrativa

- XV. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.
- XVI. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

Gestor do Contrato

- XVII. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.
- XVIII. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.
- XIX. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstruem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.
- XX. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.
- XXI. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.
- XXII. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.
- XXIII. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7. Critérios de medição e pagamento

1. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

- I. A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme previsto abaixo:
- Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:
 - Não produzir os resultados acordados;
 - Deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
 - Deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.
- II. A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

Nº 01 - Uso de EPIs

ITEM	DESCRÍÇÃO
Finalidade	Mensurar o atendimento às exigências contratuais relacionadas a fornecimento e uso de EPI's
Meta a cumprir	Nenhuma ocorrência durante a fase de execução
Instrumento de Medição	Constatação formal de ocorrências mediante fiscalização e anotação no dossiê de fiscalização
Forma de Acompanhamento	Fiscal do contrato

Periodicidade	Diária, com aferição do resultado por fase de execução
Mecanismo de Cálculo	O uso de EPI's será observado, sendo que o nº de ocorrências será por funcionário sem, ou portando de forma inadequada, EPI por dia
Início de Vigência	A partir do início da prestação do serviço
Faixas de Ajuste no Pagamento	0 a 1 ocorrência = 20 Pontos 2 a 3 ocorrências = 15 Pontos 4 a 5 ocorrências = 10 Pontos 6 a 7 ocorrências = 5 Pontos 8 ou mais ocorrências = 0 Pontos
Sanções	A partir de 8 ocorrências, além do desconto no valor a pagar serão aplicadas as sanções estabelecidas após instaurado o devido processo de aplicação de penalidade
Número de ocorrências	
Total de pontos	

Nº 02 - Qualidade e quantidade dos materiais e equipamentos empregados nos serviços

ITEM	DESCRIÇÃO
Finalidade	Mensurar o atendimento às exigências contratuais relacionadas à utilização dos materiais e equipamentos na quantidade e qualidade especificadas
Meta a cumprir	Nenhuma ocorrência durante a fase de execução
Instrumento de Medição	Constatação formal de ocorrências mediante fiscalização e anotação no dossiê de fiscalização
Forma de Acompanhamento	Fiscal do contrato
Periodicidade	A cada entrega de material/equipamento, com aferição do resultado por fase de execução
Mecanismo de Cálculo	Material ou equipamento utilizado em desacordo, seja pela quantidade ou qualidade ou não utilizado
Início de Vigência	A partir do início da prestação do serviço
Faixas de Ajuste no Pagamento	0 a 3 ocorrências = 30 Pontos 4 a 6 ocorrências = 15 Pontos 7 a 9 ocorrências = 10 Pontos 10 a 12 ocorrências = 5 Pontos 13 ou mais ocorrências = 0 Pontos
Sanções	A partir de 13 ocorrências, além do desconto no valor a pagar serão aplicadas as sanções estabelecidas após instaurado o devido processo de aplicação de penalidade
Número de ocorrências	
Total de pontos	

Nº 03 - Qualidade do serviço prestado (prazos e qualidade)

ITEM	DESCRIÇÃO
Finalidade	Garantir o nível de qualidade global na execução do serviço
Meta a cumprir	Atendimento total das fases constantes no Cronograma físico-financeiro com a qualidade especificada
Instrumento de Medição	Constatação formal de ocorrências mediante fiscalização
Forma de Acompanhamento	Fiscal do contrato
Periodicidade	De acordo com a rotina de trabalho
Mecanismo de Cálculo	Descrita na Planilha de Avaliação da Qualidade dos Serviços

Início de Vigência	A partir do início da prestação do serviço
Faixas de Ajuste no Pagamento	Qualidade máxima = 50 Pontos Pontos = Pontuação planilha
Sanções	Se a contratada não obtiver ao menos 25 pontos, além do desconto no valor a pagar serão aplicadas as sanções estabelecidas após instaurado o devido processo de aplicação de penalidade
Observações	Itens avaliados encontram-se no formulário abaixo

PLANILHA DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS					
Legenda do Grau de Satisfação: 5 = Excelente 4 = Bom 3 = Regular 2 = Ruim 1 = Péssimo					AVALIAÇÃO
DESCRIÇÃO	5	4	3	2	1
Comunicação no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas à Administração/Fiscal de contrato de qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços					
Cumprimento dos serviços conforme Cronograma físico-financeiro					
Materiais resultantes de demolições e remoções retirados do local com a anuência da fiscalização					
Seleção e guarda de materiais passível de reaproveitamento					
Observação rigorosa das recomendações dos fabricantes dos materiais utilizados, quanto ao método executivo e às ferramentas apropriadas a empregar					
Atendimento às demandas de natureza corretiva e a procedimentos determinados pela fiscalização do contrato					
Realização dos serviços de acordo com os documentos e especificações que integram o Termo de Referência					
Local de trabalho mantido limpo e em condições de segurança, higiene e disciplina					
Métodos executivos aderentes às especificações do Termo de Referência ou anexo ou mudanças submetidas por escrito à aprovação da Contratante					
Métodos executivos aderentes às especificações do Termo de Referência ou anexo ou mudanças submetidas por escrito à aprovação da Contratante					
Diário de Obra preenchido corretamente					
Pontuação (soma total da pontuação dos quesitos avaliados) :					

Faixas de Ajuste de Pagamento

- III. As pontuações de qualidade devem ser totalizadas para o mês ou a medição de referência, conforme métodos apresentados nas tabelas acima.
- IV. A aplicação dos critérios de averiguação da qualidade resultará em uma pontuação final no intervalo de 0 a 100 pontos, correspondente à soma das pontuações obtidas para cada indicador, conforme fórmula abaixo:
 - i. Pontuação total do serviço (X): $X = \text{Pontos "Indicador 1"} + \text{Pontos "Indicador 2"} + \text{Pontos "Indicador 3"}$.
- V. Os pagamentos devidos, relativos a cada medição, devem ser ajustados pela pontuação total do serviço, conforme tabela e fórmula apresentadas abaixo:

Faixas de pontuação de qualidade	Pagamento devido	Fator de ajuste de nível de serviço
X > 90 pontos	100% do valor previsto	1,00
80 < X ≤ 90 pontos	90% do valor previsto	0,90
70 < X ≤ 80 pontos	80% do valor previsto	0,80
60 < X ≤ 70 pontos	70% do valor previsto	0,70
50 < X ≤ 60 pontos	60% do valor previsto	0,60
X ≤ 50 pontos	50% do valor previsto e rescisão contratual	0,50

Valor devido* =

*(Valor previsto) x (Fator de ajuste de nível de serviço)

Do recebimento

- II. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.
- III. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.
 - O pagamento da medição está condicionado à conclusão da etapa em sua totalidade. Eventuais parcelas não executadas não eximem a obrigação de execução, devendo ser integralmente executadas posteriormente, conforme as exigências contratuais.
 - No caso do não cumprimento da etapa na data prevista conforme o Cronograma Físico-Financeiro, o pagamento devido à Contratada estará sujeito aos ajustes previstos no IMR, sem prejuízo das sanções e penalidades aplicáveis.
- IV. O contratado também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.
- V. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 20 (vinte) dias, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo.
- VI. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.
- VII. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico.
- VIII. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo.
- IX. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.
- X. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.
- XI. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.
- XII. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.
- XIII. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.
- XIV. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.
- XV. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.
- XVI. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.
- XVII. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:
- XVIII. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento.
- XIX. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;
- XX. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e
- XXI. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.
- XXII. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

- XXIII. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontrovertida da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.
- XXIV. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.
- XXV. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

- XXVI. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77 /2022.
- XXVII. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, nos casos de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.
- XXVIII. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:
- a) o prazo de validade;
 - b) a data da emissão;
 - c) os dados do contrato e do órgão contratante;
 - d) o período respectivo de execução do contrato;
 - e) o valor a pagar; e
 - f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

- XXIX. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;
- XXX. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.
- XXXI. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).
- XXXII. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.
- XXXIII. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
- XXXIV. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.
- XXXV. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

Prazo de pagamento

- XXXVI. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até dez dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.
- XXXVII. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice INCC-DI de correção monetária.

Forma de pagamento

- XXVIII. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.
- XXXIX. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- XL. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.
- XLI. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- XLII. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

Cessão de crédito

- XLIII. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020, conforme as regras deste presente tópico.
- XLIV. As cessões de crédito não fiduciárias dependerão de prévia aprovação do contratante.
- XLV. A eficácia da cessão de crédito, de qualquer natureza, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.
- XLVI. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, tudo nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.
- XLVII. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração.
- XLVIII. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do contratado.

8. Critérios de seleção do fornecedor

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

- I. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço.

Regime de execução

- II. O regime de execução do contrato será a empreitada por preço global.

Critérios de aceitabilidade de preços

- III. O critério de aceitabilidade de preços será o valor global estimado para a contratação.
- IV. O licitante que estiver mais bem colocado na disputa deverá apresentar à Administração, por meio eletrônico, planilha que contenha o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, conforme modelo de planilha elaborada pela Administração, para efeito de avaliação de exequibilidade (art. 59, §3º, da Lei nº 14.133/2021).

Exigências de habilitação

- V. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

- VI. **Pessoa física:** cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;
- VII. **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;
- VIII. **Microempreendedor Individual - MEI:** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;
- IX. **Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI:** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- X. **Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020.
- XI. **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;
- XII. **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz
- XIII. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

- XIV. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;
- XV. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.
- XVI. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- XVII. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;
- XVIII. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- XIX. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- XX. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei
- XXI. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

- XXII. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples;
- XXIII. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II;
- XXIV. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:
 - i. índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);
- XXV. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura; e
- XXVI. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.
- XXVII. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

- XXVIII. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação capital mínimo de 10% do valor total estimado da contratação.
- XXIX. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).
- XXX. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

Qualificação Técnica

- XXXI. Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;
- A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação
- XXXII. Registro ou inscrição da empresa contratada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA).
- Se a vencedora do certame possuir sede em estado diverso de São Paulo, no momento da assinatura do Contrato deverá apresentar visto do CREA-SP.
- XXXIII. Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.
- XXXIV. Apresentação dos profissionais abaixo indicados, devidamente registrados no conselho profissional competente, detentores de Certidão de Acervo Técnico (CAT) por execução de obra ou serviço de características semelhantes, também abaixo indicado(s):
- Engenheiro Mecânico: supervisão de instalação de ar condicionado do tipo VRF/VRV.
 - Engenheiro Eletricista: supervisão de instalações elétricas em baixa tensão; elaboração de projeto de SPDA com análise de risco; elaboração de projeto de SPDA para sistemas fotovoltaicos (usinas no solo) e supervisão de execução de sistemas fotovoltaicos.
- XXXV. Apresentação de Certidão de Acervo Operacional (CAO) emitido pelo CREA contemplando os seguintes serviços e quantitativos:
- Execução de sistema de climatização do tipo VRF/VRV com capacidade mínima de 67 kW (24 HP).
 - Execução de sistemas fotovoltaicos com capacidade mínima de 25 kWp.
- XXXVI. Os profissionais indicados na forma supra deverão participar da obra ou serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

9. Estimativas do Valor da Contratação

Valor (R\$): 991.664,77

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

- I. O custo estimado total da contratação, que é o máximo aceitável, é de R\$ 991.664,77 (novecentos e noventa e um mil, seiscentos e sessenta e quatro reais e setenta e sete centavos), conforme custos unitários apostos na Planilha Orçamentária Sintética.

10. Adequação orçamentária

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.
- A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

11. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

LUIS FELIPE MOREIRA DA SILVA CASSALES

Analista do Seguro Social - Eng. Mecânico



Assinou eletronicamente em 07/05/2025 às 14:25:31.

LEONARDO PIOVESAN

Analista do Seguro Social - Eng. Mecânico



Assinou eletronicamente em 07/05/2025 às 14:38:14.

ADRIANO FERNANDES PEREIRA

Analista do Seguro Social - Eng. Eletricista



Assinou eletronicamente em 07/05/2025 às 14:40:19.

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - ETP14_2022.pdf (1.41 MB)

Estudo Técnico Preliminar 14/2022

1. Informações Básicas

Número do processo: 35014.062864/2022-64

2. Objeto

1. O presente Estudo Técnico Preliminar tem como objeto analisar a contratação de empresa de engenharia para execução dos serviços de instalação climatização da APS Guaratinguetá, situada na Av. Dr. Ariberto Pereira da Cunha, 330 - Portal das Colinas - Guaratinguetá /SP.
2. O sistema será constituído de equipamentos de ar condicionado do tipo VRF e unidades intercambiadoras de calor, que serão as responsáveis por executar a renovação de ar do local. Haverá ainda sistema de placas solares fotovoltaicas para se aproveitar a energia proveniente da radiação solar para gerar energia elétrica visando à redução do consumo de energia elétrica da agência.
3. Nos serviços a serem contratados também estará inclusa toda a infraestrutura hidráulica e elétrica necessárias, tais como os pontos de força para alimentação das unidades internas e externas, pontos de drenagem para remoção do condensado das unidades internas, rede de dutos para distribuição do ar de renovação devidamente tratado.

3. Descrição da necessidade

1. Os equipamentos de climatização existentes na APS Guaratinguetá datam da inauguração da agência e encontram-se ao final de sua vida útil. Além disso, a carga térmica atual é maior do que a carga térmica calculada à época da instalação dos equipamentos. Dessa forma, o sistema atual não é capaz de climatizar a contento os diversos ambientes.
2. Nos serviços públicos concedidos pelo Governo Federal, assim como nos de natureza estadual e municipal por ele subvencionados ou executados em regime de convênio, nas obras e serviços executados, dirigidos ou fiscalizados por quaisquer repartições federais ou órgãos paraestatais, em todas as compras de materiais por eles feitas, bem como nos respectivos editais de concorrência, contratos ajustes e pedidos de preços será obrigatória a exigência e aplicação dos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança usualmente chamados “normas técnicas” e elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, nesta lei mencionada pela sua sigla “ABNT”. (LEI N° 4.150/1962).
3. Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 2018 constituindo-se em serviços auxiliares, instrumentais ou acessórios, que podem ser executados de forma indireta, vedada a transferência de responsabilidade para a realização de atos administrativos ou a tomada de decisão para o contratado. Estes serviços também não envolvem a tomada de decisão ou posicionamento institucional nas áreas de planejamento, coordenação, supervisão e controle; não são considerados estratégicos para o órgão ou a entidade, cuja terceirização possa colocar em risco o controle de processos e de conhecimentos e tecnologias; não estão relacionados ao poder de polícia, de regulação, de outorga de serviços públicos e de aplicação de sanção; nem são inerentes às categorias funcionais abrangidas pelo plano de cargos do órgão ou da entidade, exceto disposição legal em contrário ou quando se tratar de cargo extinto, total ou parcialmente, no âmbito geral de pessoal.
4. Neste diapasão, a pretensa contratação se justifica, em suma, pela indisponibilidade de mão de obra especializada no quadro de servidores da Administração Pública Federal para a execução de diversos serviços e em várias especialidades, que compõem o objeto desta licitação, conforme o Decreto nº 4.547 de 27 de dezembro de 2002, que dispõe sobre a extinção de cargos efetivos no Âmbito da Administração Pública Federal. Ainda, existe a falta de equipamentos, ferramental e treinamento para a execução desses serviços.
5. Ante o exposto tem-se a necessidade de se realizar a contratação de empresa especializada para substituição do sistema de climatização da APS Guaratinguetá.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário	Aquiles Takiguti

5. Descrição dos Requisitos da Contratação

Requisitos Legais:

Leis Federais:

Lei nº 8.666/1993: Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.

Lei nº 10.520/2002: Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.

Lei Complementar nº 123/2006: Institui o Estatuto Nacional da Micro Empresa e da Empresa de Pequeno Porte, e dá outras providências.

Lei Complementar nº 101/2000: Institui a Lei de Responsabilidade Fiscal, por meio da qual é criado o Fundo do Regime Geral da Previdência Social - FRGPs.

Lei nº 5.194/1966: Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências.

Lei nº 10.257/2001: Estabelece diretrizes gerais da política urbana e aprova o Estatuto da Cidade.

Lei nº 4.150, de 21 de novembro de 1962. Institui o regime obrigatório de preparo e observância das normas técnicas nos contratos de obras e compras do serviço público de execução direta, concedida, autárquica ou de economia mista, através da Associação Brasileira de Normas Técnicas e dá outras providências.

Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977. Configura infrações à legislação sanitária federal, estabelece as sanções respectivas, e dá outras providências.

Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 e suas alterações. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

Lei nº 9.632, de 7 de maio de 1998. Dispõe sobre a extinção de cargos no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, e dá outras providências.

Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

Lei nº 13.589, de 4 de janeiro de 2018. Dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes.

Lei nº 14.300, de 6 de janeiro de 2022. Institui o marco legal da microgeração e minigeração distribuída, o Sistema de Compensação de Energia Elétrica (SCEE) e o Programa de Energia Renovável Social (PERS); altera as Leis nºs 10.848, de 15 de março de 2004, e 9.427, de 26 de dezembro de 1996; e dá outras providências.

Normas Técnicas :

ABNT NBR 5.410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão.

ABNT NBR 6.675:1993 - Instalação de condicionadores de ar de uso doméstico (tipo monobloco ou modular).

ABNT NBR 7.541:2004 - Tubo de cobre sem costura para refrigeração e ar-condicionado – Requisitos.

ABNT NBR 16.401:2008 - Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários – Parte 1: Projetos das instalações, Parte 2: Parâmetros de conforto térmico e Parte 3: Qualidade do ar interior.

ABNT NBR 13.971:2014 - Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento – Manutenção programada.

ABNT NBR 14.679:2012 - Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização.

ABNT NBR 15.848:2010 - Sistemas de ar-condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI).

ABNT NBR 16.186:2013 - Refrigeração comercial, detecção de vazamentos, contenção de fluido frigorífico, manutenção e reparos.

ABNT NBR 10.151:2000 Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento.

ABNT NBR 10.152:2017 - Níveis de ruído para conforto acústico – Procedimento.

ABNT NBR 15.960:2011 - Fluidos frigoríficos - Recolhimento, reciclagem e regeneração (3R) — Procedimento.

ABNT NBR 16.069:2018 - Segurança em sistemas frigoríficos.

ABNT NBR 13.598:2018 - Vasos de pressão para refrigeração.

ABNT NBR 16.655:2018 - Instalação de sistemas residenciais de ar-condicionado - split e compacto.

ABNT NBR 15.833:2018- Manufatura reversa - aparelhos de refrigeração.

ASTM B117:2019- Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus.

ASTM G21-15 - Standard Practice for Determining Resistance of Synthetic Polymeric Materials to Fungi.

ASTM B537 - 70(2019) - Standard Practice for Rating of Electroplated Panels Subjected to Atmospheric Exposure.

ASTM G154 - 16 - Standard Practice for Operating Fluorescent Ultraviolet (UV) Lamp Apparatus for Exposure of Nonmetallic Materials.

ASTM D3359 - 02 - Standard Test Methods for Measuring Adhesion by Tape Test.

ASTM D2794 - 93(2004) - Standard Test Method for Resistance of Organic Coatings to the Effects of Rapid Deformation (Impact).

ASTM-D3363-05. - Standard Test Method for Film Hardness by Pencil Test.

ASTM-D522 - Standard Test Methods for Mandrel Bend Test of Attached Organic Coatings.

Decretos:

Decreto nº 7.892/2013: Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

Decreto nº 3.555/2000: Aprova o Regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns.

Decreto nº 8.538/2015: Regulamenta o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para as microempresas, empresas de pequeno porte, nas contratações públicas de bens, serviços e obras no âmbito da administração pública federal.

Decreto nº 2.783, de 17 de setembro de 1998. Dispõe sobre proibição de aquisição de produtos ou equipamentos que contenham ou façam uso das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio - SDO, pelos órgãos e pelas entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, e dá outras providências.

Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.

Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.

Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012. Regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios e práticas para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública – CISAP.

Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013. Estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências.

Decreto nº 9.373, de 11 de maio de 2018. Dispõe sobre a alienação, a cessão, a transferência, a destinação e a disposição final ambientalmente adequadas de bens móveis no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018. Dispõe sobre a execução indireta, mediante contratação, de serviços da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e das empresas públicas e das sociedades de economia mista controladas pela União.

Decreto nº 99.280, de 6 de junho de 1990. Promulgação da Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio e do Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio.

Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019. Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal.

Instruções e Resoluções Normativas

Resolução Normativa ANEEL N° 1.000/2021 - Estabelece as Regras de Prestação do Serviço Público de Distribuição de Energia Elétrica; revoga as Resoluções Normativas ANEEL nº 414, de 9 de setembro de 2010; nº 470, de 13 de dezembro de 2011; nº 901, de 8 de dezembro de 2020 e dá outras providências.

InSTRUÇÃO Normativa SLTI/MP nº 05/2017: Dispõe sobre regras e diretrizes para a contratação de serviços, continuados ou não.

InSTRUÇÃO Normativa SLTI/MP nº 01/2010: Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

InSTRUÇÃO Normativa SLTI/MP nº 02/2010: Estabelece normas para o funcionamento do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Serviços Gerais - SISG.

InSTRUÇÃO Normativa IBAMA/MMA N° 06, de 15 de março de 2013. Institui o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais.

InSTRUÇÃO Normativa IBAMA/MMA N° 14, de 20 de dezembro de 2012. Dispõe sobre o controle das importações de Hidroclorofluorcarbonos - HCFCs e de misturas contendo HCFCs, em atendimento à Decisão XIX/6 do Protocolo de Montreal, e dá outras providências.

InSTRUÇÃO Normativa IBAMA/MMA N° 37, de 29 de junho de 2004. Considerações acerca do Cadastro Técnico Federal.

InSTRUÇÃO Normativa SEGES/MP N° 05, de 25 de maio de 2017. Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

InSTRUÇÃO Normativa SEGES/MP N° 05, de 27 de junho de 2014 e alterações posteriores. Dispõe sobre procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral.

InSTRUÇÃO Normativa SLTI/MPOG N° 01, de 19 de janeiro de 2010. Dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências.

InSTRUÇÃO Normativa SLTI/MPOG N° 02, de 4 de junho de 2014. Dispõe sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, e uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) nos projetos e respectivas edificações públicas federais novas ou que recebam retrofit.

InSTRUÇÃO Normativa SLTI/MPOG N° 10, de 12 de novembro de 2012. Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16, do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, e dá outras providências.

OBS: Considera-se a legislação consolidada com as respectivas alterações subsequentes.

Legislação Infralegal

Portaria INMETRO N° 372, de 17 de setembro de 2010 e retificações posteriores, incluindo portarias n.º 17, de 16 de janeiro de 2012 e N.º 299, de 19 de junho de 2013. Dispõe sobre Requisitos Técnicos da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos (RTQ).

Portaria MARE Nº 2.296, de 23 de julho de 1997. Dispõe sobre as Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais, devidamente atualizadas, constantes do Anexo a esta Portaria, como exigências mínimas de aceitabilidade na construção, manutenção e demolição de edifícios públicos a cargo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Serviços Gerais – SISG.

Portaria Ministério de Estado do Meio Ambiente Nº 43, de 28 de janeiro de 2009. Dispõe sobre a vedação ao Ministério do Meio Ambiente e seus órgãos vinculados de utilização de qualquer tipo de asbesto/amianto e dá outras providências.

Portaria Ministério de Estado do Meio Ambiente Nº 61, de 15 de maio de 2008. Estabelecer práticas de sustentabilidade ambiental a serem observadas pelo Ministério do Meio Ambiente e suas entidades vinculadas quando das compras públicas sustentáveis e dá outras providências.

Portaria do Ministério da Saúde N° 3523, de 28 de agosto de 1998. Dispõe sobre Regulamento Técnico contendo medidas básicas referentes aos procedimentos de verificação visual do estado de limpeza, remoção de sujidades por métodos físicos e manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os componentes dos sistemas de climatização, para garantir a Qualidade do Ar de Interiores e prevenção de riscos à saúde dos ocupantes de ambientes climatizados.

Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 6 (NR-06) – Equipamentos de Proteção Individual – EPI.

Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 10 (NR-10) – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 17 (NR-17) – Ergonomia.

Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 18 (NR-18) – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 23 (NR-23) – Proteção contra Incêndios.

Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho nº 35 (NR-35) – Trabalho em Altura.

Resolução ANVISA N° 09, de 16 de janeiro de 2003. Dispõe sobre Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior, em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo.

Resolução CONAMA nº 3, de 28 de junho de 1990. Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR.

Resolução CONAMA N° 340, de 25 de setembro 2003. Dispõe sobre a utilização de cilindros para o vazamento de gases que destroem a Camada de Ozônio, e dá outras providências.

Resolução CONFEA N° 425, de 18 de dezembro de 1998. Dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e dá outras providências.

Decisão Normativa CONFEA N° 42, de 08 de julho de 1992. Dispõe sobre a fiscalização das atividades de instalação e manutenção de sistemas condicionadores de ar e de frigorificação.

Decisão Plenária CONFEA N° PL-0293/2003, de 27 de junho de 2003. Esclarecimentos acerca do registro de Anotação de Responsabilidade Técnica, ART, de PMOC - Plano de Manutenção, Operação e Controle.

Guia de Recomendações Técnicas para o Setor AVAC-R – Renabravas da ABRAVA.

Todos os serviços a serem executados pela Contratada deverão observar rigorosamente os critérios técnicos constantes das normas técnicas brasileiras vigentes, recomendações de fabricantes, e ainda de normas técnicas internacionais, quando as nacionais não fizerem ainda menção expressa do serviço ou material a ser empregado. Quando da divergência entre normas, deverá ser adotada a mais rigorosa.

Normas internas do INSS:

Caderno de Logística – Pesquisa de Preço, versão 2.0 de abril de 2017 do Ministério do Desenvolvimento, Orçamento e Gestão.

Despacho decisório nº 47/DIROFL/INSS, de 05 de junho de 2014. Manual de Engenharia e Patrimônio Imobiliário do INSS.

Requisitos de Manutenção:

Os requisitos de manutenção e assistência técnica dos produtos necessários à prestação dos serviços serão de inteira responsabilidade da empresa contratada, devendo esta manter em perfeito estado de conservação todos os equipamentos e materiais, inclusive aqueles fornecidos pelo contratante, quando for o caso.

Requisitos Temporais

O prazo para execução do futuro contrato será de 90 dias. Em casos excepcionais o futuro contrato poderá ser prorrogado por igual período, de acordo com o contido no artigo 57, § 4º, da Lei nº 8.666/1993.

Requisitos de Segurança

Os funcionários da contratada deverão adequar-se às regras de segurança, de circulação e de identificação do INSS, caso estejam executando os serviços em uma de suas unidades, bem como à legislação pertinente, a exemplo das normas de Segurança no Trabalho.

Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

Durante a execução de tarefas, seja em unidades do INSS ou em outros locais a serviço do INSS, os funcionários da contratada deverão observar, no trato com os servidores e o público em geral, a urbanidade e os bons costumes de comportamento, tais como: pontualidade, cooperação, respeito mútuo, discrição e zelo com o patrimônio público.

A empresa a ser contratada será responsável pela destinação ambientalmente correta de todos os recipientes dos suprimentos, peças e materiais utilizados, obedecendo à legislação e orientações relativas ao compromisso com o meio ambiente.

A empresa contratada deverão atender a **NBR 15.960:2011** - Fluidos frigoríficos - Recolhimento, reciclagem e regeneração (3R) — Procedimento, que estipula os métodos e os procedimentos a serem adotados na execução dos serviços de manutenção quanto ao recolhimento, reciclagem e regeneração de fluidos frigoríficos em equipamentos e instalações de refrigeração e ar condicionado tal como a **ABNT NBR 15.833:2018**- Manufatura reversa - Aparelhos de refrigeração que estabelece os procedimentos para o transporte, armazenamento e desmonte com reutilização, recuperação dos materiais recicláveis e destinação final de resíduos dos aparelhos de refrigeração.

Requisitos de projeto e de implementação

Todos os equipamentos e materiais necessários à prestação dos serviços, assim como os trabalhos finais a serem entregues, deverão atender plenamente ou superar as especificações técnicas estabelecidas.

Requisitos de experiência profissional

A CONTRATADA deverá manter em seus quadros, durante todo o período de execução do contrato, técnicos profissionais capacitados e com experiência na prestação dos serviços que se pretende contratar.

O engenheiro detentor da Certidão de Acervo Técnica (CAT) apresentada na fase licitatória deverá supervisionar a execução dos serviços e assegurar o perfeito cumprimento das especificações técnicas contidas neste Termo de Referência e no Contrato.

Requisitos de formação da equipe

A CONTRATADA deverá manter em seus quadros, durante todo o período de execução do contrato, pelo menos um representante formalmente designado, que se responsabilizará pela administração e coordenação de seus empregados alocados ao contrato, podendo, inclusive, se for o caso, ser designado como preposto da empresa para representá-la perante a Administração.

Requisitos de metodologia de trabalho

Os empregados da contratada atenderão às demandas de trabalho por meio do fiel cumprimento do futuro contrato a ser firmado.

Requisitos de segurança da informação

Todos os funcionários da contratada envolvidos na presente contratação deverão observar a Política de Segurança da Informação do INSS.

6. Levantamento de Mercado

1. O serviço de instalação de ar condicionado é amplamente utilizado pela administração pública. Em pesquisa ao CNAE 4322302 (instalação de ar condicionado) encontramos 3427 registros de empresas do ramo que poderiam executar tais serviços. A pesquisa foi feita através do sítio eletrônico de compras governamentais (http://compras.dados.gov.br/fornecedores/v1/fornecedores?id_cnae=4322302) na data de 20/06/2022.
2. Destes 3427 fornecedores para o serviço que se pretende adquirir, 462 deles estão localizados no estado de São Paulo, conforme pesquisa realizada em 20/06/2022 através do seguinte endereço eletrônico http://compras.dados.gov.br/fornecedores/v1/fornecedores.html?id_cnae=4322302&uf=SP.
3. O grande número de fornecedores para o pretendido serviço, principalmente no estado de São Paulo, onde serão executados os serviços, demonstra que há grandes chances do certame licitatório trazer vantajosidade para a Administração, principalmente no que se refere à parte econômica.
4. Dentre os sistemas de ar condicionado atualmente disponíveis no mercado, há os seguintes: mini-split, split de alta capacidade, self-contained, VRV e chillers. Os equipamentos do tipo mini-split possuem capacidade abaixo do necessário, os splits de alta capacidade e os self-contained possuem baixa eficiência energética frente aos demais, os chillers possuem custo de manutenção superior e necessidade de instalação de maior quantidade de itens acessórios (tubulação de água gelada, sistema de bombeamento, válvulas e reservatório de expansão). Portanto, o sistema VRV se torna o mais apropriado, tendo em vista sua alta eficiência energética, modularidade, simplicidade de instalação e custo de manutenção moderado.
5. Com a utilização de sistema de geração de energia solar fotovoltaica pode-se reduzir em até 95% o valor da conta de energia elétrica. Conforme dados da Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar), o tempo de retorno do sistema está estimado em 4 anos. Tal fato é corroborado pela simulação realizada através do software PVsyst, anexo a este Estudo Técnico Preliminar.

7. Descrição da solução como um todo

1. A contratação de pessoa jurídica especializada na prestação dos serviços de engenharia é solução que já vem sendo realizada pela Administração do INSS e atende efetivamente a demanda com a melhor relação custo-benefício.
2. Dito isso, passa-se às providências necessárias para garantir que, quando da contratação dos serviços reste comprovado que a solução eleita é aquela que efetivamente atende à demanda do INSS ao menor custo, a partir de uma comparação com os demais modelos existentes no mercado.
3. Ressalte-se que, na análise, serão considerados também aspectos qualitativos, o que se entende razoável à medida que, sem se descurar do aspecto econômico-financeiro, relevante premissa a ser considerada (sobretudo em momentos de austeridade), deve a Administração primar sempre pela eficiência. Desse modo, ainda que eventual solução se mostre um pouco mais onerosa, se os resultados alcançados refletirem significativa melhoria nos processos, ensejando, além de um reconhecimento da qualidade dos serviços, é inevitável o reconhecimento de que tal solução trará benefícios à Administração.
4. São, portanto, as premissas: a) Primeira premissa: de caráter financeiro, em que são avaliados os custos estimados para cada alternativa. b) Segunda premissa: relacionada à qualidade dos bens e serviços, refletida por características que permitam o atendimento das necessidades dos usuários do INSS por meio de serviços de melhor qualidade.
5. A climatização da APS Guaratinguetá é composta dos serviços :
 - Fornecimento e instalação de equipamento de ar condicionado do tipo VRV, incluindo unidades externas (condensadoras), unidades internas (evaporadoras e intercambiadores de calor para renovação do ar externo);
 - Adaptação da rede elétrica com pontos elétricos para unidades internas e externas, novo quadro de distribuição para ar condicionado e ligação com o QGBT;
 - Fornecimento e instalação de toda a rede frigorífica com suportes, gás, conexões e isolamento;
 - Fornecimento e instalação de drenos para cada unidade interna;
 - Furações, passagem de infraestrutura, arremates e limpeza;
 - Fornecimento e Instalação de dutos de ventilação para renovação de ar, os quais serão interligados aos intercambiadores de calor;
 - Fornecimento e instalação de placas solares fotovoltaicas, cabeamento solar, inversores, string-box, medidor bidirecional, estrutura metálica de suporte e sistema tracker de um eixo para microgeração de energia com vistas à redução do consumo de energia elétrica total da agência;
 - Instalação e testes de start-up e comissionamento;
 - Serviços de acabamento, arremate e limpeza;
 - Execução e fornecimento de desenho "as built" e documentação técnica;
 - Garantia dos equipamentos pelo prazo de 12 meses para equipamentos e de 3 meses para o demais itens

8. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

1. Os quantitativos a serem contratados integrarão a planilha orçamentária e somente serão conhecidos após a conclusão dos projetos básicos, cuja elaboração é posterior a este ETP.

9. Estimativa do Valor da Contratação

1. A estimativa de preço para as condensadoras é de R\$ 164.146,98 (CPOS 43.08.004).
2. A estimativa de preço para as evaporadoras é de R\$ 83.581,96 (CPOS 43.08.020 e 43.08.043).
3. A estimativa de custos com o sistema fotovoltaico é de R\$ 5,62/Wp (Greener - abr/20 - https://www.greener.com.br/greener_artigos/a-alta-do-dolar-e-o-setor-fotovoltaico/#:~:text=Os%20novos%20pre%C3%A7os%20finais%20dos,kW%20e%203000%20kW%2C%20respectivamente.). Visto que a capacidade estimada é de 49,8 kWp, temos um total de R\$ 279.876,00.
4. Se considerarmos o custo dos acessórios dos equipamentos de ar condicionado em 30% do valor total dos equipamentos, temos um valor de R\$ 74.318,68.
5. O BDI usual para serviços de engenharia é de 25%, os quais devem ser acrescidos aos valores acima.
6. Portanto, uma prévia para os custos seria de R\$ 752.404,53.

10. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

1. A contratação pretendida é a de instalação com fornecimento de equipamentos, materiais, insumo e mão de obra de forma conjunta . Como as unidades estão em funcionamento e não vão ser suspensos os serviços durante a contratação o planejamento e execução devem ser otimizados. O gerenciamento em um contrato garante o melhor custo benefício na execução afetando minimamente o funcionamento da unidade.
2. Como define a IN 05/2017, o parcelamento da solução é a regra, devendo haver justificativa sempre que esta solução não for adotada. A justificativa passa pela resposta das seguintes perguntas:
3. É técnica e economicamente viável dividir a solução? A viabilidade técnico econômica da divisão passa pelas seguintes análises: Com relação ao aspecto técnico, esclarecemos que alguns serviços estão interrelacionados com outros de forma que para que um seja executado, depende que o outro esteja pronto. Sendo assim, a desvinculação traria enormes dificuldades de entrosamento entre as diversas empresas contratadas. Ainda sobre o aspecto técnico, esclarecemos que a centralização da responsabilidade em uma única empresa contratada seria adequada não apenas em vista do acompanhamento de problemas e soluções, mas também em termos de facilitar a verificação das suas causas e atribuições de responsabilidades, de modo a aumentar o controle sobre a execução do objeto licitado. Sob o ponto de vista econômico, a contratação do objeto em um único lote, permite à Administração uma maior economia com o ganho em escala, haja vista que os licitantes poderão vir a oferecer preços mais competitivos. Portanto, em função do ganho em escala, a contratação de uma única empresa trará vantagens econômicas à Administração, em virtude da redução de seus custos.
4. Haverá perda de escala ao parcelar? E haverá melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade ao dividir a solução? Justifica-se ainda o agrupamento, por se tratar de fornecimento de pequenas quantidades de itens a serem licitados. Tal medida visa evitar que o procedimento licitatório venha a tornar-se deserto para diversos itens, por desinteresse do mercado em fornecer o objeto em pequenas quantidades. Acrescenta-se a isso a possibilidade de se estabelecer um padrão de qualidade e eficiência, que pode ser acompanhado ao longo dos serviços, o que fica sobremaneira dificultado quando se trata de diversos prestadores de serviços.
5. Diante do exposto, a simples divisão desses serviços em lotes não aproveitaria melhor os recursos disponíveis no mercado nem ampliaria a competitividade entre empresas, porém, da forma como a licitação está sendo feita, ou seja, pelo menor preço global, haverá benefícios para a Administração tanto técnica como economicamente

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Para o sucesso da contratação, manutenção da vida útil e condições nominais de operação dos equipamentos, fazem-se necessárias as seguintes contratações correlatas:

Manutenção de ar condicionado - A durabilidade dos equipamentos, principalmente em ambientes agressivos, depende extremamente que o serviço seja realizado periodicamente e de forma correta.

Manutenção predial - Os serviços de manutenção de ar condicionado e manutenção predial são objetos de contratos distintos, porém possuem serviços correlatos, assim, é importante determinar os limites de cada contratação, principalmente em relação ao sistema de drenagem de condensado e à alimentação elétrica dos equipamentos. Ficará à cargo da manutenção predial a manutenção do sistema de geração fotovoltaica.

Energia Elétrica - A estabilidade do fornecimento de energia permite o bom funcionamento dos condicionadores. Há casos em que uma variação maior do que $\pm 10\%$ do valor nominal impede que o condicionador atue, havendo risco de avarias em casos mais graves. Há a necessidade de medidores bidimensionais para permitir que a energia elétrica gerada pelo sistema fotovoltaico seja injetada na rede e devidamente medida.

Água e saneamento - Dentre as atividades de manutenção dos equipamentos está a limpeza, sendo indispensável um ponto de água e coleta de água para a sua execução. Os sistemas de climatização também necessitam de sistema de drenagem que podem despejar seu conteúdo na coleta de águas pluviais.

Limpeza e conservação - Os serviços de limpeza e conservação mantêm os ambientes climatizados com menor concentração de partículas no ar, minimizando o acúmulo de sujidade nas superfícies e filtros. É primordial que na prestação destes serviços não sejam depositados materiais de limpeza nas casas de máquinas. Os serviços de manutenção dos condicionadores devem considerar limpar qualquer superfície que fique suja como resultado de sua atuação. A limpeza dos módulos fotovoltaicos é primordial para a manutenção da capacidade geradora.

Vigilância eletrônica e ostensiva - Os serviços de vigilância eletrônica e ostensiva protegem o patrimônio da Contratante, sendo os condicionadores e os módulos fotovoltaicos parte de seu patrimônio. Há situações em que só será possível atuar fora do horário de funcionamento das agências caso haja vigilância ostensiva.

Serviços de telefonia, internet e correspondência - Os serviços de telefonia, internet e correspondência contribuem para a comunicação entre contratante e contratada. A internet também possibilita o controle e o monitoramento do funcionamento dos equipamentos, alteração de setpoint de temperaturas e verificação da energia gerada e consumida.

12. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

1. Os serviços pretendidos constam do Plano de Obras e Serviços de Engenharia do INSS para o ano de 2022 (P.O.S.E. 22).
2. Esta contratação está em consonância com o Planejamento Estratégico do INSS, cujas ações constantes do seu Mapa Estratégico para o quadriênio 2020 - 2023, aprovado pela Resolução nº 2/CEGOV/INSS, de 31 de dezembro de 2019, prevê ações de modernização da infraestrutura, com a modernização da rede de atendimento e otimização de recursos, com o aperfeiçoamento da aplicação dos recursos disponíveis.

13. Resultados Pretendidos

1. Os resultados previstos são melhoria das condições de conforto térmico da agência, com atendimento dos parâmetros previstos na NR17 - Ergonomia: temperatura entre 18°C e 25°C.
2. Os resultados incluem ainda proporcionar taxa de renovação de ar em conformidade com a Resolução ANVISA nº 09, de 16 de janeiro de 2003: taxa de renovação de ar de 27 m³/h/pessoa.
3. Ainda como resultados, espera-se produzir a energia elétrica equivalente a 58% do consumo requerido pelo sistema de climatização, conforme simulações realizadas através do software PVsyst. Tal estimativa é conservadora e poderá ser revista para cima após a elaboração dos projetos.

14. Providências a serem Adotadas

- Entre as providências a serem adotadas, deve-se providenciar armazenamento adequado ou destinação adequada aos equipamentos retirados. Considerando que existem normas para o descarte e destinação devido a preservação do meio ambiente e a sustentabilidade ambiental.
- Os documentos necessários e que balizam todo o processo licitatório foram e estão sendo feitos pelos servidores de diversos setores, cada qual com sua competência específica. Estes documentos encontram-se anexos ao processo. Quanto à necessidade de capacitação de servidores, o Acórdão 1224/2018 – Plenário do TCU recomenda que inclua-se entre o programa de capacitação de servidores da entidade curso voltado para a qualificação dos fiscais de contratos, uma vez que, segundo este, a indicação de fiscal de contratos sem a devida capacitação atenta contra o princípio da eficiência, insculpido no caput do art. 37 da Constituição Federal:

Número do Acórdão
ACÓRDÃO 1224/2018 – PLENÁRIO
Tipo de processo
RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)
Entidade
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia.
(...)
9.1.4. inclua nos programas de capacitação e treinamento na área de aquisições públicas as normas de ética e disciplina, conforme Resolução CEP 10/2008, art. 2º, inciso II, letra “c”;
(...)
35.Critério: existe uma orientação clara da Comissão de Ética Pública da Presidência da República, na Resolução 10/2008, art. 2º, inciso II, alínea “c”, para disseminação, capacitação e treinamento sobre normas de ética e disciplina, por parte das demais comissões de ética dos órgãos e entidades.
(...)
157.Con quanto seja uma amostragem não probabilística, nos chama atenção as questões ligadas à capacitação dos servidores escolhidos como fiscais de contratos. Dos 17 fiscais que responderam ao questionário, 11 afirmaram que não receberam curso voltado para a preparação de fiscal de contratos antes de assumir a fiscalização pela primeira vez; 10 não tiveram o conhecimento na atividade de fiscal de contrato como fator determinante para sua escolha como fiscal; 9 dos que responderam o questionário não concordam que o seu conhecimento quanto ao objeto tenha sido determinante para sua designação como fiscal; e 13 discordam que sua experiência na atividade de fiscalização de contratos tenha sido determinante para sua designação.
(...)
160.Efeitos reais e potenciais: a questão é que a designação de servidor para a função de fiscal de contrato sem que o mesmo esteja capacitado para tal pode comprometer a entrega efetiva daquilo que foi contratado, com consequente prejuízo para o erário. Ademais, a indicação de servidor despreparado para o encargo de fiscal pode gerar culpa in eligendo por parte da autoridade que o designa.
161.Proposta de encaminhamento: por isso será recomendado ao IFBA que antes da nomeação do fiscal de contrato, se certifique se ele detém as competências necessárias para cumprir o encargo e que inclua entre o programa de capacitação de servidores da entidade curso voltado para a qualificação dos fiscais de contratos.
(...)

- Em linha com Acórdão supracitado, o Acórdão 1225/2018 – Plenário do TCU traz a recomendação da inclusão, entre o programa de capacitação de servidores da entidade, de curso voltado para a qualificação dos fiscais de contratos. Logo, diante do exposto, faz-se necessário que a Administração verifique, antecipadamente, a necessidade de treinamento, capacitação e orientação dos Servidores que atuarão nas funções descritas nos termos da IN-05/2017, para atuação na gestão e fiscalização contratual:

I - Gestão da Execução do Contrato: é a coordenação das atividades relacionadas à fiscalização técnica, administrativa, setorial e pelo público usuário, bem como dos atos preparatórios à instrução processual e ao encaminhamento da documentação pertinente ao setor de contratos para formalização dos procedimentos quanto aos aspectos que envolvam a prorrogação, alteração, reequilíbrio, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção dos contratos, dentre outros;

II - Fiscalização Técnica: é o acompanhamento com o objetivo de avaliar a execução do objeto nos moldes contratados e, se for o caso, aferir se a quantidade, qualidade, tempo e modo da prestação dos serviços estão compatíveis com os indicadores de níveis mínimos de desempenho estipulados no ato convocatório, para efeito de pagamento conforme o resultado, podendo ser auxiliado pela fiscalização de que trata o inciso V deste artigo;

III - Fiscalização Administrativa: é o acompanhamento dos aspectos administrativos da execução dos

serviços nos contratos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra quanto às obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas, bem como quanto às providências tempestivas nos casos de inadimplemento;

IV - Fiscalização Setorial: é o acompanhamento da execução do contrato nos aspectos técnicos ou administrativos, quando a prestação dos serviços ocorrer concomitantemente em setores distintos ou em unidades desconcentradas de um mesmo órgão ou entidade; e

V - Fiscalização pelo Públíco Usuário: é o acompanhamento da execução contratual por pesquisa de satisfação junto ao usuário, com o objetivo de aferir os resultados da prestação dos serviços, os recursos materiais e os procedimentos utilizados pela contratada, quando for o caso, ou outro fator determinante para a avaliação dos aspectos qualitativos do objeto. (grifos acrescidos)

15. Possíveis Impactos Ambientais

1. Os impactos ambientais são mínimos devido a utilização de gás ecológico R-410A ou R-32.
2. Os resíduos gerados terão sua destinação final da maneira que menos agredir ao meio ambiente, tais como sua reciclagem para reutilização como subprodutos.
3. A geração de energia elétrica através da geração fotovoltaica a ser contratada tem potencial de reduzir a emissão de CO₂ em 163,4 toneladas ao longo de sua vida útil (~30 anos), conforme estudos realizados através de simulação no software PVsyst.

16. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

16.1. Justificativa da Viabilidade

A substituição dos equipamentos de climatização da APS Guaratinguetá é necessária visto que sua vida útil chegou ao fim. Os equipamentos do tipo VRF previstos nesse estudo são os mais viáveis do ponto de vista energético e econômico, ainda mais levando-se em conta a produção de energia solar fotovoltaica para sua alimentação. Além disso, são os equipamentos que possuem melhor modularidade e flexibilidade de remanejamento, e excelente relação durabilidade/custos operacionais.

17. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

LUIS FELIPE MOREIRA DA SILVA CASSALES

Analista do Seguro Social - Engenheiro Mecânico



Assinou eletronicamente em 11/09/2024 às 14:17:56.

LEONARDO PIOVESAN

Analista do Seguro Social - Eng. Mecânico



Assinou eletronicamente em 11/09/2024 às 14:20:57.

Obra
Climatização APS Guaratinguetá

Bancos
SINAPI - 01/2025 - São Paulo
SICRO3 - 10/2024 - São Paulo
ORSE - 12/2024 - Sergipe
SEDOP - 10/2024 - Pará

B.D.I.
Padrão - 23,63%
Equipamento - 17,21%
Equipamento para Aquisição Permanente - 17,21%
Mão de Obra - 23,63%
Material - 17,21%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
0			Administração					25.062,28	2,53 %
0.1	200359	SIURB	ENGENHEIRO DA OBRA - 48h mecânico / 48h eletricista	H	96	175,09	216,46	20.780,16	2,10 %
0.2	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	61,77	76,28	3.051,20	0,31 %
0.3	ART 2024	Próprio	ART DE OBRA OU SERVIÇO - FAIXA 2 - ACIMA DE R\$15.000,01 - 2024 - projeto de entrada de energia junto à concessionária, projeto da estrutura de	UN	4	262,55	307,73	1.230,92	0,12 %
1			Serviços Preliminares					6.788,29	0,68 %
1.1	12376	ORSE	Remoção de ar condicionado tipo Split	un	15	20,09	24,84	372,60	0,04 %
1.2	104792	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE ATÉ 2,5 MM ² , DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	500	0,57	0,70	350,00	0,04 %
1.3	104793	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO MAIOR QUE 2,5 MM ² E MENOR QUE 10 MM ² , DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	200	0,79	0,97	194,00	0,02 %
1.4	095012	SIURB	REMOÇÃO DE ELETRODUTOS APARENTES - ATÉ 2"	M	50	14,49	17,91	895,50	0,09 %
1.5	0201002136	AGESUL	RETIRADA DE QUADRO DE DISTRIBUICAO COM 32 A 42 DISJUNTORES	UN	1	99,09	122,48	122,48	0,01 %
1.6		97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m ²	400	2,58	3,17	1.268,00
1.7	10.70.002	FDE	RECOLOCAÇÃO DE FORRO EM PLACAS APOIADAS	m ²	400	6,92	8,55	3.420,00	0,34 %
1.8	061087	SEDOP	Recomposição de alvenaria - Instalação de pontos	m ²	1	65,64	78,11	78,11	0,01 %
1.9	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m ²	5	14,58	17,52	87,60	0,01 %
2			Base das Condensadoras e grade de proteção no entorno					23.342,46	2,35 %
2.1	97082	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2021	m ³	2,1	86,45	106,37	223,37	0,02 %
2.2	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	m ²	10	4,35	5,34	53,40	0,01 %

2.3	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	m ²	10	1,84	2,19	21,90	0,00 %
2.5	92884	SINAPI	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	8,7	12,31	14,56	126,67	0,01 %
2.6	97092	SINAPI	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_09/2021	KG	91,4	13,55	15,94	1.456,91	0,15 %
2.7	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m ²	10	35,08	42,15	421,50	0,04 %
2.8	98560	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018	m ²	10	55,47	67,46	674,60	0,07 %
2.9	103073	SINAPI	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 30 CM, FCK = 30 MPa, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	m ²	10	345,07	407,43	4.074,30	0,41 %
2.10	102494	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	m ²	10	73,87	87,34	873,40	0,09 %
2.11	071105	IOPES	Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento	m ²	37,56	290,93	349,00	13.108,44	1,32 %
2.12	ED-50808	SETOP	PORTA DE ABRIR EM GRADE E TELA PADRÃO SEDS	m ²	1,8	1.060,62	1.250,02	2.250,03	0,23 %
2.13	1863	ORSE	Porta cadeado e cadeado 35 x 33 mm	un	1	48,97	57,94	57,94	0,01 %
3			Equipamentos - Fornecimento e Instalação					385.373,87	38,86 %
3.1	61.20.040	CPOS/CDHU	Cortina de ar com duas velocidades, para vão de 1,20 m	CJ	2	1.046,69	1.227,70	2.455,40	0,25 %
3.2	VRF 134,5	Próprio	Unidade Condensadora VRF 220V/3PH/60Hz - capacidade de 134,5 kW (48 HP) (Ref. Midea MV6-1345WV2GN1, ou equivalente)	un	1	201.946,13	236.936,45	236.936,45	23,89 %
3.3	43.08.043	CPOS/CDHU	Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo cassette, capacidade de 4 TR	UN	2	6.524,76	7.701,87	15.403,74	1,55 %
3.4	43.08.042	CPOS/CDHU	Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo cassette, capacidade de 3 TR	UN	7	6.344,41	7.490,48	52.433,36	5,29 %
3.5	43.08.041	CPOS/CDHU	Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo cassette, capacidade de 2 TR	UN	1	5.911,83	6.983,45	6.983,45	0,70 %
3.6	43.08.020	CPOS/CDHU	Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo parede, capacidade de 1 TR	UN	7	5.185,87	6.132,56	42.927,92	4,33 %
3.7	HRV-D2000	Próprio	Ventilador recuperador de calor - 220V/1PH/60Hz - vazão de 2.000 m ³ /h (ref. Midea HRV-D2000, ou equivalente)	un	1	8.688,77	10.297,50	10.297,50	1,04 %
3.8	HRV-D1500	Próprio	Ventilador recuperador de calor - 220V/1PH/60Hz - vazão de 1.500 m ³ /h (ref. Midea HRV-D1500, ou equivalente)	un	1	7.730,58	9.174,40	9.174,40	0,93 %

3.9	HRV-D500	Próprio	Ventilador recuperador de calor - 220V/1PH/60Hz - vazão de 500 m³/h (ref. Midea HRV-D500, ou equivalente)	un	1	7.378,43	8.761,65	8.761,65	0,88 %
4			Tubulação Frigorígena					58.323,85	5,88 %
4.1	C4776	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	38	51,60	61,21	2.325,98	0,23 %
4.2	C4777	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	38	52,50	62,40	2.371,20	0,24 %
4.3	C4778	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	84	66,13	78,49	6.593,16	0,66 %
4.4	C4779	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	60	77,55	91,91	5.514,60	0,56 %
4.5	C4780	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	31	90,14	106,72	3.308,32	0,33 %
4.6	C4781	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 7/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	21	109,27	129,26	2.714,46	0,27 %
4.7	C4784	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	12	133,82	158,19	1.898,28	0,19 %
4.8	C4786	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 1/4", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	22	189,20	223,29	4.912,38	0,50 %
4.9	C4787	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 3/8", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	4	191,07	225,54	902,16	0,09 %
4.10	C4788	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 1/2", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	4	223,42	263,52	1.054,08	0,11 %
4.11	C4789	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 5/8", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	M	7	226,73	267,55	1.872,85	0,19 %
4.12	RF-0001	Próprio	Junta de derivação do tipo multikit em cobre (ref. Midea FQZHN-0XD, FQZHD-0X, FQZHW-0XN1D, ou equivalente)	un	17	790,18	926,16	15.744,72	1,59 %
4.13	GBC	Próprio	Par de válvula GBC para evaporadora VRF (líquido + gás)	un	17	448,81	535,98	9.111,66	0,92 %
5			Dutos, difusores, grelhas					47.961,34	4,84 %

5.1	15.005.0253-A	EMOP	DUTO PARA CONDICIONAMENTO DE AR,CHAVETADO EM CHAPA DE ACO GA LVANIZADO,NAS DIVERSAS BITOLAS,CONFORME ABNT NBR 16401,ISOLA DO COM MANTA DE LA DE VIDRO,REVESTIDA COM FOLHA DE ALUMINIO, INCLUINDO CINTAS,FITAS,SUPORTES PINTADOS,DIFUSORES E GRELHAS EM ALUMINIO EXTRUDADO E DEMAIS ITENS NECESSARIOS FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 4%-MATERIAIS DIVERSOS	KG	602	67,98	79,67	47.961,34	4,84 %
6			Itens Complementares					25.020,89	2,52 %
6.1	7198	ORSE	Calço de neoprene 100x100x25mm un	un	8	57,28	70,81	566,48	0,06 %
6.2	CT2	Próprio	Controle central touchscreen p/ VRF com acesso remoto LAN e VPN - display 10,1" (ref. Midea CCM-270A/WS, ou equivalente)	un	1	9.655,12	11.492,84	11.492,84	1,16 %
6.3	CT1	Próprio	Controle remoto sem fio p/ evaporadora VRF (ref. Midea RM05, RM12A, ou equivalente)	un	9	142,38	166,88	1.501,92	0,15 %
6.4	CT3	Próprio	Controle remoto c/ fio para ventilador com recuperação de calor (Ref. Midea KJR-27B, ou equivalente)	un	3	820,85	972,52	2.917,56	0,29 %
6.5	12336	ORSE	Cabo de comando blindado AFT 2x18 awg pt	m	161	24,76	30,61	4.928,21	0,50 %
6.6	98297	SINAPI	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	20	9,26	10,87	217,40	0,02 %
6.7	VRF_STUP	Próprio	Start-Up Sistema VRF	un	1	2.758,08	3.396,48	3.396,48	0,34 %
7			Rede de Drenos					6.933,63	0,70 %
7.1	89865	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	32	22,06	26,92	861,44	0,09 %
7.2	89869	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	1	12,81	15,63	15,63	0,00 %
7.3	103948	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3	9,83	11,99	35,97	0,00 %
7.4	89364	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	11	14,48	17,61	193,71	0,02 %
7.5	104316	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	100	28,23	34,23	3.423,00	0,35 %
7.6	89369	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	23	20,25	24,49	563,27	0,06 %

7.7	89370	SINAPI	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3	18,31	22,22	66,66	0,01 %
7.8	89398	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	9	22,51	27,39	246,51	0,02 %
7.9	C0978	SEINFRA	CRUZETA PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	UN	1	24,29	29,25	29,25	0,00 %
7.10	43.20.140	CPOS/CDHU	Bomba de remoção de condensados para condicionadores de ar	UN	1	811,65	954,71	954,71	0,10 %
7.11	M.04.000.02 4524	CPOS/CDHU	Isolamento térmico em polietileno expandido para tubulação água quente e refrigeração, espessura de 5mm, diâmetro de 28mm, ref. Elumaflex, Polipex	M	32	3,11	3,64	116,48	0,01 %
7.12	M.04.000.02 4525	CPOS/CDHU	Isolamento térmico em polietileno expandido para tubulação água quente e refrigeração, espessura de 10mm, diâmetro de 35mm, ref. Elumaflex, Polipex	M	100	3,65	4,27	427,00	0,04 %
8			Energia Solar - estrutura de sustentação das placas					93.487,06	9,43 %
8.1	ED-3335	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA METÁLICA - duas prancha por array, incluindo fundação	PR A1	4	1.394,91	1.722,21	6.888,84	0,69 %
8.2	100774	SINAPI	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	2054	11,59	13,62	27.975,48	2,82 %
8.3	100757	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	m²	118	60,14	72,63	8.570,34	0,86 %
8.4	101176	SINAPI	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA. AF_05/2020_PA	M	160	156,25	188,50	30.160,00	3,04 %
8.5	95576	SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 8,0 MM. AF_09/2021_PS	KG	506	12,82	15,20	7.691,20	0,78 %
8.6	95583	SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF_09/2021_PS	KG	30	17,34	20,83	624,90	0,06 %
8.7	96555	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	14,4	673,24	803,91	11.576,30	1,17 %
9			Eletrodutos, eletrocalhas e acessórios					16.113,14	1,62 %
9.1	95802	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	23	62,21	75,28	1.731,44	0,17 %
9.2	091313	SIURB	PERFILADO PERFORADO CHAPA 14-GE-MED. 38X38MM COM TAMPA E INSTALAÇÃO	M	56	85,12	102,91	5.762,96	0,58 %
9.3	090215	SIURB	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 2"	M	2	80,35	96,95	193,90	0,02 %

Setor de Autarquias Sul, Quadra 02 Bloco O - Asa Sul - Brasília / DF
(11)3544-3432 / luis.cassales@inss.gov.br

Instituto Nacional do Seguro Social - INSS
CNPJ: 29.979.036/0908-91

9.4	090214	SIURB	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 1 1/2"	M	12	65,11	79,09	949,08	0,10 %
9.5	090211	SIURB	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 3/4"	M	117	40,16	48,92	5.723,64	0,58 %
9.6	95727	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022_PA	M	53	24,62	29,98	1.588,94	0,16 %
9.7	104404	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	UN	2	40,01	48,68	97,36	0,01 %
9.8	91890	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3	17,93	21,94	65,82	0,01 %
10			Interruptores e tomadas					115,20	0,01 %
10.1	91990	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	47,18	57,60	115,20	0,01 %
11			Condutores e conectores					10.403,37	1,05 %
11.1	39.26.080	CPOS/CDHU	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolamento HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	4	41,28	48,88	195,52	0,02 %
11.2	39.26.080	CPOS/CDHU	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolamento HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - preto (fase)	M	4	41,28	48,88	195,52	0,02 %
11.3	39.26.080	CPOS/CDHU	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolamento HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - vermelho (fase)	M	4	41,28	48,88	195,52	0,02 %
11.4	39.26.080	CPOS/CDHU	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolamento HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - azul claro (neutro)	M	4	41,28	48,88	195,52	0,02 %
11.5	39.26.070	CPOS/CDHU	Cabo de cobre flexível de 25 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolamento HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	25	29,78	35,23	880,75	0,09 %
11.6	39.26.070	CPOS/CDHU	Cabo de cobre flexível de 25 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolamento HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - preto (fase)	M	25	29,78	35,23	880,75	0,09 %
11.7	39.26.070	CPOS/CDHU	Cabo de cobre flexível de 25 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolamento HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - vermelho (fase)	M	25	29,78	35,23	880,75	0,09 %
11.8	39.26.070	CPOS/CDHU	Cabo de cobre flexível de 25 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolamento HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - azul claro (neutro)	M	25	29,78	35,23	880,75	0,09 %

Setor de Autarquias Sul, Quadra 02 Bloco O - Asa Sul - Brasília / DF
(11)3544-3432 / luis.cassales@inss.gov.br

Instituto Nacional do Seguro Social - INSS
CNPJ: 29.979.036/0908-91

11.9	39.26.060	CPOS/CDHU	Cabo de cobre flexível de 16 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	M	30	20,65	24,50	735,00	0,07 %
11.10	090321	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ATICAMA - 2,5MM2 - branco (fase)	M	135	5,02	6,06	818,10	0,08 %
11.11	090321	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ATICAMA - 2,5MM2 - preto (fase)	M	227	5,02	6,06	1.375,62	0,14 %
11.12	090321	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ATICAMA - 2,5MM2 - vermelho (fase)	M	95	5,02	6,06	575,70	0,06 %
11.13	090321	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ATICAMA - 2,5MM2 - verde (terra)	M	227	5,02	6,06	1.375,62	0,14 %
11.14	8750	ORSE	Cabo de cobre flexível, blindado com fita de cobre, 3 x 1,5 mm ² , tensão 1kv	m	55	18,57	22,15	1.218,25	0,12 %
12			Quadros de distribuição, componentes e acessórios					5.296,36	0,53 %
12.1	090510	SIURB	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA METÁLICA - PARA ATÉ 24 DISJUNTORES	un	1	1.371,72	1.615,85	1.615,85	0,16 %
12.2	9688	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 125 A com caixa moldada 10 kA	un	2	566,12	665,09	1.330,18	0,13 %
12.3	090818	SIURB	MINI DISJUNTOR - TIPO EUROPEU (IEC) - TRIPOLAR 100A	UN	1	229,46	272,11	272,11	0,03 %
12.4	93660	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	54,22	63,86	191,58	0,02 %
12.5	09.02.043	FDE	DPS - DISPOSITIVO PROTECAO CONTRA SURTOS (ENERGIA)	UN	7	227,69	269,52	1.886,64	0,19 %
13			QGBT e entrada de energia					1.850,90	0,19 %
13.1	9067	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 200 A com caixa moldada 10 kA	un	1	574,12	674,47	674,47	0,07 %
13.2	11383	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 40 A com caixa moldada 10 kA	un	3	248,62	292,95	878,85	0,09 %
13.3	ED-17677	SETOP	TRILHO PARA FIXAÇÃO DE DISJUNTORES, TIPO DIN, DIMENSÃO (35X7,5MM), INCLUSIVE FIXAÇÃO COM REBITE DE REPUXO, EXCLUSIVE DISJUNTOR	m	1	21,45	25,45	25,45	0,00 %
13.4	09.04.044	FDE	QUADRO GERAL-BARRAMENTO DE 200 A	M	1,5	74,57	87,88	131,82	0,01 %
13.5	09.04.042	FDE	QUADRO GERAL-BARRAMENTO DE 100 A	M	3	39,57	46,77	140,31	0,01 %
14			Energia Solar					275.950,45	27,83 %
14.1	95749	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P - para ligação dos inversores ao QGBT e ligação dos módulos	M	95	39,63	48,03	4.562,85	0,46 %
14.2	91872	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	80	21,84	26,48	2.118,40	0,21 %

Setor de Autarquias Sul, Quadra 02 Bloco O - Asa Sul - Brasília / DF
(11)3544-3432 / luis.cassales@inss.gov.br

14.3	090323	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA 6,0MM2 - branco (fase) - interligação dos inversores ao QGBT	M	65	8,98	10,78	700,70	0,07 %
14.4	090323	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA 6,0MM2 - preto (fase) - interligação dos inversores ao QGBT	M	65	8,98	10,78	700,70	0,07 %
14.5	090323	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA 6,0MM2 - verde (terra) - interligação dos inversores ao QGBT	M	65	8,98	10,78	700,70	0,07 %
14.6	93664	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	63,87	75,66	302,64	0,03 %
14.7	Kit Gerador Próprio Solar Fotovoltaico . 49,8 kWp		Com cabos solares, stringbox CC, inversor fotovoltaico, módulos fotovoltaicos, conectores, acessórios de fixação, abraçadeiras e aterramento, inclusive mão de obra de instalação	UN	1	225.101,51	265.193,88	265.193,88	26,74 %
14.8	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	9	117,76	144,89	1.304,01	0,13 %
14.9	93382	SINAPI	REATERRA MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	9	33,24	40,73	366,57	0,04 %
15			SPDA					5.198,80	0,52 %
15.1	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40	43,58	53,69	2.147,60	0,22 %
15.2	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - projeto executivo de SPDA para o prédio e para a planta de geração de energia solar	H	40	61,77	76,28	3.051,20	0,31 %
16			Abrigo dos Inversores					4.442,88	0,45 %
16.1	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	m³	0,019	138,85	170,86	3,24	0,00 %
16.2	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAVENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	0,19	38,89	46,84	8,89	0,00 %
16.3	105034	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	4,4	42,09	50,29	221,27	0,02 %
16.4	104109	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	11,2	16,66	19,92	223,10	0,02 %
16.5	96258	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES CIRCULARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_05/2024	m²	2,96	145,15	175,04	518,11	0,05 %
16.6	103669	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	m³	0,074	935,65	1.119,24	82,82	0,01 %
16.7	103322	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	5,92	62,11	74,44	440,68	0,04 %

16.8	105034	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANAleta, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	4,4	42,09	50,29	221,27	0,02 %
16.9	101964	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA	m ²	1,31	172,50	204,67	268,11	0,03 %
16.10	17001043	SIURB	PORTÃO EM FERRO PERFILADO COM TELA, 2 FOLHAS	m ²	2,51	513,58	610,01	1.531,12	0,15 %
16.11	1908	ORSE	Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm	m ²	6,75	35,22	42,92	289,71	0,03 %
16.12	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m ²	6,75	5,00	6,03	40,70	0,00 %
16.13	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024	m ²	6,75	5,72	6,83	46,10	0,00 %
16.14	104641	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m ²	13,51	10,99	13,31	179,81	0,02 %
16.15	3310	ORSE	Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) - Revisado 08/2015	m ²	13,51	6,60	8,02	108,35	0,01 %
16.16	3314	ORSE	Reboco ou emboço interno, de parede, com argamassa traço t6 - 1:2:10 (cimento/ cal / areia), espessura 1,5 cm	m ²	6,75	31,43	38,46	259,60	0,03 %

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

837.941,68
153.723,09
991.664,77

Luís Felipe Moreira da Silva Cassales

Obra
Climatização APS Guaratinguetá

Bancos
SINAPI - 01/2025 - São Paulo
SICRO3 - 10/2024 - São Paulo
ORSE - 12/2024 - Sergipe
SEDOP - 10/2024 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP - 10/2024 - Minas Gerais

B.D.I.
Padrão - 23,63%
Equipamento - 17,21%
Equipamento para Aquisição
Permanente - 17,21%
Mão de Obra - 23,63%
Material - 17,21%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Planilha Orçamentária Analítica

0			Administração							25.062,28
0.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	200359	SIURB	ENGENHEIRO DA OBRA - 48h mecânico / 48h eletricista	Edificações	H	1.0000000		175,09	175,09	
Insumo	2254	SIURB	ENGENHEIRO DA OBRA	Mão de Obra	H	1.0000000	0,0000000	175,10	175,09	
				MO sem LS =>	175,09	LS =>	0,00	MO com LS =>	175,09	
				Valor do BDI =>	41,37			Valor com BDI =>	216,46	
				Quant. =>	96.0000000	Preço Total =>			20.780,16	

0.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1.0000000		61,77	61,77	
Composição Auxiliar	95400	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA DESENHISTA PROJETISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1.0000000	0,0000000	0,30	0,30	
Insumo	00002358	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	0,0000000	59,17	59,17	
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1.0000000	0,0000000	1,43	1,43	
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1.0000000	0,0000000	0,08	0,08	
Insumo	00043469	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0,0000000	0,05	0,05	
Insumo	00043493	SINAPI	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0,0000000	0,74	0,74	
				MO sem LS =>	59,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	59,47	
				Valor do BDI =>	14,51			Valor com BDI =>	76,28	
				Quant. =>	40.0000000	Preço Total =>			3.051,20	

0.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	ART 2024	Próprio	ART DE OBRA OU SERVIÇO - FAIXA 2 - ACIMA DE R\$15.000,01 - 2024 - projeto de entrada de energia junto à concessionária, projeto da estrutura de	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1.0000000		262,55	262,55
Insumo	ART 2024	Próprio	TAXA ART - 2024	Taxas	UN	1.0000000	0,0000000	262,55	262,55
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	45,18			Valor com BDI =>	307,73

Quant. => 4.0000000 Preço Total => 1.230,92

Serviços Preliminares								6.788,29	
1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	12376	ORSE	Remoção de ar condicionado tipo Split	Equipamentos e Acessórios para Instalação de Ar Condicionado Provisórios	un h	1.0000000 0,5000000	20,09 3,79	20,09 1,89	20,09 1,89
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,5000000	0,0000000	3,79	1,89
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,5000000	0,0000000	3,65	1,82
Insumo	00002436/SIN	ORSE	Eletricista (horista)	Mão de Obra	h	0,5000000	0,0000000	19,13	9,56
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,5000000	0,0000000	13,65	6,82

MO sem LS => 16,38 LS => 0,00 MO com LS => 16,38
Valor do BDI => 4,75 Valor com BDI => 24,84
Quant. => 15.0000000 Preço Total => 372,60

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	104792	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE ATÉ 2,5 MM ² , DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	M	1.0000000		0,57	0,57
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0045000	0,0000000	43,58	0,19
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0128000	0,0000000	29,77	0,38
				MO sem LS => 0,41 LS => 0,00 MO com LS => 0,41 Valor do BDI => 0,13 Valor com BDI => 0,70					
				Quant. => 500.0000000 Preço Total => 350,00					

1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	104793	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO MAIOR QUE 2,5 MM ² E MENOR QUE 10 MM ² , DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	M	1.0000000		0,79	0,79
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0062000	0,0000000	43,58	0,27
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0176000	0,0000000	29,77	0,52
				MO sem LS => 0,57 LS => 0,00 MO com LS => 0,57 Valor do BDI => 0,18 Valor com BDI => 0,97					
				Quant. => 200.0000000 Preço Total => 194,00					

1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total

Composição	095012 SIURB	REMOÇÃO DE ELETRODUTOS APARENTES - ATÉ 2"	Edificações	M	1,0000000		14,49	14,49
Insumo	2044 SIURB	AJUDANTE DE ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,2500000	0,0000000	24,90	6,22
Insumo	2041 SIURB	ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,2500000	0,0000000	33,09	8,27
			MO sem LS =>	14,49	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,49
			Valor do BDI =>	3,42			Valor com BDI =>	17,91
			Quant. =>	50,0000000	Preço Total =>			895,50

1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	0201002136 AGESUL		RETIRADA DE QUADRO DE DISTRIBUICAO COM 32 A 42 DISJUNTORES	DEMOLICOES E RETIRADAS	UN	1,0000000		99,09	99,09
Insumo	4051 AGESUL		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - SINAPI - 88247	Mão de Obra	H	3,2000000	0,0000000	21,90	70,08
Insumo	4004 AGESUL		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - SINAPI - 88264	Mão de Obra	H	1,1000000	0,0000000	26,38	29,01
			MO sem LS =>	99,09	LS =>	0,00	MO com LS =>	99,09	
			Valor do BDI =>	23,39			Valor com BDI =>	122,48	
			Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>			122,48	

1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	97640 SINAPI		REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	1,0000000		2,58	2,58
Composição Auxiliar	88278 SINAPI		MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0229000	0,0000000	29,21	0,66
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0647000	0,0000000	29,77	1,92
			MO sem LS =>	1,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,84	
			Valor do BDI =>	0,59			Valor com BDI =>	3,17	
			Quant. =>	400,0000000	Preço Total =>			1.268,00	

1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	10.70.002 FDE		RECOLOCAÇÃO DE FORRO EM PLACAS APOIADAS	Recolocacao - forros	m²	1,0000000		6,92	6,92
Insumo	1.01.11 FDE		CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,1500000	0,0000000	25,37	3,80
Insumo	1.01.12 FDE		AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	0,1500000	0,0000000	20,85	3,12
			MO sem LS =>	6,92	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,92	
			Valor do BDI =>	1,63			Valor com BDI =>	8,55	
			Quant. =>	400,0000000	Preço Total =>			3.420,00	

1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total

Composição	061087	SEDOP	Recomposição de alvenaria - Instalação de pontos		m ²	1,0000000		65,64	65,64
Composição Auxiliar	280004	SEDOP	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		h	0,1500000	0,0000000	20,58	3,08
Composição Auxiliar	280023	SEDOP	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		h	0,3000000	0,0000000	25,53	7,65
Composição Auxiliar	110764	SEDOP	Argamassa de cimento, areia e adit. plast. 1:6		m ³	0,1000000	0,0000000	549,10	54,91
				MO sem LS =>	15,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,36
				Valor do BDI =>	12,47			Valor com BDI =>	78,11
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>			78,11

1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m ²	1,0000000		14,58	14,58
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1631000	0,0000000	36,54	5,95
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0544000	0,0000000	29,77	1,61
Irsumo	00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRÍLICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,2285000	0,0000000	30,74	7,02
				MO sem LS =>	5,33	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,33
				Valor do BDI =>	2,94			Valor com BDI =>	17,52
				Quant. =>	5,0000000	Preço Total =>			87,60

2			Base das Condensadoras e grade de proteção no entorno						23.342,46
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	97082	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ³	1,0000000		86,45	86,45
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,9040000	0,0000000	29,77	86,45
				MO sem LS =>	60,75	LS =>	0,00	MO com LS =>	60,75
				Valor do BDI =>	19,92			Valor com BDI =>	106,37
				Quant. =>	2,1000000	Preço Total =>			223,37

2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	1,0000000		4,35	4,35
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0450000	0,0000000	34,08	1,53
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0890000	0,0000000	29,77	2,64
Composição Auxiliar	95264	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0250000	0,0000000	6,39	0,15

Composição Auxiliar	95265 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 3 CV - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	0,0420000	0,0000000	0,86	0,03
			MO sem LS => 2,99 Valor do BDI => 0,99	LS => 0,00 Valor com BDI => 5,34	MO com LS => 2,99 Valor com BDI => 5,34		
			Quant. => 10,000000	Preço Total => 53,40			

2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	97087 SINAPI		CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000		1,84	1,84
Composição Auxiliar	88309 SINAPI		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0140000	0,0000000	34,08	0,47
Composição Auxiliar	88316 SINAPI		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0050000	0,0000000	29,77	0,14
Insumo	00042408 SINAPI		LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	Material	m²	1,0400000	0,0000000	1,19	1,23
			MO sem LS => 0,45 Valor do BDI => 0,35	LS => 0,00 Valor com BDI =>	MO com LS => 0,45 Valor com BDI => 2,19			Quant. => 10,0000000 Preço Total => 21,90	

2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	92884 SINAPI		ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000		12,31	12,31
Composição Auxiliar	88238 SINAPI		AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0086000	0,0000000	32,01	0,27
Composição Auxiliar	88245 SINAPI		ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0529000	0,0000000	33,84	1,79
Composição Auxiliar	92877 SINAPI		CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	0,0000000	9,62	9,62
Insumo	00039017 SINAPI		ESPACEADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,5430000	0,0000000	0,22	0,11
Insumo	00043132 SINAPI		ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	0,0000000	21,11	0,52
			MO sem LS => 1,85 Valor do BDI => 2,25	LS => 0,00 Valor com BDI =>	MO com LS => 1,85 Valor com BDI => 14,56			Quant. => 8,7000000 Preço Total => 126,67	

2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	97092 SINAPI		ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000		13,55	13,55
Composição Auxiliar	88238 SINAPI		AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0080000	0,0000000	32,01	0,25

Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0240000	0,0000000	33,84	0,81
Insumo	00007156 SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	Material	m ²	0,3920000	0,0000000	26,36	10,33
Insumo	00042407 SINAPI	TRELICA NERVURADA (ESPACEADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	Material	M	0,3220000	0,0000000	6,01	1,93
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0110000	0,0000000	21,11	0,23

MO sem LS => 0,77
Valor do BDI => 2,39
Quant. => 91,4000000
Preço Total => 1.456,91

LS => 0,00
Valor com BDI => 15,94

MO com LS => 0,77
Valor com BDI => 15,94

2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	95241 SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	1,0000000			35,08	35,08
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2541500	0,0000000	34,08		8,66
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0919000	0,0000000	29,77		2,73
Composição Auxiliar	94968 SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ³	0,0690000	0,0000000	343,43		23,69
			MO sem LS => 13,26 Valor do BDI => 7,07 Quant. => 10,0000000	LS => 0,00 Valor com BDI => 42,15 Preço Total => 421,50	MO com LS => 13,26 Valor com BDI => 42,15				

2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	98560 SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m ²	1,0000000			55,47	55,47
Composição Auxiliar	87298 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m ³	0,0250000	0,0000000	573,06		14,32
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,9750000	0,0000000	34,08		33,22
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1970000	0,0000000	29,77		5,86
Insumo	00000123 SINAPI	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	Material	L	0,2800000	0,0000000	7,41		2,07
			MO sem LS => 30,94 Valor do BDI => 11,99	LS => 0,00 Valor com BDI => 67,46	MO com LS => 30,94 Valor com BDI => 67,46				

Quant. => 10,0000000 Preço Total => 674,60

2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	103073	SINAPI	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 30 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	1,0000000		345,07	345,07
Composição Auxiliar	96624	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ³	0,1000000	0,0000000	166,06	16,60
Composição Auxiliar	97082	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ³	0,0350000	0,0000000	86,45	3,02
Composição Auxiliar	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	1,0000000	0,0000000	4,35	4,35
Composição Auxiliar	97086	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	0,1600000	0,0000000	159,60	25,53
Composição Auxiliar	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	1,2400000	0,0000000	1,84	2,28
Composição Auxiliar	97093	SINAPI	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-283. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	8,9600000	0,0000000	12,64	113,25
Composição Auxiliar	97096	SINAPI	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ³	0,3350000	0,0000000	537,45	180,04
				MO sem LS =>	37,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	37,38
				Valor do BDI =>	62,36			Valor com BDI =>	407,43
				Quant. =>	10,0000000	Preço Total =>			4.074,30

2.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	102494	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	PINT - PINTURAS	m ²	1,0000000		73,87	73,87
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2750000	0,0000000	36,54	10,04
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1150000	0,0000000	29,77	3,42
Insumo	00005330	SINAPI	DILUENTE EPOXI	Material	L	0,0640000	0,0000000	51,51	3,29
Insumo	00007304	SINAPI	TINTA EPOXI BASE AGUA PREMIUM, BRANCA	Material	L	0,3220000	0,0000000	91,15	29,35
Insumo	00012815	SINAPI	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	Material	UN	0,0100000	0,0000000	11,26	0,11
Insumo	00044072	SINAPI	PRIMER EPOXI / EPOXIDICO	Material	L	0,2016000	0,0000000	137,24	27,66
				MO sem LS =>	9,49	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,49
				Valor do BDI =>	13,47			Valor com BDI =>	87,34

Quant. => 10.0000000 Preço Total => 873,40

2.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	071105	IOPES	Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento	GRADES E PORTÕES	m ²	1.0000000		290,93	290,93
Insumo	010139	IOPES	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON) (LABOR)	Mão de Obra	H	3.0000000	0,0000000	24,10	72,30
Insumo	010146	IOPES	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON) (LABOR)	Mão de Obra	H	3.0000000	0,0000000	17,88	53,64
Insumo	020503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA (LABOR)	Material	m ³	0,0094850	0,0000000	136,67	1,29
Insumo	020505	IOPES	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III (LABOR)	Material	KG	0,5642000	0,0000000	0,81	0,45
Insumo	020508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40 (LABOR)	Material	KG	2,8484000	0,0000000	0,57	1,62
Insumo	028125	IOPES	BARRA CHATA DE FERRO ASTM A-36 1/4" X 1" (LABOR)	Material	M	7,5221230	0,0000000	10,65	80,11
Insumo	070276	IOPES	BARRA CHATA DE FERRO ASTM A-36 1/4" X 1.1/4" (LABOR)	Material	M	2,5870800	0,0000000	13,43	34,74
Insumo	079375	IOPES	GALVANIZAÇÃO ELETROLITICA (LABOR)	Material	KG	13,6400000	0,0000000	3,43	46,78
				MO sem LS =>	125,94	LS =>	0,00	MO com LS =>	125,94
				Valor do BDI =>	58,07			Valor com BDI =>	349,00
				Quant. =>	37,5600000	Preço Total =>		13.108,44	

2.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	ED-50808	SETOP	PORTA DE ABRIR EM GRADE E TELA PADRÃO SEDS	ED-	m ²	1.0000000		1.060,62	1.060,62	
A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização	Custo Operacional		Consumo	Custo Horário		
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva			
							(A) Total:	0,00		
B	Código	Banco	Mão de Obra					Custo Horário		
							(B) Total:	0,00		
							Custo Horário de Execução (A) + (B):	0,00		
							(D) Produção da Equipe:	1,00		
							Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D):	0,00		
F	Banco	Código	Material				Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Insumo	SETOP	MATED-12898	PORTA DE ABRIR EM GRADE E TELA - PADRÃO SEDS		X1:0.0 X2: 0.0	m ²	912,13	1.0000000	912,12	
							(F)Total:	912,12		
G	Banco	Código	Serviços				Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50791	ASSENTAMENTO DE ESQUADRIA DE AÇO/FERRO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA ESQUADRIA		X1:0.0 X2: 0.0	m ²	148,50	1.0000000	148,50	

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	(G) Total:		148,50
									(H) Total:	0,00	
				MO sem LS =>	110,45	LS =>	0,00	MO com LS =>	110,45		
				Valor do BDI =>	189,40			Valor com BDI =>	1.250,02		
				Quant. =>	1.8000000	Preço Total =>			2.250,03		
<hr/>											
2.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total		
Composição	1863	ORSE	Porta cadeado e cadeado 35 x 33 mm	Ferragens	un	1.0000000		48,97	48,97		
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,5000000	0,0000000	3,79	1,89		
Insumo	1803	ORSE	Porta cadeado médio un	Material	un	1.0000000	0,0000000	9,00	9,00		
Insumo	00005085/SIN API	ORSE	Cadeado simples, corpo em latao macico, com largura de 35 mm e altura de aprox 30 mm, haste cementada (nao longa), em aco temperado com diametro de aprox 6,0 mm, incluindo 2 chaves	Material	un	1.0000000	0,0000000	31,26	31,26		
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,5000000	0,0000000	13,65	6,82		
				MO sem LS =>	6,82	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,82		
				Valor do BDI =>	8,97			Valor com BDI =>	57,94		
				Quant. =>	1.0000000	Preço Total =>			57,94		
<hr/>											
3	Código	Banco	Equipamentos - Fornecimento e Instalação	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total		385.373,87
3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total		
Composição	61.20.040	CPOS/CDH U	Cortina de ar com duas velocidades, para vão de 1,20 m	61,2	CJ	1.0000000		1.046,69	1.046,69		
Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH	Ajudante geral	Mão de Obra	H	0,5000000	0,0000000	21,43	10,71		
Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH	Eletricista	Mão de Obra	H	0,1000000	0,0000000	31,24	3,12		
Insumo	Q.01.000.0982 U	CPOS/CDH	Cortina de ar com duas velocidades, para vão 1,20 m, ref. Springer, Elgin ou equivalente	Material	CJ	1.0000000	0,0000000	1.032,86	1.032,86		
				MO sem LS =>	13,83	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,83		
				Valor do BDI =>	181,01			Valor com BDI =>	1.227,70		
				Quant. =>	2.0000000	Preço Total =>			2.455,40		
<hr/>											
3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total		
Composição	VRF 134,5	Próprio	Unidade Condensadora VRF 220V/3PH/60Hz - capacidade de 134,5 kW (48 HP) (Ref. Midea MV6-1345WV2GN1, ou equivalente)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	un	1.0000000		201.946,13	201.946,13		

Composição Auxiliar	43.08.002 CPOS/CDH U	Condensador para sistema VRF de ar condicionado, capacidade de 8 TR a 10 TR	43,08	UN	3.8000000	0,0000000	53.143,72	201.946,13
			MO sem LS => 3.673,53 Valor do BDI => 34.990,32	LS => 0,00 Quant. => 1.0000000	MO com LS => 3.673,53 Valor com BDI => 236.936,45			
						Preço Total => 236.936,45		

3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	43.08.043 CPOS/CDH U	Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 4 TR	43,08	UN	1.0000000			6.524,76	6.524,76
Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH Eletrotécnico montador	Mão de Obra	H	7.0000000	0,0000000	68,17		477,19
Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH Eletricista	Mão de Obra	H	7.0000000	0,0000000	31,24		218,68
Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH Ajudante eletricista	Mão de Obra	H	7.0000000	0,0000000	21,43		150,01
Insumo	Q.04.000.0310 U	CPOS/CDH Unidade Evaporadora VRF para sistema de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 4 TR	Material	UN	1.0000000	0,0000000	5.678,88		5.678,88
			MO sem LS => 845,88 Valor do BDI => 1.177,11	LS => 0,00 Quant. => 2.0000000	MO com LS => 845,88 Valor com BDI => 7.701,87				
						Preço Total => 15.403,74			

3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	43.08.042 CPOS/CDH U	Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 3 TR	43,08	UN	1.0000000			6.344,41	6.344,41
Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH Eletrotécnico montador	Mão de Obra	H	7.0000000	0,0000000	68,17		477,19
Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH Eletricista	Mão de Obra	H	7.0000000	0,0000000	31,24		218,68
Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH Ajudante eletricista	Mão de Obra	H	7.0000000	0,0000000	21,43		150,01
Insumo	Q.04.000.0310 U	CPOS/CDH Unidade Evaporadora VRF para sistema de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 3 TR	Material	UN	1.0000000	0,0000000	5.498,53		5.498,53
			MO sem LS => 845,88 Valor do BDI => 1.146,07	LS => 0,00 Quant. => 7.0000000	MO com LS => 845,88 Valor com BDI => 7.490,48				
						Preço Total => 52.433,36			

3.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	43.08.041 CPOS/CDH U	Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 2 TR	43,08	UN	1.0000000			5.911,83	5.911,83
Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH Eletricista	Mão de Obra	H	7.0000000	0,0000000	31,24		218,68
Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH Ajudante eletricista	Mão de Obra	H	7.0000000	0,0000000	21,43		150,01
Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH Eletrotécnico montador	Mão de Obra	H	7.0000000	0,0000000	68,17		477,19
Insumo	Q.04.000.0310 U	CPOS/CDH Unidade Evaporadora VRF para sistema de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 2 TR	Material	UN	1.0000000	0,0000000	5.065,95		5.065,95

MO sem LS =>	845,88	LS =>	0,00	MO com LS =>	845,88
Valor do BDI =>	1.071,62			Valor com BDI =>	6.983,45
Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	6.983,45		

3.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	43.08.020	CPOS/CDH U	Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo parede, capacidade de 1 TR	43,08	UN	1,0000000		5.185,87	5.185,87
Insumo	B.01.000.0101	CPOS/CDH U	Eletricista	Mão de Obra	H	7,0000000	0,0000000	31,24	218,68
Insumo	B.01.000.0101	CPOS/CDH U	Ajudante eletricista	Mão de Obra	H	7,0000000	0,0000000	21,43	150,01
Insumo	B.01.000.0101	CPOS/CDH U	Eletrotécnico montador	Mão de Obra	H	7,0000000	0,0000000	68,17	477,19
Insumo	Q.04.000.0310	CPOS/CDH U	Unidade Evaporadora VRF para sistema de ar condicionado, tipo hiwall, capacidade de 1 TR	Material	UN	1,0000000	0,0000000	4.339,99	4.339,99

MO sem LS =>	845,88	LS =>	0,00	MO com LS =>	845,88
Valor do BDI =>	946,69			Valor com BDI =>	6.132,56
Quant. =>	7,0000000	Preço Total =>	42.927,92		

3.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	HRV-D2000	Próprio	Ventilador recuperador de calor - 220V/1PH/60Hz - vazão de 2.000 m³/h (ref. Midea HRV-D2000, ou equivalente)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	un	1,0000000		8.688,77	8.688,77
Composição Auxiliar	100308	SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	16,0000000	0,0000000	43,28	692,48
Composição Auxiliar	88250	SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	16,0000000	0,0000000	30,82	493,12
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	16,0000000	0,0000000	43,58	697,28
Insumo	Q.04.000.0323	CPOS/CDH U 31	Tratamento de ar compacta fancolete hidrônico tipo piso-teto, serpentina, filtros de ar, ventiladores e motores elétricos, estrutura e painéis de plástico de alta resistência, revestidos com isolamento térmico e acústico, vazão 2.166 m³/h, refrigeração 4	Material	UN	1,0000000	0,0000000	6.805,89	6.805,89

MO sem LS =>	1.471,84	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.471,84
Valor do BDI =>	1.608,73			Valor com BDI =>	10.297,50
Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	10.297,50		

3.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	HRV-D1500	Próprio	Ventilador recuperador de calor - 220V/1PH/60Hz - vazão de 1.500 m³/h (ref. Midea HRV-D1500, ou equivalente)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	un	1,0000000		7.730,58	7.730,58
Composição Auxiliar	100308	SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	16,0000000	0,0000000	43,28	692,48

Composição Auxiliar Composição Auxiliar Insumo	88250 SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	16,0000000	0,0000000	30,82	493,12
	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	16,0000000	0,0000000	43,58	697,28
	CPOS/CDH Q.04.000.0323 U 27	Tratamento de ar compacta fancolete hidrônico tipo piso-teto, serpentina, filtros de ar, ventiladores e motores elétricos, estrutura e painéis de plástico de alta resistência, revestidos com isolamento térmico e acústico, vazão 1.215 m³/h, refrigeração 2	Material	UN	1,0000000	0,0000000	5.847,70	5.847,70

MO sem LS => 1.471,84 LS => 0,00 MO com LS => 1.471,84
 Valor do BDI => 1.443,82 Valor com BDI => 9.174,40
 Quant. => 1,0000000 Preço Total => 9.174,40

3.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar Composição Auxiliar Insumo	HRV-D500	Próprio	Ventilador recuperador de calor - 220V/1PH/60Hz - vazão de 500 m³/h (ref. Midea HRV-D500, ou equivalente)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	un	1,0000000		7.378,43	7.378,43
Composição Auxiliar Composição Auxiliar Insumo	100308 SINAPI		MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	16,0000000	0,0000000	43,28	692,48
Composição Auxiliar Composição Auxiliar Insumo	88250 SINAPI		AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	16,0000000	0,0000000	30,82	493,12
Composição Auxiliar Insumo	88264 SINAPI		ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	16,0000000	0,0000000	43,58	697,28
	CPOS/CDH Q.04.000.0323 U 25	Tratamento de ar compacta fancolete hidrônico tipo piso-teto, serpentina, filtros de ar, ventiladores e motores elétricos, estrutura e painéis de plástico de alta resistência, revestidos com isolamento térmico e acústico, vazão 637 m³/h, refrigeração 14.	Material	UN	1,0000000	0,0000000	5.495,55	5.495,55	

MO sem LS => 1.471,84 LS => 0,00 MO com LS => 1.471,84
 Valor do BDI => 1.383,22 Valor com BDI => 8.761,65
 Quant. => 1,0000000 Preço Total => 8.761,65

4	Código	Banco	Tubulação Frigorífica						58.323,85
4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição Insumo	C4776 SEINFRA		REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	1,0000000		51,60	51,60
Insumo	I0043 SEINFRA		AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,2500000	0,0000000	21,10	5,27
Insumo	I1179 SEINFRA		FITA DE CALDEAÇÃO	Material	M	1,5000000	0,0000000	3,83	5,74
Insumo	I1503 SEINFRA		MANTA BUTILICA. ESPESSURA 0,8MM	Material	m²	0,0219000	0,0000000	71,65	1,56
Insumo	I1596 SEINFRA		PASTA PARA SOLDAR	Material	UN	0,0003000	0,0000000	49,90	0,01

Insumo	I1872	SEINFRA	SOLDA 50X50	Material	KG	0,0021000	0,0000000	147,13	0,30
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,2500000	0,0000000	26,18	6,54
Insumo	I9077	SEINFRA	TUBO COBRE DE 1/4", FLEXÍVEL CLASSE 2	Material	M	1,8000000	0,0000000	17,88	32,18
				MO sem LS =>	11,81	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,81
				Valor do BDI =>	9,61			Valor com BDI =>	61,21
				Quant. =>	38,0000000	Preço Total =>			2.325,98

4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	C4777	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	1,0000000		52,50	52,50
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,2900000	0,0000000	21,10	6,11
Insumo	I1179	SEINFRA	FITA DE CALDEAÇÃO	Material	M	1,5000000	0,0000000	3,83	5,74
Insumo	I1503	SEINFRA	MANTA BUTILICA. ESPESSURA 0,8MM	Material	m²	0,0329000	0,0000000	71,65	2,35
Insumo	I1596	SEINFRA	PASTA PARA SOLDAR	Material	UN	0,0004000	0,0000000	49,90	0,01
Insumo	I1872	SEINFRA	SOLDA 50X50	Material	KG	0,0031000	0,0000000	147,13	0,45
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,2900000	0,0000000	26,18	7,59
Insumo	I9078	SEINFRA	TUBO COBRE DE 3/8", FLEXÍVEL CLASSE 2	Material	M	1,1000000	0,0000000	27,50	30,25
				MO sem LS =>	13,70	LS =>	0,00	MO com LS =>	13,70
				Valor do BDI =>	9,90			Valor com BDI =>	62,40
				Quant. =>	38,0000000	Preço Total =>			2.371,20

4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	C4778	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	1,0000000		66,13	66,13
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,3300000	0,0000000	21,10	6,96
Insumo	I1179	SEINFRA	FITA DE CALDEAÇÃO	Material	M	1,5000000	0,0000000	3,83	5,74
Insumo	I1503	SEINFRA	MANTA BUTILICA. ESPESSURA 0,8MM	Material	m²	0,0439000	0,0000000	71,65	3,14
Insumo	I1596	SEINFRA	PASTA PARA SOLDAR	Material	UN	0,0006000	0,0000000	49,90	0,02
Insumo	I1872	SEINFRA	SOLDA 50X50	Material	KG	0,0042000	0,0000000	147,13	0,61
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,3300000	0,0000000	26,18	8,63
Insumo	I9082	SEINFRA	TUBO COBRE DE 1/2", FLEXÍVEL CLASSE 2	Material	M	1,1000000	0,0000000	37,30	41,03

MO sem LS =>	15,59	LS =>	0,00	MO com LS =>	15,59
Valor do BDI =>	12,36			Valor com BDI =>	78,49
		Quant. =>	84.0000000	Preço Total =>	6.593,16

4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	C4779	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	1.0000000		77,55	77,55
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,3400000	0,0000000	21,10	7,17
Insumo	I1179	SEINFRA	FITA DE CALDEAÇÃO	Material	M	1,5000000	0,0000000	3,83	5,74
Insumo	I1503	SEINFRA	MANTA BUTILICA. ESPESSURA 0,8MM	Material	m ²	0,0549000	0,0000000	71,65	3,93
Insumo	I1596	SEINFRA	PASTA PARA SOLDAR	Material	UN	0,0007000	0,0000000	49,90	0,03
Insumo	I1872	SEINFRA	SOLDA 50X50	Material	KG	0,0052000	0,0000000	147,13	0,76
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,3400000	0,0000000	26,18	8,90
Insumo	I9079	SEINFRA	TUBO COBRE DE 5/8", FLEXÍVEL CLASSE 2	Material	M	1,1000000	0,0000000	46,39	51,02
				MO sem LS =>	16,07	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,07
				Valor do BDI =>	14,36			Valor com BDI =>	91,91
				Quant. =>	60.0000000	Preço Total =>	5.514,60		

4.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	C4780	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	1.0000000		90,14	90,14
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,3600000	0,0000000	21,10	7,59
Insumo	I1179	SEINFRA	FITA DE CALDEAÇÃO	Material	M	1,5000000	0,0000000	3,83	5,74
Insumo	I1503	SEINFRA	MANTA BUTILICA. ESPESSURA 0,8MM	Material	m ²	0,0658000	0,0000000	71,65	4,71
Insumo	I1596	SEINFRA	PASTA PARA SOLDAR	Material	UN	0,0009000	0,0000000	49,90	0,04
Insumo	I1872	SEINFRA	SOLDA 50X50	Material	KG	0,0063000	0,0000000	147,13	0,92
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,3600000	0,0000000	26,18	9,42
Insumo	I9083	SEINFRA	TUBO COBRE DE 3/4", FLEXÍVEL CLASSE 2	Material	M	1,1000000	0,0000000	56,11	61,72
				MO sem LS =>	17,01	LS =>	0,00	MO com LS =>	17,01
				Valor do BDI =>	16,58			Valor com BDI =>	106,72
				Quant. =>	31.0000000	Preço Total =>	3.308,32		

4.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	C4781	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 7/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	1,000000		109,27	109,27
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,400000	0,000000	21,10	8,44
Insumo	I1179	SEINFRA	FITA DE CALDEAÇÃO	Material	M	1,500000	0,000000	3,83	5,74
Insumo	I1503	SEINFRA	MANTA BUTILICA. ESPESSURA 0,8MM	Material	m ²	0,076800	0,000000	71,65	5,50
Insumo	I1596	SEINFRA	PASTA PARA SOLDAR	Material	UN	0,001000	0,000000	49,90	0,04
Insumo	I1872	SEINFRA	SOLDA 50X50	Material	KG	0,007300	0,000000	147,13	1,07
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,400000	0,000000	26,18	10,47
Insumo	I9080	SEINFRA	TUBO COBRE DE 22,22MM CLASSE A	Material	M	1,100000	0,000000	70,92	78,01

MO sem LS => 18,91 LS => 0,00 MO com LS => 18,91
 Valor do BDI => 19,99 Valor com BDI => 129,26
 Quant. => 21,000000 Preço Total => 2.714,46

4.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	C4784	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	1,000000		133,82	133,82
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,450000	0,000000	21,10	9,49
Insumo	I1179	SEINFRA	FITA DE CALDEAÇÃO	Material	M	1,500000	0,000000	3,83	5,74
Insumo	I1503	SEINFRA	MANTA BUTILICA. ESPESSURA 0,8MM	Material	m ²	0,087800	0,000000	71,65	6,29
Insumo	I1596	SEINFRA	PASTA PARA SOLDAR	Material	UN	0,001200	0,000000	49,90	0,05
Insumo	I1872	SEINFRA	SOLDA 50X50	Material	KG	0,008400	0,000000	147,13	1,23
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,450000	0,000000	26,18	11,78
Insumo	I9084	SEINFRA	TUBO COBRE DE 28MM CLASSE A	Material	M	1,100000	0,000000	90,22	99,24

MO sem LS => 21,27 LS => 0,00 MO com LS => 21,27
 Valor do BDI => 24,37 Valor com BDI => 158,19
 Quant. => 12,000000 Preço Total => 1.898,28

4.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	C4786	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 1/4", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	1,000000		189,20	189,20
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,510000	0,000000	21,10	10,76

Insumo	I1179	SEINFRA	FITA DE CALDEAÇÃO	Material	M	1,500000	0,000000	3,83	5,74
Insumo	I1503	SEINFRA	MANTA BUTILICA. ESPESSURA 0.8MM	Material	m²	0,1097000	0,000000	71,65	7,86
Insumo	I1596	SEINFRA	PASTA PARA SOLDAR	Material	UN	0,0015000	0,000000	49,90	0,07
Insumo	I1872	SEINFRA	SOLDADURA 50X50	Material	KG	0,0105000	0,000000	147,13	1,54
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,5100000	0,000000	26,18	13,35
Insumo	I9086	SEINFRA	TUBO COBRE DE 35MM CLASSE A	Material	M	1,1000000	0,000000	136,26	149,88
				MO sem LS =>	24,11	LS =>	0,00	MO com LS =>	24,11
				Valor do BDI =>	34,09			Valor com BDI =>	223,29
				Quant. =>	22,0000000	Preço Total =>			4.912,38

4.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	C4787	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 3/8", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	1,000000		191,07	191,07
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,5300000	0,000000	21,10	11,18
Insumo	I1179	SEINFRA	FITA DE CALDEAÇÃO	Material	M	1,500000	0,000000	3,83	5,74
Insumo	I1503	SEINFRA	MANTA BUTILICA. ESPESSURA 0.8MM	Material	m²	0,1207000	0,000000	71,65	8,64
Insumo	I1596	SEINFRA	PASTA PARA SOLDAR	Material	UN	0,0016000	0,000000	49,90	0,07
Insumo	I1872	SEINFRA	SOLDADURA 50X50	Material	KG	0,0115000	0,000000	147,13	1,69
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,5300000	0,000000	26,18	13,87
Insumo	I9087	SEINFRA	TUBO COBRE D=34,92MM CLASSE A	Material	M	1,1000000	0,000000	136,26	149,88
				MO sem LS =>	25,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	25,05
				Valor do BDI =>	34,47			Valor com BDI =>	225,54
				Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>			902,16

4.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	C4788	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 1/2", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	1,000000		223,42	223,42
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,5500000	0,000000	21,10	11,60
Insumo	I1179	SEINFRA	FITA DE CALDEAÇÃO	Material	M	1,500000	0,000000	3,83	5,74
Insumo	I1503	SEINFRA	MANTA BUTILICA. ESPESSURA 0.8MM	Material	m²	0,1317000	0,000000	71,65	9,43
Insumo	I1596	SEINFRA	PASTA PARA SOLDAR	Material	UN	0,0018000	0,000000	49,90	0,08

Insumo	I1872	SEINFRA	SOLDA 50X50	Material	KG	0,0126000	0,0000000	147,13	1,85
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,5500000	0,0000000	26,18	14,39
Insumo	I9088	SEINFRA	TUBO COBRE DE 42MM CLASSE A	Material	M	1,1000000	0,0000000	163,94	180,33
				MO sem LS =>	25,99	LS =>	0,00	MO com LS =>	25,99
				Valor do BDI =>	40,10			Valor com BDI =>	263,52
				Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	1.054,08		

4.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	C4789	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 5/8", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	1,0000000		226,73	226,73
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,6000000	0,0000000	21,10	12,66
Insumo	I1179	SEINFRA	FITA DE CALDEAÇÃO	Material	M	1,5000000	0,0000000	3,83	5,74
Insumo	I1503	SEINFRA	MANTA BUTILICA. ESPESSURA 0,8MM	Material	m²	0,1426000	0,0000000	71,65	10,21
Insumo	I1596	SEINFRA	PASTA PARA SOLDAR	Material	UN	0,0019000	0,0000000	49,90	0,09
Insumo	I1872	SEINFRA	SOLDA 50X50	Material	KG	0,0136000	0,0000000	147,13	2,00
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,6000000	0,0000000	26,18	15,70
Insumo	I9089	SEINFRA	TUBO COBRE D=41,27MM CLASSE A	Material	M	1,1000000	0,0000000	163,94	180,33
				MO sem LS =>	28,36	LS =>	0,00	MO com LS =>	28,36
				Valor do BDI =>	40,82			Valor com BDI =>	267,55
				Quant. =>	7,0000000	Preço Total =>	1.872,85		

4.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	RF-0001	Próprio	Junta de derivação do tipo multikit em cobre (ref. Midea FQZHN-0XD, FQZHD-0X, FQZHW-0XN1D, ou equivalente)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	un	1,0000000		790,18	790,18
Insumo	*SBC070942	Próprio	MULTIKIT (DERIVACAO DE COBRE SET-FREE E102SNB	Equipamento	un	1,0000000	0,0000000	790,18	790,18
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	135,98			Valor com BDI =>	926,16
				Quant. =>	17,0000000	Preço Total =>	15.744,72		

4.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	GBC	Próprio	Par de válvula GBC para evaporadora VRF (líquido + gás)	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	un	1,0000000		448,81	448,81
Composição Auxiliar	ED-49842	SETOP	VÁLVULA DE ESFERA TRIPARTIDA COM ROSCA NPT, CLASSE 300lbs 3/4"	ED-	U	1,0000000	0,0000000	136,01	136,01

Composição Auxiliar	ED-48278 SETOP	VÁLVULA DE ESFERA EM LATÃO, DIÂMETRO DE 1 1/2" NPT	ED-	U	1,0000000	0,0000000	201,65	201,65
Composição Auxiliar	100308 SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5000000	0,0000000	43,28	64,92
Composição Auxiliar	88250 SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,5000000	0,0000000	30,82	46,23
			MO sem LS =>	137,96	LS =>	0,00	MO com LS =>	137,96
			Valor do BDI =>	87,17			Valor com BDI =>	535,98
			Quant. =>	17,0000000	Preço Total =>		9.111,66	

5		Dutos, difusores, grelhas							47.961,34
5.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	15.005.0253-A EMOP	DUTO PARA CONDICIONAMENTO DE AR, CHAVETADO EM CHAPA DE ACO GA LVANIZADO, NAS DIVERSAS BITOLAS, CONFORME ABNT NBR 16401, ISOLA DO COM MANTA DE LA DE VIDRO, REVESTIDA COM FOLHA DE ALUMINIO, INCLUINDO CINTAS, FITAS, SUPORTES PINTADOS, DIFUSORES E GRELHAS EM ALUMINIO EXTRUDADO E DEMAIS ITENS NECESSARIOS. FORNECEMTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 4%-MATERIAIS DIVERSOS	15	KG	1,0000000		67,98	67,98	
Insumo	00011 EMOP	CANTONEIRA DE ACO DOCE, P/SERRALHERIA, PRECO DE REVENDEDOR, DE 5/8"X1/8" ATE 1.1 /2"X1/8"	Equipamento para Aquisição Permanente	KG	0,0250000	4,0000000	8,23	0,21	
Insumo	05567 EMOP	FINCAPINO C-22, LONGO, EM CAIXAS 100 PEC AS	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0035000	4,0000000	98,68	0,35	
Insumo	07231 EMOP	CHAPA DE ACO CARBONO, GALVANIZADA, PARA USOS GERAIS, TAMANHO PADRAO, PRECO DE RE VENDEDOR, COM ESPESSURA DE 1,25MM	Equipamento para Aquisição Permanente	KG	1,0000000	4,0000000	13,56	14,09	
Insumo	14287 EMOP	MANTA DE LA DE VIDRO, REVESTIDA COM FOLHA DE ALUMINIO, ESPESSURA DE 38MM, ISOFLX OU SIMILAR	Equipamento para Aquisição Permanente	M2	0,1900000	4,0000000	16,38	3,23	
Insumo	14288 EMOP	DIFUSOR QUADRADO EM ALUMINIO EXTRUDADO 1 5" X 15", TROPICAL OU SIMILAR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0600000	4,0000000	315,21	19,66	
Insumo	14289 EMOP	GRELHA RETANGULAR DE SIMPLES DEFLEXAO, A LETAS VERTICAIS, EM ALUMINIO EXTRUDADO 4 00X150MM, TROPICAL OU SIMILAR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0400000	4,0000000	110,13	4,58	
Insumo	20004 EMOP	MAO DE OBRA DE AJUDANTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	Equipamento	H	0,5000000	3,0000000	18,17	9,35	
Insumo	20118 EMOP	MAO DE OBRA DE PINTOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	Equipamento	H	0,1000000	3,0000000	25,13	2,58	
Insumo	20131 EMOP	MAO DE OBRA DE SERRALHEIRO DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	Equipamento	H	0,5000000	3,0000000	27,06	13,93	
		MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00		
		Valor do BDI =>	11,69			Valor com BDI =>	79,67		
		Quant. =>	602,0000000	Preço Total =>			47.961,34		

6		Itens Complementares							25.020,89
6.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	

Insumo	7198 ORSE	Calço de neoprene 100x100x25mm un	0	un	1.0000000		57,28	57,28
			MO sem LS => 0,00 Valor do BDI => 13,53 Quant. => 8.0000000	LS => 0,00 Valor com BDI => 70,81	MO com LS => 0,00 Valor com BDI => 70,81		0,00 70,81	
						Preço Total => 566,48		

6.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	CT2	Próprio	Controle central touchscreen p/ VRF com acesso remoto LAN e VPN - display 10,1" (ref. Midea CCM-270A/WS, ou equivalente)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	un	1.0000000		9.655,12	9.655,12
Composição Auxiliar	C4180	SEINFRA	SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E CADASTRAMENTO COM BANCO DE DADOS, INTERFACE AMIGÁVEL, PLATAFORMA WINDOWS	SERVIÇOS AUXILIARES DE TELEFONIA, SOM, LÓGICA E SISTEMAS DE CONTROLE	UN	1.0000000	0,0000000	6.912,16	6.912,16
Composição Auxiliar	12253	ORSE	Concentrador de Dados TouchScreen 7", para sistema de Telemetria	Pontos de Suprimento de Telefone	un	1.0000000	0,0000000	2.742,96	2.742,96
			MO sem LS => 0,00 Valor do BDI => 1.837,72 Quant. => 1.0000000	LS => 0,00 Valor com BDI => 11.492,84	MO com LS => 0,00 Valor com BDI => 11.492,84		0,00 11.492,84		
						Preço Total => 11.492,84			

6.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	CT1	Próprio	Controle remoto sem fio p/ evaporadora VRF (ref. Midea RM05, RM12A, ou equivalente)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	un	1.0000000		142,38	142,38
Insumo	*SBC036708	Próprio	CONTROLE REMOTO SEM FIO SET-FREE (PCLH 3A)HITACHI	Material	un	1.0000000	0,0000000	142,38	142,38
			MO sem LS => 0,00 Valor do BDI => 24,50 Quant. => 9.0000000	LS => 0,00 Valor com BDI => 166,88	MO com LS => 0,00 Valor com BDI => 166,88		0,00 166,88		
						Preço Total => 1.501,92			

6.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	CT3	Próprio	Controle remoto c/ fio para ventilador com recuperação de calor (Ref. Midea KJR-27B, ou equivalente)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	un	1.0000000		820,85	820,85
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2.0000000	0,0000000	43,58	87,16
Composição Auxiliar	100308	SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2.0000000	0,0000000	43,28	86,56
Insumo	*SBC070127	Próprio	TERMOSTATO DE CONTROLE	Material	un	1.0000000	0,0000000	647,13	647,13
			MO sem LS => 137,84 Valor do BDI => 151,67 Quant. => 3.0000000	LS => 0,00 Valor com BDI => 972,52	MO com LS => 137,84 Valor com BDI => 972,52		137,84 972,52		
						Preço Total => 2.917,56			

6.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total

Composição	12336 ORSE	Cabo de comando blindado AFT 2x18 awg pt	Interligações até Quadro Geral - Fios e Cabos	m	1,0000000		24,76	24,76
Composição Auxiliar	10549 ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,1500000	0,0000000	3,79	0,56
Composição Auxiliar	10552 ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,1500000	0,0000000	3,65	0,54
	13194 ORSE	Cabo de comando blindado AFT 2x18 awg pt m	0	m	1,0200000	0,0000000	18,40	18,76
Insumo	00002436/SIN	Eletricista (horista)	Mão de Obra	h	0,1500000	0,0000000	19,13	2,86
Insumo	00006111/SIN	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,1500000	0,0000000	13,65	2,04
				MO sem LS =>	4,90	LS =>	0,00	MO com LS =>
				Valor do BDI =>	5,85			Valor com BDI =>
				Quant. =>	161,0000000	Preço Total =>		4.928,21

6.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	98297 SINAPI	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	M	1,0000000		9,26	9,26		
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0045000	0,0000000	32,63	0,14		
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0045000	0,0000000	43,58	0,19		
	00039599 SINAPI	CABO DE REDE, PAR TRANCADO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 6 (CAT 6), ISOLAMENTO PVC (LSZH)	Material	M	1,0500000	0,0000000	8,51	8,93		
				MO sem LS =>	0,25	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,25	
				Valor do BDI =>	1,61			Valor com BDI =>	10,87	
				Quant. =>	20,0000000	Preço Total =>			217,40	

6.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	VRF_STUP Próprio	Start-Up Sistema VRF	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	un	1,0000000		2.758,08	2.758,08		
Composição Auxiliar	100308 SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	24,0000000	0,0000000	43,28	1.038,72		
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	24,0000000	0,0000000	32,63	783,12		
Composição Auxiliar	88265 SINAPI	ELETRICISTA INDUSTRIAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	24,0000000	0,0000000	39,01	936,24		
				MO sem LS =>	2.112,24	LS =>	0,00	MO com LS =>	2.112,24	
				Valor do BDI =>	638,40			Valor com BDI =>	3.396,48	
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>			3.396,48	

7		Rede de Drenos							6.933,63
7.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total

Composição	89865 SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000		22,06	22,06
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2552000	0,0000000	31,51	8,04
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2552000	0,0000000	38,11	9,72
	00009868 SINAPI	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0549000	0,0000000	4,05	4,27
	00038383 SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0142000	0,0000000	2,75	0,03
				MO sem LS =>	13,53	LS =>	0,00	MO com LS =>
				Valor do BDI =>	4,86			Valor com BDI =>
				Quant. =>	32,0000000	Preço Total =>	861,44	

7.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	89869 SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		12,81	12,81	12,81
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1474000	0,0000000	31,51	4,64	
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1474000	0,0000000	38,11	5,61	
	00000122 SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0106000	0,0000000	57,09	0,60	
	00007139 SINAPI	TE SOLDÁVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	0,0000000	1,17	1,17	
	00020083 SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0120000	0,0000000	64,68	0,77	
	00038383 SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0092000	0,0000000	2,75	0,02	
				MO sem LS =>	7,81	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,81
				Valor do BDI =>	2,82			Valor com BDI =>	15,63
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>	15,63		

7.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	103948 SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		9,83	9,83	9,83
Composição Auxiliar	88248 SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1111000	0,0000000	31,51	3,50	
Composição Auxiliar	88267 SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1111000	0,0000000	38,11	4,23	
	00000122 SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0082000	0,0000000	57,09	0,46	
	00000829 SINAPI	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 32 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	1,0000000	0,0000000	0,93	0,93	

Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0095000	0,0000000	64,68	0,61
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0371000	0,0000000	2,75	0,10

MO sem LS => 5,88 LS => 0,00 MO com LS => 5,88
 Valor do BDI => 2,16 Valor com BDI => 11,99
 Quant. => 3,0000000 Preço Total => 35,97

7.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	89364	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		14,48	14,48
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1520000	0,0000000	31,51	4,78
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1520000	0,0000000	38,11	5,79
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0071000	0,0000000	57,09	0,40
Insumo	00001956	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	0,0000000	2,91	2,91
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0080000	0,0000000	64,68	0,51
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0338000	0,0000000	2,75	0,09

MO sem LS => 8,05 LS => 0,00 MO com LS => 8,05
 Valor do BDI => 3,13 Valor com BDI => 17,61
 Quant. => 11,0000000 Preço Total => 193,71

7.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	104316	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000		28,23	28,23
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2728000	0,0000000	31,51	8,59
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2728000	0,0000000	38,11	10,39
Insumo	00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	1,0549000	0,0000000	8,74	9,21
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0152000	0,0000000	2,75	0,04

MO sem LS => 14,46 LS => 0,00 MO com LS => 14,46
 Valor do BDI => 6,00 Valor com BDI => 34,23
 Quant. => 100,0000000 Preço Total => 3.423,00

7.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
-----	--------	-------	-----------	------	-----	--------	----------	------------	-------

Composição	89369	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		20,25	20,25	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1812000	0,0000000	31,51	5,70	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1812000	0,0000000	38,11	6,90	
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0094000	0,0000000	57,09	0,53	
Insumo	00001957	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	0,0000000	6,30	6,30	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000	0,0000000	64,68	0,71	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0403000	0,0000000	2,75	0,11	
					MO sem LS =>	9,60	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,60
					Valor do BDI =>	4,24			Valor com BDI =>	24,49
					Quant. =>	23,0000000	Preço Total =>			563,27

7.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	89370	SINAPI	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		18,31	18,31	
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1812000	0,0000000	31,51	5,70	
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1812000	0,0000000	38,11	6,90	
Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0094000	0,0000000	57,09	0,53	
Insumo	00001923	SINAPI	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	0,0000000	4,36	4,36	
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0110000	0,0000000	64,68	0,71	
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0403000	0,0000000	2,75	0,11	
					MO sem LS =>	9,60	LS =>	0,00	MO com LS =>	9,60
					Valor do BDI =>	3,91			Valor com BDI =>	22,22
					Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>			66,66

7.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	89398	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0000000		22,51	22,51
Composição Auxiliar	88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2416000	0,0000000	31,51	7,61
Composição Auxiliar	88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2416000	0,0000000	38,11	9,20

Insumo	00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,0141000	0,0000000	57,09	0,80
Insumo	00007140	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000	0,0000000	3,68	3,68
Insumo	00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,0165000	0,0000000	64,68	1,06
Insumo	00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	0,0605000	0,0000000	2,75	0,16

MO sem LS => 12,80 LS => 0,00 MO com LS => 12,80
 Valor do BDI => 4,88 Valor com BDI => 27,39
 Quant. => 9,0000000 Preço Total => 246,51

7.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	C0978	SEINFRA	CRUZETA PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	UN	1,0000000		24,29	24,29
Insumo	I0026	SEINFRA	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	Material	KG	0,0140000	0,0000000	63,36	0,88
Insumo	I0043	SEINFRA	AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,2600000	0,0000000	21,10	5,48
Insumo	I0905	SEINFRA	CRUZETA PVC SOLD. MARROM DIAM. 32MM (1")	Material	UN	1,0000000	0,0000000	9,79	9,79
Insumo	I1888	SEINFRA	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	Material	L	0,0220000	0,0000000	61,02	1,34
Insumo	I2320	SEINFRA	ENCANADOR	Mão de Obra	H	0,2600000	0,0000000	26,18	6,80

MO sem LS => 12,28 LS => 0,00 MO com LS => 12,28
 Valor do BDI => 4,96 Valor com BDI => 29,25
 Quant. => 1,0000000 Preço Total => 29,25

7.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	43.20.140	CPOS/CDH U	Bomba de remoção de condensados para condicionadores de ar	43,2	UN	1,0000000		811,65	811,65
Insumo	B.01.000.0101	CPOS/CDH U	Eletrista	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	31,24	31,24
Insumo	B.01.000.0101	CPOS/CDH U	Ajudante eletricista	Mão de Obra	H	1,0000000	0,0000000	21,43	21,43
Insumo	P.11.000.0323	CPOS/CDH U 11	Bomba de remoção de condensados para condicionadores de ar, tipo Split, janela ou Hi Wall até 24.000 BTs	Material	UN	1,0000000	0,0000000	758,98	758,98

MO sem LS => 52,67 LS => 0,00 MO com LS => 52,67
 Valor do BDI => 143,06 Valor com BDI => 954,71
 Quant. => 1,0000000 Preço Total => 954,71

7.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Insumo	M.04.000.0245	CPOS/CDH U 24	Isolamento térmico em polietileno expandido para tubulação água quente e refrigeração, espessura de 5mm, diâmetro de 28mm, ref. Elumaflex, Polipex	Material	M	1,0000000		3,11	3,11

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	0,53			Valor com BDI =>	3,64
Quant. => 32.0000000			Preço Total =>	116,48	

7.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Insumo	M.04.000.0245 U 25	CPOS/CDH	Isolamento térmico em polietileno expandido para tubulação água quente e refrigeração, espessura de 10mm, diâmetro de 35mm, ref. Elumaflex, Polipex	Material	M	1.0000000		3,65	3,65

MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>	0,62			Valor com BDI =>	4,27
Quant. => 100.0000000			Preço Total =>	427,00	

8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	ED-3335	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA METÁLICA - duas prancha por array, incluindo fundação		PR A1	1.0000000		1.394,91	1.394,91
Insumo	MOED- 4332	SETOP	ENGENHEIRO/ ARQUITETO INTERMEDIÁRIO - PROJETO	Mão de Obra	H	6.0000000	0,0000000	97,15	582,90
Insumo	MOED- 4370	SETOP	ENGENHEIRO/ ARQUITETO SÉNIOR	Mão de Obra	H	4.0000000	0,0000000	109,84	439,36
Insumo	MOED- 4714	SETOP	PROJETISTA CADISTA - PROJETO	Mão de Obra	H	5.0000000	0,0000000	42,04	210,20
Insumo	MOED- 4333	SETOP	TÉCNICO NÍVEL MÉDIO	Mão de Obra	H	5.0000000	0,0000000	25,79	128,95
Insumo	MATED- 4735	SETOP	DIGITALIZAÇÃO - FORMATO A1	Material	un	1.0000000	0,0000000	6,78	6,78
Insumo	MATED- 4736	SETOP	ENCADERNAÇÃO A4 ACETATO, PVC/ CROMICOTE, C/ESPIRAL	Material	un	0,1000000	0,0000000	3,60	0,36
Insumo	MATED- 4737	SETOP	PLOTAGEM COLORIDA SULFITE FORMATO A1	Material	un	2.0000000	0,0000000	9,10	18,20
Insumo	MATED- 4738	SETOP	PLOTAGEM SULFITE - FORMATO A1	Material	un	2.0000000	0,0000000	3,13	6,26
Insumo	MATED- 4739	SETOP	XEROX SIMPLES OPACO - FORMATO A4	Material	un	10.0000000	0,0000000	0,19	1,90

MO sem LS =>	1.361,41	LS =>	0,00	MO com LS =>	1.361,41
Valor do BDI =>	327,30			Valor com BDI =>	1.722,21
Quant. => 4.0000000			Preço Total =>	6.888,84	

8.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	100774	SINAPI	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1.0000000		11,59	11,59
Composição Auxiliar	100716	SINAPI	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020	PINT - PINTURAS	m ²	0,0461000	0,0000000	27,18	1,25

Composição Auxiliar	100719 SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÂO). AF_01/2020_P	PINT - PINTURAS	m ²	0,0461000	0,0000000	12,70	0,58	
Composição Auxiliar	88240 SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0006000	0,0000000	30,82	0,01	
Composição Auxiliar	88278 SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0018000	0,0000000	29,21	0,05	
Composição Auxiliar	88317 SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0046000	0,0000000	39,36	0,18	
Composição Auxiliar	93287 SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0005000	0,0000000	348,53	0,17	
Composição Auxiliar	93288 SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0004000	0,0000000	178,69	0,07	
Insumo	00001332 SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2	Material	KG	0,0010000	0,0000000	8,37	0,00	
Insumo	00001333 SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2 " (12,70 MM) 99,59 KG/M2	Material	KG	0,0037514	0,0000000	8,24	0,03	
Insumo	00004777 SINAPI	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	Material	KG	0,6074417	0,0000000	8,02	4,87	
Insumo	00010966 SINAPI	PERFIL "U" DE ACO LAMINADO, "U" 152 X 15,6	Material	KG	0,4787453	0,0000000	9,12	4,36	
Insumo	00010997 SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	0,0005000	0,0000000	51,84	0,02	
				MO sem LS =>	0,38	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,38
				Valor do BDI =>	2,03			Valor com BDI =>	13,62
				Quant. =>	2.054,0000000	Preço Total =>		27.975,48	

8.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	100757 SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	PINT - PINTURAS	m ²	1,0000000		60,14		60,14
Composição Auxiliar	88310 SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0531000	0,0000000	36,54		38,48
Insumo	00005318 SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,1240000	0,0000000	22,60		2,80
Insumo	00007311 SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	Material	L	0,4134000	0,0000000	45,63		18,86
				MO sem LS =>	27,15	LS =>	0,00	MO com LS =>	27,15
				Valor do BDI =>	12,49			Valor com BDI =>	72,63
				Quant. =>	118,0000000	Preço Total =>		8.570,34	

8.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	101176 SINAPI	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEGRAMENTE ARMADA. AF_05/2020_PA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,0000000		156,25		156,25

Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,1030000	0,0000000	34,08	37,59	
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,3300000	0,0000000	29,77	39,59	
Composição Auxiliar	94970 SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0860000	0,0000000	401,49	34,52	
Composição Auxiliar	95578 SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 12,5 MM. AF_09/2021_P	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	3,8520000	0,0000000	8,72	33,58	
Composição Auxiliar	95583 SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF_09/2021_PS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	0,6330000	0,0000000	17,34	10,97	
				MO sem LS =>	67,91	LS =>	0,00	MO com LS =>	67,91
				Valor do BDI =>	32,25			Valor com BDI =>	188,50
				Quant. =>	160,000000	Preço Total =>		30.160,00	

8.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição Auxiliar	95576 SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 8,0 MM. AF_09/2021_PS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000			12,82	12,82	
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0129000	0,0000000	32,01	0,41		
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0645000	0,0000000	33,84	2,18		
Composição Auxiliar	92802 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	0,0000000	9,65	9,65		
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,7430000	0,0000000	0,22	0,16		
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0200000	0,0000000	21,11	0,42		
				MO sem LS =>	2,34	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,34	
				Valor do BDI =>	2,38			Valor com BDI =>	15,20	
				Quant. =>	506,0000000	Preço Total =>		7.691,20		

8.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição Auxiliar	95583 SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF_09/2021_PS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000			17,34	17,34	
Composição Auxiliar	88238 SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0330000	0,0000000	32,01	1,05		
Composição Auxiliar	88245 SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1652000	0,0000000	33,84	5,59		
Composição Auxiliar	92800 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	0,0000000	10,02	10,02		
Insumo	00039017 SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1,1900000	0,0000000	0,22	0,26		
Insumo	00043132 SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0200000	0,0000000	21,11	0,42		
				MO sem LS =>	6,52	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,52	
				Valor do BDI =>	3,49			Valor com BDI =>	20,83	

Quant. => 30.0000000 Preço Total => 624,90

8.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	96555	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE JERICIA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1.0000000		673,24	673,24
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,4250000	0,0000000	34,08	82,64
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,8820000	0,0000000	29,77	85,79
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,3400000	0,0000000	1,26	0,42
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,1010000	0,0000000	0,53	0,58
Composição Auxiliar	94972	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,1600000	0,0000000	434,32	503,81
				MO sem LS =>	199,03	LS =>	0,00	MO com LS =>	199,03
				Valor do BDI =>	130,67			Valor com BDI =>	803,91
				Quant. =>	14,4000000	Preço Total =>			11.576,30

9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
			Eletrodutos, eletrocalhas e acessórios						16.113,14
9.1									
Composição	95802	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1.0000000		62,21	62,21
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5254000	0,0000000	32,63	17,14
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5254000	0,0000000	43,58	22,89
Insumo	00002581	SINAPI	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	Material	UN	1.0000000	0,0000000	21,94	21,94
Insumo	00011950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	2.0000000	0,0000000	0,12	0,24
				MO sem LS =>	30,61	LS =>	0,00	MO com LS =>	30,61
				Valor do BDI =>	13,07			Valor com BDI =>	75,28
				Quant. =>	23,0000000	Preço Total =>			1.731,44

9.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	091313	SIURB	PERFILADO PERFORADO CHAPA 14-GE-MED. 38X38MM COM TAMPA E INSTALAÇÃO	Edificações	M	1.0000000		85,12	85,12

Insumo	54917	SIURB	PERFILADO PERFORADO CHAPA 14 - 38X38MM	Material	M	1,2000000	0,0000000	25,77	30,92
Insumo	54920	SIURB	TAMPA METÁLICA PARA PERFILADO 38MM	Material	M	1,2000000	0,0000000	4,10	4,92
Insumo	2044	SIURB	AJUDANTE DE ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,8500000	0,0000000	24,90	21,16
Insumo	2041	SIURB	ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,8500000	0,0000000	33,09	28,12
				MO sem LS =>	49,28	LS =>	0,00	MO com LS =>	49,28
				Valor do BDI =>	17,79			Valor com BDI =>	102,91
				Quant. =>	56.0000000	Preço Total =>	5.762,96		

9.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	090215	SIURB	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 2"	Edificações	M	1,0000000		80,35	80,35
Insumo	51635	SIURB	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO TIPO LEVE - ROSCA NBR 8133 - ESP. 1,50MM - 2"	Material	M	1,0500000	0,0000000	35,12	36,87
Insumo	2044	SIURB	AJUDANTE DE ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,7500000	0,0000000	24,90	18,67
Insumo	2041	SIURB	ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,7500000	0,0000000	33,09	24,81
				MO sem LS =>	43,48	LS =>	0,00	MO com LS =>	43,48
				Valor do BDI =>	16,60			Valor com BDI =>	96,95
				Quant. =>	2.0000000	Preço Total =>	193,90		

9.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	090214	SIURB	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 1 1/2"	Edificações	M	1,0000000		65,11	65,11
Insumo	51634	SIURB	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO TIPO LEVE - ROSCA NBR 8133 - ESP. 1,06MM - 1 1/2"	Material	M	1,0500000	0,0000000	20,60	21,63
Insumo	2044	SIURB	AJUDANTE DE ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,7500000	0,0000000	24,90	18,67
Insumo	2041	SIURB	ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,7500000	0,0000000	33,09	24,81
				MO sem LS =>	43,48	LS =>	0,00	MO com LS =>	43,48
				Valor do BDI =>	13,98			Valor com BDI =>	79,09
				Quant. =>	12.0000000	Preço Total =>	949,08		

9.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	090211	SIURB	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 3/4"	Edificações	M	1,0000000		40,16	40,16
Insumo	51631	SIURB	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO TIPO LEVE - ROSCA NBR 8133 - ESP. 1,06MM - 3/4"	Material	M	1,0500000	0,0000000	10,65	11,18
Insumo	2044	SIURB	AJUDANTE DE ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,5000000	0,0000000	24,90	12,44
Insumo	2041	SIURB	ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,5000000	0,0000000	33,09	16,54

MO sem LS =>	28,98	LS =>	0,00	MO com LS =>	28,98
Valor do BDI =>	8,76			Valor com BDI =>	48,92
		Quant. => 117,000000	Preço Total =>	5.723,64	

9.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	95727	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022_PA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000		24,62	24,62
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1220000	0,0000000	32,63	3,98
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1220000	0,0000000	43,58	5,31
Composição Auxiliar	91170	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERfil 1 1/4", FIXADA EM PERfilADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	1,0000000	0,0000000	12,68	12,68
Insumo	00002678	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, CLASSE B, DE 25 MM	Material	M	1,0538000	0,0000000	2,52	2,65
				MO sem LS =>	14,51	LS =>	0,00	MO com LS =>	14,51
				Valor do BDI =>	5,36			Valor com BDI =>	29,98
				Quant. =>	53,0000000	Preço Total =>	1.588,94		

9.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	104404	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		40,01	40,01
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3967000	0,0000000	32,63	12,94
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3967000	0,0000000	43,58	17,28
Insumo	00011950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	2,0000000	0,0000000	0,12	0,24
Insumo	00039340	SINAPI	CONDULETE EM PVC, TIPO "T", SEM TAMPA, DE 3/4"	Material	UN	1,0000000	0,0000000	9,55	9,55
				MO sem LS =>	23,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	23,10
				Valor do BDI =>	8,67			Valor com BDI =>	48,68
				Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>	97,36		

9.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	91890	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		17,93	17,93
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2060000	0,0000000	32,63	6,72

Composição Auxiliar Insumo	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2060000	0,0000000	43,58	8,97
	00001879 SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	Material	UN	1,0000000	0,0000000	2,24	2,24
			MO sem LS =>	11,99	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,99
			Valor do BDI =>	4,01			Valor com BDI =>	21,94
			Quant. =>		3,0000000	Preço Total =>		65,82

10			Interruptores e tomadas						115,20
10.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	91990 SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		47,18	47,18	
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5110000	0,0000000	32,63	16,67	
Composição Auxiliar Insumo	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5110000	0,0000000	43,58	22,26	
	00038101 SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	1,0000000	0,0000000	8,25	8,25	
			MO sem LS =>	29,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	29,77	
			Valor do BDI =>	10,42			Valor com BDI =>	57,60	
			Quant. =>		2,0000000	Preço Total =>		115,20	

11			Condutores e conectores						10.403,37
11.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	39.26.080 CPOS/CDH U	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	39.26.	M	1,0000000		41,28	41,28	
Insumo	B.01.000.0101 U	Eletricista	Mão de Obra	H	0,1500000	0,0000000	31,24	4,68	
Insumo	B.01.000.0101 U	Ajudante eletricista	Mão de Obra	H	0,1500000	0,0000000	21,43	3,21	
Insumo	P.08.000.0430 U 57	Cabo cobre flexível 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C, têmpora mole, classe 5, baixa emissão fumaça, ref. Cabos Afumex Prysmian; Atexsil Sil; ToxFree Conduflex ou equivalente	Material	M	1,0200000	0,0000000	32,74	33,39	
			MO sem LS =>	7,89	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,89	
			Valor do BDI =>	7,60			Valor com BDI =>	48,88	
			Quant. =>		4,0000000	Preço Total =>		195,52	

11.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	39.26.080 CPOS/CDH U	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - preto (fase)	39.26.	M	1,0000000		41,28	41,28	

Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH	Eletricista	Mão de Obra	H	0,1500000	0,0000000	31,24	4,68
Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH	Ajudante eletricista	Mão de Obra	H	0,1500000	0,0000000	21,43	3,21
Insumo	P.08.000.0430 U 57	CPOS/CDH	Cabo cobre flexível 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C, témpera mole, classe 5, baixa emissão fumaça, ref. Cabos Afumex Prysmian; Atexsil Sil; ToxFree Condupar ou equivalente	Material	M	1,0200000	0,0000000	32,74	33,39

MO sem LS => 7,89
 Valor do BDI => 7,60
Quant. => 4,0000000 **Preço Total => 195,52**
 LS => 0,00
 Valor com BDI => 48,88
 MO com LS => 7,89
 Valor com BDI => 48,88

11.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	39.26.080 U	CPOS/CDH	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - vermelho (fase)	39.26.	M	1,0000000		41,28	41,28
Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH	Eletricista	Mão de Obra	H	0,1500000	0,0000000	31,24	4,68
Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH	Ajudante eletricista	Mão de Obra	H	0,1500000	0,0000000	21,43	3,21
Insumo	P.08.000.0430 U 57	CPOS/CDH	Cabo cobre flexível 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C, témpera mole, classe 5, baixa emissão fumaça, ref. Cabos Afumex Prysmian; Atexsil Sil; ToxFree Condupar ou equivalente	Material	M	1,0200000	0,0000000	32,74	33,39
				MO sem LS => 7,89 Valor do BDI => 7,60		LS => 0,00 Valor com BDI => 48,88	MO com LS => 7,89 Valor com BDI => 48,88		
				Quant. => 4,0000000		Preço Total => 195,52			

11.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	39.26.080 U	CPOS/CDH	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - azul claro (neutro)	39.26.	M	1,0000000		41,28	41,28
Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH	Eletricista	Mão de Obra	H	0,1500000	0,0000000	31,24	4,68
Insumo	B.01.000.0101 U	CPOS/CDH	Ajudante eletricista	Mão de Obra	H	0,1500000	0,0000000	21,43	3,21
Insumo	P.08.000.0430 U 57	CPOS/CDH	Cabo cobre flexível 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C, témpera mole, classe 5, baixa emissão fumaça, ref. Cabos Afumex Prysmian; Atexsil Sil; ToxFree Condupar ou equivalente	Material	M	1,0200000	0,0000000	32,74	33,39
				MO sem LS => 7,89 Valor do BDI => 7,60		LS => 0,00 Valor com BDI => 48,88	MO com LS => 7,89 Valor com BDI => 48,88		
				Quant. => 4,0000000		Preço Total => 195,52			

11.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total

Composição	39.26.070	CPOS/CDH	Cabo de cobre flexível de 25 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	39.26.	M	1,000000		29,78	29,78
Insumo	B.01.000.0101	CPOS/CDH	Eletricista	Mão de Obra	H	0,100000	0,000000	31,24	3,12
Insumo	B.01.000.0101	CPOS/CDH	Ajudante eletricista	Mão de Obra	H	0,100000	0,000000	21,43	2,14
Insumo	P.08.000.0430	CPOS/CDH	Cabo cobre flexível 25 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C, têmpora mole, classe 5, baixa emissão fumaça, ref. Cabos Afumex Prysmian; Atexsil Sil; ToxFree Condupar ou equivalente	Material	M	1,020000	0,000000	24,04	24,52
				MO sem LS =>	5,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,26
				Valor do BDI =>	5,45			Valor com BDI =>	35,23
				Quant. =>	25,000000	Preço Total =>			880,75

11.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	39.26.070	CPOS/CDH	Cabo de cobre flexível de 25 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - preto (fase)	39.26.	M	1,000000		29,78	29,78
Insumo	B.01.000.0101	CPOS/CDH	Eletricista	Mão de Obra	H	0,100000	0,000000	31,24	3,12
Insumo	B.01.000.0101	CPOS/CDH	Ajudante eletricista	Mão de Obra	H	0,100000	0,000000	21,43	2,14
Insumo	P.08.000.0430	CPOS/CDH	Cabo cobre flexível 25 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C, têmpora mole, classe 5, baixa emissão fumaça, ref. Cabos Afumex Prysmian; Atexsil Sil; ToxFree Condupar ou equivalente	Material	M	1,020000	0,000000	24,04	24,52
				MO sem LS =>	5,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,26
				Valor do BDI =>	5,45			Valor com BDI =>	35,23
				Quant. =>	25,000000	Preço Total =>			880,75

11.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	39.26.070	CPOS/CDH	Cabo de cobre flexível de 25 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - vermelho (fase)	39.26.	M	1,000000		29,78	29,78
Insumo	B.01.000.0101	CPOS/CDH	Eletricista	Mão de Obra	H	0,100000	0,000000	31,24	3,12
Insumo	B.01.000.0101	CPOS/CDH	Ajudante eletricista	Mão de Obra	H	0,100000	0,000000	21,43	2,14
Insumo	P.08.000.0430	CPOS/CDH	Cabo cobre flexível 25 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C, têmpora mole, classe 5, baixa emissão fumaça, ref. Cabos Afumex Prysmian; Atexsil Sil; ToxFree Condupar ou equivalente	Material	M	1,020000	0,000000	24,04	24,52
				MO sem LS =>	5,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,26
				Valor do BDI =>	5,45			Valor com BDI =>	35,23
				Quant. =>	25,000000	Preço Total =>			880,75

11.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	39.26.070	CPOS/CDH U	Cabo de cobre flexível de 25 mm ² , isolamento 0,6/1 KV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - azul claro (neutro)	39.26.	M	1,000000		29,78	29,78
Insumo	B.01.000.0101	CPOS/CDH U	Eletricista	Mão de Obra	H	0,100000	0,000000	31,24	3,12
Insumo	B.01.000.0101	CPOS/CDH U	Ajudante eletricista	Mão de Obra	H	0,100000	0,000000	21,43	2,14
Insumo	P.08.000.0430	CPOS/CDH 56	Cabo cobre flexível 25 mm ² , isolamento 0,6/1 KV - isolação HEPR 90°C, têmpora mole, classe 5, baixa emissão fumaça, ref. Cabos Afumex Prysmian; Atexsil Sil; ToxFree Conduuspar ou equivalente	Material	M	1,020000	0,000000	24,04	24,52
				MO sem LS =>	5,26	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,26
				Valor do BDI =>	5,45			Valor com BDI =>	35,23
				Quant. =>	25,000000	Preço Total =>			880,75

11.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	39.26.060	CPOS/CDH U	Cabo de cobre flexível de 16 mm ² , isolamento 0,6/1 KV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	39.26.	M	1,000000		20,65	20,65
Insumo	B.01.000.0101	CPOS/CDH U	Eletricista	Mão de Obra	H	0,090000	0,000000	31,24	2,81
Insumo	B.01.000.0101	CPOS/CDH U	Ajudante eletricista	Mão de Obra	H	0,090000	0,000000	21,43	1,92
Insumo	P.08.000.0430	CPOS/CDH 55	Cabo cobre flexível 16 mm ² , isolamento 0,6/1 KV - isolação HEPR 90°C, têmpora mole, classe 5, baixa emissão fumaça, ref. Cabos Afumex Prysmian; Atexsil Sil; ToxFree Conduuspar ou equivalente	Material	M	1,020000	0,000000	15,61	15,92
				MO sem LS =>	4,73	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,73
				Valor do BDI =>	3,85			Valor com BDI =>	24,50
				Quant. =>	30,000000	Preço Total =>			735,00

11.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	090321	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ATICAMA - 2,5MM2 - branco (fase)	Edificações	M	1,000000		5,02	5,02
Insumo	52869	SIURB	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAÇÃO 750 V NÃO HALOGENADO ANTICAMA-CLASSE 70°C - 2,5MM2	Material	M	1,020000	0,000000	2,09	2,13
Insumo	2044	SIURB	AJUDANTE DE ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,050000	0,000000	24,90	1,24
Insumo	2041	SIURB	ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,050000	0,000000	33,09	1,65
				MO sem LS =>	2,89	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,89
				Valor do BDI =>	1,04			Valor com BDI =>	6,06
				Quant. =>	135,000000	Preço Total =>			818,10

11.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total

Composição	090321	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ATICAMA - 2,5MM2 - preto (fase)	Edificações	M	1,0000000		5,02	5,02
Insumo	52869	SIURB	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAÇÃO 750 V NÃO HALOGENADO ANTICAMA-CLASSE 70°C - 2,5MM2	Material	M	1,0200000	0,0000000	2,09	2,13
Insumo	2044	SIURB	AJUDANTE DE ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,0500000	0,0000000	24,90	1,24
Insumo	2041	SIURB	ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,0500000	0,0000000	33,09	1,65
				MO sem LS =>	2,89	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,89
				Valor do BDI =>	1,04			Valor com BDI =>	6,06
				Quant. =>	227,0000000	Preço Total =>		1.375,62	

11.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	090321	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ATICAMA - 2,5MM2 - vermelho (fase)	Edificações	M	1,0000000		5,02	5,02
Insumo	52869	SIURB	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAÇÃO 750 V NÃO HALOGENADO ANTICAMA-CLASSE 70°C - 2,5MM2	Material	M	1,0200000	0,0000000	2,09	2,13
Insumo	2044	SIURB	AJUDANTE DE ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,0500000	0,0000000	24,90	1,24
Insumo	2041	SIURB	ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,0500000	0,0000000	33,09	1,65
				MO sem LS =>	2,89	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,89
				Valor do BDI =>	1,04			Valor com BDI =>	6,06
				Quant. =>	95,0000000	Preço Total =>		575,70	

11.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	090321	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ATICAMA - 2,5MM2 - verde (terra)	Edificações	M	1,0000000		5,02	5,02
Insumo	52869	SIURB	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAÇÃO 750 V NÃO HALOGENADO ANTICAMA-CLASSE 70°C - 2,5MM2	Material	M	1,0200000	0,0000000	2,09	2,13
Insumo	2044	SIURB	AJUDANTE DE ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,0500000	0,0000000	24,90	1,24
Insumo	2041	SIURB	ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,0500000	0,0000000	33,09	1,65
				MO sem LS =>	2,89	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,89
				Valor do BDI =>	1,04			Valor com BDI =>	6,06
				Quant. =>	227,0000000	Preço Total =>		1.375,62	

11.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	8750	ORSE	Cabo de cobre flexível, blindado com fita de cobre, 3 x 1,5 mm2, tensão 1kv	Interligações até Quadro Geral - Fios e Cabos	m	1,0000000		18,57	18,57
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,1500000	0,0000000	3,79	0,56
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,1500000	0,0000000	3,65	0,54
Insumo	8996	ORSE	Cabo de cobre flexível blindado c/fita de cobre, 3 x 1,5mm2 - tensão:1kv	Material	m	1,0200000	0,0000000	12,33	12,57

Insumo		ORSE	Eletricista (horista)	Mão de Obra	h	0,1500000	0,0000000	19,13	2,86
Insumo	00002436/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,1500000	0,0000000	13,65	2,04
				MO sem LS =>	4,90	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,90
				Valor do BDI =>	3,58			Valor com BDI =>	22,15
				Quant. =>	55.0000000	Preço Total =>	1.218,25		

12	Quadros de distribuição, componentes e acessórios									5.296,36
12.1	Código	Banco	Descrição		Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	090510	SIURB	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA METÁLICA - PARA ATÉ 24 DISJUNTORES		Edificações	un	1,0000000		1.371,72	1.371,72
Insumo	51222	SIURB	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR C/ PORTA C/ BARRAMENTO CHAPA METÁLICA 150A - 24 DISJUNTORES		Material	Un	1,0000000	0,0000000	1.245,65	1.245,65
Insumo	2020	SIURB	PEDREIRO (SGSP)		Mão de Obra	H	1,4400000	0,0000000	29,57	42,58
Insumo	2044	SIURB	AJUDANTE DE ELETRICISTA (SGSP)		Mão de Obra	H	1,4400000	0,0000000	24,90	35,85
Insumo	2041	SIURB	ELETRICISTA (SGSP)		Mão de Obra	H	1,4400000	0,0000000	33,09	47,64
					MO sem LS =>	126,07	LS =>	0,00	MO com LS =>	126,07
					Valor do BDI =>	244,13			Valor com BDI =>	1.615,85
					Quant. =>	1.0000000	Preço Total =>			1.615,85

12.2	Código	Banco	Descrição		Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	9688	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 125 A com caixa moldada 10 kA		Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	1,0000000		566,12	566,12
Composição	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente		Provisórios	h	0,6000000	0,0000000	3,79	2,27
Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista		Provisórios	h	0,6000000	0,0000000	3,65	2,19
Composição	10064	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 125 A com caixa moldada 10 kA		Material	un	1,0000000	0,0000000	542,00	542,00
Insumo	00002436/SIN	ORSE	Eletricista (horista)		Mão de Obra	h	0,6000000	0,0000000	19,13	11,47
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)		Mão de Obra	h	0,6000000	0,0000000	13,65	8,19
					MO sem LS =>	19,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,66
					Valor do BDI =>	98,97			Valor com BDI =>	665,09
					Quant. =>	2,0000000	Preço Total =>			1.330,18

12.3	Código	Banco	Descrição		Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	090818	SIURB	MINI DISJUNTOR - TIPO EUROPEU (IEC) - TRIPOLAR 100A		Edificações	UN	1,0000000		229,46	229,46
Insumo	61080	SIURB	DISJUNTOR (MINI) TRIPOLAR 100A - TIPO EUROPEU		Material	Un	1,0000000	0,0000000	179,83	179,83

Insumo	2041	SIURB	ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	1,500000	0,000000	33,09	49,63
				MO sem LS =>	49,63	LS =>	0,00	MO com LS =>	49,63
				Valor do BDI =>	42,65			Valor com BDI =>	272,11
				Quant. =>	1,000000	Preço Total =>			272,11

12.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	93660	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,000000		54,22	54,22
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0703000	0,000000	32,63	2,29
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0703000	0,000000	43,58	3,06
Insumo	00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	2,000000	0,000000	1,00	2,00
Insumo	00034616	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	Material	UN	1,000000	0,000000	46,87	46,87
				MO sem LS =>	4,09	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,09
				Valor do BDI =>	9,64			Valor com BDI =>	63,86
				Quant. =>	3,000000	Preço Total =>			191,58

12.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	09.02.043	FDE	DPS - DISPOSITIVO PROTECAO CONTRA SURTOS (ENERGIA)	Entrada em baixa tensao	UN	1,000000		227,69	227,69
Insumo	1.01.15	FDE	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,900000	0,000000	25,37	22,83
Insumo	1.01.16	FDE	AJUDANTE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,900000	0,000000	20,85	18,76
Insumo	4.45.10	FDE	DPS - DISPOSITIVO DE PROT. CONTRA SURTOS 40 KA	Material	UN	1,000000	0,000000	186,10	186,10
				MO sem LS =>	41,59	LS =>	0,00	MO com LS =>	41,59
				Valor do BDI =>	41,83			Valor com BDI =>	269,52
				Quant. =>	7,000000	Preço Total =>			1.886,64

13			QGBT e entrada de energia						1.850,90
13.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	9067	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 200 A com caixa moldada 10 kA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	1,000000		574,12	574,12
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,600000	0,000000	3,79	2,27
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,600000	0,000000	3,65	2,19
Insumo	9349	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 200 A com caixa moldada 10 kA	Material	un	1,000000	0,000000	550,00	550,00

Insumo		ORSE	Eletricista (horista)	Mão de Obra	h	0,6000000	0,0000000	19,13	11,47
Insumo	00002436/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,6000000	0,0000000	13,65	8,19
				MO sem LS =>	19,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,66
				Valor do BDI =>	100,35			Valor com BDI =>	674,47
				Quant. =>		1,0000000	Preço Total =>		674,47

13.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	11383	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 40 A com caixa moldada 10 kA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	1,0000000		248,62	248,62
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,6000000	0,0000000	3,79	2,27
Composição Auxiliar	10552	ORSE	Encargos Complementares - Eletricista	Provisórios	h	0,6000000	0,0000000	3,65	2,19
Insumo	12239	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 40 A com caixa moldada 10 kA	Material	un	1,0000000	0,0000000	224,50	224,50
Insumo	00002436/SIN	ORSE	Eletricista (horista)	Mão de Obra	h	0,6000000	0,0000000	19,13	11,47
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,6000000	0,0000000	13,65	8,19
				MO sem LS =>	19,66	LS =>	0,00	MO com LS =>	19,66
				Valor do BDI =>	44,33			Valor com BDI =>	292,95
				Quant. =>		3,0000000	Preço Total =>		878,85

13.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total	
Composição	ED-17677	SETOP	TRILHO PARA FIXAÇÃO DE DISJUNTORES, TIPO DIN, DIMENSÃO (35X7,5MM), INCLUSIVE FIXAÇÃO COM REBITE DE REPUXO, EXCLUSIVO DISJUNTOR	ED-	m	1,0000000		21,45	21,45	
A	Código	Banco	Equipamentos	Utilização	Custo Operacional		Consumo	Custo Horário		
				Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva			
							(A) Total:	0,00		
B	Código	Banco	Mão de Obra					Custo Horário		
							(B) Total:	0,00		
							Custo Horário de Execução (A) + (B):	0,00		
							(D) Produção da Equipe:	1,00		
							Custo Unitário de Execução [(A) + (B)] / (D):	0,00		
F	Banco	Código	Material				Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Insumo	SETOP	MATED-17644	TRILHO PARA FIXAÇÃO DE DISJUNTORES (MATERIAL: AÇO MEDIDAS: 35X7,5MM TIPO: PERFORADO PADRÃO: DIN)		X1:0,0 X2: 0,0	m	13,18	1,0000000	13,18	
Insumo	SETOP	MATED-17667	REBITE DE REPUXO (DIÂMETRO: 3,2MM COMPRIMENTO: 10MM MATERIAL: ALUMÍNIO ACABAMENTO: NATURAL)		X1:0,0 X2: 0,0	un	0,10	6,6666667	0,66	
							(F)Total:		13,84	

G	Banco	Código	Serviços			Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50362	AJUDANTE DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	X1:0.0 X2: 0.0	hora	23,03	0,0833333	1,91	
Atividade Auxiliar	SETOP	ED-50373	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	X1:0.0 X2: 0.0	hora	28,54	0,2000000	5,70	
							(G) Total:	7,61	

H	Banco	Código	Momento Transporte	Formula	X1, X2, X3	Unidade	Custo Unitário	Quantidade	Custo Horário
							(H) Total:	0,00	
				MO sem LS =>	5,93	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,93
				Valor do BDI =>	4,00			Valor com BDI =>	25,45
				Quant. =>	1,0000000	Preço Total =>			25,45

13.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	09.04.044	FDE	QUADRO GERAL-BARRAMENTO DE 200 A	Quadro geral	M	1,0000000		74,57	74,57
Insumo	1.01.15	FDE	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,3000000	0,0000000	25,37	7,61
Insumo	4.96.25	FDE	BARRAMENTO COBRE 25X4MM P/ 200A - 3/4"X1/8"	Material	M	1,0000000	0,0000000	66,96	66,96
				MO sem LS =>	7,61	LS =>	0,00	MO com LS =>	7,61
				Valor do BDI =>	13,31			Valor com BDI =>	87,88
				Quant. =>	1,5000000	Preço Total =>			131,82

13.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	09.04.042	FDE	QUADRO GERAL-BARRAMENTO DE 100 A	Quadro geral	M	1,0000000		39,57	39,57
Insumo	1.01.15	FDE	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,2500000	0,0000000	25,37	6,34
Insumo	4.96.23	FDE	BARRAMENTO COBRE 100 A - 3/8"X1/8"	Material	M	1,0000000	0,0000000	33,23	33,23
				MO sem LS =>	6,34	LS =>	0,00	MO com LS =>	6,34
				Valor do BDI =>	7,20			Valor com BDI =>	46,77
				Quant. =>	3,0000000	Preço Total =>			140,31

14	Código	Banco	Energia Solar						275.950,45
14.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	95749	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P - para ligação dos inversores ao QGBT e ligação dos módulos	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000		39,63	39,63
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1944000	0,0000000	32,63	6,34

Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1944000	0,0000000	43,58	8,47	
Composição Auxiliar	91173 SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILEADO EM PAREDE. AF_09/2023_PS	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	2,0000000	0,0000000	4,72	9,44	
Composição Auxiliar	95757 SINAPI	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 20 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	0,3333000	0,0000000	15,70	5,23	
Insumo	00021128 SINAPI	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	Material	M	1,0500000	0,0000000	9,67	10,15	
				MO sem LS =>	20,37	LS =>	0,00	MO com LS =>	20,37
				Valor do BDI =>	8,40			Valor com BDI =>	48,03
				Quant. =>	95,0000000	Preço Total =>			4.562,85

14.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	91872 SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1,0000000			21,84	21,84
Composição Auxiliar	88247 SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1970000	0,0000000	32,63		6,42
Composição Auxiliar	88264 SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1970000	0,0000000	43,58		8,58
Insumo	00002685 SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	Material	M	1,0170000	0,0000000	6,73		6,84
				MO sem LS =>	11,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	11,47
				Valor do BDI =>	4,64			Valor com BDI =>	26,48
				Quant. =>	80,0000000	Preço Total =>			2.118,40

14.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	090323 SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA 6,0MM2 - branco (fase) - interligação dos inversores ao QGBT	Edificações	M	1,0000000			8,98	8,98
Insumo	52871 SIURB	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAÇÃO 750 V NÃO HALOGENADO ANTICHAMA-CLASSE 70°C - 6,0MM2	Material	M	1,0200000	0,0000000	4,84		4,93
Insumo	2044 SIURB	AJUDANTE DE ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,0700000	0,0000000	24,90		1,74
Insumo	2041 SIURB	ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,0700000	0,0000000	33,09		2,31
				MO sem LS =>	4,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,05
				Valor do BDI =>	1,80			Valor com BDI =>	10,78
				Quant. =>	65,0000000	Preço Total =>			700,70

14.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	090323 SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA 6,0MM2 - preto (fase) - interligação dos inversores ao QGBT	Edificações	M	1,0000000			8,98	8,98

Insumo	52871	SIURB	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAÇÃO 750 V NÃO HALOGENADO ANTICHAMA-CLASSE 70°C - 6,0MM2	Material	M	1,0200000	0,0000000	4,84	4,93
Insumo	2044	SIURB	AJUDANTE DE ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,0700000	0,0000000	24,90	1,74
Insumo	2041	SIURB	ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,0700000	0,0000000	33,09	2,31
				MO sem LS =>	4,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,05
				Valor do BDI =>	1,80			Valor com BDI =>	10,78
				Quant. =>	65.0000000	Preço Total =>	700,70		

14.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	090323	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA 6,0MM2 - verde (terra) - interligação dos inversores ao QGBT	Edificações	M	1,0000000		8,98	8,98
Insumo	52871	SIURB	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAÇÃO 750 V NÃO HALOGENADO ANTICHAMA-CLASSE 70°C - 6,0MM2	Material	M	1,0200000	0,0000000	4,84	4,93
Insumo	2044	SIURB	AJUDANTE DE ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,0700000	0,0000000	24,90	1,74
Insumo	2041	SIURB	ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	0,0700000	0,0000000	33,09	2,31
				MO sem LS =>	4,05	LS =>	0,00	MO com LS =>	4,05
				Valor do BDI =>	1,80			Valor com BDI =>	10,78
				Quant. =>	65.0000000	Preço Total =>	700,70		

14.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	93664	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	1,0000000		63,87	63,87
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1823000	0,0000000	32,63	5,94
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1823000	0,0000000	43,58	7,94
Insumo	00001573	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	2,0000000	0,0000000	1,56	3,12
Insumo	00034616	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	Material	UN	1,0000000	0,0000000	46,87	46,87
				MO sem LS =>	10,61	LS =>	0,00	MO com LS =>	10,61
				Valor do BDI =>	11,79			Valor com BDI =>	75,66
				Quant. =>	4,0000000	Preço Total =>	302,64		

14.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	Kit Gerador Solar Fotovoltaico - 49,8 kWp	Próprio	Com cabos solares, stringbox CC, inversor fotovoltaico, módulos fotovoltaicos, conectores, acessórios de fixação, abraçadeiras e aterramento, inclusive mão de obra de instalação	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0000000		225.101,51	225.101,51
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	240.0000000	0,0000000	32,63	7.831,20

Composição Auxiliar	88266 SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	240.000000	0,000000	49,44	11.865,60
Composição Auxiliar	9082048 SIURB	INVERSOR FOTOVOLTÁICO SAÍDA TRIFÁSICA - 15 KW - ENTRADA ATÉ 1000 VCC - EFICIÊNCIA MÍNIMA 95%	Edificação	UN	4.000000	0,000000	21.843,60	87.374,40
Composição Auxiliar	*SBC063214 Próprio	CABO AFUMEX 450/750V 6mm2	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	600.000000	0,000000	7,92	4.752,00
Composição Auxiliar	93662 SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	4.000000	0,000000	59,58	238,32
Composição Auxiliar	9017003 SIURB	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - DPS - 1000 VCC - 45 KA - CLASSE I	Edificação	UN	8.000000	0,000000	298,64	2.389,12
Insumo	56701 SIURB	MÓDULO FOTOVOLTÁICO (PAINEL) POLICRISTALINO - 270 W - TENSÃO MÁX. 1000 VCC - EFICIÊNCIA MÍN. 15 %	Material	Un	123.000000	0,000000	897,37	110.376,51
Insumo	00039800 SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE SOBREPOR, PARA 6 DISJUNTORES NEMA OU 8 DISJUNTORES DIN	Material	UN	4.000000	0,000000	68,59	274,36

MO sem LS => 18.104,32
Valor do BDI => 40.092,37
Quant. => 1.0000000 Preço Total => 265.193,88

LS => 0,00 MO com LS => 18.104,32
Valor com BDI => 265.193,88

14.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	MOVMT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1.000000			117,76	117,76
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,9557667	0,000000	29,77		117,76
			MO sem LS => 82,75 Valor do BDI => 27,13 Quant. => 9.0000000	LS => 0,00 MO com LS => 82,75 Valor com BDI => 144,89 Preço Total => 1.304,01					

14.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	93382 SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	MOVMT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1.000000			33,24	33,24
Composição Auxiliar	5901 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,0054000	0,000000	326,85		1,76
Composição Auxiliar	5903 SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0006000	0,000000	81,50		0,04
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,7866000	0,000000	29,77		23,41
Composição Auxiliar	91533 SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,1962000	0,000000	40,93		8,03
			MO sem LS => 21,49 Valor do BDI => 7,49	LS => 0,00 MO com LS => 21,49 Valor com BDI => 40,73					

Quant. => 9.0000000 Preço Total => 366,57

SPDA									5.198,80
15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1.0000000		43,58	43,58
Composição Auxiliar	95332	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1.0000000	0,0000000	1,24	1,24
Insumo	00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	0,0000000	33,37	33,37
Insumo	00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1.0000000	0,0000000	4,33	4,33
Insumo	00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1.0000000	0,0000000	1,01	1,01
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1.0000000	0,0000000	1,43	1,43
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1.0000000	0,0000000	0,08	0,08
Insumo	00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1.0000000	0,0000000	0,86	0,86
Insumo	00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1.0000000	0,0000000	1,26	1,26

MO sem LS =>	34,61	LS =>	0,00	MO com LS =>	34,61
Valor do BDI =>	10,11			Valor com BDI =>	53,69
Quant. =>	40.0000000	Preço Total =>	2.147,60		

Abrigo dos Inversores									4.442,88
15.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - projeto executivo de SPDA para o prédio e para a planta de geração de energia solar	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1.0000000		61,77	61,77
Composição Auxiliar	95400	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA DESENHISTA PROJETISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1.0000000	0,0000000	0,30	0,30
Insumo	00002358	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.0000000	0,0000000	59,17	59,17
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1.0000000	0,0000000	1,43	1,43
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1.0000000	0,0000000	0,08	0,08
Insumo	00043469	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0,0000000	0,05	0,05
Insumo	00043493	SINAPI	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.0000000	0,0000000	0,74	0,74

MO sem LS =>	59,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	59,47
Valor do BDI =>	14,51			Valor com BDI =>	76,28
Quant. =>	40.0000000	Preço Total =>	3.051,20		

16.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	MOV - MOVIMENTO DE TERRA	m³	1,000000		138,85	138,85
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,004000	0,000000	34,08	34,21
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	3,515000	0,000000	29,77	104,64
				MO sem LS =>	98,77	LS =>	0,00	MO com LS =>	98,77
				Valor do BDI =>	32,01			Valor com BDI =>	170,86
				Quant. =>		0,019000	Preço Total =>		3,24

16.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAVENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,000000		38,89	38,89
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,339050	0,000000	34,08	11,55
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,122650	0,000000	29,77	3,65
Composição Auxiliar	94968	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,069000	0,000000	343,43	23,69
				MO sem LS =>	16,04	LS =>	0,00	MO com LS =>	16,04
				Valor do BDI =>	7,95			Valor com BDI =>	46,84
				Quant. =>		0,190000	Preço Total =>		8,89

16.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	105034	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,000000		42,09	42,09
Composição Auxiliar	87294	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,001300	0,000000	484,50	0,62
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,188000	0,000000	34,08	6,40
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,094000	0,000000	29,77	2,79
Composição Auxiliar	89994	SINAPI	GRAUTEAMENTO DE CINTA INTERMEDIÁRIA OU DE CONTRAVERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,011000	0,000000	854,55	9,40
Composição Auxiliar	89998	SINAPI	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,234000	0,000000	10,37	12,79
Insumo	00000658	SINAPI	CANAleta DE CONCRETO 9 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	5,340000	0,000000	1,89	10,09
				MO sem LS =>	12,43	LS =>	0,00	MO com LS =>	12,43
				Valor do BDI =>	8,20			Valor com BDI =>	50,29

Quant. => 4,4000000 Preço Total => 221,27

16.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	104109	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000		16,66	16,66
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0265000	0,0000000	32,01	0,84
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1625000	0,0000000	33,84	5,49
Composição Auxiliar	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,0000000	0,0000000	9,65	9,65
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,7430000	0,0000000	0,22	0,16
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	0,0000000	21,11	0,52
				MO sem LS =>	5,10	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,10
				Valor do BDI =>	3,26			Valor com BDI =>	19,92
				Quant. =>	11,2000000	Preço Total =>			223,10

16.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	96258	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_05/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000		145,15	145,15
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTERO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3190000	0,0000000	31,86	10,16
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTERO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,7380000	0,0000000	33,62	58,43
Composição Auxiliar	96252	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES CIRCULARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_06/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	0,5250000	0,0000000	134,58	70,65
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0095455	0,0000000	7,12	0,06
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	0,1200000	0,0000000	2,57	0,30
Insumo	00040271	SINAPI	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE 1,50° A 2,80° M	Equipamento	UNXMES	0,2010000	0,0000000	22,96	4,61
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0630000	0,0000000	15,06	0,94
				MO sem LS =>	62,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	62,47
				Valor do BDI =>	29,89			Valor com BDI =>	175,04
				Quant. =>	2,9600000	Preço Total =>			518,11

16.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	----------	------------	-------

Composição	103669 SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,000000			935,65	935,65
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,459000	0,000000	33,62		82,67
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,459000	0,000000	34,08		83,80
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	7,377000	0,000000	29,77		219,61
Composição Auxiliar	90586 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	1,042000	0,000000	1,26		1,31
Composição Auxiliar	90587 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	1,417000	0,000000	0,53		0,75
Insumo	00038408 SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 190 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,103000	0,000000	496,39		547,51
				MO sem LS =>	277,35	LS =>	0,00	MO com LS =>	277,35
				Valor do BDI =>	183,59			Valor com BDI =>	1.119,24
				Quant. =>	0,074000	Preço Total =>			82,82

16.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	103322 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	1,000000			62,11	62,11
Composição Auxiliar	87292 SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,010400	0,000000		505,58	5,25
Composição Auxiliar	88309 SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,590000	0,000000		34,08	20,10
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,295000	0,000000		29,77	8,78
Insumo	00034557 SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	Material	M	0,420000	0,000000		2,33	0,97
Insumo	00037395 SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,005000	0,000000		44,78	0,22
Insumo	00037592 SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, FUROS NA VERTICAL DE 9 X 19 X 39 CM (L X A X C)	Material	UN	13,600000	0,000000		1,97	26,79
				MO sem LS =>	21,98	LS =>	0,00	MO com LS =>	21,98
				Valor do BDI =>	12,33			Valor com BDI =>	74,44
				Quant. =>	5,920000	Preço Total =>			440,68

16.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	----------	------------	-------

Composição	105034	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	1,0000000			42,09	42,09
Composição Auxiliar	87294	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m³	0,0013000	0,0000000	484,50		0,62
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1880000	0,0000000	34,08		6,40
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0940000	0,0000000	29,77		2,79
Composição Auxiliar	89994	SINAPI	GRAUTEAMENTO DE CINTA INTERMEDIÁRIA OU DE CONTRAVERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0110000	0,0000000	854,55		9,40
Composição Auxiliar	89998	SINAPI	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1,2340000	0,0000000	10,37		12,79
Insumo	00000658	SINAPI	CANAleta DE CONCRETO 9 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	5,3400000	0,0000000	1,89		10,09

MO sem LS => 12,43
 Valor do BDI => 8,20
 LS => 0,00
 MO com LS =>
 Valor com BDI =>
Quant. => 4,4000000 **Preço Total => 221,27**
 12,43
 50,29

16.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	101964	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	1,0000000		172,50	172,50
Composição Auxiliar	103674	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0440000	0,0000000	596,19	26,23
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5010000	0,0000000	33,62	16,84
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3540000	0,0000000	29,77	10,53
Composição Auxiliar	92273	SINAPI	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	0,9700000	0,0000000	14,84	14,39
Composição Auxiliar	92767	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	0,9910000	0,0000000	16,64	16,49
Insumo	00003736	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATÉ 4,00 M (SEM COLOCACAO)	Material	m²	1,0000000	0,0000000	47,80	47,80
Insumo	00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,8700000	0,0000000	21,19	39,62
Insumo	00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0400000	0,0000000	15,06	0,60

MO sem LS => 31,56
 Valor do BDI => 32,17
 LS => 0,00
 MO com LS =>
 Valor com BDI =>
Quant. => 1,3100000 **Preço Total => 268,11**
 31,56
 204,67

16.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	17001043	SIURB	PORRÃO EM FERRO PERFILEADO COM TELA, 2 FOLHAS	Edificação	m ²	1,0000000		513,58	513,58
Insumo	2020	SIURB	PEDREIRO (SGSP)	Mão de Obra	H	1,5000000	0,0000000	29,57	44,35
Insumo	2075	SIURB	PINTOR (SGSP)	Mão de Obra	H	0,9000000	0,0000000	32,63	29,36
Insumo	2099	SIURB	SERVENTE (SGSP)	Mão de Obra	H	2,2300000	0,0000000	24,10	53,75
Insumo	10648	SIURB	ARGAMASSA MISTA COM AREIA GROSSA 1:2:8	Material	m ³	0,0168000	0,0000000	714,27	11,99
Insumo	30542	SIURB	FERRO PERFILEADO TRABALHADO	Material	KG	20,7700000	0,0000000	13,86	287,87
Insumo	30592	SIURB	TELA ONDULADA DE ARAME GALVANIZADA MALHA 1 - FIO 10	Material	m ²	0,7100000	0,0000000	96,07	68,20
Insumo	37005	SIURB	TINTA ESMALTE BRILHANTE BRANCA	Material	L	0,2500000	0,0000000	37,75	9,43
Insumo	37509	SIURB	FUNDO CROMATO DE ZINCO	Material	L	0,1500000	0,0000000	47,08	7,06
Insumo	37535	SIURB	LIXA PARA FERRO - N. 150	Material	Un	0,5000000	0,0000000	3,14	1,57
				MO sem LS =>	127,46	LS =>	0,00	MO com LS =>	127,46
				Valor do BDI =>	96,43			Valor com BDI =>	610,01
				Quant. =>	2,5100000	Preço Total =>			1.531,12

16.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	1908	ORSE	Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm	Argamassas	m ²	1,0000000		35,22	35,22
Composição Auxiliar	3308	ORSE	Argamassa em volume - cimento, cal e areia traço t-5 (1:2:8) - 1 saco cimento50 kg / 2 sacos cal 20 kg / 8 padilhas de areia dim 0.35 x 0.45 x 0.13 m - Confecção mecânica e transporte	Conversão InfoWOrca	m ³	0,0200000	0,0000000	555,12	11,10
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,6000000	0,0000000	3,79	2,27
Composição Auxiliar	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	0,6000000	0,0000000	3,66	2,19
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0,6000000	0,0000000	19,13	11,47
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,6000000	0,0000000	13,65	8,19
				MO sem LS =>	20,75	LS =>	0,00	MO com LS =>	20,75
				Valor do BDI =>	7,70			Valor com BDI =>	42,92
				Quant. =>	6,7500000	Preço Total =>			289,71

16.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m ²	1,0000000		5,00	5,00

Composição Auxiliar	88310 SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0666000	0,0000000	36,54	2,43
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0222000	0,0000000	29,77	0,66
Insumo	00006085 SINAPI	SELADOR ACRÍLICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,1666000	0,0000000	11,51	1,91
			MO sem LS =>	2,17	LS =>	0,00	MO com LS =>	2,17
			Valor do BDI =>	1,03			Valor com BDI =>	6,03
			Quant. =>	6,7500000	Preço Total =>			40,70

16.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	88415 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000			5,72	5,72
Composição Auxiliar	88310 SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0566000	0,0000000	36,54	2,06	
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0092000	0,0000000	29,77	0,27	
Insumo	00006085 SINAPI	SELADOR ACRÍLICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	0,2947200	0,0000000	11,51	3,39	
			MO sem LS =>	1,64	LS =>	0,00	MO com LS =>	1,64	
			Valor do BDI =>	1,11			Valor com BDI =>	6,83	
			Quant. =>	6,7500000	Preço Total =>			46,10	

16.14	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	104641 SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	1,0000000			10,99	10,99
Composição Auxiliar	88310 SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1631000	0,0000000	36,54	5,95	
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0544000	0,0000000	29,77	1,61	
Insumo	00035693 SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA ECONOMICA, COR BRANCA	Material	L	0,2678000	0,0000000	12,82	3,43	
			MO sem LS =>	5,33	LS =>	0,00	MO com LS =>	5,33	
			Valor do BDI =>	2,32			Valor com BDI =>	13,31	
			Quant. =>	13,5100000	Preço Total =>			179,81	

16.15	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição Auxiliar	3310 ORSE	Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) - Revisado 08/2015	Conversão InfoWOrca	m²	1,0000000			6,60	6,60
Composição Auxiliar	1903 ORSE	Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padilhas areia dim. 0,35 x 0,45 x 0,23 m - Confecção mecânica e transporte	Argamassas	m³	0,0050000	0,0000000	521,43	2,60	
Composição Auxiliar	10549 ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,1000000	0,0000000	3,79	0,37	
Composição Auxiliar	10550 ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	0,1000000	0,0000000	3,66	0,36	

Insumo		ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0,1000000	0,0000000	19,13	1,91
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,1000000	0,0000000	13,65	1,36
				MO sem LS =>	3,54	LS =>	0,00	MO com LS =>	3,54
				Valor do BDI =>	1,42			Valor com BDI =>	8,02
				Quant. =>	13,5100000	Preço Total =>			108,35

16.16	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Porcent.	Valor Unit	Total
Composição	3314	ORSE	Reboco ou emboço interno, de parede, com argamassa traço t6 - 1:2:10 (cimento/ cal / areia), espessura 1,5 cm	Conversão InfoWOrca	m²	1,0000000		31,43	31,43
Composição Auxiliar	3309	ORSE	Argamassa cimento, cal e areia traço t-6 (1:2:10) - 1 saco cimento de 50 kg /2 sacos de cal de 20 kg / 10 padiolas de areia grossa dim 0,35 x 0,45 x 0,13 m - Confecção mecânica e transporte	Conversão InfoWOrca	m³	0,0150000	0,0000000	487,46	7,31
Composição Auxiliar	10549	ORSE	Encargos Complementares - Servente	Provisórios	h	0,6000000	0,0000000	3,79	2,27
Composição Auxiliar	10550	ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	0,6000000	0,0000000	3,66	2,19
Insumo	00004750/SIN	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	0,6000000	0,0000000	19,13	11,47
Insumo	00006111/SIN	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,6000000	0,0000000	13,65	8,19
				MO sem LS =>	20,47	LS =>	0,00	MO com LS =>	20,47
				Valor do BDI =>	7,03			Valor com BDI =>	38,46
				Quant. =>	6,7500000	Preço Total =>			259,60

Total sem BDI	837.941,68
Total do BDI	153.723,09
Total Geral	991.664,77

Luís Felipe Moreira da Silva Cassales

Obra
Climatização APS Guaratinguetá

Bancos	B.D.I.
SINAPI - 01/2025 - São Paulo	Padrão - 23,63%
SICRO3 - 10/2024 - São Paulo	Equipamento - 17,21%
ORSE - 12/2024 - Sergipe	Equipamento para Aquisição
SEDOP - 10/2024 - Pará	Permanente - 17,21%
SEINFRA - 028 - Ceará	Mão de Obra - 23,63%
	Material - 17,21%
	Serviços - 23,63%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
0	Administração	100,00% 25.062,28	13,20% 3.308,94	8,29% 2.078,02	16,58% 4.156,03	16,58% 4.156,03	16,58% 4.156,03	28,76% 7.207,23
0.1	ENGENHEIRO DA OBRA - 48h mecânico / 48h eletricista	100,00% 20.780,16	10,00% 2.078,02	10,00% 2.078,02	20,00% 4.156,03	20,00% 4.156,03	20,00% 4.156,03	20,00% 4.156,03
0.2	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	100,00% 3.051,20						100,00% 3.051,20
0.3	ART DE OBRA OU SERVIÇO - FAIXA 2 - ACIMA DE R\$15.000,01 - 2024 - projeto de entrada de energia junto à concessionária, projeto da estrutura de	100,00% 1.230,92	100,00% 1.230,92					
1	Serviços Preliminares	100,00% 6.788,29	49,62% 3.368,29					50,38% 3.420,00
1.1	Remoção de ar condicionado tipo Split	100,00% 372,60	100,00% 372,60					
1.2	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE ATÉ 2,5 MM ² , DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	100,00% 350,00	100,00% 350,00					
1.3	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO MAIOR QUE 2,5 MM ² E MENOR QUE 10 MM ² , DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	100,00% 194,00	100,00% 194,00					
1.4	REMOÇÃO DE ELETRODUTOS APARENTES - ATÉ 2"	100,00% 895,50	100,00% 895,50					
1.5	RETIRADA DE QUADRO DE DISTRIBUICAO COM 32 A 42 DISJUNTORES	100,00% 122,48	100,00% 122,48					
1.6	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	100,00% 1.268,00	100,00% 1.268,00					
1.7	RECOLOCAÇÃO DE FORRO EM PLACAS APOIADAS	100,00% 3.420,00						100,00% 3.420,00
1.8	Recomposição de alvenaria - Instalação de pontos	100,00% 78,11	100,00% 78,11					
1.9	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	100,00% 87,60	100,00% 87,60					
2	Base das Condensadoras e grade de proteção no entorno	100,00% 23.342,46	9,87% 2.303,75	24,09% 5.622,30	66,04% 15.416,41			
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2021	100,00% 223,37	100,00% 223,37					
2.2	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	100,00% 53,40	100,00% 53,40					
2.3	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	100,00% 21,90	100,00% 21,90					
2.5	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	100,00% 126,67	100,00% 126,67					

2.6	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_09/2021	100,00% 1.456,91	100,00% 1.456,91					
2.7	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	100,00% 421,50	100,00% 421,50					
2.8	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018	100,00% 674,60		100,00% 674,60				
2.9	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 30 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	100,00% 4.074,30		100,00% 4.074,30				
2.10	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	100,00% 873,40		100,00% 873,40				
2.11	Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento	100,00% 13.108,44			100,00% 13.108,44			
2.12	PORTA DE ABRIR EM GRADE E TELA PADRÃO SEDS	100,00% 2.250,03			100,00% 2.250,03			
2.13	Porta cadeado e cadeado 35 x 33 mm	100,00% 57,94			100,00% 57,94			
3	Equipamentos - Fornecimento e Instalação	100,00% 385.373,87			62,12% 239.391,85	19,42% 74.820,55	18,47% 71.161,47	
3.1	Cortina de ar com duas velocidades, para vão de 1,20 m	100,00% 2.455,40			100,00% 2.455,40			
3.2	Unidade Condensadora VRF 220V/3PH/60Hz - capacidade de 134,5 kW (48 HP) (Ref. Midea MV6-1345WV2GN1, ou equivalente)	100,00% 236.936,45			100,00% 236.936,45			
3.3	Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 4 TR	100,00% 15.403,74			100,00% 15.403,74			
3.4	Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 3 TR	100,00% 52.433,36			100,00% 52.433,36			
3.5	Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 2 TR	100,00% 6.983,45			100,00% 6.983,45			
3.6	Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo parede, capacidade de 1 TR	100,00% 42.927,92				100,00% 42.927,92		
3.7	Ventilador recuperador de calor - 220V/1PH/60Hz - vazão de 2.000 m³/h (ref. Midea HRV-D2000, ou equivalente)	100,00% 10.297,50				100,00% 10.297,50		
3.8	Ventilador recuperador de calor - 220V/1PH/60Hz - vazão de 1.500 m³/h (ref. Midea HRV-D1500, ou equivalente)	100,00% 9.174,40				100,00% 9.174,40		
3.9	Ventilador recuperador de calor - 220V/1PH/60Hz - vazão de 500 m³/h (ref. Midea HRV-D500, ou equivalente)	100,00% 8.761,65				100,00% 8.761,65		
4	Tubulação Frigorígena	100,00% 58.323,85			16,85% 9.826,05	44,60% 26.012,98	38,55% 22.484,82	
4.1	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	100,00% 2.325,98				50,00% 1.162,99	50,00% 1.162,99	
4.2	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	100,00% 2.371,20				50,00% 1.185,60	50,00% 1.185,60	

4.3	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	100,00% 6.593,16				50,00% 3.296,58	50,00% 3.296,58	
4.4	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	100,00% 5.514,60				50,00% 2.757,30	50,00% 2.757,30	
4.5	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	100,00% 3.308,32				50,00% 1.654,16	50,00% 1.654,16	
4.6	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 7/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	100,00% 2.714,46				50,00% 1.357,23	50,00% 1.357,23	
4.7	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	100,00% 1.898,28				50,00% 949,14	50,00% 949,14	
4.8	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 1/4", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	100,00% 4.912,38				50,00% 2.456,19	50,00% 2.456,19	
4.9	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 3/8", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	100,00% 902,16				50,00% 451,08	50,00% 451,08	
4.10	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 1/2", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	100,00% 1.054,08				50,00% 527,04	50,00% 527,04	
4.11	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 5/8", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	100,00% 1.872,85				50,00% 936,43	50,00% 936,43	
4.12	Junta de derivação do tipo multikit em cobre (ref. Midea FQZHN-0XD, FQZHD-0X, FQZHW-0XN1D, ou equivalente)	100,00% 15.744,72				20,00% 3.148,94	30,00% 4.723,42	50,00% 7.872,36
4.13	Par de válvula GBC para evaporadora VRF (líquido + gás)	100,00% 9.111,66				50,00% 4.555,83	50,00% 4.555,83	
5	Dutos, difusores, grelhas	100,00% 47.961,34					50,00% 23.980,67	50,00% 23.980,67
5.1	DUTO PARA CONDICIONAMENTO DE AR, CHAVETADO EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, NAS DIVERSAS BITOLAS, CONFORME ABNT NBR 16401, ISOLA DO COM MANTA DE LA DE VIDRO, REVESTIDA COM FOLHA DE ALUMINIO, INCLUINDO CINTAS, FITAS, SUPORTES PINTADOS, DIFUSORES E GRELHAS EM ALUMINIO EXTRUDADO E DEMAIS ITENS NECESSARIOS. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 4%-MATERIAIS DIVERSOS	100,00% 47.961,34					50,00% 23.980,67	50,00% 23.980,67
6	Itens Complementares	100,00% 25.020,89				2,26% 566,48	19,70% 4.928,21	78,04% 19.526,20
6.1	Calço de neoprene 100x100x25mm un	100,00% 566,48				100,00% 566,48		
6.2	Controle central touchscreen p/ VRF com acesso remoto LAN e VPN - display 10,1" (ref. Midea CCM-270A/WS, ou equivalente)	100,00% 11.492,84						100,00% 11.492,84
6.3	Controle remoto sem fio p/ evaporadora VRF (ref. Midea RM05, RM12A, ou equivalente)	100,00% 1.501,92						100,00% 1.501,92
6.4	Controle remoto c/ fio para ventilador com recuperação de calor (Ref. Midea KJR-27B, ou equivalente)	100,00% 2.917,56						100,00% 2.917,56

6.5	Cabo de comando blindado AFT 2x18 awg pt	100,00% 4.928,21					100,00% 4.928,21	
6.6	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	100,00% 217,40					100,00% 217,40	
6.7	Start-Up Sistema VRF	100,00% 3.396,48					100,00% 3.396,48	
7	Rede de Drenos	100,00% 6.933,63					17,64% 1.223,23	82,36% 5.710,40
7.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	100,00% 861,44					100,00% 861,44	
7.2	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	100,00% 15,63					100,00% 15,63	
7.3	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	100,00% 35,97					100,00% 35,97	
7.4	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	100,00% 193,71					100,00% 193,71	
7.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	100,00% 3.423,00						100,00% 3.423,00
7.6	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	100,00% 563,27						100,00% 563,27
7.7	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	100,00% 66,66						100,00% 66,66
7.8	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	100,00% 246,51						100,00% 246,51
7.9	CRUZETA PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	100,00% 29,25						100,00% 29,25
7.10	Bomba de remoção de condensados para condicionadores de ar	100,00% 954,71						100,00% 954,71
7.11	Isolamento térmico em polietileno expandido para tubulação água quente e refrigeração, espessura de 5mm, diâmetro de 28mm, ref. Elumaflex, Polipex	100,00% 116,48					100,00% 116,48	
7.12	Isolamento térmico em polietileno expandido para tubulação água quente e refrigeração, espessura de 10mm, diâmetro de 35mm, ref. Elumaflex, Polipex	100,00% 427,00						100,00% 427,00
8	Energia Solar - estrutura de sustentação das placas	100,00% 93.487,06	7,37% 6.888,84	62,71% 58.622,74	29,92% 27.975,48			
8.1	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA METÁLICA - duas prancha por array, incluindo fundação	100,00% 6.888,84	100,00% 6.888,84					
8.2	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	100,00% 27.975,48			100,00% 27.975,48			

8.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	100,00% 8.570,34		100,00% 8.570,34				
8.4	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEGRAMENTE ARMADA. AF_05/2020_PA	100,00% 30.160,00		100,00% 30.160,00				
8.5	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 8,0 MM. AF_09/2021_PS	100,00% 7.691,20		100,00% 7.691,20				
8.6	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF_09/2021_PS	100,00% 624,90		100,00% 624,90				
8.7	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	100,00% 11.576,30		100,00% 11.576,30				
9	Eletrodutos, eletrocalhas e acessórios	100,00% 16.113,14			35,77% 5.762,96	64,23% 10.350,18		
9.1	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	100,00% 1.731,44				100,00% 1.731,44		
9.2	PERFILADO PERFORADO CHAPA 14-GE-MED. 38X38MM COM TAMPA E INSTALAÇÃO	100,00% 5.762,96			100,00% 5.762,96			
9.3	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 2"	100,00% 193,90				100,00% 193,90		
9.4	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 1 1/2"	100,00% 949,08				100,00% 949,08		
9.5	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 3/4"	100,00% 5.723,64				100,00% 5.723,64		
9.6	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022_PA	100,00% 1.588,94				100,00% 1.588,94		
9.7	CONDULETE DE PVC, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	100,00% 97,36				100,00% 97,36		
9.8	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	100,00% 65,82				100,00% 65,82		
10	Interruptores e tomadas	100,00% 115,20				100,00% 115,20		
10.1	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	100,00% 115,20				100,00% 115,20		
11	Condutores e conectores	100,00% 10.403,37				7,52% 782,08	92,48% 9.621,29	
11.1	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	100,00% 195,52				100,00% 195,52		
11.2	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - preto (fase)	100,00% 195,52				100,00% 195,52		
11.3	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - vermelho (fase)	100,00% 195,52				100,00% 195,52		

11.4	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - azul claro (neutro)	100,00% 195,52					100,00% 195,52	
11.5	Cabo de cobre flexível de 25 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	100,00% 880,75					100,00% 880,75	
11.6	Cabo de cobre flexível de 25 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - preto (fase)	100,00% 880,75					100,00% 880,75	
11.7	Cabo de cobre flexível de 25 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - vermelho (fase)	100,00% 880,75					100,00% 880,75	
11.8	Cabo de cobre flexível de 25 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - azul claro (neutro)	100,00% 880,75					100,00% 880,75	
11.9	Cabo de cobre flexível de 16 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	100,00% 735,00					100,00% 735,00	
11.10	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ATICAMA - 2,5MM2 - branco (fase)	100,00% 818,10					100,00% 818,10	
11.11	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ATICAMA - 2,5MM2 - preto (fase)	100,00% 1.375,62					100,00% 1.375,62	
11.12	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ATICAMA - 2,5MM2 - vermelho (fase)	100,00% 575,70					100,00% 575,70	
11.13	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ATICAMA - 2,5MM2 - verde (terra)	100,00% 1.375,62					100,00% 1.375,62	
11.14	Cabo de cobre flexível, blindado com fita de cobre, 3 x 1,5 mm ² , tensão 1kv	100,00% 1.218,25					100,00% 1.218,25	
12	Quadros de distribuição, componentes e acessórios	100,00% 5.296,36		100,00% 5.296,36				
12.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA METÁLICA - PARA ATÉ 24 DISJUNTORES	100,00% 1.615,85		100,00% 1.615,85				
12.2	Disjuntor termomagnético tripolar 125 A com caixa moldada 10 kA	100,00% 1.330,18		100,00% 1.330,18				
12.3	MINI DISJUNTOR - TIPO EUROPEU (IEC) - TRIPOLAR 100A	100,00% 272,11		100,00% 272,11				
12.4	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	100,00% 191,58		100,00% 191,58				
12.5	DPS - DISPOSITIVO PROTECAO CONTRA SURTOS (ENERGIA)	100,00% 1.886,64		100,00% 1.886,64				
13	QGBT e entrada de energia	100,00% 1.850,90		100,00% 1.850,90				
13.1	Disjuntor termomagnético tripolar 200 A com caixa moldada 10 kA	100,00% 674,47		100,00% 674,47				
13.2	Disjuntor termomagnético tripolar 40 A com caixa moldada 10 kA	100,00% 878,85		100,00% 878,85				
13.3	TRILHO PARA FIXAÇÃO DE DISJUNTORES, TIPO DIN, DIMENSÃO (35X7,5MM), INCLUSIVE FIXAÇÃO COM REBITE DE REPUXO, EXCLUSIVO DISJUNTOR	100,00% 25,45		100,00% 25,45				
13.4	QUADRO GERAL-BARRAMENTO DE 200 A	100,00% 131,82		100,00% 131,82				
13.5	QUADRO GERAL-BARRAMENTO DE 100 A	100,00% 140,31		100,00% 140,31				

14	Energia Solar	100,00% 275.950,45	0,61% 1.670,58	51,34% 141.682,93	48,05% 132.596,94
14.1	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P - para ligação dos inversores ao QGBT e ligação dos módulos aos	100,00% 4.562,85		100,00% 4.562,85	
14.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	100,00% 2.118,40		100,00% 2.118,40	
14.3	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA 6,0MM2 - branco (fase) - interligação dos inversores ao QGBT	100,00% 700,70		100,00% 700,70	
14.4	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA 6,0MM2 - preto (fase) - interligação dos inversores ao QGBT	100,00% 700,70		100,00% 700,70	
14.5	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA 6,0MM2 - verde (terra) - interligação dos inversores ao QGBT	100,00% 700,70		100,00% 700,70	
14.6	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	100,00% 302,64		100,00% 302,64	
14.7	Com cabos solares, stringbox CC, inversor fotovoltaico, módulos fotovoltaicos, conectores, acessórios de fixação, abraçadeiras e aterramento, inclusive mão de obra de instalação	100,00% 265.193,88		50,00% 132.596,94	50,00% 132.596,94
14.8	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	100,00% 1.304,01	100,00% 1.304,01		
14.9	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	100,00% 366,57	100,00% 366,57		
15	SPDA	100,00% 5.198,80			100,00% 5.198,80
15.1	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	100,00% 2.147,60			100,00% 2.147,60
15.2	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - projeto executivo de SPDA para o prédio e para a planta de geração de energia solar	100,00% 3.051,20			100,00% 3.051,20
16	Abrigo dos Inversores	100,00% 4.442,88		23,80% 1.057,43	76,20% 3.385,45
16.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	100,00% 3,24		100,00% 3,24	
16.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAVENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	100,00% 8,89		100,00% 8,89	
16.3	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	100,00% 221,27		100,00% 221,27	
16.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	100,00% 223,10		100,00% 223,10	
16.5	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_05/2024	100,00% 518,11		100,00% 518,11	
16.6	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	100,00% 82,82		100,00% 82,82	
16.7	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	100,00% 440,68		100,00% 440,68	

16.8	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	100,00% 221,27				100,00% 221,27		
16.9	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA	100,00% 268,11				100,00% 268,11		
16.10	PORTÃO EM FERRO PERfilADO COM TELA, 2 FOLHAS	100,00% 1.531,12				100,00% 1.531,12		
16.11	Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm	100,00% 289,71				100,00% 289,71		
16.12	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	100,00% 40,70				100,00% 40,70		
16.13	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024	100,00% 46,10				100,00% 46,10		
16.14	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	100,00% 179,81				100,00% 179,81		
16.15	Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) - Revisado 08/2015	100,00% 108,35				100,00% 108,35		
16.16	Reboco ou emboço interno, de parede, com argamassa traço t6 - 1:2:10 (cimento/ cal / areia), espessura 1,5 cm	100,00% 259,60				100,00% 259,60		

Porcentagem	1,6%	7,39%	30,86%	26,35%	27,24%	6,56%
Custo	15.869,81	73.289,99	306.003,59	261.305,40	270.152,66	65.043,30
Porcentagem Acumulado	1,6%	8,99%	39,85%	66,2%	93,44%	100,0%
Custo Acumulado	15.869,81	89.159,80	395.163,39	656.468,79	926.621,45	991.664,77

Luís Felipe Moreira da Silva Cassales

Obra
Climatização APS Guaratinguetá

Bancos
SINAPI - 01/2025 - São Paulo
SICRO3 - 10/2024 - São Paulo
ORSE - 12/2024 - Sergipe
SEDOP - 10/2024 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP - 10/2024 - Minas Gerais

B.D.I.
Padrão - 23,63%
Equipamento - 17,21%
Equipamento para Aquisição
Permanente - 17,21%
Mão de Obra - 23,63%
Material - 17,21%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
Kit Gerador Solar Fotovoltaico . 49,8 kWp	Próprio	Com cabos solares, stringbox CC, inversor fotovoltaico, módulos fotovoltaicos, conectores, acessórios de fixação, abraçadeiras e aterramento, inclusive mão de obra de instalação	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	265.193,88	265.193,88	26,74	26,74
VRF 134,5	Próprio	Unidade Condensadora VRF 220V/3PH/60Hz - capacidade de 134,5 kW (48 HP) (Ref. Midea MV6-1345WV2GN1, ou equivalente)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	un	1,0	236.936,45	236.936,45	23,89	50,64
43.08.042	CPOS/CDH U	Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 3 TR	43,08	UN	7,0	7.490,48	52.433,36	5,29	55,92
15.005.0253-A	EMOP	DUTO PARA CONDICIONAMENTO DE AR, CHAVETADO EM CHAPA DE ACO GA LVANIZADO, NAS DIVERSAS BITOLAS, CONFORME ABNT NBR 16401, ISOLA DO COM MANTA DE LA DE VIDRO, REVESTIDA COM FOLHA DE ALUMINIO, INCLUINDO CINTAS, FITAS, SUPORTES PINTADOS, DIFUSORES E GRELHAS EM ALUMINIO EXTRUDADO E DEMAIS ITENS NECESSARIOS. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 4%-MATERIAIS DIVERSOS	15	KG	602,0	79,67	47.961,34	4,84	60,76
43.08.020	CPOS/CDH U	Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo parede, capacidade de 1 TR	43,08	UN	7,0	6.132,56	42.927,92	4,33	65,09
101176	SINAPI	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTERIAMENTE ARMADA. AF_05/2020_PA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	160,0	188,50	30.160,00	3,04	68,13
100774	SINAPI	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	2.054,0	13,62	27.975,48	2,82	70,95
200359	SIURB	ENGENHEIRO DA OBRA - 48h mecânico / 48h eletricista	Edificações	H	96,0	216,46	20.780,16	2,10	73,05
RF-0001	Próprio	Junta de derivação do tipo multikit em cobre (ref. Midea FQZHN-0XD, FQZHD-0X, FQZHW-0XN1D, ou equivalente)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	un	17,0	926,16	15.744,72	1,59	74,63
43.08.043	CPOS/CDH U	Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 4 TR	43,08	UN	2,0	7.701,87	15.403,74	1,55	76,19
071105	IOPES	Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento	GRADES E PORTÕES	m ²	37,56	349,00	13.108,44	1,32	77,51
96555	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAVENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPa, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ³	14,4	803,91	11.576,30	1,17	78,68

CT2	Próprio	Controle central touchscreen p/ VRF com acesso remoto LAN e VPN - display 10,1" (ref. Midea CCM-270A/WS, ou equivalente)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	un	1,0	11.492,84	11.492,84	1,16	79,83
HRV-D2000	Próprio	Ventilador recuperador de calor - 220V/1PH/60Hz - vazão de 2.000 m³/h (ref. Midea HRV-D2000, ou equivalente)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	un	1,0	10.297,50	10.297,50	1,04	80,87
HRV-D1500	Próprio	Ventilador recuperador de calor - 220V/1PH/60Hz - vazão de 1.500 m³/h (ref. Midea HRV-D1500, ou equivalente)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	un	1,0	9.174,40	9.174,40	0,93	81,80
GBC	Próprio	Par de válvula GBC para evaporadora VRF (líquido + gás)	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEÇAS	un	17,0	535,98	9.111,66	0,92	82,72
HRV-D500	Próprio	Ventilador recuperador de calor - 220V/1PH/60Hz - vazão de 500 m³/h (ref. Midea HRV-D500, ou equivalente)	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	un	1,0	8.761,65	8.761,65	0,88	83,60
100757	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	PINT - PINTURAS	m²	118,0	72,63	8.570,34	0,86	84,47
95576	SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 8,0 MM. AF_09/2021_PS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	506,0	15,20	7.691,20	0,78	85,24
43.08.041	CPOS/CDH U	Evaporador para sistema VRF de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 2 TR	43,08	UN	1,0	6.983,45	6.983,45	0,70	85,94
ED-3335	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA METÁLICA - duas prancha por array, incluindo fundação		PR A1	4,0	1.722,21	6.888,84	0,69	86,64
C4778	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/2" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	84,0	78,49	6.593,16	0,66	87,30
091313	SIURB	PERFILADO PERFORADO CHAPA 14-GE-MED. 38X38MM COM TAMPA E INSTALAÇÃO	Edificações	M	56,0	102,91	5.762,96	0,58	87,89
090211	SIURB	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 3/4"	Edificações	M	117,0	48,92	5.723,64	0,58	88,46
C4779	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	60,0	91,91	5.514,60	0,56	89,02
12336	ORSE	Cabo de comando blindado AFT 2x18 awg pt	Interligações até Quadro Geral - Fios e Cabos	m	161,0	30,61	4.928,21	0,50	89,52
C4786	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 1/4", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	22,0	223,29	4.912,38	0,50	90,01
95749	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P - para ligação dos inversores ao QGBT e ligação dos módulos	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	95,0	48,03	4.562,85	0,46	90,47
103073	SINAPI	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 30 CM, FCK = 30 MPa, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	10,0	407,43	4.074,30	0,41	90,88
104316	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	100,0	34,23	3.423,00	0,35	91,23

10.70.002	FDE	RECOLOCAÇÃO DE FORRO EM PLACAS APOIADAS	Recolocacao - forros	m ²	400,0	8,55	3.420,00	0,34	91,57
VRF_STUP	Próprio	Start-Up Sistema VRF	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	un	1,0	3.396,48	3.396,48	0,34	91,91
C4780	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	31,0	106,72	3.308,32	0,33	92,25
90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	40,0	76,28	3.051,20	0,31	92,56
90775	SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - projeto executivo de SPDA para o prédio e para a planta de geração de energia solar	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	40,0	76,28	3.051,20	0,31	92,86
CT3	Próprio	Controle remoto c/ fio para ventilador com recuperação de calor (Ref. Midea KJR-27B, ou equivalente)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	un	3,0	972,52	2.917,56	0,29	93,16
C4781	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 7/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	21,0	129,26	2.714,46	0,27	93,43
61.20.040	CPOS/CDH U	Cortina de ar com duas velocidades, para vão de 1,20 m	61,2	CJ	2,0	1.227,70	2.455,40	0,25	93,68
C4777	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	38,0	62,40	2.371,20	0,24	93,92
C4776	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	38,0	61,21	2.325,98	0,23	94,15
ED-50808	SETOP	PORATA DE ABRIR EM GRADE E TELA PADRÃO SEDS	ED-	m ²	1,8	1.250,02	2.250,03	0,23	94,38
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	40,0	53,69	2.147,60	0,22	94,60
91872	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	80,0	26,48	2.118,40	0,21	94,81
C4784	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	12,0	158,19	1.898,28	0,19	95,00
09.02.043	FDE	DPS - DISPOSITIVO PROTECAO CONTRA SURTOS (ENERGIA)	Entrada em baixa tensao	UN	7,0	269,52	1.886,64	0,19	95,19
C4789	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 5/8", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	7,0	267,55	1.872,85	0,19	95,38
95802	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	23,0	75,28	1.731,44	0,17	95,56
090510	SIURB	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA METÁLICA - PARA ATÉ 24 DISJUNTORES	Edificações	un	1,0	1.615,85	1.615,85	0,16	95,72
95727	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022_PA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	53,0	29,98	1.588,94	0,16	95,88
17001043	SIURB	PORTÃO EM FERRO PERFILEADO COM TELA, 2 FOLHAS	Edificação	m ²	2,51	610,01	1.531,12	0,15	96,03

CT1	Próprio	Controle remoto sem fio p/ evaporadora VRF (ref. Midea RM05, RM12A, ou equivalente)	FOMA - FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	un	9,0	166,88	1.501,92	0,15	96,18
97092	SINAPI	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-196. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	91,4	15,94	1.456,91	0,15	96,33
090321	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ATICAMA - 2,5MM2 - preto (fase)	Edificações	M	227,0	6,06	1.375,62	0,14	96,47
090321	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ATICAMA - 2,5MM2 - verde (terra)	Edificações	M	227,0	6,06	1.375,62	0,14	96,61
9688	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 125 A com caixa moldada 10 kA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	2,0	665,09	1.330,18	0,13	96,74
93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	9,0	144,89	1.304,01	0,13	96,87
97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m²	400,0	3,17	1.268,00	0,13	97,00
ART 2024	Próprio	ART DE OBRA OU SERVIÇO - FAIXA 2 - ACIMA DE R\$15.000,01 - 2024 - projeto de entrada de energia junto à concessionária, projeto da estrutura de	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	UN	4,0	307,73	1.230,92	0,12	97,13
8750	ORSE	Cabo de cobre flexível, blindado com fita de cobre, 3 x 1,5 mm2, tensão 1kv	Interligações até Quadro Geral - Fios e Cabos	m	55,0	22,15	1.218,25	0,12	97,25
C4788	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 1/2", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	4,0	263,52	1.054,08	0,11	97,36
43.20.140	CPOS/CDH U	Bomba de remoção de condensados para condicionadores de ar	43,2	UN	1,0	954,71	954,71	0,10	97,45
090214	SIURB	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 1 1/2"	Edificações	M	12,0	79,09	949,08	0,10	97,55
C4787	SEINFRA	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1 3/8", ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA	REDE FRIGORÍGENA	M	4,0	225,54	902,16	0,09	97,64
095012	SIURB	REMOÇÃO DE ELETRODUTOS APARENTEIS - ATÉ 2"	Edificações	M	50,0	17,91	895,50	0,09	97,73
39.26.070	CPOS/CDH U	Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	39.26.	M	25,0	35,23	880,75	0,09	97,82
39.26.070	CPOS/CDH U	Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - preto (fase)	39.26.	M	25,0	35,23	880,75	0,09	97,91
39.26.070	CPOS/CDH U	Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - vermelho (fase)	39.26.	M	25,0	35,23	880,75	0,09	97,99
39.26.070	CPOS/CDH U	Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - azul claro (neutro)	39.26.	M	25,0	35,23	880,75	0,09	98,08
11383	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 40 A com caixa moldada 10 kA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	3,0	292,95	878,85	0,09	98,17
102494	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	PINT - PINTURAS	m²	10,0	87,34	873,40	0,09	98,26

89865	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	32,0	26,92	861,44	0,09	98,35
090321	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ATICHAMA - 2,5MM2 - branco (fase)	Edificações	M	135,0	6,06	818,10	0,08	98,43
39.26.060	CPOS/CDH U	Cabo de cobre flexível de 16 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	39.26.	M	30,0	24,50	735,00	0,07	98,50
090323	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA 6,0MM2 - branco (fase) - interligação dos inversores ao QGBT	Edificações	M	65,0	10,78	700,70	0,07	98,57
090323	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA 6,0MM2 - preto (fase) - interligação dos inversores ao QGBT	Edificações	M	65,0	10,78	700,70	0,07	98,65
090323	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA 6,0MM2 - verde (terra) - interligação dos inversores ao QGBT	Edificações	M	65,0	10,78	700,70	0,07	98,72
98560	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m ²	10,0	67,46	674,60	0,07	98,78
9067	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 200 A com caixa moldada 10 kA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	1,0	674,47	674,47	0,07	98,85
95583	SINAPI	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF_09/2021_PS	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	30,0	20,83	624,90	0,06	98,91
090321	SIURB	CABO COBRE FLEXÍVEL, ISOL. 750V NÃO HALOGENADO, ATICHAMA - 2,5MM2 - vermelho (fase)	Edificações	M	95,0	6,06	575,70	0,06	98,97
7198	ORSE	Calço de neoprene 100x100x25mm un	0	un	8,0	70,81	566,48	0,06	99,03
89369	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	23,0	24,49	563,27	0,06	99,09
96258	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES CIRCULARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_05/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	2,96	175,04	518,11	0,05	99,14
105034	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	8,8	50,29	442,55	0,04	99,18
103322	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	PARE - PAREDES/PAINéis	m ²	5,92	74,44	440,68	0,04	99,23
M.04.000.02 4525	CPOS/CDH U	Isolamento térmico em polietileno expandido para tubulação água quente e refrigeração, espessura de 10mm, diâmetro de 35mm, ref. Elumaflex, Polipex	Material	M	100,0	4,27	427,00	0,04	99,27
95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	10,0	42,15	421,50	0,04	99,31
12376	ORSE	Remoção de ar condicionado tipo Split	Equipamentos e Acessórios para Instalação de Ar Condicionado	un	15,0	24,84	372,60	0,04	99,35
93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m ³	9,0	40,73	366,57	0,04	99,39

104792	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE ATÉ 2,5 MM ² , DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	M	500,0	0,70	350,00	0,04	99,42
93664	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	4,0	75,66	302,64	0,03	99,45
1908	ORSE	Reboco ou emboço externo, de parede, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm	Argamassas	m ²	6,75	42,92	289,71	0,03	99,48
090818	SIURB	MINI DISJUNTOR - TIPO EUROPEU (IEC) - TRIPOLAR 100A	Edificações	UN	1,0	272,11	272,11	0,03	99,51
101964	SINAPI	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	1,31	204,67	268,11	0,03	99,54
3314	ORSE	Reboco ou emboço interno, de parede, com argamassa traço t6 - 1:2:10 (cimento/ cal / areia), espessura 1,5 cm	Conversão InfoWOrca	m ²	6,75	38,46	259,60	0,03	99,56
89398	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	9,0	27,39	246,51	0,02	99,59
97082	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ³	2,1	106,37	223,37	0,02	99,61
104109	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO EMBUTIDA EM ALVENARIA DE VEDAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	11,2	19,92	223,10	0,02	99,63
98297	SINAPI	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	M	20,0	10,87	217,40	0,02	99,66
39.26.080	CPOS/CDH U	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases	39.26.	M	4,0	48,88	195,52	0,02	99,68
39.26.080	CPOS/CDH U	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - preto (fase)	39.26.	M	4,0	48,88	195,52	0,02	99,70
39.26.080	CPOS/CDH U	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - vermelho (fase)	39.26.	M	4,0	48,88	195,52	0,02	99,71
39.26.080	CPOS/CDH U	Cabo de cobre flexível de 35 mm ² , isolamento 0,6/1 kV - isolação HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases - azul claro (neutro)	39.26.	M	4,0	48,88	195,52	0,02	99,73
104793	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO MAIOR QUE 2,5 MM ² E MENOR QUE 10 MM ² , DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	M	200,0	0,97	194,00	0,02	99,75
090215	SIURB	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, TIPO LEVE I - 2"	Edificações	M	2,0	96,95	193,90	0,02	99,77
89364	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	11,0	17,61	193,71	0,02	99,79

93660	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	3,0	63,86	191,58	0,02	99,81
104641	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	13,51	13,31	179,81	0,02	99,83
09.04.042	FDE	QUADRO GERAL-BARRAMENTO DE 100 A	Quadro geral	M	3,0	46,77	140,31	0,01	99,84
09.04.044	FDE	QUADRO GERAL-BARRAMENTO DE 200 A	Quadro geral	M	1,5	87,88	131,82	0,01	99,86
92884	SINAPI	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	8,7	14,56	126,67	0,01	99,87
0201002136	AGESUL	RETIRADA DE QUADRO DE DISTRIBUCAO COM 32 A 42 DISJUNTORES	DEMOLICOES E RETIRADAS	UN	1,0	122,48	122,48	0,01	99,88
	CPOS/CDH U 4524	Isolamento térmico em polietileno expandido para tubulação água quente e refrigeração, espessura de 5mm, diâmetro de 28mm, ref. Elumaflex, Polipex	Material	M	32,0	3,64	116,48	0,01	99,90
91990	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,0	57,60	115,20	0,01	99,91
3310	ORSE	Chapisco em parede com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) - Revisado 08/2015	Conversão InfoWOrca	m²	13,51	8,02	108,35	0,01	99,92
104404	SINAPI	CONDULETE DE PVC, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,0	48,68	97,36	0,01	99,93
88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	5,0	17,52	87,60	0,01	99,94
103669	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,074	1.119,24	82,82	0,01	99,94
061087	SEDOP	Recomposição de alvenaria - Instalação de pontos		m²	1,0	78,11	78,11	0,01	99,95
89370	SINAPI	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0	22,22	66,66	0,01	99,96
91890	SINAPI	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	3,0	21,94	65,82	0,01	99,97
1863	ORSE	Porta cadeado e cadeado 35 x 33 mm	Ferragens	un	1,0	57,94	57,94	0,01	99,97
97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	10,0	5,34	53,40	0,01	99,98
88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024	PINT - PINTURAS	m²	6,75	6,83	46,10	0,00	99,98
88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	6,75	6,03	40,70	0,00	99,99
103948	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0	11,99	35,97	0,00	99,99
C0978	SEINFRA	CRUZETA PVC SOLD. MARROM D= 32mm (1")	TUBOS E CONEXÕES DE PVC	UN	1,0	29,25	29,25	0,00	99,99

ED-17677	SETOP	TRILHO PARA FIXAÇÃO DE DISJUNTORES, TIPO DIN, DIMENSÃO (35X7,5MM), INCLUSIVE FIXAÇÃO COM REBITE DE REPUXO, EXCLUSIVE DISJUNTOR	ED-	m	1,0	25,45	25,45	0,00	99,99
97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	10,0	2,19	21,90	0,00	100,00
89869	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	15,63	15,63	0,00	100,00
96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAVENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m ²	0,19	46,84	8,89	0,00	100,00
96527	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m ³	0,019	170,86	3,24	0,00	100,00

Total sem BDI	837.941,68
Total do BDI	153.723,09
Total Geral	991.664,77

Luís Felipe Moreira da Silva Cassales

Obra
Climatização APS Guaratinguetá

Bancos
SINAPI - 01/2025 - São Paulo
SICRO3 - 10/2024 - São Paulo
ORSE - 12/2024 - Sergipe
SEDOP - 10/2024 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP - 10/2024 - Minas

B.D.I.
Padrão - 23,63%
Equipamento - 17,21%
Equipamento para Aquisição Permanente - 17,21%
Mão de Obra - 23,63%
Material - 17,21%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total		Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva			
Q.04.000.03 U	CPOS/CDH	Unidade Condensadora VRF para sistema de ar condicionado, capacidade de 8 TR a 10 TR	Material	UN	3.800000		61.156,66		232.395,31		232.395,31	23,43%	
56701 SIURB	MÓDULO FOTOVOLTÁICO (PAINEL) POLICRISTALINO - 270 W - TENSÃO MÁX. 1000 VCC - EFICIÊNCIA MÍN. 15 %		Material	Un	123.000000		1.051,80		129.371,40		129.371,40	13,05%	361.766,71
56601 SIURB	INVERSOR FOTOVOLTÁICO SAIDA TRIFÁSICA - 15 KW - ENTRADA ATÉ 1000 VCC - EFICIÊNCIA MÍNIMA 95 %		Material	Un	4.000000		25.086,09		100.344,36		100.344,36	10,12%	462.111,07
CPOS/CDH	Unidade Evaporadora VRF para sistema de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 3 TR		Material	UN	7.000000		6.444,82		45.113,74		45.113,74	4,55%	507.224,81
Q.04.000.03 U	CPOS/CDH	Unidade Evaporadora VRF para sistema de ar condicionado, tipo hiwall, capacidade de 4 TR	Material	UN	7.000000		5.086,90		35.608,30		35.608,30	3,59%	542.833,11
Q.04.000.03 U	2254 SIURB	ENGENHEIRO DA OBRA	Mão de Obra	H	96.000000		216,46		20.780,16		20.780,16	2,10%	563.613,27
Próprio	MULTIKIT (DERIVACAO DE COBRE SET-FREE E102SNB		Equipamento	un	17.000000	0.000000	926,16	926,17	15.744,72	0,00	15.744,72	1,59%	579.357,99
*SBC070942	14288 EMOP	DIFUSOR QUADRADO EM ALUMINIO EXTRUDADO 15" X 15", TROPICAL OU SIMILAR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	36.120000		369,45		13.344,53		13.344,53	1,35%	592.702,52
Q.04.000.03 U	CPOS/CDH	Unidade Evaporadora VRF para sistema de ar condicionado, tipo cassette, capacidade de 5 TR	Material	UN	2.000000		6.656,21		13.312,42		13.312,42	1,34%	606.014,94
B.01.000.01 U	CPOS/CDH	Eletrotécnico montador	Mão de Obra	H	149.400000		84,27		12.589,94		12.589,94	1,27%	618.604,88
00002438 SINAPI	ELETROTECNICO (HORISTA)		Mão de Obra	H	247.4088000		48,53		12.006,75		12.006,75	1,21%	630.611,63
00004777 SINAPI	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"		Material	KG	1.247.6852518		9,40		11.728,24		11.728,24	1,18%	642.339,87
00037370 SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)		Outros	H	2.064.4036683		5,35		11.044,56		11.044,56	1,11%	653.384,43
00006111 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS		Mão de Obra	H	429.5649284		25,33		10.880,88		10.880,88	1,10%	664.265,31
00010966 SINAPI	PERFIL "U" DE ACO LAMINADO, "U" 152 X 15,6		Material	KG	983.3428462		10,68		10.502,10		10.502,10	1,06%	674.767,41
00000247 SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)		Mão de Obra	H	350.5691626		28,20		9.886,05		9.886,05	1,00%	684.653,46
07231 EMOP	CHAPA DE ACO CARBONO, GALVANIZADA, PARA USOS GERAIS, TAMANHO PADRAO, PRECO DE RE VENDEDOR, COM ESPESSURA DE 1,25MM		Equipamento para Aquisição Permanente	KG	602.000000		15,88		9.559,76		9.559,76	0,96%	694.213,22
20131 EMOP	MAO DE OBRA DE SERRALHEIRO DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS		Equipamento	H	301.000000		31,71		9.544,71		9.544,71	0,96%	703.757,93
2041 SIURB	ELETRICISTA (SGSP)		Mão de Obra	H	203.890000		40,89		8.337,06		8.337,06	0,84%	712.094,99
I7979 SEINFRA	SOFTWARE DE GERENCIAMENTO E CADASTRAMENTO COM BANCO DE DADOS, INTERFACE AMIGAVEL, PLATAFORMA WINDOWS		Material	UN	1.000000		8.101,74		8.101,74		8.101,74	0,82%	720.196,73
Q.04.000.03 U	CPOS/CDH	Tratamento de ar compacta fancolete hidráulico tipo piso-teto, serpentina, filtros de ar, ventiladores e motores elétricos, estrutura e painéis de plástico de alta resistência, revestidos com isolamento térmico e acústico, vazão 2.166 m³/h, refrigeração 4	Material	UN	1.000000		7.977,18		7.977,18		7.977,18	0,80%	728.173,91
00001379 SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32		Material	KG	11.364.7237596		0,70		7.955,31		7.955,31	0,80%	736.129,22
00002436 SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)		Mão de Obra	H	177.8450094		41,25		7.336,11		7.336,11	0,74%	743.465,33
00004750 SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)		Mão de Obra	H	238.7640052		30,43		7.265,59		7.265,59	0,73%	750.730,92
Q.04.000.03 U	CPOS/CDH	Tratamento de ar compacta fancolete hidráulico tipo piso-teto, serpentina, filtros de ar, ventiladores e motores elétricos, estrutura e painéis de plástico de alta resistência, revestidos com isolamento térmico e acústico, vazão 1.215 m³/h, refrigeração 2	Material	UN	1.000000		6.854,08		6.854,08		6.854,08	0,69%	757.585,00
Q.04.000.03 U	CPOS/CDH	Tratamento de ar compacta fancolete hidráulico tipo piso-teto, serpentina, filtros de ar, ventiladores e motores elétricos, estrutura e painéis de plástico de alta resistência, revestidos com isolamento térmico e acústico, vazão 637 m³/h, refrigeração 14.	Material	UN	1.000000		6.441,33		6.441,33		6.441,33	0,65%	764.026,33
2325													77,04%

20004	EMOP	MAO DE OBRA DE AJUDANTE DA CONSTRUCAO CIVIL, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERA DOS	Equipamento	H	301.0000000		21,29	6.408,29	6.408,29	0,65%	770.434,62	77,69%
B.01.000,01 U	CPOS/CDH	Eletricista	Mão de Obra	H	165.7000000		38,62	6.399,33	6.399,33	0,65%	776.833,95	78,34%
Q.04.000,03 U	CPOS/CDH	Unidade Evaporadora VRF para sistema de ar condicionado, tipo cassette, capacidade de 2 TR	Material	UN	1.0000000		5.937,79	5.937,79	5.937,79	0,60%	782.771,74	78,94%
00002358 SINAPI		DESENHISTA PROJETISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	80.4072000		73,15	5.881,79	5.881,79	0,59%	788.653,53	79,53%
2044	SIURB	AJUDANTE DE ELETRICISTA (SGSP)	Mão de Obra	H	178.3900000		30,77	5.489,06	5.489,06	0,55%	794.142,59	80,08%
00000033 SINAPI		ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	574.0920000		9,54	5.476,84	5.476,84	0,55%	799.619,42	80,63%
00043055 SINAPI		ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	684.1152000		7,79	5.329,26	5.329,26	0,54%	804.948,68	81,17%
*SBC043054 Próprio		CABO AFUMEX 450/750V 6mm2	Material	M	600.0000000		7,60	4.560,00	4.560,00	0,46%	809.508,68	81,63%
00034794 SINAPI		MECANICO DE REFRIGERACAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	106.3617750		41,28	4.390,61	4.390,61	0,44%	813.899,30	82,07%
B.01.000,01 U	CPOS/CDH	Ajudante eletricista	Mão de Obra	H	165.5000000		26,49	4.384,10	4.384,10	0,44%	818.283,39	82,52%
00004783 SINAPI		PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	138.8994944		31,42	4.364,22	4.364,22	0,44%	822.647,61	82,96%
I9082 SEINFRA		TUBO COBRE DE 1/2", FLEXIVEL CLASSE 2	Material	M	92.4000000		43,71	4.038,80	4.038,80	0,41%	826.686,42	83,36%
I9086 SEINFRA		TUBO COBRE DE 35MM CLASSE A	Material	M	24.2000000		159,71	3.864,98	3.864,98	0,39%	830.551,40	83,75%
00037372 SINAPI		EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	2.144.4036683		1,76	3.774,15	3.774,15	0,38%	834.325,55	84,13%
I2320 SEINFRA		ENCANADOR	Mão de Obra	H	113.6000000		32,36	3.676,10	3.676,10	0,37%	838.001,65	84,50%
I9079 SEINFRA		TUBO COBRE DE 5/8", FLEXIVEL CLASSE 2	Material	M	66.0000000		54,37	3.588,42	3.588,42	0,36%	841.590,07	84,87%
028125 IOPES		BARRA CHATA DE FERRO ASTM A-36 1/4" X 1" (LABOR)	Material	M	282.5303999		12,48	3.525,99	3.525,99	0,36%	845.116,05	85,22%
010139 IOPES		PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON) (LABOR)	Mão de Obra	H	112.6800000		29,79	3.356,74	3.356,74	0,34%	848.472,79	85,56%
MATED- SETOP 12960		VÁLVULA TIPO ESFERA (MATERIAL: LATÃO)TIPO: MONOBLOCO ROSCA: NPT [CÔNICA]DIÂMETRO: 1.1/2"CLASSE: PN40 HASTE DE ACIONAMENTO: INCLUSO	Material	un	17.0000000		195,78	3.328,26	3.328,26	0,34%	851.801,05	85,90%
14289 EMOP		GRELHA RETANGULAR DE SIMPLES DEFLEXAO, A LETAS VERTICAIS, EM ALUMINIO EXTRUDADO 4 00X150MM, TROPICAL OU SIMILAR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	24.0800000		129,08	3.108,25	3.108,25	0,31%	854.909,30	86,21%
I0043 SEINFRA		AJUDANTE DE ENCANADOR	Mão de Obra	H	113.6000000		26,08	2.962,69	2.962,69	0,30%	857.871,98	86,51%
MOED- SETOP 4332		ENGENHEIRO/ ARQUITETO INTERMEDIÁRIO - PROJETO	Mão de Obra	H	24.0000000		120,10	2.882,40	2.882,40	0,29%	860.754,38	86,80%
P.08.000,04 U	CPOS/CDH	Cabo cobre flexivel 25 mm ² , isolamento 0,6/1 KV - isolação HEPR 90°C, têmpora mole, classe 5, baixa emissão fumaça, ref. Cabos Afumex Prysmian; Atexsil Sil; ToxFree Conduspar ou equivalente	Material	M	102.0000000		28,17	2.873,34	2.873,34	0,29%	863.627,72	87,09%
3056												
00000378 SINAPI		ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	91.6098543		30,43	2.787,69	2.787,69	0,28%	866.415,41	87,37%
00007311 SINAPI		TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	Material	L	48.7812000		53,48	2.608,82	2.608,82	0,26%	869.024,23	87,63%
00002696 SINAPI		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	71.9507246		36,22	2.606,06	2.606,06	0,26%	871.630,28	87,90%
00037371 SINAPI		TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	2.064.4036683		1,24	2.559,86	2.559,86	0,26%	874.190,15	88,15%
010146 IOPES		SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON) (LABOR)	Mão de Obra	H	112.6800000		22,10	2.490,23	2.490,23	0,25%	876.680,37	88,40%
54582 SIURB		DPS - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS - 45KA - 1000 VOLTS - Material CORRENTE CONTÍNUA - CLASSE II - P/ SISTEMA FOTOVOLTAICO	Material	Un	8.0000000		311,26	2.490,08	2.490,08	0,25%	879.170,45	88,66%
Q.01.000,09 U	CPOS/CDH	Cortina de ar com duas velocidades, para vão 1,20 m, ref. Springer, Elgin ou equivalente	Material	CJ	2.0000000		1.210,61	2.421,22	2.421,22	0,24%	881.591,67	88,90%
00036785 SINAPI		GRANALHA DE ACO, ANGULAR (GRIT), PARA JATEAMENTO, PENEIRA 1,41 A 1,19 MM (SAE G16)	Equipamento	SC25KG	15.1503040		157,50	2.386,17	2.386,17	0,24%	883.977,85	89,14%
*SBC070127	Próprio	TERMOSTATO DE CONTROLE	Material	un	3.0000000		758,50	2.275,50	2.275,50	0,23%	886.253,35	89,37%
I9083 SEINFRA		TUBO COBRE DE 3/4", FLEXIVEL CLASSE 2	Material	M	34.1000000		65,76	2.242,42	2.242,42	0,23%	888.495,76	89,60%
14287 EMOP		MANTA DE VIDRO, REVESTIDA COM FOLHA DE ALUMINIO, ESPESSURA DE 38MM, ISOFLX X OU SIMILAR	Equipamento para Aquisição Permanente	M2	114.3800000		19,19	2.194,95	2.194,95	0,22%	890.690,71	89,82%
MOED- SETOP 4370		ENGENHEIRO/ ARQUITETO SÉNIOR	Mão de Obra	H	16.0000000		135,79	2.172,64	2.172,64	0,22%	892.863,35	90,04%
I1179 SEINFRA		FITA DE CALDEAÇÃO	Material	M	481.5000000		4,48	2.157,12	2.157,12	0,22%	895.020,47	90,25%
00000370 SINAPI		AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m ³	23.3493188		91,42	2.134,59	2.134,59	0,22%	897.155,07	90,47%

00000251	SINAPI	AUXILIAR DE MECANICO	Mão de Obra	H	74.3481900		28,20		2.096,62		2.096,62	0,21%	899.251,69	90,68%
MATED- SETOP 13040		VÁLVULA TIPO ESFERA (MATERIAL: ACO CARBONO CLASSE WCB TIPO: TRIPARTIDA ROSCA: NPT CONICA DIÂMETRO: 3/4" CLASSE: 300LBS HASTE DE ACIONAMENTO: INCLUSO)	Material	un	17.000000		122,40		2.080,80		2.080,80	0,21%	901.332,49	90,89%
079375	IOPES	GALVANIZAÇÃO ELETROLITICA (LABOR)	Material	KG	512.3184000		4,02		2.059,52		2.059,52	0,21%	903.392,01	91,10%
54917	SIURB	PERFILADO PERFURADO CHAPA 14 - 38X38MM	Material	M	67.200000		30,20		2.029,44		2.029,44	0,20%	905.421,45	91,30%
00001525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	3.5510000		565,19		2.006,99		2.006,99	0,20%	907.428,44	91,51%
MATED- SETOP 12898		PORTA DE ABRIR EM GRADE E TELA - PADRÃO SEDS	Material	m²	1.8000000		1.069,09		1.924,36		1.924,36	0,19%	909.352,80	91,70%
19080	SEINFRA	TUBO COBRE DE 22,22MM CLASSE A	Material	M	23.100000		83,12		1.920,07		1.920,07	0,19%	911.272,87	91,89%
1.01.11	FDE	CARPINTERO	Mão de Obra	H	60.000000		31,36		1.881,60		1.881,60	0,19%	913.154,47	92,08%
20118	EMOP	MAO DE OBRA DE PINTOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS	Equipamento	H	60.200000		29,45		1.772,89		1.772,89	0,18%	914.927,36	92,26%
52869	SIURB	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAÇÃO 750 V NÃO HALOGENADO ANTICHAMA-CLASSE 70°C - 2,5MM2	Material	M	697.680000		2,44		1.702,34		1.702,34	0,17%	916.629,70	92,43%
00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	18.4446531		91,16		1.681,41		1.681,41	0,17%	918.311,12	92,60%
1.01.12	FDE	AJUDANTE DE CARPINTERO	Mão de Obra	H	60.000000		25,76		1.545,60		1.545,60	0,16%	919.856,72	92,76%
51631	SIURB	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO TIPO LEVE - ROSCA NBR 8133 - ESP. 1,06MM - 3/4"	Material	M	122.850000		12,48		1.533,17		1.533,17	0,15%	921.389,88	92,91%
070276	IOPES	BARRA CHATA DE FERRO ASTM A-36 1/4" X 1 1/4" (LABOR)	Material	M	97.1707248		15,74		1.529,47		1.529,47	0,15%	922.919,35	93,07%
11503	SEINFRA	MANTA BUTILICA, ESPESSURA 0,8MM	Material	m²	18.1914000		83,98		1.527,71		1.527,71	0,15%	924.447,06	93,22%
4.45.10	FDE	DPS - DISPOSITIVO DE PROT. CONTRA SURTOS 40 KA	Material	UN	7.000000		218,12		1.526,84		1.526,84	0,15%	925.973,90	93,38%
*SBC036708	Próprio	CONTROLE REMOTO SEM FIO SET-FREE (PCLH 3A)HITACHI	Material	un	9.000000		166,88		1.501,92		1.501,92	0,15%	927.475,82	93,53%
19089	SEINFRA	TUBO COBRE D=41,27MM CLASSE A	Material	M	7.700000		192,15		1.479,56		1.479,56	0,15%	928.955,38	93,68%
51222	SIURB	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR C/ PORTA C/ BARRAMENTO CHAPA METÁLICA 150A - 24 DISJUNTORES	Material	Un	1.000000		1.460,02		1.460,02		1.460,02	0,15%	930.415,40	93,82%
00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	51.3364260		28,20		1.447,69		1.447,69	0,15%	931.863,09	93,97%
I9077	SEINFRA	TUBO COBRE DE 1/4", FLEXÍVEL CLASSE 2	Material	M	68.400000		20,95		1.432,98		1.432,98	0,14%	933.296,07	94,11%
I9084	SEINFRA	TUBO COBRE DE 28MM CLASSE A	Material	M	13.200000		105,74		1.395,77		1.395,77	0,14%	934.691,83	94,25%
I9078	SEINFRA	TUBO COBRE DE 3/8", FLEXÍVEL CLASSE 2	Material	M	41.800000		32,23		1.347,21		1.347,21	0,14%	936.039,05	94,39%
00043484	SINAPI	EPI - FAMÍLIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	876.9032430		1,47		1.289,05		1.289,05	0,13%	937.328,10	94,52%
10064	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 125 A com caixa moldada 10 kA	Material	un	2.000000		635,27		1.270,54		1.270,54	0,13%	938.598,64	94,65%
ART 2024	Próprio	TAXA ART - 2024	Taxas	UN	4.000000		307,73		1.230,92		1.230,92	0,12%	939.829,56	94,77%
00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	141.8586847		8,50		1.205,80		1.205,80	0,12%	941.035,36	94,89%
00021128	SINAPI	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, LEVE, DIÂMETRO 3/4", PARDEDE DE 0,90 MM	Material	M	99.750000		11,33		1.130,17		1.130,17	0,11%	942.165,52	95,01%
52871	SIURB	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, ISOLAÇÃO 750 V NÃO HALOGENADO ANTICHAMA-CLASSE 70°C - 6,0MM2	Material	M	198.900000		5,67		1.127,76		1.127,76	0,11%	943.293,29	95,12%
00007156	SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	Material	m²	35.8288000		30,89		1.106,75		1.106,75	0,11%	944.400,04	95,23%
00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	105.490000		10,24		1.080,22		1.080,22	0,11%	945.480,26	95,34%
00043127	SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-283 (4,48 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 6,0 MM, LARGURA = 2,45 X 6,00 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	Material	m²	24.3712000		44,21		1.077,45		1.077,45	0,11%	946.557,71	95,45%
00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR	Mão de Obra	H	41.1681431		25,70		1.058,02		1.058,02	0,11%	947.615,73	95,56%
1037	SIURB	ELETROTÉCNICO MONTADOR (SGSP)	Mão de Obra	H	16.000000		65,56		1.048,96		1.048,96	0,11%	948.664,69	95,66%
MOED- 4714	SETOP	PROJETISTA CADISTA - PROJETO	Mão de Obra	H	20.000000		51,97		1.039,40		1.039,40	0,10%	949.704,09	95,77%
00002436/SI	ORSE	Eletrotécnico (horista)	Mão de Obra	h	43.500000		23,65		1.028,78		1.028,78	0,10%	950.732,86	95,87%

00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	18.0667375		55,85		1.009,03		1.009,03	0,10%	951.741,89	95,97%
00006111/SI	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	54.6662000		16,87		922,22		922,22	0,09%	952.664,11	96,07%
00002439	SINAPI	ELETRICISTA DE MANUTENCAO INDUSTRIAL (HORISTA)	Mão de Obra	H	25.0312800		35,61		891,36		891,36	0,09%	953.555,47	96,16%
P.11.000.03 U 2311	CPOS/CDH	Bomba de remoção de condensados para condicionadores de ar, tipo Split, janela ou Hi Wall até 24.000 BTs	Material	UN	1.0000000		889,60		889,60		889,60	0,09%	954.445,07	96,25%
00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELECTRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	876.9032430		1,00		876,90		876,90	0,09%	955.321,98	96,34%
30542	SIURB	FERRO PERFILEDO TRABALHADO	Material	KG	52.1327000		16,24		846,64		846,64	0,09%	956.168,61	96,42%
I9088	SEINFRA	TUBO COBRE DE 42MM CLASSE A	Material	M	4.4000000		192,15		845,46		845,46	0,09%	957.014,07	96,51%
8996	ORSE	Cabo de cobre flexivel blindado c/fita de cobre, 3 x 1,5mm ² - tensão:1kv	Material	m	56.1000000		14,45		810,65		810,65	0,08%	957.824,72	96,59%
12239	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 40 A com caixa moldada 10 kA	Material	un	3.0000000		263,13		789,39		789,39	0,08%	958.614,11	96,67%
I9087	SEINFRA	TUBO COBRE D=34,92MM CLASSE A	Material	M	4.4000000		159,71		702,72		702,72	0,07%	959.316,83	96,74%
00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	27,5929553		24,74		682,65		682,65	0,07%	959.999,48	96,81%
00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	420.6472076		1,62		681,45		681,45	0,07%	960.680,93	96,88%
9349	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 200 A com caixa moldada 10 kA	Material	un	1.0000000		644,65		644,65		644,65	0,07%	961.325,58	96,94%
2099	SIURB	SERVENTE (SGSP)	Mão de Obra	H	21.5973000		29,79		643,38		643,38	0,06%	961.968,96	97,01%
00002685	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1", SEM LUVA	Material	M	81.3600000		7,88		641,12		641,12	0,06%	962.610,08	97,07%
MOED- SETOP 4333	TÉCNICO NÍVEL MÉDIO		Mão de Obra	H	20.0000000		31,88		637,60		637,60	0,06%	963.247,68	97,13%
P.08.000.04 U 3057	CPOS/CDH	Cabo cobre flexivel 35 mm ² , isolamento 0,6/1 KV - isolação HEPR 90°C, témpera mole, classe 5, baixa emissão fumaca, ref. Cabos Afumex Prysmian; Atexsil Sil; ToxFree Condupass ou equivalente	Material	M	16.3200000		38,37		626,20		626,20	0,06%	963.873,88	97,20%
MOED- SETOP 20143	BOMBEIRO/ENCANADOR		Mão de Obra	H	23.2515460		26,72		621,28		621,28	0,06%	964.495,16	97,26%
00034616	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), BIPOLAR, 6 - 32 A	Material	UN	11.0000000		54,93		604,23		604,23	0,06%	965.099,39	97,32%
00002581	SINAPI	CONDULETE DE ALUMINIO TIPO X, PARA ELETRODUTO ROSCAVEL DE 1", COM TAMPA CEGA	Material	UN	23.0000000		25,71		591,33		591,33	0,06%	965.690,72	97,38%
P.08.000.04 U 3055	CPOS/CDH	Cabo cobre flexivel 16 mm ² , isolamento 0,6/1 KV - isolação HEPR 90°C, témpera mole, classe 5, baixa emissão fumaca, ref. Cabos Afumex Prysmian; Atexsil Sil; ToxFree Condupass ou equivalente	Material	M	30.6000000		18,29		559,67		559,67	0,06%	966.250,39	97,44%
00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	20.0766405		26,48		531,63		531,63	0,05%	966.782,02	97,49%
00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	342.4911259		1,53		524,01		524,01	0,05%	967.306,03	97,54%
00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	18.3281923		28,20		516,86		516,86	0,05%	967.822,89	97,60%
00044474	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6	Equipamento	UN	0,0001767		2.913.643,21		514,84		514,84	0,05%	968.337,73	97,65%
MOED- SETOP 20131	AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR		Mão de Obra	H	23.2515460		20,19		469,45		469,45	0,05%	968.807,18	97,70%
00000392	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	221.3151000		2,05		453,70		453,70	0,05%	969.260,87	97,74%
M.04.000.02 U 4525	CPOS/CDH	Isolamento térmico em polietileno expandido para tubulação água quente e refrigeração, espessura de 10mm, diâmetro de 35mm, ref. Elumaflex, Polipex	Material	M	100.0000000		4,27		427,00		427,00	0,04%	969.687,87	97,78%
00042407	SINAPI	TRELICA NERVURADA (ESPACEADOR), ALTURA = 120,00 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,00 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	Material	M	49.4116000		7,04		347,86		347,86	0,04%	970.035,73	97,82%
00006160	SINAPI	SOLDADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	9.5574345		36,03		344,35		344,35	0,03%	970.380,08	97,85%
00007304	SINAPI	TINTA EPOXI BASE AGUA PREMIUM, BRANCA	Material	L	3.2200000		106,83		343,99		343,99	0,03%	970.724,08	97,89%
00044497	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	13,0055721		26,23		341,14		341,14	0,03%	971.065,21	97,92%
00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	136.8791579		2,40		328,51		328,51	0,03%	971.393,72	97,96%
00044072	SINAPI	PRIMER EPOXI / EPOXIDICO	Material	L	2,0160000		160,85		324,27		324,27	0,03%	971.718,00	97,99%
00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	10,6356781		30,43		323,64		323,64	0,03%	972.041,64	98,02%

54920	SIURB	TAMPA METÁLICA PARA PERFILADO 38MM	Material	M	67.200000		4,80		322,56		322,56	0,03%	972.364,20	98,05%
00039800	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE SOBREPOR, PARA 6 DISJUNTORES NEMA OU 8 DISJUNTORES DIN	Material	UN	4.000000		80,39		321,56		321,56	0,03%	972.685,76	98,09%
00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	342.4911259		0,91		311,67		311,67	0,03%	972.997,43	98,12%
51634	SIURB	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO TIPO LEVE - ROSCA NBR 8133 - ESP. 1,06MM - 1 1/2"	Material	M	12.600000		24,14		304,16		304,16	0,03%	973.301,59	98,15%
11872	SEINFRA	SOLDA 50X50	Material	KG	1.7344000		172,45		299,10		299,10	0,03%	973.600,69	98,18%
00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	420.6472076		0,71		298,66		298,66	0,03%	973.899,35	98,21%
00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	136.8791579		2,16		295,66		295,66	0,03%	974.195,01	98,24%
05567	EMOP	FINCAPINO C-22, LONGO, EM CAIXAS 100 PEC AS	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	2.1070000		115,66		243,70		243,70	0,02%	974.438,70	98,26%
1.01.15	FDE	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	7.5000000		31,36		235,20		235,20	0,02%	974.673,90	98,29%
00004750/SI	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	9.4510000		23,65		223,52		223,52	0,02%	974.897,42	98,31%
00004251	SINAPI	OPERADOR DE JATO ABRASIVO OU JATISTA	Mão de Obra	H	10.3253121		21,04		217,24		217,24	0,02%	975.114,66	98,33%
61080	SIURB	DISJUNTOR (MINI) TRIPOLAR 100A - TIPO EUROPEU	Material	Un	1.0000000		210,77		210,77		210,77	0,02%	975.325,43	98,35%
00039599	SINAPI	CABO DE REDE, PAR TRANCADO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 6 (CAT 6), ISOLAMENTO PVC (LSZH)	Material	M	21.0000000		9,97		209,37		209,37	0,02%	975.534,80	98,37%
30592	SIURB	TELA ONDULADA DE ARAME GALVANIZADA MALHA 1 - FIO 10	Material	m²	1.7821000		112,60		200,66		200,66	0,02%	975.735,47	98,39%
00039017	SINAPI	ESPACEADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO 4,2 A 12,5 MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	775.0720994		0,25		193,77		193,77	0,02%	975.929,24	98,41%
00037373	SINAPI	SEGUR - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	2.144.4036683		0,09		193,00		193,00	0,02%	976.122,23	98,43%
2020	SIURB	PEDREIRO (SGSP)	Mão de Obra	H	5.2050000		36,55		190,24		190,24	0,02%	976.312,48	98,45%
00037592	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, FUROS NA VERTICAL DE 9 X 19 X 39 CM (L X A X C)	Material	UN	80.5120000		2,30		185,18		185,18	0,02%	976.497,65	98,47%
00001957	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDADEV, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	23.0000000		7,38		169,74		169,74	0,02%	976.667,39	98,49%
00002678	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO SOLDADEV, CLASSE B, DE 25 MM	Material	M	55.8514000		2,95		164,76		164,76	0,02%	976.832,15	98,50%
1.01.16	FDE	AJUDANTE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	6.3000000		25,76		162,29		162,29	0,02%	976.994,44	98,52%
00009868	SINAPI	TUBO PVC, SOLDADEV, DN 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	33.7568000		4,74		160,01		160,01	0,02%	977.154,45	98,54%
00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	121.1096000		1,32		159,86		159,86	0,02%	977.314,31	98,55%
00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	142.9256925		1,04		148,64		148,64	0,01%	977.462,96	98,57%
MOED- SETOP 20150	PEDREIRO		Mão de Obra	H	5.5318680		26,72		147,81		147,81	0,01%	977.610,77	98,58%
00011	EMOP	CANTONEIRA DE ACO DOCE, P/ SERRALHERIA, P RECO DE REVENDEDOR, DE 5/8"X1/8" ATÉ 1 1/2"X1/8"	Equipamento para Aquisição Permanente	KG	15.0500000		9,64		145,08		145,08	0,01%	977.755,85	98,60%
MATED- SETOP 13096		CESTA BÁSICA ALIMENTAÇÃO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	56.6795402		2,21		125,26		125,26	0,01%	977.881,11	98,61%
4.96.25	FDE	BARRAMENTO COBRE 25X4MM P/ 200A - 3/4"X1/8"	Material	M	1.5000000		78,48		117,72		117,72	0,01%	977.998,83	98,62%
4.96.23	FDE	BARRAMENTO COBRE 100 A - 3/8"X1/8"	Material	M	3.0000000		38,94		116,82		116,82	0,01%	978.115,65	98,63%
M.04.000.02_U 4524	CPOS/CDH	Isolamento térmico em poliestireno expandido para tubulação água quente e refrigeração, espessura de 5mm, diâmetro de 28mm, ref. Elumaflex, Polipex	Material	M	32.0000000		3,64		116,48		116,48	0,01%	978.232,13	98,65%
00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4.6577000		24,83		115,65		115,65	0,01%	978.347,78	98,66%
00004718	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	1.1900000		91,64		109,05		109,05	0,01%	978.456,84	98,67%
00000658	SINAPI	CANALETA DE CONCRETO 9 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	46.9920000		2,21		103,85		103,85	0,01%	978.560,69	98,68%
00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETTRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	Equipamento	UN	0.0045072		22.885,74		103,15		103,15	0,01%	978.663,84	98,69%
00006117	SINAPI	CARPINTERO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	3.5363359		28,20		99,72		99,72	0,01%	978.763,56	98,70%
00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	10.8592000		9,00		97,73		97,73	0,01%	978.861,30	98,71%

MOED-	SETOP	SERVENTE	Mão de Obra	H	5,5318680		17,53		96,97		96,97	0,01%	978.958,27	98,72%
20154		OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	13,2775700		7,04		93,47		93,47	0,01%	979.051,74	98,73%
00004221	SINAPI	ACO CA-25, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, OU 25,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	9,6570000		9,66		93,29		93,29	0,01%	979.145,03	98,74%
2075	SIURB	PINTOR (SGSP)	Mão de Obra	H	2,2590000		40,32		91,08		91,08	0,01%	979.236,11	98,75%
MATED-	SETOP	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	56,6795402		1,57		88,99		88,99	0,01%	979.325,10	98,76%
13099		AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - SINAPI - 88247	Mão de Obra	H	3,2000000		27,07		86,62		86,62	0,01%	979.411,72	98,76%
4051	AGESUL	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO TIPO LEVE - ROSCA NBR 8133 - ESP. 1,50MM - 2"	Material	M	2,1000000		41,16		86,44		86,44	0,01%	979.498,16	98,77%
51635	SIURB	PILOTAGEM COLORIDA SULFITE FORMATO A1	Material	un	8,0000000		10,66		85,28		85,28	0,01%	979.583,44	98,78%
MATED-	SETOP	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2 " (12,70 MM) 99,59 KG/M2	Material	KG	7,7053756		9,65		74,36		74,36	0,01%	979.657,80	98,79%
4737		OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	Mão de Obra	H	2,4247826		30,41		73,74		73,74	0,01%	979.731,53	98,80%
00004230	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCACAO)	Material	m²	1,3100000		56,02		73,39		73,39	0,01%	979.804,92	98,80%
00004512	SINAPI	SARRAFO "2,5 X 5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	34,4615040		2,08		71,68		71,68	0,01%	979.876,60	98,81%
020508	IOPES	CIMENTO PORTLAND CP III - 40 (LABOR)	Material	KG	106,9859040		0,66		70,61		70,61	0,01%	979.947,21	98,82%
00043493	SINAPI	EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	80,0000000		0,86		68,80		68,80	0,01%	980.016,01	98,83%
00002637	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, COM ROSCA, DIAMETRO DE 20 MM (3/4")	Material	UN	31,6635000		2,08		65,86		65,86	0,01%	980.081,87	98,83%
00010987	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	1,0270000		60,76		62,40		62,40	0,01%	980.144,27	98,84%
00001379/SI	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	70,1011100		0,89		62,39		62,39	0,01%	980.206,66	98,84%
00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Material	KWH	67,2583983		0,90		60,53		60,53	0,01%	980.267,19	98,85%
00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	1,2898200		44,49		57,38		57,38	0,01%	980.324,58	98,86%
020503	IOPES	AREIA LAVADA MEDIA (LABOR)	Material	m³	0,3562566		160,19		57,07		57,07	0,01%	980.381,65	98,86%
00001106/SI	ORSE	Cal hidratada ch-i para argamassas	Material	kg	39,5550000		1,44		56,96		56,96	0,01%	980.438,61	98,87%
MATED-	SETOP	EPI PARA FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	45,5600000		1,24		56,49		56,49	0,01%	980.495,10	98,87%
14633		TINTA LATEX ACRILICA ECONOMICA, COR BRANCA	Material	L	3,6179780		15,02		54,34		54,34	0,01%	980.549,44	98,88%
00036522	SINAPI	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZAO 189 PCM, PRESSAO EFETIVA DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR DIESEL, POTENCIA 63 CV	Material	UN	0,0004442		115,555,38		51,33		51,33	0,01%	980.600,77	98,88%
00004254	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE	Mão de Obra	H	1,8788616		27,13		50,97		50,97	0,01%	980.651,75	98,89%
00038408	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 190 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0816220		581,81		47,49		47,49	0,00%	980.699,23	98,89%
MATED-	SETOP	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	56,6795402		0,79		44,78		44,78	0,00%	980.744,01	98,90%
13097		FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	121,1096000		0,36		43,60		43,60	0,00%	980.787,61	98,90%
00043461	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	0,5630000		75,81		42,68		42,68	0,00%	980.830,29	98,91%
00006085	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	3,1139100		13,49		42,01		42,01	0,00%	980.872,30	98,91%
00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	1,1425000		36,03		41,16		41,16	0,00%	980.913,46	98,92%
00007140	SINAPI	TE SOLDAVER, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	9,0000000		4,31		38,79		38,79	0,00%	980.952,25	98,92%
00005330	SINAPI	DILUENTE EPOXI	Material	L	0,6400000		60,37		38,64		38,64	0,00%	980.990,89	98,92%
00001956	SINAPI	CURVA DE PVC 90 GRAUS, SOLDAVER, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	11,0000000		3,41		37,51		37,51	0,00%	981.028,40	98,93%
00005085/SI	ORSE	Cadeado simples, corpo em latao macico, com largura de 35 mm e altura de aprox 30 mm, haste cementada (nao longa), em aco temperado com diametro de aprox 6,0 mm, incluindo 2 chaves	Material	un	1,0000000		36,63		36,63		36,63	0,00%	981.065,03	98,93%
4004	AGESUL	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - SINAPI - 88264	Mão de Obra	H	1,1000000		32,61		35,87		35,87	0,00%	981.100,90	98,93%

10648	SIURB	ARGAMASSA MISTA COM AREIA GROSSA 1:2:8	Material	m³	0,0421680		837,19		35,30		35,30	0,00%	981.136,20	98,94%
00044499	SINAPI	AJUDANTE DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	1,2466219		28,20		35,15		35,15	0,00%	981.171,36	98,94%
00001527	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,0635769		548,33		34,86		34,86	0,00%	981.206,22	98,95%
000000367/SI	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida,sem transporte)	Material	m³	0,2872800		118,73		34,11		34,11	0,00%	981.240,33	98,95%
000000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	Material	UN	0,4846000		66,91		32,42		32,42	0,00%	981.272,75	98,95%
00042408	SINAPI	LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	Material	m²	23.2960000		1,39		32,38		32,38	0,00%	981.305,13	98,96%
MATED- SETOP 4735	DIGITALIZAÇÃO - FORMATO A1		Material	un	4.0000000		7,94		31,76		31,76	0,00%	981.336,89	98,96%
J00003 SEDOP	Cimento		Material	SC	0,4600000		65,57		30,16		30,16	0,00%	981.367,06	98,96%
MATED- SETOP 4738	PLOTAGEM SULFITE - FORMATO A1		Material	un	8.0000000		3,66		29,28		29,28	0,00%	981.396,34	98,96%
37005 SIURB	TINTA ESMALTE BRILHANTE BRANCA		Material	L	0,6275000		44,24		27,76		27,76	0,00%	981.424,10	98,97%
00043682 SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 6 MM		Material	m²	1,6317000		16,92		27,61		27,61	0,00%	981.451,70	98,97%
B.01.000.01 U	CPOS/CDH Ajudante geral		Mão de Obra	H	1.0000000		26,49		26,49		26,49	0,00%	981.478,19	98,97%
00006194 SINAPI	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA		Material	M	4,0621560		6,15		24,98		24,98	0,00%	981.503,18	98,98%
00000123 SINAPI	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOES		Material	L	2,8000000		8,68		24,30		24,30	0,00%	981.527,48	98,98%
00043483 SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTERO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)		Equipamento	H	13.9992414		1,67		23,38		23,38	0,00%	981.550,86	98,98%
00039813 SINAPI	MAQUINA TIPO VASO/TANQUE/JATO DE PRESSAO PORTATIL PARA JATEAMENTO, CONTROLE AUTOMATICO E REMOTO, CAMARA DE 1 SAIDA, 280 L, DIAM. *670* MM, BICO JATO CURTO VENTURI DE 5/16", MANGUEIRA DE 1" DE 10 M, COMPLETA (VALVULAS POP UP E DOSADORA, FUNDO CONICO ETC)		Equipamento	UN	0,0005062		45.641,80		23,10		23,10	0,00%	981.573,96	98,98%
00039340 SINAPI	CONDULETE EM PVC, TIPO "T", SEM TAMPA, DE 3/4"		Material	UN	2,0000000		11,19		22,38		22,38	0,00%	981.596,34	98,98%
37509 SIURB	FUNDO CROMATO DE ZINCO		Material	L	0,3765000		55,18		20,78		20,78	0,00%	981.617,12	98,99%
00001332 SINAPI	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8 " (9,53 MM) 74,69 KG/M2		Material	KG	2,0540000		9,81		20,15		20,15	0,00%	981.637,27	98,99%
00043492 SINAPI	EPI - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)		Equipamento	H	9,4484000		2,13		20,13		20,13	0,00%	981.657,39	98,99%
020505 IOPES	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III (LABOR)		Material	KG	21,1913520		0,94		19,92		19,92	0,00%	981.677,31	98,99%
00004491 SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA		Material	M	2,2566170		8,62		19,45		19,45	0,00%	981.696,77	98,99%
00038101 SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)		Material	UN	2,0000000		9,66		19,32		19,32	0,00%	981.716,09	99,00%
J00005 SEDOP	Areia		Material	m³	0,1210000		140,65		17,02		17,02	0,00%	981.733,10	99,00%
MATED- SETOP 14621	FERRAMENTAS PARA FAMILIA ENCANADOR/BOMBEIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)		Material	hora	45.5600000		0,36		16,40		16,40	0,00%	981.749,51	99,00%
00040271 SINAPI	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M		Equipamento	UNXMES	0,5949600		26,91		16,01		16,01	0,00%	981.765,52	99,00%
0004222 SINAPI	GASOLINA COMUM		Material	L	2,2548540		7,04		15,87		15,87	0,00%	981.781,39	99,00%
00001106 SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS		Material	KG	14,2814730		1,11		15,85		15,85	0,00%	981.797,24	99,00%
MATED- SETOP 17644	TRILHO PARA FIXACAO DE DISJUNTORES (MATERIAL: AÇO)(MEDIDAS: 35X7,5MM)(TIPO: PERFORADO)(PADRÃO: DIN)		Material	m	1,0000000		15,44		15,44		15,44	0,00%	981.812,68	99,01%
00013896 SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETTRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)		Equipamento	UN	0,0038724		3.974,57		15,39		15,39	0,00%	981.828,07	99,01%
00001923 SINAPI	CURVA DE PVC 45 GRAUS, SOLDAVEL, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)		Material	UN	3,0000000		5,11		15,33		15,33	0,00%	981.843,40	99,01%
00001573 SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FUBRO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6		Material	UN	8,0000000		1,82		14,56		14,56	0,00%	981.857,96	99,01%
I1596 SEINFRA	PASTA PARA SOLDER		Material	UN	0,2422000		58,48		14,16		14,16	0,00%	981.872,13	99,01%
00043468 SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)		Equipamento	H	9,4484000		1,41		13,32		13,32	0,00%	981.885,45	99,01%

00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	4.0590000		3,22		13,07		13,07	0,00%	981.898,52	99,02%
00001571	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	8.0000000		1,53		12,24		12,24	0,00%	981.910,76	99,02%
I0905	SEINFRA	CRUZETA PVC SOLD. MARROM DIAM. 32MM (1")	Material	UN	1.0000000		11,47		11,47		11,47	0,00%	981.922,23	99,02%
1803	ORSE	Porta cadeado medio un	Material	un	1.0000000		10,54		10,54		10,54	0,00%	981.932,77	99,02%
00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,7344501		14,29		10,50		10,50	0,00%	981.943,27	99,02%
MO611100	SEDOP	SERVENTE	Mão de Obra	h	0,6133800		15,42		9,46		9,46	0,00%	981.952,72	99,02%
MATED- SETOP 4739	XEROX SIMPLES OPACO - FORMATO A4		Material	un	40.0000000		0,22		8,80		8,80	0,00%	981.961,52	99,02%
ORSE	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)		Material	m³	0,0729540		117,21		8,55		8,55	0,00%	981.970,07	99,02%
MATED- SETOP 14639	EPI PARA FAMILIA SERVENTE /AJUDANTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)		Material	hora	5.4000000		1,55		8,37		8,37	0,00%	981.978,44	99,02%
00001879	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	Material	UN	3.0000000		2,62		7,86		7,86	0,00%	981.986,30	99,02%
MATED- SETOP 14637	EPI PARA FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)		Material	hora	5.4000000		1,45		7,83		7,83	0,00%	981.994,13	99,02%
00004720	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,0684962		105,25		7,21		7,21	0,00%	982.001,34	99,03%
00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTERO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	13.9992414		0,51		7,14		7,14	0,00%	982.008,48	99,03%
00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	6.0000000		1,17		7,02		7,02	0,00%	982.015,50	99,03%
00011950	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	50.0000000		0,14		7,00		7,00	0,00%	982.022,50	99,03%
00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0733870		92,60		6,80		6,80	0,00%	982.029,30	99,03%
00034557	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70" MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5" CM	Material	M	2,4864000		2,73		6,79		6,79	0,00%	982.036,09	99,03%
MO475000	SEDOP	PEDREIRO	Mão de Obra	h	0,3066900		21,31		6,54		6,54	0,00%	982.042,62	99,03%
00012893/SI MOE- SETOP 20142	ORSE	Bota de segurança com biqueira de aço e colarinho acolchoado	Material	par	0,0817438		74,54		6,09		6,09	0,00%	982.048,72	99,03%
MATED- SETOP 14625	ELETRICISTA		Mão de Obra	H	0,2085940		26,72		5,57		5,57	0,00%	982.054,29	99,03%
00037756	SINAPI	FERRAMENTAS PARA FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	5.4000000		0,96		5,18		5,18	0,00%	982.059,47	99,03%
EC373700	SEDOP	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000061		841.394,93		5,13		5,13	0,00%	982.064,61	99,03%
37535	SIURB	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADOCAXIA)	Outros	h	1.0810000		4,28		4,63		4,63	0,00%	982.069,23	99,03%
00013458	SINAPI	LIXA PARA FERRO - N. 150	Material	Un	1.2550000		3,68		4,62		4,62	0,00%	982.073,85	99,03%
00040304	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0002372		18.565,75		4,40		4,40	0,00%	982.078,25	99,03%
00043469	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,2388800		17,65		4,22		4,22	0,00%	982.082,47	99,03%
MATED- SETOP 14627	FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)		Material	H	80.0000000		0,05		4,00		4,00	0,00%	982.086,47	99,03%
00012892/SI MATED- SETOP 11256	ORSE	FERRAMENTAS PARA FAMILIA SERVENTE/ AJUDANTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	5.4000000		0,71		3,83		3,83	0,00%	982.090,30	99,03%
00000829	SINAPI	Luva raspa de couro, cano curto (punho *7" cm)	Material	par	0,2475196		13,97		3,46		3,46	0,00%	982.093,76	99,03%
00004517	SINAPI	CIMENTO PORTLAND CP II-E- 32 (RESISTÊNCIA: 32,00MPA)	Material	Kg	3,7439496		0,89		3,33		3,33	0,00%	982.097,09	99,04%
MO612700	SEDOP	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 32 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	3.0000000		1,09		3,27		3,27	0,00%	982.100,36	99,04%
00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,0592000		3,01		3,19		3,19	0,00%	982.103,55	99,04%
MO612700	SEDOP	AJUDANTE DE PEDREIRO	Mão de Obra	h	0,1523250		15,42		2,35		2,35	0,00%	982.105,90	99,04%
MATED- SETOP 13098	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)		Material	hora	56.6795402		0,04		2,27		2,27	0,00%	982.108,17	99,04%
00002711/SI 00004093	SINAPI	Carriinha de mao de aco capacidade 50 a 60 l, pneu com camara	Material	un	0,0109332		205,11		2,24		2,24	0,00%	982.110,41	99,04%
		MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0542749		35,02		1,90		1,90	0,00%	982.112,31	99,04%

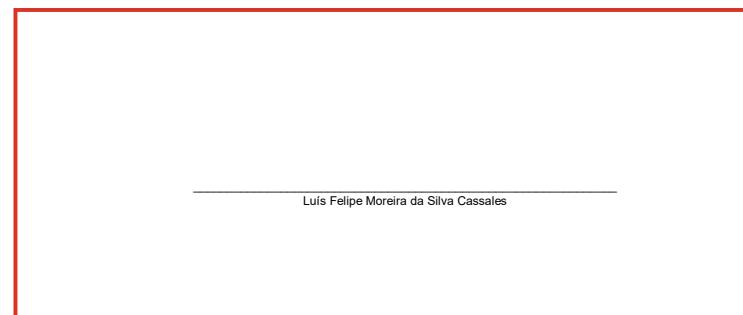
00011281	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLO A PERCUSSAO (SOQUETE), COM MOTOR GASOLINA DE 4 TEMPOS, PESO ENTRE 55 E 65 KG, FORCA DE IMPACTO DE 1.000 A 1.500 KGF, FREQUENCIA DE 600 A 700 GOLPES POR MINUTO, VELOCIDADE DE TRABALHO ENTRE 10 E 15 M/MIN, POTENCIA ENTRE 2,00 E 3,00 HP	Equipamento	UN	0,0001240		14.982,89		1,86		1,86	0,00%	982.114,17	99,04%
D00349	SEDOP	Aditivo plastificante	Material	L	0,0920000		19,09		1,76		1,76	0,00%	982.115,93	99,04%
MOED- SETOP 20130	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	0,0869141		20,19		1,75		1,75	0,00%	982.117,68	99,04%	
EC373720	SEDOP	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETA CAIXA)	Material	h	1,0810000		1,57		1,70		1,70	0,00%	982.119,38	99,04%
MATED- SETOP 4736	ENCADERNAÇÃO A4 ACETATO, PVC/ CROMICOTE, C/ESPIRAL	Material	un	0,4000000		4,21		1,68		1,68	0,00%	982.121,06	99,04%	
I1888	SEINFRA	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RIGIDO	Material	L	0,0220000		71,52		1,57		1,57	0,00%	982.122,64	99,04%
00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,0296000		52,48		1,55		1,55	0,00%	982.124,19	99,04%
MATED- SETOP 11248	AREIA LAVADA POSTO OBRA (TIPO: MÉDIA)	Material	m³	0,0093676		164,10		1,54		1,54	0,00%	982.125,73	99,04%	
00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	142,9256925		0,01		1,43		1,43	0,00%	982.127,16	99,04%
MATED- SETOP 11624	FITA VEDA ROSCA (LARGURA: 12MM APLICAÇÃO: VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS)	Material	m	9,5200000		0,15		1,43		1,43	0,00%	982.128,58	99,04%	
00007139	SINAPI	TE SOLDAVENT, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	1,0000000		1,37		1,37		1,37	0,00%	982.129,95	99,04%
00012815	SINAPI	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	Material	UN	0,1000000		13,19		1,32		1,32	0,00%	982.131,27	99,04%
EC373710	SEDOP	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	Material	h	1,0810000		1,17		1,26		1,26	0,00%	982.132,54	99,04%
I0026	SEINFRA	ADESIVO PARA TUBO DE PVC RIGIDO	Material	KG	0,0140000		74,26		1,04		1,04	0,00%	982.133,58	99,04%
00012895/SI	ORSE	Capacete de segurança aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0645703		15,53		1,00		1,00	0,00%	982.134,58	99,04%
EC434910	SEDOP	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	h	0,6000000		1,55		0,93		0,93	0,00%	982.135,51	99,04%
MOED- SETOP 8499	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA	Mão de Obra	H	0,0365534		25,14		0,92		0,92	0,00%	982.136,43	99,04%	
00010535	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETTRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0001551		5.626,08		0,87		0,87	0,00%	982.137,30	99,04%
00037736	SINAPI	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000074		100.741,99		0,75		0,75	0,00%	982.138,05	99,04%
MATED- SETOP 17667	REBITA DE REPUXO (DIÂMETRO: 3,2MM COMPRIMENTO: 10MM MATERIAL: ALUMÍNIO ACABAMENTO: NATURAL)	Material	un	6,6666667		0,11		0,73		0,73	0,00%	982.138,78	99,04%	
MO376660	SEDOP	OPERADOR DE BETONEIRA /MISTURADOR	Mão de Obra	h	0,0312697		21,31		0,67		0,67	0,00%	982.139,45	99,04%
EC434890	SEDOP	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	h	0,4500000		1,45		0,65		0,65	0,00%	982.140,10	99,04%
00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTECTOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0554547		8,34		0,46		0,46	0,00%	982.140,56	99,04%
00012894/SI	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0215234		20,18		0,43		0,43	0,00%	982.141,00	99,04%
EC434650	SEDOP	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	h	0,4500000		0,96		0,43		0,43	0,00%	982.141,43	99,04%
EC434670	SEDOP	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	h	0,6000000		0,71		0,43		0,43	0,00%	982.141,85	99,04%
MATED- SETOP 14632	EPI PARA FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	0,2833333		1,40		0,40		0,40	0,00%	982.142,25	99,04%	
11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0,0009451		384,21		0,36		0,36	0,00%	982.142,61	99,04%
MATED- SETOP 14620	FERRAMENTAS PARA FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	0,2833333		0,99		0,28		0,28	0,00%	982.142,89	99,04%	
00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0,0155400		15,83		0,25		0,25	0,00%	982.143,14	99,04%
M00008	SEDOP	Betoneira elétrica - 320l	Equipamento	h	0,0310000		3,19		0,10		0,10	0,00%	982.143,24	99,04%
10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0,0018902		51,57		0,10		0,10	0,00%	982.143,34	99,04%
00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETTRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000609		1.499,12		0,09		0,09	0,00%	982.143,43	99,04%
11245	ORSE	Desempaladeira de madeira 12x22	Material	un	0,0066157		13,59		0,09		0,09	0,00%	982.143,52	99,04%
4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0,0037804		22,03		0,08		0,08	0,00%	982.143,60	99,04%

11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0,0037804		21,97		0,08		0,08	0,00%	982.143,68	99,04%
00001442	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA, 4 TEMPOS, PESO DE 125 A 150 KG, FORCA CENTRIFUGA DE 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO DE 400 A 450 MM, FREQ. VIBRACAO DE 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO DE 15 A 20 M/MIN, POT. DE 5,5 A 6,0 HP	Equipamento	UN	0,0000063		12.578,02		0,08		0,08	0,00%	982.143,76	99,04%
11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0,0066157		11,97		0,08		0,08	0,00%	982.143,84	99,04%
4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0,0047255		14,06		0,07		0,07	0,00%	982.143,91	99,04%
EC373730	SEDOP	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETA CAIXA)	Material	h	1,0810000		0,04		0,04		0,04	0,00%	982.143,95	99,04%
MATED- SETOP		EPI PARA FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	0,0362069		1,00		0,04		0,04	0,00%	982.143,99	99,04%
14636		Nível de bolha de madeira	Material	un	0,0018902		18,05		0,03		0,03	0,00%	982.144,02	99,04%
10789	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0,0009451		32,81		0,03		0,03	0,00%	982.144,05	99,04%
EC434880	SEDOP	EPI - FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	h	0,0310000		1,00		0,03		0,03	0,00%	982.144,08	99,04%
11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,0018902		15,84		0,03		0,03	0,00%	982.144,11	99,04%
10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0,0009451		30,41		0,03		0,03	0,00%	982.144,14	99,04%
EQED-8483	SETOP	BETONEIRA (TIPO: ELÉTRICA CAPACIDADE NOMINAL: 400L CAPACIDADE DE MISTURA: 310L MOTOR ELÉTRICO: TRIFÁSICO POTÊNCIA: 2CV CONSUMO: 1,5KWH CARREGADOR MECÂNICO: NÃO INCLUSO OPERADOR: NÃO INCLUSO REFERÉNCIA: 36396 OU EQUIVALENTE)	Equipamento	H	0,0038518		3,02		0,01		0,01	0,00%	982.144,15	99,04%
MATED- SETOP		FERRAMENTAS PARA FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	0,0362069		0,01		0,00		0,00	0,00%	982.144,16	99,04%
14624		FERRAMENTAS - FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA(ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	h	0,0310000		0,01		0,00		0,00	0,00%	982.144,16	99,04%

Totais por Tipo	
Equipamento	R\$ 41.555,61
Equipamento para Aquisição Permanente	R\$ 28.606,64
Mão de Obra	R\$ 161.586,22
Material	R\$ 731.588,57
Serviços	R\$ 2.559,86
Taxas	R\$ 1.423,92
Administração	R\$ 0,00
Aluguel	R\$ 0,00
Verba	R\$ 0,00
Transporte	R\$ 0,00
Franquia	R\$ 0,00
Outros	R\$ 14.823,34

Total sem BDI	837.941,68
Total do BDI	153.723,09
Total Geral	991.664,77

Luís Felipe Moreira da Silva Cassales





INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Superintendência Regional Sudeste I
Coordenação de Gestão Orçamento, Finanças e Logística
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

Anexo

BDI - Não Desonerado			
	Serviços	Fornecimento de Equipamentos e Material Permanente	
Administração Central	AC	3,50%	3,50%
Seguro	S	0,36%	0,36%
Garantia	G	0,21%	0,21%
Riscos	R	0,43%	0,43%
Despesas Financeiras	DF	1,00%	1,00%
	PIS	3,00%	3,00%
	COFINS	0,65%	0,65%
Aliquota ISSQN	ISSQN	5,00%	5,00%
Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta	CPRB	0,00%	0,00%
Impostos (PIS+COFINS+ISSQN+CPRB)	I	8,65%	3,65%
Lucro	L	7,00%	7,00%
BDI = (1+AC+S+G+R)*(1+DF)*(1+L)/(1-I) - 1		23,63%	17,21%

BDI - Desonerado			
	Serviços	Fornecimento de Equipamentos e Material Permanente	
Administração Central	AC	3,50%	3,50%
Seguro	S	0,36%	0,36%

BDI - Desonerado			
Garantia	G	0,21%	0,21%
Riscos	R	0,43%	0,43%
Despesas Financeiras	DF	1,00%	1,00%
	PIS	3,00%	3,00%
	COFINS	0,65%	0,65%
Aliquota ISSQN	ISSQN	5,00%	5,00%
Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta	CPRB	4,50%	4,50%
Impostos (PIS+COFINS+ISSQN+CPRB)	I	13,15%	8,15%
Lucro	L	7,00%	7,00%
BDI = (1+AC+S+G+R)*(1+DF)*(1+L)/(1-I) - 1		30,03%	22,95%



Documento assinado eletronicamente por **LUIS FELIPE MOREIRA DA SILVA CASSALES**, **Analista do Seguro Social - Engenheiro Mecânico**, em 09/08/2024, às 10:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
[https://sei.inss.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://sei.inss.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **17187303** e o código CRC **F946261F**.

Referência: Caso responda este Documento, indicar expressamente o Processo nº 35014.062864/2022-64

SEI nº 17187303



INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

Superintendência Regional Sudeste I
Coordenação de Gestão Orçamento, Finanças e Logística
Divisão de Engenharia e Patrimônio Imobiliário
Assessoria Técnica Especializada de Engenharia e Arquitetura
Setor de Obras e Serviços de Engenharia Não Continuados

Anexo

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. INTRODUÇÃO

1.1. Este Caderno de Especificações tem como objetivo apresentar, de forma sistemática e objetiva, os insumos, os equipamentos e acabamentos a serem utilizados nos serviços de execução do sistema de climatização, execução de sistema fotovoltaico para geração de energia elétrica e adequação das instalações elétricas com elaboração de projeto de SPDA (incluindo para o sistema fotovoltaico) da APS Guaratinguetá, situada na Av. Dr. Ariberto Pereira da Cunha, 330 - Portal das Colinas - Guaratinguetá/SP, de forma a garantir o cumprimento das exigências contidas nas Leis, Decretos, Instruções Normativas e Normas pertinentes ao assunto.

1.2. Também visa a complementar informações de plantas e projetos, disciplinar as rotinas e os procedimentos para execução dos serviços de forma a assegurar o cumprimento do Cronograma Físico-Financeiro, com qualidade, racionalidade, economia, segurança, além de subsidiar as ações da Fiscalização.

1.3. O presente documento é parte integrante, em sua totalidade, do Termo de Referência, sendo nomeado Anexo II - Caderno de Especificações Técnicas.

1.4. Eventuais dúvidas ou omissões poderão ser tratadas com os fiscais técnicos do contrato, sempre dentro das boas práticas de engenharia e observando-se à legislação aplicável.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1. Os serviços a serem executados deverão obedecer às especificações, sendo que qualquer alteração, caso necessário, deverá ser submetida, previamente, à apreciação do Serviço de Engenharia e Patrimônio Imobiliário do INSS da Superintendência Regional Sudeste I em São Paulo, na pessoa do fiscal técnico devidamente designado para a área da alteração solicitada.

2.2. Qualquer alteração nos projetos executivos, elaborados ou não pelo INSS, deverá ser precedida de consulta, por escrito, ao autor do projeto quanto à sua viabilidade. A execução de qualquer serviço deverá obedecer rigorosamente às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e às recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais.

2.3. Caberá à empresa contratada o fornecimento de todo o material, mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, maquinaria etc., necessários para que todos os trabalhos sejam desenvolvidos com segurança e qualidade.

2.4. Todos os materiais a empregar nos serviços deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e deverão satisfazer rigorosamente às condições estipuladas neste Caderno, exceto quando especificado o reaproveitamento do material. Fica expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações.

2.5. Quando houver razões ponderáveis ou relevantes para a substituição de determinado material anteriormente especificado, a Contratada deverá apresentar, por escrito, com antecedência de 10 (dez) dias, a respectiva proposta de substituição, instruindo-a com os motivos determinantes da substituição.

2.6. A substituição somente será efetivada se aprovada pela fiscalização, se não implicar em ônus adicionais e se a mesma resultar em melhoria técnica ou equivalência comprovada, a critério da fiscalização do INSS. A substituição dos materiais aqui especificados não ensejará, em nenhuma hipótese, compensação financeira dela decorrente.

2.7. A identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca implica, apenas, na caracterização de uma analogia ou similaridade, não tendo caráter vinculante, mas sim meramente indicativo.

2.8. Todos os equipamentos ou materiais, que porventura demandem maior tempo para instalação, fornecimento ou adoção, deverão ser providenciados pela Contratada em tempo hábil, visando não acarretar descontinuidade à evolução da obra, em qualquer de suas etapas.

2.9. Os serviços imperfeitos deverão ser prontamente refeitos às expensas da Contratada. Todos e quaisquer danos causados ao prédio, provenientes dos serviços a serem executados (circulação de homens e materiais, manuseio de materiais e equipamentos, etc.) deverão ser reparados pela contratada, às expensas da mesma.

2.10. Antes da execução de quaisquer serviços, deverão ser conferidas as medidas no local.

2.11. Será de responsabilidade da Contratada a obtenção do Alvará de Licença da Obra junto à Prefeitura Municipal, bem como prévio licenciamento nos órgãos competentes, sejam eles municipais, estaduais ou federais, se o serviço assim exigir, conforme disposto no Código de Obras do Município.

3. PLANO DE EXECUÇÃO

3.1. Por se tratar da execução de um serviço que ocorrerá ao mesmo tempo em que o prédio continuará em funcionamento, ou seja, com servidores da área administrativa desenvolvendo suas atividades do dia-a-dia, a contratada se obrigará a cumprir as exigências da administração do INSS com relação ao desenvolvimento dos serviços, isolamento das áreas trabalhadas, permanência de pessoal, horários de trabalho, entrada e saída de materiais, etc.

3.2. A Contratada se obrigará a apresentar uma relação nominal dos operários que executarão os serviços objeto das presentes especificações, devendo esses funcionários fazer uso dos crachás de identificação durante os serviços. Todos os operários deverão usar equipamentos de proteção, assim como os técnicos e engenheiros que atuarem nas obras. Todas as normas de segurança deverão ser rigorosamente respeitadas.

3.3. A forma de apresentação deste trabalho e demais elementos fornecidos, não poderá ser alegada, sob qualquer pretexto, como motivo de

entendimento parcial ou incompleto por parte dos interessados, visto que o Serviço de Engenharia e Patrimônio Imobiliário do INSS da Superintendência Regional Sudeste I, em São Paulo, ou a Gerência Executiva do INSS, no Vale do Paraíba, encontram-se à disposição dos interessados para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

3.4. Nos casos em que couber a aceitação pelos órgãos públicos competentes e concessionários de serviços executados, as eventuais correções das imperfeições e não conformidades que obstruam a obtenção da referida aceitação são de exclusiva responsabilidade da executante.

3.5. Será procedida periódica remoção de entulhos e detritos que venham a se acumular no decorrer dos serviços. O transporte deste material correrá a expensas da empresa contratada e deverá atender às normas determinadas pela administração do INSS. No caso de materiais com possibilidade de reaproveitamento, estes serão removidos para local a ser determinado pela Fiscalização do Instituto.

3.6. Impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais, encargos sociais ou previdenciários decorrentes dos serviços executados serão de inteira responsabilidade da empresa contratada, de forma que o INSS fique isento de qualquer obrigação fiscal ao término dos serviços.

3.7. Qualquer detalhe técnico porventura omitido nestas especificações será solucionado sempre dentro das normas técnicas usuais e dentro do bom senso executivo, com prévia consulta à Fiscalização dos Serviços. As empresas, em suas propostas, deverão apresentar planilha com as discriminações dos serviços, quantitativos e custos unitários. Na proposta deverá ser discriminado o percentual incidente sobre o valor total da obra, correspondente ao BDI (Bonificação e Despesas Indiretas), bem como a composição do respectivo BDI.

4. PROCEDÊNCIA DOS DADOS

- I - Em casos de divergência entre cotas dos Projetos Executivos e suas dimensões medidas em escala, **prevalecerão as primeiras**.
- II - Em casos de divergências entre desenhos, **prevalecerá o de maior escala ou de data mais recente**.
- III - Em casos de divergências entre desenhos e especificações, **prevalecerão as especificações**.
- IV - Em casos de divergência entre o orçamento e as especificações, **prevalecerão as especificações**.

5. ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1.1. A administração dos serviços será avaliada pela Fiscalização com base no cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma e pela qualidade dos serviços executados. O INSS poderá também, a seu critério, solicitar a Contratada a substituição de profissional indicado para execução de serviços, cuja atuação profissional, permanência e/ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios ao interesse do INSS. Sendo necessário, será solicitado a Contratada que substitua o profissional em um prazo máximo de 5 dias. A Contratada manterá no local da execução dos serviços o Diário de Obras. Este será um dos meios de comunicação oficial entre a Fiscalização e a Contratada. Terá três vias em cada página, sendo que a original será enviada para a Fiscalização juntamente com a medição mensal de serviços, uma cópia ficará com a Contratada e a terceira permanecerá no Diário de Obra. Todas as páginas deverão ser assinadas e datadas pelo representante da Contratada e da Fiscalização.

5.2. ENGENHEIROS MECÂNICO E ELETRICISTA

5.2.1. Deverão acompanhar a execução dos serviços ao longo de toda a execução. Eles serão os responsáveis por tratar de questões técnicas atinente aos serviços junto com a fiscalização técnica do INSS.

5.2.2. Esses profissionais devem estar em dia com suas obrigações com o CREA, não estando com punição proveniente do referido órgão, como suspensão dos direitos de exercer a profissão.

5.2.3. Eles deverão ser os detentores da Certidão de Acervo Técnico (CAT) apresentada pela Contratada durante o certame licitatório.

6. CLIMATIZAÇÃO

6.1. DESINSTALAÇÃO E REMOÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ANTIGOS

6.1.1. Deverão ser desinstalados e removidos 15 equipamentos de ar condicionado mini-split sendo 9 unidades Hi-Wall e 6 unidades Piso Teto, ambos da marca York.

6.1.2. Durante a desinstalação deverão ser observadas as seguintes normas técnicas:

1. NBR 15.833:2018 - Manufatura reversa - Aparelhos de refrigeração.
2. NBR 15.960:2021 - Fluidos refrigerantes - Recolhimento, reciclagem e regeneração (3R) - Procedimento.

6.1.3. A remoção dos equipamentos inclui também a remoção da antiga infraestrutura (cabos de alimentação, cabos de comunicação, tubulação de drenagem do condensado, suportes), bem como o correto descarte dos equipamentos, incluindo a manufatura reversa dos mesmos.

6.1.4. A desinstalação e remoção deverá ser feita, preferencialmente, fora do horário comercial, de modo a não atrapalhar o funcionamento regular da agência.

6.2. EQUIPAMENTOS A SEREM FORNECIDOS E INSTALADOS

6.2.1. Deverão ser fornecidos e instalados os seguintes equipamentos:

- 1 módulo condensador VRF, 100% inverter, com capacidade de **134,5 kW** - a ser instalado na área externa na lateral do imóvel;
- 1 unidade evaporadora VRF do tipo hi-wall com capacidade de **2,2 kW** - a ser instalado na sala de segurança;
- 1 unidade evaporadora VRF do tipo hi-wall com capacidade de **2,8 kW** - a ser instalada no rack;
- 4 unidades evaporadoras VRF do tipo hi-wall com capacidade de **3,6 kW** cada - a serem instaladas nas salas de perícia médica e de reabilitação profissional;
- 1 unidade evaporadora VRF do tipo hi-wall com capacidade de **4,5 kW** - a ser instalada na sala do representante da Procuradoria;
- 1 unidade evaporadora VRF do tipo cassette com bomba de dreno incorporada com capacidade de **9,0 kW** - a ser instalada na sala compartilhada;
- 7 unidades evaporadoras VRF do tipo cassette com bomba de dreno incorporada com capacidade de **11,2 kW** cada - a serem instaladas na recepção, na área de atendimento e na área de espera do atendimento;
- 2 unidades evaporadoras VRF do tipo cassette com bomba de dreno incorporada com capacidade de **14,0 kW** cada - a serem instaladas na retaguarda

- e na área de espera das perícias médicas;
- 1 unidade ventiladora recuperadora de calor VRF com capacidade de **2.000 m³/h e PED = 17 mmca** - a ser instalado na área de espera do atendimento;
 - 1 unidade ventiladora recuperadora de calor VRF com capacidade de **1.500 m³/h e PED = 16 mmca** - a ser instalado na área de espera do atendimento das perícias;
 - 1 unidade ventiladora recuperadora de calor VRF com capacidade de **500 m³/h - e PED = 8 mmca** - a ser instalado nas salas de perícia;
 - 2 cortinas de ar com comprimento de 0,90 m de baixo nível de ruído e acionadas por controle remoto - a serem instaladas sobre a porta principal de entrada da APS.

- 6.2.2. Os equipamentos que constituem o sistema VRF devem ser capazes de operar em ciclo quente e frio.
- 6.2.3. Os equipamentos VRF deverão operar com fluido refrigerante R-32 ou R-410A.
- 6.2.4. O módulo condensador deverá possuir coeficiente de performance **COP ≥ 4,00 W/W**.
- 6.2.5. A eficiência entálpica dos ventiladores recuperadores de calor deverá ser superior a 70%.
- 6.2.6. Os ventiladores recuperadores de calor deverão possuir
- 6.2.7. As serpentinas das condensadoras e das evaporadoras deverão possuir tratamento anticorrosivo (blue fin, yellow fin, golden fin, black fin, ou equivalente).
- 6.2.8. As condensadoras VRF deverão possuir pintura eletrostática e parafusos cromados para evitar corrosão. Os gabinetes deverão ser construídos em aço e passar por processo de fosfatização. As pás das hélices dos grupos motoventiladores deverão ser em plástico de engenharia (ABS, polipropileno, etc), com formato aerodinâmico para baixo ruído. Deverão ser previstas linhas equalizadoras de óleo em tubo de cobre $\Phi 1/4"$ entre as condensadoras que compõem o módulo.
- 6.2.9. As condensadoras VRF deverão possuir revestimento interno com isolamento termoacústico com proteção contra arraste por meio elastômero autoextinguível.
- 6.2.10. O ruído máximo do módulo condensador quando em operação deverá ser de 68 dB.

6.3. INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- 6.3.1. O circuitos de alimentação do módulo condensador deverá ser 3F/220V/60Hz e a alimentação será individualizada por unidade que compõe o módulo. O circuito de alimentação das unidades evaporadoras, das cortinas de ar e dos ventiladores recuperadores de calor deverá ser 1F/220V/60Hz.
- 6.3.2. As unidades condensadoras devem ser instaladas sobre calços amortecedores de vibração em neoprene de dureza 70 Sh A de dimensões 100 x 100 x 25 mm.
- 6.3.3. Deverá ser construída base tipo radier em concreto armado e impermeabilizada de dimensões 5,00 x 1,80 x 0,10 m para suporte das condensadoras.
- 6.3.4. Deverá ser fornecido e instalado gradil para proteção das unidades condensadoras. O gradil deverá fechar todo o perímetro da base de concreto, inclusive a parte superior na altura de 2,10 m. O gradil será confeccionado em tela de aço galvanizado fio 12 bwg, malha 1", ondulada, quadrada, fixada em moldura constituída de barra chata de 1 1/2 x 1/4". Deverá ser previsto portão de acesso com dimensões 0,90 x 2,00 m com cadeado 35 mm. Os gradis e o portão deverão receber pintura de fundo epóxi para metal na cor preta, mínimo de duas demãos.
- 6.3.5. As evaporadoras cassete, os ventiladores recuperadores de calor e as cortinas de ar deverão ser fixados com a utilização de chumbadores presos à laje e vergalhão roscado 3/8" com arruelas, porca e contraporca.
- 6.3.6. As evaporadoras tipo hi-wall deverão ser fixadas com suporte próprio.
- 6.3.7. A disposição dos equipamentos constam das peças gráficas anexas ao Edital.
- 6.3.8. Antes da aquisição e instalação dos equipamentos, a Contratada deverá submeter a proposta de fornecimento e/ou catálogos dos equipamentos para aprovação da Fiscalização. Os equipamentos somente poderão ser instalados após a aprovação.
- 6.3.9. Durante a execução dos serviços deverão ser obedecidas as seguintes normas técnicas:
- 6.3.9.1. ABNT NBR 16.401:2008 - Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários – Parte 1: Projetos das instalações, Parte 2: Parâmetros de conforto térmico e Parte 3: Qualidade do ar interior;
- 6.3.9.2. ABNT NBR 7.541:2004 - Tubo de cobre sem costura para refrigeração e ar-condicionado – Requisitos;
- 6.3.9.3. ABNT NBR 13.971:2014 - Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento – Manutenção programada;
- 6.3.9.4. ABNT NBR 14.679:2012 - Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização;
- 6.3.9.5. ABNT NBR 15.848:2010 - Sistemas de ar-condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI);
- 6.3.9.6. ABNT NBR 16.186:2024 - Refrigeração comercial, detecção de vazamentos, contenção de fluido refrigerante, manutenção e reparos;
- 6.3.9.7. ABNT NBR 10.151:2019 Versão Corrigida:2020 - Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral;
- 6.3.9.8. ABNT NBR 10.152:2017 Versão Corrigida:2020 -Acústica - Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações;
- 6.3.9.9. ABNT NBR 16.069:2018 - Segurança em sistemas frigoríficos;
- 6.3.9.10. ABNT NBR 13.598:2018 - Vasos de pressão para refrigeração;
- 6.3.9.11. ABNT NBR 17.037:2023 Versão Corrigida: 2023 - Qualidade do ar interior em ambientes não residenciais climatizados artificialmente – Padrões referenciais;
- 6.3.9.12. ABNT NBR 17.168:2024 - Medição de sistemas de ventilação - Desempenho em campo;
- 6.3.9.13. ASTM B117:2019- Standard Practice for Operating Sat Spray (Fog) Apparatus;
- 6.3.9.14. ASTM G21-15 - Standard Practice for Determining Resistance of Synthetic Polymeric Materials to Fungi;
- 6.3.9.15. ASTM B537 - 70(2019) - Standard Practice for Rating of Electroplated Panels Subjected to Atmospheric Exposure;

- 6.3.9.16. ASTM G154 - 16 - Standard Practice for Operating Fluorescent Ultraviolet (UV) Lamp Apparatus for Exposure of Nonmetallic Materials;
- 6.3.9.17. ASTM D3359 - 02 - Standard Test Methods for Measuring Adhesion by Tape Test;
- 6.3.9.18. ASTM D2794 - 93(2004) - Standard Test Method for Resistance of Organic Coatings to the Effects of Rapid Deformation (Impact);
- 6.3.9.19. ASTM-D3363-05. - Standard Test Method for Film Hardness by Pencil Test;
- 6.3.9.20. ASTM-D522 - Standard Test Methods for Mandrel Bend Test of Attached Organic Coatings.

6.4. LINHAS FRIGORÍGENAS

- 6.4.1. A rede frigorífica interliga as unidades internas e externa. Deve ser considerada como o conjunto de linha de líquido e de gás.
- 6.4.2. O ramal principal deverá ser de cobre rígido sendo este o encaminhamento de onde saem as derivações e ramais secundários para as evaporadoras.
- 6.4.3. Os tubos deverão ser específicos para refrigeração sem costura, com paredes capazes de suportar as pressões de teste e de trabalho dos sistemas a serem instalados. A espessura de parede dos tubos de cobre deve ser de no mínimo 1/32"
- 6.4.4. As tubulações deverão ser fornecidas em cobre específico para refrigeração nas bitolas recomendadas em projeto e instaladas com todos os critérios de limpeza e desumidificação.
- 6.4.5. No caso de sistemas que trabalhem com os fluidos R-32 ou R-410A, devem-se selecionar tubos de cobre livres de óleo (eles também podem ser customizados). Caso sejam utilizados tubos de cobre comuns (oleosos), estes devem ser limpos com gaze.
- 6.4.6. Limpeza do tubo de cobre: remova o lubrificante (óleo industrial usado durante o processamento do tubo de cobre) preso à parede interna do tubo de cobre. Os ingredientes desse lubrificante são diferentes dos encontrados no lubrificante utilizado pelo refrigerante R-410A e produzirão depósitos por reação, o que pode prejudicar o funcionamento do sistema. Nunca use C₂Cl₄ para limpar os tubos ou o sistema poderá ser seriamente danificado.
- 6.4.7. Deverão ser pressurizados os tubos com nitrogênio durante as soldas isso evita que apareça oxidação na parede interna do tubo de cobre em alta temperatura. As tubulações deverão ser soldadas com solda Foscoper com baixo teor de prata. A solda deverá ser feita com pequeno fluxo de nitrogênio para evitar a formação de produtos de queima se expostos ao oxigênio do ar. Deverão ser seguidas as orientações do fabricante dos equipamentos quanto ao procedimento de soldagem da tubulação frigorífica.
- 6.4.8. Deverá ser observada a total estanqueidade nas tubulações e a aplicação de vácuo deverá ser feita dentro do maior rigor, com auxílio de vacuômetro e conforme as exigências do fabricante dos condicionadores no que diz respeito ao start-up das máquinas.
- 6.4.9. As curvas de 45° e 90° serão com raio curto pré-fabricadas, não sendo aceitas curvas estranguladas, enrugadas ou com ângulos diferentes desses.
- 6.4.10. A tubulação será lançada obedecendo ao traçado previsto em projeto, as ramificações serão detalhadas em projeto. O projeto deverá apresentar um diagrama com a rede seus tubos e ramificações. Antes da execução da isolamento, a tubulação será testada com nitrogênio seco pelo menos por 24 horas para detecção de fugas e eliminar as impurezas ocasionadas pela solda.
- 6.4.11. Os diâmetros da tubulação e as derivações utilizadas devem ser as recomendadas pelo fabricante.
- 6.4.12. As derivações serão do tipo multikit.
- 6.4.13. Deverão ser instaladas válvulas GBC para cada evaporadora VRF, tanto na linha de líquido quanto na linha de gás. Dessa forma, será possível a retirada em separado de cada uma das evaporadoras para manutenção.
- 6.4.14. Será feita tripla evacuação e, antes de quebrar o vácuo final será medido com vacuômetro de precisão.
- 6.4.15. A isolamento será feita com isolante térmico emborrachado profissional com alto valor de resistência a difusão do vapor de água $\mu_{\text{medio}}=10.000$ e condutividade térmica λ a T=0°C de 0,035W/(m.K), referência AF/Armaflex ou equivalente. A espessura mínima do isolamento térmico será de 19 mm para as
- 6.4.16. No interior do prédio a tubulação será ancorada nas paredes ou fixada ao teto por meio de chumbadores do tipo parabolt, barra rosada e perfilado furado com espaçamento regular de 1,5m. A ancoragem externa será com espaçamento de 1,5 m.
- 6.4.17. Quando exposta ao tempo, a tubulação será protegida por isolamento elastomérico protegido com alumínio corrugado 0,40 mm com papel kraft e barreira de vapor ancoradas com espaçamento regular de 1,50 m; o amarramento do isolamento será com cinta e selo de alumínio. As curvas de 90° devem ser chanfradas perfeitamente encaixadas com corte de 45° referência: Agiza , Neotermica ou equivalente.
- 6.4.18. Toda passagem da tubulação frigorífica por alvenaria e lajes deverá ser protegida por uma tubulação de PVC e preenchimento de poliuretano.
- 6.4.19. As tubulações deverão ser perfeitamente ancoradas e paralelas entre si.
- 6.4.20. A isolamento será por toda a extensão das linhas de sucção e de líquido.
- 6.4.21. Todas as derivações, uniões, ramificações estão inclusas.
- 6.4.22. Deverá ser prevista linha equalizadora de óleo entre as unidades condensadoras que compõem o módulo em tubo de cobre com diâmetro $\Phi = 1/4"$.
- 6.4.23. Nas subidas deverão ser previstas curvas de retorno de óleo em duplo U (U invertido + U) com dimensões de 300 mm a cada 3,00 m de subida.
- 6.4.24. Na área externa, a tubulação horizontal deverá ser enterrada com profundidade de 0,30 m, ou embutida no piso. Quando a tubulação for vertical, como nas subidas das paredes, a tubulação deverá ser protegida por chapa de aço galvanizada, bitola #22, fixada na parede externa, com espaçamento regular de 0,30 m entre os parafusos de fixação. Essa chapa metálica deverá executada de tal forma que não haja contato físico entre ela e o isolamento térmico da tubulação.

6.5. HIDRÁULICA (DRENOS)

- 6.5.1. Os drenos serão de PVC marrom destinados à água fria devido às bitolas utilizadas. Utilizar tubulação soldável.
- 6.5.2. A rede de drenos deverá seguir o encaminhamento previsto nas peças gráficas. Os drenos deverão se encaminhar para o ponto de coleta de água pluvial mais próximo ao indicado nas peças gráficas.
- 6.5.3. A inclinação mínima será de 1%, sendo que toda tubulação aérea será isolada com isolantes polietileno de baixa densidade expandido,

revestimento com filme de polietileno aditivado, absorção de água <0,4% em volume com espessura de 10 mm (ref. Polipex, ou equivalente).

6.5.4. Deverão ser seguidas todas as orientações do fabricante, principalmente as referentes à inclinação, diâmetro da tubulação e necessidades de sifão.

6.5.5. As instalações devem ser completas, com todas as luvas, conexões, "T", isolamento, suportes e tubulações necessárias para o encaminhamento.

6.5.6. Os pontos de drenos incluem a interligação com as evaporadoras cassette e hi-wall, rasgos e restaurações na estrutura quando necessário com todos os tubos e conexões necessárias.

6.5.7. Se constatada a necessidade, deverão ser instaladas bombas de dreno com vazão de 12 L/h (ref. Elgin Mini Orange, ou equivalente) para drenagem do condensado das evaporadoras hi-wall.

6.6. DUTOS, DIFUSORES E GRELHAS

6.6.1. Os dutos serão do tipo TDC em chapa de aço galvanizado para os recuperadores de calor HRV1 e HRV2. Os dutos interligados ao recuperador de calor HRV3 serão do tipo girotubo em chapa de aço galvanizada tipo nervurada 1C. As bitolas das chapas são as indicadas no detalhe 15 da prancha de detalhes: #26 para dutos cujo maior lado (ou diâmetro) tenha até 300 mm, #24 para dutos cujo maior lado (ou diâmetro) tenha dimensão entre 301 e 750 mm, e #22 para dutos cujo maior lado (ou diâmetro) tenha entre 751 a 1350 mm.

6.6.2. As dimensões dos dutos estão indicadas em projeto.

6.6.3. Os dutos serão revestidos com manta de lã de vidro aluminizada com espessura mínima de 38 mm, atendendo à Classe A pela NBR 9.442 e à Classe II A pela IT 10 do CBPMESP (ref. Isover Isoflex 4+, ou equivalente). O revestimento contemplará os dutos de insuflamento, retorno, admissão de ar fresco e exaustão.

6.6.4. A manta será fixada com fita de aço perfurado com largura de 19 mm e espessura de 0,40 mm e selo metálico. O espaçamento deverá ser de 1,00 m entre fitas.

6.6.5. A emenda das camadas de manta será feita através de cola de silicato de sódio neutro incombustível.

6.6.6. Os dutos deverão atender à classe de vazamento C_L 17.

6.6.7. Os dutos serão fixados através de perfilados perfurados 38 x 38 mm sustentados por vergalhões rosados 3/8" fixados à laje através de chumbadores. O espaçamento máximo entre perfilados deverá ser de 2,50 m.

6.6.8. Os dutos de retorno deverão contar com grelhas de retorno de dupla deflexão em alumínio anodizado com registro, nas dimensões 500 x 200 mm (ref. Tropical GCD - 500x200 - RG, ou equivalente).

6.6.9. Os difusores serão em alumínio anodizado extrudado, quadrados, com registro e nas seguintes vias e dimensões:

6.6.9.1. 4 vias, 305 x 305 mm - os difusores pertencentes às redes dos recuperadores de calor HRV1 (com exceção da sala de reunião) e HRV2 (com exceção dos consultórios) (ref. Trox ADLQ-AG Tam. 4, ou equivalente);

6.6.9.2. 4 vias, 249 x 249 mm - os difusores pertencentes às redes dos recuperadores de calor HRV1 (somente sala de reunião), HRV2 (somente consultório ao lado do arquivo) e HRV3 (ref. Trox ADLQ-AG Tam. 3, ou equivalente);

6.6.9.3. 3 vias, 249 x 249 mm - o difusor pertencente à rede do recuperador de calor HRV2 (somente consultório de frente ao corredor) (ref. Trox ADLQ-AG Tam. 3, ou equivalente).

6.6.10. A localização dos difusores deverá respeitar ao disposto em projeto.

6.6.11. Deverão ser previstos dampers nos ramais secundários para um melhor ajuste da vazão.

6.6.12. Nas entradas de ar fresco e saídas do ar de exaustão deverão ser instalados filtros colmeia de classe G1.

6.7. COMUNICAÇÃO E CONTROLE

6.7.1. A comunicação entre as condensadoras que compõem o módulo e entre a condensadora mestre e as unidades evaporadoras e aos ventiladores recuperadores de calor será feita através de cabo blindado com malha de cobre estanhado AFT 3x18 AWG.

6.7.2. O cabeamento de comunicação deverá seguir o mesmo traçado das linhas frigoríficas.

6.7.3. Os ventiladores recuperadores de calor deverão possuir controle com fio individual (ref. Midea WDC-120G/WK, ou equivalente).

6.7.4. As unidades evaporadoras deverão possuir controle remoto sem fio, com as seguintes funções: liga/desliga, seleção de modo (arrefecimento/aquecimento/desumidificação/auto), seleção da velocidade do ar, configuração de endereçamento da unidade, exibição da diferença de temperatura entre o ambiente externo e o interno, luz de fundo para iluminação do display, função "follow me" e configuração do direcionamento do ar (ref. Midea RM02/BGE-A, ou equivalente).

6.7.5. Todos os equipamentos deverão ser interligados ao controle central com tela touch-screen de 10,1" de alta resolução, com as seguintes funções: programação semanal, monitoramento de temperatura, liga e desliga o equipamento, seleção de velocidades de insuflamento, seleção da temperatura desejada, seleção do modo de operação, autodiagnóstico, verificação de erros, consulta de parâmetros do sistema e gerenciamento de energia (ref. Midea CCM-270B/WS, ou equivalente). Este controle deverá ainda permitir o acesso remoto via web através da porta LAN, para tanto ele deverá ser interligado ao switch da agência, localizado na sala de rack, através de cabo UTP Cat 6E.

6.7.6. O encaminhamento do cabo UTP seguirá ao traçado disposto em projeto e deverá ser feito através de eletrodutos de aço galvanizado ϕ 3/4". Os eletrodutos ficarão sobre o forro, fixados à laje através de suportes tipo "J" em aço galvanizado.

6.7.7. A instalação do controle central inclui todos os serviços de configuração e endereçamento dos equipamentos, bem como a configuração do acesso remoto web e testes de funcionamento.

6.7.8. O controle central deverá ser instalado na sala retaguarda, conforme indicado em projeto.

7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

7.1. NORMAS TÉCNICAS

7.1.1. Todas as normas pertinentes e atualizadas, em conformidade com a ABNT, e a legislação da concessionária EDP, destacando-se:

- ABNT NBR 5410:2008 – Instalações elétricas de baixa tensão;

- ABNT NBR 14039:2021 – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;
- ABNT NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas;
- ABNT NBR 16690:2019 – Instalações elétricas de arranjos fotovoltaicos – Requisitos de projeto;
- ABNT NBR 16274:2014 – Sistemas fotovoltaicos conectados à rede – Requisitos mínimos para documentação, ensaios de comissionamento, inspeção e avaliação de desempenho;
- REN ANEEL 1.059:2023 – Regras para a conexão e o faturamento de centrais de microgeração e minigeração distribuída em sistemas de distribuição de energia elétrica e regras do Sistema de Compensação de Energia Elétrica;
- IEC TR 63227:2020 – Lightning and surge voltage protection for photovoltaic (PV) power supply systems;
- SEPRT NR-10/2019: Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- MTP NR-12/2022: Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos;
- EDP PT.DT.PDN.00094 – Fornecimento de energia elétrica em tensão primária de distribuição;
- EDP PT.DT.PDN.00068 – Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária de distribuição – unidade consumidora individual.

7.2. INTRODUÇÃO

7.2.1. As adequações elétricas são decorrentes da substituição de todo o sistema de climatização da agência, com a modernização do QGBT, a instalação de sistema fotovoltaico de geração de energia solar para suprimento de energia da unidade e a elaboração de projeto para a renovação do SPDA, complementado para abranger o sistema fotovoltaico, conforme layout arquitetônico elaborado.

7.2.2. Está previsto um quadro de distribuição e seus dispositivos internos novos para os aparelhos de ar condicionado (QDAC), bem como cabos elétricos dos circuitos de alimentação e saídas e infraestrutura de encaminhamento mecânico para o trajeto dos circuitos (eletrocalhas, perfis, eletrodutos etc) tudo novo. É um retrofit para o QGBT com a substituição de barramentos, chave seccionadora e disjuntores. Além dos serviços de retirada/desinstalação de materiais e equipamentos atualmente instalados.

7.2.3. Uma planta de geração de energia solar fotovoltaica de 49,8 kWp de potência, contendo dois arranjos, deverá ser instalada no terreno do jardim da unidade, conforme projeto, com a finalidade de geração de energia para suprimento próprio e injeção de excedente de energia na rede de Baixa Tensão da concessionária distribuidora de energia, EDP São Paulo Distribuição de Energia S.A., caracterizando o sistema de compensação de energia elétrica previsto na REN nº 1059/2023 da ANEEL.

7.2.4. Os serviços contemplam apresentação do projeto da planta de geração de energia solar fotovoltaica e aprovação junto à concessionária (com as tratativas necessárias), considerando eventuais adequações decorrentes de exigências durante o processo, instalação, alvarás junto aos órgãos da Prefeitura e demais órgãos reguladores caso necessário e a emissão da devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART junto ao Conselho Regional de Engenharia – CREA, dos engenheiros responsáveis da Contratada, em conformidade com a Resolução CONFEXA nº 1137 de 31/03/2023, garantindo-se uma execução e supervisão dos serviços por um profissional devidamente habilitado.

7.2.5. É também a elaboração de um projeto executivo de SPDA completo e detalhado (todas as peças técnicas: plantas, desenhos, memoriais descritivos, estudos, planilha orçamentária entre outros) de acordo com a NBR 5419, com disponibilização do relatório da análise de risco, para o imóvel e para a planta de geração de energia solar fotovoltaica. As informações necessárias para a execução da análise de risco deverão ser solicitadas à fiscalização.

7.2.6. Materiais em bom estado e com aprovação prévia da fiscalização poderão ser reutilizados, desde que o correspondente material novo previsto em orçamento seja glosado.

7.2.7. Todos os manuais de operação, especificações dos equipamentos e conformidades dos testes devem ser fornecidos pela Contratada.

7.2.8. A Contratada deverá elaborar e entregar ao INSS as rotinas de manutenção preditiva, preventiva, mensal, semestral e anual de toda a instalação pelo intervalo de 18 meses, conforme normas aplicáveis e recomendações dos fabricantes dos equipamentos.

7.3. CONDUTORES

7.3.1. Os cabos de distribuição devem possuir identificação dos condutores de fases por intermédio de codificação de cores, podendo ser utilizados cabos coloridos ou aplicação de fita isolante colorida sobre os mesmos.

7.3.2. Para os cabos dos circuitos terminais, é obrigatória a identificação dos condutores fases por intermédio de codificação de cores, devendo ser utilizados cabos coloridos, obedecendo o seguinte padrão:

- Fase R: preta;
- Fase S: branca;
- Fase T: vermelha;
- Neutro: azul;
- Terra: verde.
- Retorno: amarelo

7.3.3. A bitola de todos os condutores deve seguir a tabela de cargas e diagrama unifilar, conforme especificado nos projetos de iluminação e tomadas.

7.3.4. Todos os condutores FASE, NEUTRO, RETORNO e TERRA devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênio, com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

7.3.5. Devem ter **isolação XLPE/HEPR 90°C e isolamento 0,6/1kV** para os circuitos de alimentação dos quadros de distribuição e das condensadoras dos aparelhos de ar condicionado.

7.3.6. Devem ter **isolação PVC 70°C e isolamento 450/750V** para os circuitos de saída dos quadros de distribuição (circuitos terminais) para as evaporadoras, ventiladores e cortinas de ar.

7.3.7. É vedada a aplicação de solda a estanho na terminação de condutores, para conectá-los a bornes ou terminais de dispositivos ou equipamentos elétricos.

7.3.8. O condutor neutro não pode ser comum a mais de um circuito.

7.3.9. Cada circuito deverá ter seu próprio condutor de aterramento a partir de seu respectivo quadro de distribuição.

- 7.3.10. Cabos da rede elétrica e cabos de função lógica jamais poderão estar em uma mesma eletrocalha, perfilado ou eletroduto.
- 7.3.11. As seções nominais de todos os condutores devem seguir as tabelas de cargas e diagramas unifilares/trifilares, conforme especificado no projeto. Os condutores devem possuir seção mínima de 2,5 mm², inclusive para os circuitos de iluminação.
- 7.3.12. Deverão ser utilizados terminais apropriados para as conexões de todos os condutores (seções nominais variadas) aos seus respectivos dispositivos (disjuntores, barramentos etc).

· Condutores – climatização

- 7.3.13. Além dos condutores de alimentação dos aparelhos de ar condicionado previstos em projeto, cujas especificações estão apresentadas no item anterior “Condutores” e no próprio projeto, estão também previstos condutores para interligação entre as unidades condensadoras e as unidades evaporadoras, ou seja, para comunicação e alimentação entre as mesmas.
- 7.3.14. Para os aparelhos tipo VRF deverão ser utilizados condutores com 3 vias (3x1,5mm²), **blindados com fita de cobre**, entre as unidades condensadoras escravas e a unidade mestre e entre a unidade mestre e as unidades evaporadoras, a serem interligadas essas últimas de forma sequencial, percorrendo o mesmo trajeto da linha frigorífica.

7.4. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

- 7.4.1. Os quadros gerais de energia / quadros de distribuição deverão estar em conformidade com as normas NBR 5431:2008 (Caixas e involucros para acessórios elétricos para Instalações elétricas); NBR IEC 61439-1:2017 (Conjuntos de manobra e comando de Baixa Tensão – Parte 1).
- 7.4.2. As instalações elétricas atenderão adequadamente a todos os equipamentos a serem instalados, contemplando quadro elétrico distinto para os aparelhos de ar condicionado (QDAC). Esse quadro e todos os demais existentes serão derivados do quadro geral de baixa tensão (QGBT), conforme indicado em projeto.
- 7.4.3. O quadro QDAC deverá conter, no lado externo de sua porta, uma placa de identificação indelével em acrílico, de fundo preto com caracteres gravados em cor branca. As dimensões dessas placas deverão ser de 50 x 20 mm e estar fixadas com cola resistente à temperatura e umidade.
- 7.4.4. Na entrada de energia e no QGBT estão previstos protetores do tipo DPS (Dispositivo de Proteção contra Surtos) para cada fase de entrada e neutro (na entrada de energia não é necessário para o neutro pois este encontra-se aterrado).
- 7.4.5. Todos os novos quadros de distribuição serão de sobrepor e deverão ser instalados nos locais indicados no projeto executivo em paredes, devendo possuir chapa de aço com espessura mínima de 16mm, pintura com tratamento antiferrugem em epóxi, por processo eletrostático, cor cinza real. Possuirão placa de montagem, porta com dobradiças metálicas e perfil de borracha para vedação.
- 7.4.6. Os quadros serão executados prevendo-se espaços suficientes no seu interior para permitir a correta fixação das proteções, a curvatura dos condutores de maior bitola (entrada e saída da caixa e disjuntores), bem como disjuntores reserva para futuras ampliações e/ou modificações da configuração inicial do projeto, com todos os dispositivos necessários apresentados nos diagramas unifilares/trifilares, conforme indicado em projeto.
- 7.4.7. O quadro de distribuição existente de ar condicionado (lado esquerdo do QGBT) embutido em alvenaria deverá ser removido, dando lugar para a instalação do novo QDAC previsto como de sobrepor. A alvenaria deverá ser recomposta e pintada para a instalação do novo QDAC.

Quadro Ar Condicionado - QGBT - Entrada de energia



- 7.4.8. As pontas dos cabos flexíveis deverão ser dotadas de terminais apropriados para a conexão aos disjuntores.
- 7.4.9. Os Quadros Elétricos deverão possuir também as características construtivas dadas a seguir:
- 7.4.9.1. Acabamento interno e externo das chapas deverá ser fosfatizado ou galvanizado e com pintura eletrostática à base de epóxi com esmerilado acabamento em estufa.
- 7.4.9.2. Na porta, pelo lado interno, deverá ser afixado um porta documento, que abrigará o diagrama unifilar do respectivo quadro com indicação dos circuitos, seções nominais da fiação e capacidade dos disjuntores.
- 7.4.9.3. Todos os quadros de distribuição deverão ter 5 barramentos (3 fases, neutro e terra).
- 7.4.9.4. Os barramentos deverão ser montados sobre isoladores de epóxi ou premix, fixados por parafusos e arruelas zíncadas, de forma a assegurar-se da perfeita isolação e resistência aos esforços eletrodinâmicos em caso de curto-circuito.
- 7.4.9.5. Os barramentos serão independentes em cobre eletrolítico com seção retangular para as 3 fases, neutro e terra.
- 7.4.9.6. Os barramentos de "neutro" e de "terra" terão dimensões necessárias à fixação individual/independente de cada cabo/fio, não se

admitindo a união de 2 (dois) ou mais fios/cabos num mesmo terminal (parafuso).

7.4.9.7. As interligações entre barramentos serão dotadas de arruelas de pressão.

7.4.9.8. A fabricação e montagem dos barramentos serão objeto de cuidado especial quanto ao seu dimensionamento, considerando-se as cargas instaladas estipuladas em projeto/esquemas unifilares, tendo em vista as baixas impedâncias que deverão oferecer e os esforços mecânicos à que estão sujeitos.

7.4.9.9. Os barramentos serão de cobre eletrolítico com teor de pureza maior que 97%.

7.4.9.10. Os barramentos das diversas fases deverão ser identificados por cores (fase R - cor vermelho, fase S – cor branco, fase T – cor preto), de modo a permitir sua fácil visualização/identificação.

7.4.9.11. Serão adotados espaçamentos mínimos entre os barramentos das fases, neutro e terra e entre barramentos e a massa, que deverão atender às distâncias determinadas por norma.

7.4.9.12. Os equipamentos, disjuntores e acessórios serão montados em bandeja metálica removível, fixados ao fundo da caixa através de parafusos zincados.

7.4.9.13. Os disjuntores gerais serão do tipo NO-FUSE com compensação térmica. Suas cargas de ruptura devem ser estritamente observadas na prancha do projeto executivo.

7.4.9.14. Para a entrada de energia e o QGBT os DPSs deverão ter tensão nominal fase/terra de 127/220V e Imáx (corrente máxima de ruptura) maior que 42kA com sinalização de falha (preferencialmente em led).

7.4.10. Os disjuntores de todos os quadros de distribuição deverão ter plaquetas de identificação semelhantes àquelas existentes nas portas dos quadros, porém suas dimensões serão 15 x 7 mm. Essas plaquetas deverão ser coladas na superfície da placa de acrílico, com cola resistente à temperatura e umidade.

7.4.10.1. Os disjuntores do QDAC deverão ser identificados pela notação C1, C2, Cn..etc.

7.4.11. Internamente aos quadros deverá ser afixada uma barreira de proteção contra contatos acidentais de acrílico ou policarbonato translúcido incolor, que visa evitar o contato do usuário com as partes vivas (inclusive com os parafusos de conexão dos disjuntores), além de permitir a visualização das conexões dos barramentos e disjuntores.

7.4.12. A fiação deverá ser acomodada em canaletas plásticas no interior dos quadros e amarrada com cintas plásticas apropriadas (Hellermann ou equivalente), e disposta de modo a facilitar a manutenção futura dos componentes internos.

7.4.13. Os locais onde deverão ser instalados os quadros estão indicados no projeto executivo do INSS.

Referências: Siemens, Steck ou material equivalente.

7.5. TOMADAS

7.5.1. Foram previstas 2 tomadas para alimentação das cortinas de ar, conforme indicado no projeto.

7.5.2. Todas as tomadas deverão possuir etiqueta de identificação indelével com as informações do quadro e circuito a que pertencem, além da tensão nominal (127 V ou 220 V).

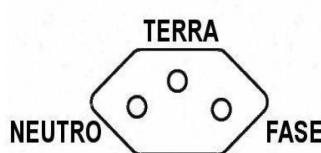
7.5.3. Todas as tomadas elétricas deverão ser atendidas por condutor de proteção “terra” – cor verde, seção nominal 2,5 mm² (ou aquela indicada no projeto executivo para cada circuito), derivadas do barramento de terra do respectivo Quadro de Distribuição.

7.5.4. As pontas dos cabos flexíveis serão dotadas de terminais apropriados para a conexão aos polos das tomadas elétricas, de modo a obter-se a devida rigidez nessas conexões.

7.5.5. Todas as tomadas elétricas, serão do novo padrão brasileiro (de acordo com as normas NBR 14136:2021 e NBR 60884-1), 2P + T, devendo suas tensões e correntes nominais serem observadas no projeto executivo fornecido pelo INSS. As tomadas devem ser instaladas em condutores de alumínio 4"x2" com espelhos apropriados ao módulo.

7.5.6. IMPORTANTE: Os orifícios de neutro e fase das tomadas de 10A possuem 4mm de diâmetro enquanto nas tomadas de 20A possuem 4.8mm. O projeto executivo indica o local onde devem ser instaladas as tomadas de 20A.

7.5.7. É importante notar o posicionamento dos polos das tomadas do novo padrão brasileiro, ou seja, neutro no lado esquerdo, terra no meio e em cima, fase no lado direito, conforme figura abaixo:



7.5.8. A localização das tomadas está indicada no projeto executivo do INSS.

7.5.9. Qualquer tomada que for instalada em área externa deverá possuir grau de proteção IP-65.

7.5.10. As tomadas devem possuir as alturas conforme indicado no projeto executivo do INSS.

7.5.11. As tomadas localizadas nas mesas da área de atendimento e recepção serão instaladas na própria calha do mobiliário, não sendo necessário o uso de condulete ou caixa 4"x2".

Referência: Pial-Legrand ou material equivalente.

7.6. ELETROCALHAS, PERFILEADOS E ELETRODUTOS

7.6.1. A distribuição horizontal dos circuitos será feita por combinações de perfilados perfurados com tampa de 38x38 mm (chapa 14) e eletrodutos de aço galvanizado nos diâmetros indicados em projeto, assim como seus acessórios e conexões. Quando não houver indicação das dimensões/diâmetros dos eletrodutos, deverão ser no diâmetro 3/4". Esses condutos deverão ser instalados acima do forro, nos locais onde houver forro, e fixados por meio de tirantes à laje. Nos locais onde não houver forro, deverão ser instalados diretamente na laje, também fixados por tirantes e ganchos para perfilados.

7.6.2. As eletrocalhas/perfileados deverão possuir acessórios de conexão tipo curva horizontal, curva vertical, "T", derivação, redução

concêntrica, saída lateral para eletrodutos etc.

7.6.3. As redes horizontais de eletrocalhas, perfilados e eletrodutos serão fixadas por meio de tirantes (ou vergalhões) e demais acessórios perfeitamente nivelados.

7.6.4. A sustentação/fixação das eletrocalhas, perfilados e eletrodutos deverá ser feita a cada 1,0 m de distância.

7.6.5. As derivações (curvas, flanges, "T", desvios, cruzetas, reduções etc.) deverão apresentar medidas e funções compatíveis com as eletrocalhas.

7.6.6. Os trechos de eletrodutos abaixo do forro ou aparentes, deverão ser instalados na altura do ponto de tomada ou interruptor, conforme indicado em projeto.

7.6.7. Em *trajetos verticais* serão utilizados eletrodutos de aço galvanizado que deverão estar perfeitamente alinhados, devendo ser interligados às eletrocalhas/perfilados através de curva longa até o ponto de utilização. No ponto de conexão dos eletrodutos com as eletrocalhas e perfilados deverão ser utilizadas as saídas laterais compatíveis.

7.6.8. Não será permitida a utilização de eletrodutos flexíveis do tipo corrugado e eletrodutos de PVC.

7.6.9. A ocupação máxima dos eletrodutos não deverá exceder 40% de sua área interna, de acordo com as limitações impostas pela NBR 5410.

7.6.10. Os condutores devem formar trechos contínuos entre as caixas, não se admitindo emendas e derivações dos cabos senão no interior das caixas. Condutores emendados ou cuja isolação tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser enfiados em eletrodutos.

7.6.11. Os condutores de maior seção nominal devem ser separados fisicamente dentro das eletrocalhas/perfilados dos de menor seção nominal, agrupados por até 3 seções nominais consecutivas, conforme detalhado no projeto.

7.6.12. Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente a seu eixo. Deve ser retirada toda a rebarba suscetível de danificar a isolamento dos condutores.

7.6.13. Os eletrodutos aparentes deverão ser fixados por meio de abraçadeiras tipo copo com espaçamento nunca superior a 1,5m.

7.6.14. Os eletrodutos, perfilados e eletrocalhas devem estar isentos de arestas cortantes ou rebarbas que possam danificar a capa protetora dos condutores.

7.7. CAIXAS E ESPELHOS

7.7.1. As caixas de passagem, derivação e ligação, quando aparentes, serão em alumínio ou liga de alumínio-silício, pintadas na cor da parede do local com parafusos de aço inox e junta de vedação de borracha EPDM, tipo condulete.

7.7.2. As caixas sujeitas à intempéries/chuvas serão à prova de água, devidamente vedadas contra a penetração de umidade.

7.7.3. As caixas de passagem, derivação ou ligação, quando embutidas, deverão ser, conforme o fim a que se destinem, de PVC rígido, baquelite, polipropileno ou polietileno. Os conduletes plásticos devem ser produzidos em PVC autoextinguível (não propaga chama), oferecendo total segurança contra correntes de fuga e a corrosão eletrolítica nas dimensões indicadas no projeto.

7.7.4. As conexões entre eletrodutos ou entre eletrodutos e caixas/conduletes devem ser do tipo não roscável para facilitar na instalação e futuras manutenções que se fizerem necessárias.

7.7.5. No caso de caixas embutidas deve-se levar em consideração a necessidade de que sejam reguladas pela espessura do revestimento previsto para o local, de modo que sua profundidade de instalação não comprometa a fixação dos espelhos.

7.7.6. Quando do tipo de embutir, as caixas deverão ter vintens ou olhais para assegurar a fixação dos ele-trodutos, perfilados e eletrocalhas. Só será permitida a abertura dos vintens ou olhais necessários.

7.7.7. As caixas que contiverem interruptores, tomadas e congêneres deverão ser fechadas pelos espelhos que completam a instalação desses dispositivos.

7.7.8. Todos os conduletes devem ter suas saídas fechadas com tampas na bitola apropriada, no caso de não utilização de todas as saídas com eletrodutos.

Referências para caixas metálicas e plásticas: Wetzel, Daisa ou equivalente.

8. SISTEMA FOTOVOLTAICO PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

8.1. GERAÇÃO FOTOVOLTAICA - INTRODUÇÃO

8.1.1. Consiste na instalação de planta de geração de energia solar fotovoltaica de 49,8 kWp de potência, cuja finalidade é a geração de energia elétrica e injeção de excedente de energia na rede de Baixa Tensão da concessionária distribuidora de energia, EDP São Paulo Distribuição de Energia S.A., caracterizando o sistema de compensação de energia elétrica previsto na REN nº 1059/2023 da ANEEL.

8.1.2. Este caderno de especificações traz as informações necessárias para a compreensão de todos os detalhes da instalação e equipamentos do projeto. Serão apresentados: desenhos, cálculos, diagrama unifilar, descrição técnica dos equipamentos, certificados (do inversor e módulo fotovoltaico), Anexos e Formulários para obtenção da autorização de acesso e registro da unidade geradora junto à ANEEL.

8.2. ESTRUTURA DAS PLACAS FOTOVOLTAICAS

8.2.1. Está previsto projeto para a estrutura metálica que sustentará as placas.

8.2.2. Este projeto deverá se basear no peso total das placas a serem instaladas. A fundação, por sua vez, deverá contemplar as características do solo do local de instalação.

8.2.3. O arranjo da estrutura deve acompanhar o declive do projeto. Os módulos devem ser instalados sobre a estrutura metálica e fora das áreas de sombras.

8.2.4. As colunas deverão ser preferencialmente em perfis metálicos retangulares ou em perfis UDC enrijecidos.

8.2.5. As colunas deverão ser unidas preferencialmente através de perfis metálicos UDC enrijecidos quando se tratar da direção de maior dimensão das placas. Já na direção de menor dimensão das placas fotovoltaicas, os perfis metálicos deverão ser preferencialmente do tipo U, Z, ou cantoneiras.

8.2.6. Deverá ser previsto contraventamento da estrutura.

8.2.7. Os perfis metálicos deverão ser pintados com primer corrosivo (duas demãos) e tinta esmalte sintético na cor grafite ou preto (duas

demãos).

8.2.8. O bloco da fundação deverá ser impermeabilizado através de aditivo impermeabilizante hidrofugante para concreto, de modo a evitar a corrosão dos perfis.

8.2.9. Alternativamente, os perfis da estrutura poderão ser em fibra de vidro pultrudada.

8.2.10. O projeto da estrutura deverá ser submetido à fiscalização para sua aprovação prévia antes da execução.

8.2.10.1. Exemplos de estruturas de sustentação são apresentadas abaixo:



Figura 1 - Estruturas de Fixação para os painéis



Figura 2 – Estruturas de Fixação para os painéis (continuação)

8.3. LOCALIZAÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO

8.3.1. A localização da instalação corresponde aos seguintes dados:

Município:	Guaratinguetá
Localização:	Av. Dr. Ariberto Pereira da Cunha, 330 - Portal das Colinas - Guaratinguetá/SP
Latitude:	-22,82
Longitude:	-45,20

8.4. EMPRESA DISTRIBUIDORA DE ENERGIA ELÉTRICA

8.4.1. A empresa responsável pela distribuição de energia elétrica na localidade é a EDP São Paulo Distribuição de Energia S.A., situada em Rua Werner Von Siemens, 111 - Conjunto 22 - Bloco A - São Paulo/SP CEP: 05069-900, inscrita no CNPJ sob o nº 02.302.100/0001-06.

8.5. LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS

8.5.1. Os desenhos, equipamentos e materiais do projeto, cumprem as recomendações constantes dos seguintes documentos e normas:

- MÓDULO 3 (PRODIST) - Módulo 3 do Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional (PRODIST) – Conexão ao Sistema de Distribuição de Energia Elétrica
- ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- ABNT NBR IEC 62116 - Procedimento de ensaio de anti-ilhamento para inversores de sistemas fotovoltaicos conectados á rede elétrica.
- ABNT NBR 16149 – Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição.
- ABNT NBR 16612 – Cabos de potência para sistemas fotovoltaicos, não halogenados, isolados, com cobertura, para tensão de até 1,8 kV C.C. entre condutores.
- ANEEL RESOLUÇÃO Nº 956 - Resolução Nº 956 de 07 de dezembro de 2021 da Agência Nacional de Energia Elétrica - Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional (PRODIST).
- ANEEL RESOLUÇÃO Nº 1.000 - Resolução Nº 1.000 de 07 de dezembro de 2021 da Agência Nacional de Energia Elétrica - Regras de Prestação do Serviço Público de Distribuição de Energia Elétrica.
- ANEEL RESOLUÇÃO Nº 1.059 - Resolução Nº 1.059 de 07 de fevereiro de 2023 da Agência Nacional de Energia Elétrica - Regras para conexão e faturamento de centrais de microgeração e minigeração distribuída em sistemas de distribuição de energia elétrica.

- ABNT NBR 16150 - Sistemas fotovoltaicos (FV) – Características da interface de conexão com a rede elétrica de distribuição – Procedimento de ensaio de conformidade.
- PT.DT.PDN.00059v05 - Conexão de Microgeradores ao Sistema de Distribuição em Baixa Tensão.

8.6. DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO FOTOVOLTAICA

8.6.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

8.6.1.1. O sistema fotovoltaico para geração de energia elétrica será constituído pelos seguintes elementos:

- Módulos fotovoltaicos;
- Estrutura metálica de suporte dos módulos fotovoltaicos;
- Inversor DC/AC;
- Cabos de conexão;
- Dispositivos de proteção CC e CA.

8.6.2. O sistema de geração fotovoltaica será composto por alinhamentos de séries de módulos, onde cada série é composta por diversos módulos fotovoltaicos, que por sua vez são compostos de diversas células fotovoltaicas (que convertem a energia solar em energia elétrica). O referido sistema possuirá 123 módulos fotovoltaicos de 405 Wp, com 02 arrays: um com 03 strings de 16 módulos e outro com 05 strings de 15 módulos. A potência instalada do sistema será, portanto, de 49,8 kWp.

8.6.3. Os módulos fotovoltaicos serão montados sobre estruturas metálicas (ou de fibra de vidro), constituídas por perfis de alumínio anodizado, emendas para perfis, grampos e clipe de aterramento, a serem instaladas no solo do jardim da unidade, conforme indicado no projeto.

8.6.4. Os cabos serão apropriados para a aplicação em sistemas de geração solar fotovoltaica, na bitola mínima de 4 mm², cores preto, vermelho e verde/amarelo, proteção UV, **cobre estanhado** e conector MC4, não halogenados, 0,6/1kV e em conformidade com a ABNT NBR 16612. Serão conectados à uma caixa de junção (stringbox), com as devidas proteções elétricas.

8.6.5. Os inversores CC/CA convertem a corrente contínua (C.C) em corrente alternada (C.A). A energia elétrica produzida será consumida pelo local da instalação ou injetada na rede elétrica por meio do ponto de entrega de energia da distribuidora, caso a demanda seja inferior à energia produzida.

8.6.6. A energia gerada em um sistema fotovoltaico, é proporcional à irradiação disponível no plano dos módulos fotovoltaicos. A energia gerada pelos módulos fotovoltaicos, em corrente contínua, será fornecida à carga local ou injetada na rede de forma sincronizada através dos inversores, que por sua vez, é transformada em corrente alternada. Durante o período noturno, o inversor deixa de operar e se mantém em estado de “stand by”, com o objetivo de reduzir o consumo do sistema.

8.6.7. Os inversores monitoram a tensão e a frequência da rede, entrando em operação somente quando os valores estão dentro da faixa de regime normal de operação. O conjunto de proteções de conexão dos inversores não permite que funcione de forma ilhada, ou seja, em caso de falha da rede elétrica a planta deixa de funcionar.

8.7. MÓDULO FOTOVOLTAICO

8.7.1. O módulo fotovoltaico deve ser constituído de células de silício policristalino e possuir robustas esquadrias de alumínio resistente à corrosão e suportar esforços mecânicos de alta intensidade.

8.7.2. Os módulos fotovoltaicos devem possuir certificação do INMETRO e elevada eficiência energética com classificação “A”.

8.7.3. A potência nominal de cada módulo deve ser de 405 Wp e eficiência mínima de 17%. Devem ser instalados 3 arranjos (strings) com 16 módulos fotovoltaicos em série para o array #1 e 5 arranjos (strings) com 15 módulos fotovoltaicos em série o array #2, totalizando 123 módulos de 405 Wp.

8.7.4. Dimensões aproximadas: 1956x992x40 mm.

8.7.5. Referência: Risen RSM144-6-395M-420M ou equivalente.

8.8. INVERSOR SOLAR CC/CA

8.8.1. O inversor é o equipamento responsável por transformar a energia elétrica gerada nos módulos fotovoltaicos em corrente contínua (CC), na forma de corrente alternada (CA) para entregar à rede.

8.8.2. O inversor deve apresentar máxima potência fotovoltaica e faixa de operação (MPPT) compatível com o conjunto de módulos fotovoltaicos.

8.8.3. Em casos de perda ou anormalidades de tensão e freqüência na rede CA, o inversor deixa de fornecer energia CA, evitando o funcionamento ilha, garantindo a segurança para os trabalhadores de manutenção da rede elétrica da companhia. Voltando os valores de tensão e freqüência à sua normalidade, o inversor se conecta à rede automaticamente.

8.8.4. Os inversores aplicados em sistemas fotovoltaicos devem atender aos requisitos estabelecidos na ABNT NBR IEC 62116. Funcionará também como dispositivo de monitoramento de isolamento, para desconexão automática da instalação fotovoltaica, no caso de perda da resistência de isolamento.

8.8.5. O lado de corrente continua (CC) do inversor, será conectado aos módulos fotovoltaicos, e no lado de corrente alternada (CA), será conectado ao quadro de distribuição geral (QGBT), com tensão monofásica de saída AC de 220 V através de disjuntores termomagnéticos bipolar de 32 A, curva C.

8.8.6. O inversor será microprocessado, garantindo que a corrente alternada tenha uma curva senoidal com o mínimo de distorção. O inversor é especialmente projetado para buscar o ponto de máxima transferência de potência do gerador fotovoltaico (MPPT), e entregar esta potência à rede com o mínimo de perdas.

8.8.7. O inversor deve garantir uma ótima qualidade de energia com baixa distorção harmônica <5%.

8.8.8. Ele atua como uma fonte de corrente sincronizada com a rede, do tipo auto-comutação, por meio de bandas de histerese de operação. Deve apresentar a função de anti-ilihamento, através da medição da impedância da rede.

8.8.9. O equipamento deve ser parametrizado pelo fabricante de acordo com a “ABNT NBR 16149, capítulo 4 - Compatibilidade com a rede e capítulo 5 – Segurança pessoal e proteção do sistema FV”, quanto às faixas de operação normal de: Tensão CA, Injeção de Componente CC, Frequência (Hz), Fator de Potência, Distorção harmônica de corrente, Proteção contra ilhamento, Reconexão, Isolação e Seccionamento.

- 8.8.10. O equipamento deve estar de acordo com as normas ABNT NBR 16149:2013, ABNT NBR16150:2013, ABNT NBR 62116-2012.
- 8.8.11. O inversor deve possuir um rendimento de no mínimo 96% da potência nominal e fator de potência de pelo menos 0,95, para a faixa de potência requerida.
- 8.8.12. O equipamento deve possuir classe de proteção IP65 e certificação do INMETRO.
- 8.8.13. Referência: SUN2000-12-20KTL-M0 ou equivalente.

8.9. PADRÃO DE ENTRADA

8.9.1. O padrão de entrada deve estar conforme a norma PT.DT.PDN.00059v05 - Conexão de Microgeradores ao Sistema de Distribuição em Baixa Tensão.

8.9.2. No padrão de entrada deve ser colocada placa de advertência, confeccionada em aço inoxidável ou alumínio e deverá ser afixada de forma permanente na tampa da caixa de medição do padrão de entrada, com os dizeres “CUIDADO – GERAÇÃO PRÓPRIA”, com gravação indelével e em conformidade com a Norma "PT.DT.PDN.00059v05 - Conexão de Microgeradores ao Sistema de Distribuição em Baixa Tensão da EDP".



Figura 3 - Placa de advertência a ser anexada na caixa de medição

8.10. MEDIDOR BIDIRECCIONAL

8.10.1. O sistema de medição de energia utilizado será do tipo bidirecional. Em outras palavras, o medidor instalado na entrada, será capaz de registrar o consumo e a geração de energia. Este medidor bidirecional certificado pelo INMETRO é homologado pela Concessionária EDP, e será instalado pela mesma.

8.10.2. Este medidor deverá ser montado conforme a norma PT.DT.PDN.00059v05 - Conexão de Microgeradores ao Sistema de Distribuição em Baixa Tensão.

8.10.3. O consumo corresponde ao fluxo de potência com o sentido tradicional da concessionária para o usuário. A geração corresponde à injeção ou exportação de energia para a rede elétrica, que ocorrerá nos instantes em que a geração fotovoltaica for superior ao consumo da unidade consumidora.

8.10.4. O medidor do tipo bidirecional terá dois registradores, com numerações distintas, um para o consumo e outro para a geração de eletricidade. Isso permitirá a apresentação de dois valores, um de geração e outro de consumo, nas faturas de eletricidade dos usuários que possuem um sistema fotovoltaico registrado junto à concessionária. A substituição do medidor convencional pelo medidor bidirecional é de responsabilidade da concessionária.

8.10.5. Existe um único ponto de conexão do medidor com a rede elétrica, no qual pode ocorrer, entrada ou saída de energia.

8.10.6. O gerador fotovoltaico é conectado ao quadro elétrico geral (QGBT) e as cargas são alimentadas por meio deste.

8.11. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CC E CA (STRINGBOX)

8.11.1. Para a proteção dos equipamentos do sistema, das instalações e das pessoas, devem ser incorporados aos circuitos CC (Corrente Contínua) e CA (Corrente Alternada) os seguintes dispositivos:

- Circuito de Corrente Continua:
 - DPS (Dispositivo de Proteção Contra Surto);
 - Fusíveis;
 - Seccionadora.
- Circuito de Corrente Alternada:
 - o DPS (Dispositivo de Proteção Contra Surto);
 - o Disjuntores Termomagnéticos;

Circuitos Elétricos de Proteção				
Origem	Destino	Proteção		
Modelos Fotovoltaicos	Stringbox	Fusível	DPS CC Tipo 2	Seccionadora CC
		1000 V / 20 A	1000 V / 20 kA	800 V / 20 A
Stringbox	Inversor			

Inversor	QGBT	Disjuntor Termomagnético	DPS CA Tipo 2	
		Bipolar, 32 A, curva C	275 V / 20 kA	

8.11.2. Todos os equipamentos serão condicionados em quadros elétricos com proteção contra intempéries, devidamente sinalizados, para a proteção e instrução de pessoal autorizado, quanto às manobras de operação dos dispositivos de proteção, em caso de manutenções futuras.

8.12. CABOS E ELETRODUTOS

8.12.1. Todos os condutores serão de cobre, adequados para o uso em intempéries e resistentes aos raios UV, e sua seção deve ser suficiente para assegurar que a queda de tensão no cabeamento seja inferior a 4%, conforme a norma ABNT NBR 5410.

8.12.2. O circuito entre a série de módulos e a entrada DC do inversor, será composto por cabos preparados para ambientes externos com secção de no mínimo 4 mm². Serão utilizados conectores do tipo MC4, concebidos especificamente para utilização em sistemas fotovoltaicos para interligar os módulos um ao outro em série e/ou paralelo no circuito. Os módulos fotovoltaicos vêm de fábrica com um cabo e conectores MC4, assim como a entrada DC do inversor já é preparada para este tipo de conector, o que melhora a qualidade da instalação, facilita a conexão entre módulos e apresentam melhor durabilidade quando expostos às condições climáticas típicas de sistemas fotovoltaicos. Os circuitos serão condicionados em eletrodutos de aço galvanizado e os cabos serão de cobre isolado tipo HEPR 0,6/1 kV de tensão nominal não inferior a 1000 V de isolação.

8.12.3. Os cabos serão nas cores preto, vermelho e verde/amarelo (para o aterramento da estrutura de fixação dos módulos fotovoltaicos), com proteção UV, **cobre estanhado**, não halogenados, 0,6/1kV e em conformidade com a ABNT NBR 16612. Serão conectados à uma caixa de junção (stringbox), com as devidas proteções elétricas.

8.12.4. O cabo de aterramento da estrutura metálica dos painéis fotovoltaicos deve possuir a mesma especificação dos cabos solares mencionados acima.

8.13. CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA

8.13.1. PRODUÇÃO ANUAL DA INSTALAÇÃO FOTOVOLTAICA

8.13.1.1. Para a irradiação média anual sobre a superfície horizontal em kWh/(m²*ano), foi utilizado como referência o site "globalsolaratlas.info", onde encontrou-se o valor de GHI = 1664 kWh/(m²*ano) para a cidade de Guaratinguetá/SP.

8.13.2. DIMENSIONAMENTO DA INSTALAÇÃO FOTOVOLTAICA

8.13.2.1. A conexão dos módulos fotovoltaicos faz-se tendo em conta as descrições elétricas de entrada do inversor.

8.13.2.2. A tensão de máxima potência de cada série deve estar dentro da faixa de tensão de máxima potência do inversor. Isto deve-se cumprir em condições similares aos padrões de teste STC.

8.13.2.3. A tensão de circuito aberto de cada serie deve estar dentro da faixa de tensão de máxima transferência de potência do inversor.

8.13.2.4. A corrente de curto circuito de todas as séries deve ser inferior à intensidade de corrente contínua máxima do inversor.

8.13.2.5. A instalação fotovoltaica foi dimensionada para suprir a carga do novo sistema de climatização, considerando um excedente visando o suprimento total/parcial da carga atual da unidade do INSS (48 kW). Admitindo-se que a área de cada módulo fotovoltaico é de 1,96 m², e a irradiação média anual na cidade de Guaratinguetá/SP é de 1664 kWh/(m²*ano) teríamos uma geração de:

$$1664 \text{ kWh}/(\text{m}^2 * \text{ano}) * 1,96 \text{ m}^2 = 3262 \text{ kWh}/\text{ano} \text{ (por módulo)}$$

Admitindo-se a perda do sistema de 17,17% e eficiência do módulo de 20,2%:

$$3262 \text{ kWh}/\text{ano} * 0,8283 * 0,202 = 546,79 \text{ kWh}/\text{ano} \text{ (por módulo)}$$

Portanto, para a geração de 67260 kWh/ano, serão necessários:

$$67260/546,79 = 123 \text{ módulos de } 405 \text{ Wp} = 49,8 \text{ kWp}$$

DIMENSIONAMENTO DA INSTALAÇÃO	
Número de inversores	4
Número de entradas MPPT por Inversor	2
Número de Arranjos	5
Número de Módulos	123
Potência total (kWp)	49,8
GERADOR FOTOVOLTAICO	
Inclinação (β°)	25° ; 25°
Azimute (α°)	0° ; 90°

8.13.3. DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS ELÉTRICOS

8.13.3.1. Para o dimensionamento dos circuitos do sistema fotovoltaico foram observados os itens da NBR 5410/2004 relativos à escolha da seção de um condutor e do seu respectivo dispositivo de proteção.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS E DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO DE CADA CIRCUITO

Tabela de Carga (por String)

Origem	Destino	Potência (kW) por String	Corrente (A)	Tensão (V)	Quantidade de Módulos por String	Seção Nominal (mm²)	Comprimento	Queda de Tensão (%)	Perdas Cabeamento (W)
Módulos Fotovoltaicos	Stringbox	6,48	16,32	594,2	16	4	55	1,31	33
		6,08	16,32	557,1	15	4	48	1,28	30
Stringbox	Inversor	6,48	16,32	594,2		4	1	0,04	1,4
		6,08	16,32	557,1		4	1	0,04	1,4
Inversor	QGBT	12000	22	220		6	20	1,12	60,3

8.13.4. ATERRAMENTO DA INSTALAÇÃO FOTOVOLTAICA

8.13.4.1. A instalação do aterramento deve cumprir com a norma ABNT NBR5419. A estrutura de fixação dos geradores fotovoltaicos e o borne de aterramento do inversor devem ser conectados à malha principal de aterramento.

8.13.4.2. Os trâmites junto à concessionária de energia elétrica para a instalação, aprovação dos projetos, solicitação de vistorias, colocação do medidor de energia bidirecional e quaisquer outras necessidades para a implementação do sistema de geração solar fotovoltaica serão de responsabilidade da contratada.

9. ATERRAMENTO E SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

9.1. A contratada deverá elaborar um projeto executivo completo e detalhado de SPDA e aterramento para a edificação do INSS e para a planta de geração de energia solar fotovoltaica, segundo a norma NBR 5419 e em conformidade com o resultado da análise de risco a ser realizada.

9.2. O projeto executivo deverá conter todas as peças técnicas de detalhamento da execução como plantas em dwg, memorial descritivo, relatório de análise de risco (NBR 5419-2), lista de materiais, especificações técnicas, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro.

9.3. Em sua composição mínima devem estar contemplados o resultado da análise de risco indicando a necessidade ou não de implementação de SPDA de acordo com a NBR 5419, o sistema aplicado (método de proteção adotado), o nível de proteção, o subsistema de captação (preferencialmente com barras chatas de alumínio e terminais aéreos), o subsistema de descidas (preferencialmente com barras chatas de alumínio e caixas de inspeção suspensas em polipropileno anti-chamas e anti-UV), o subsistema de aterramento (malha enterrada com condutores de cobre nu com 7 fios de 3mm e normatizados pela NBR 5419 e hastes de aterramento tipo copperweld com alta camada de cobre 254 μ , 5/8" de diâmetro e 2,40m de comprimento em conformidade com a NBR 13571) e os detalhes do SPDA (modo de execução e todas as informações importantes para garantir sua eficácia).

9.4. A planta de geração de energia solar fotovoltaica deve estar contemplada no projeto executivo de SPDA conforme diretrizes da IEC 63227 e normas pertinentes, bem como todas as particularidades e medidas a serem adotadas visando a implantação do SPDA devem estar discriminadas no memorial descritivo.

São
Paulo,
09
de
agosto
de
2024.

(assinado eletronicamente)

ADRIANO FERNANDES PEREIRA

Analista do Seguro Social - Eng. Eletricista

(assinado eletronicamente)

LEONARDO PIOVESAN

Analista do Seguro Social - Eng. Mecânico

(assinado eletronicamente)

LUÍS FELIPE MOREIRA DA SILVA CASSALES

Analista do Seguro Social - Eng. Mecânico



Documento assinado eletronicamente por **LUIS FELIPE MOREIRA DA SILVA CASSALES**, Analista do Seguro Social - Engenheiro Mecânico , em 09/08/2024, às 10:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO PIOVESAN**, Analista do Seguro Social - Engenheiro Mecânico , em 09/08/2024, às 10:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **ADRIANO FERNANDES PEREIRA**, Analista do Seguro Social - Engenheiro Eletricista , em 09/08/2024, às 10:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.inss.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **16146969** e o código CRC **C5A13465**.

Referência: Caso responda este Documento, indicar expressamente o Processo nº 35014.062864/2022-64

SEI nº 16146969