



CONCORRÊNCIA

90003/2024

CONTRATANTE (UASG)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO – CAMPUS PATOS DE MINAS (UASG 158099)

OBJETO

Contratação de empresa especializada para elaboração do projeto executivo de engenharia e execução das obras de construção de 3 (três) bibliotecas, sendo 1 (uma) no Campus Avançado Campina Verde, 1 (uma) no Campus Patrocínio e 1 (uma) no Campus Patos de Minas.

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 4.500.000,00

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia 13/11/2024 às 08h00 (horário de Brasília)

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

menor preço por item

MODO DE DISPUTA:

aberto

PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS

NÃO



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

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

Sumário

1. DO OBJETO	3
2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO	3
3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO	5
4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA.....	6
5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES .	7
6. DA FASE DE JULGAMENTO	11
7. DA FASE DE HABILITAÇÃO.....	13
8. DOS RECURSOS	15
9. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES.....	16
10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO	18
11. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS	18

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

CAMPUS PATOS DE MINAS

CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

(Processo Administrativo nº 23494.000982/2024-14)

Torna-se público que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Patos de Minas, por meio da Coordenação de Licitações, Contratos e Compras, sediado Avenida B nº 155 no Bairro Novo Planalto em Patos de Minas – MG, realizará licitação, na modalidade CONCORRÊNCIA, na forma ELETRÔNICA, nos termos da [Lei nº 14.133, de 2021](#), e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a contratação de empresa especializada para elaboração do projeto executivo de engenharia e execução das obras de construção de 3 (três) bibliotecas, sendo 1 (uma) no Campus Avançado Campina Verde, 1 (uma) no Campus Patrocínio e 1 (uma) no Campus Patos de Minas conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será dividida em itens, conforme tabela constante do Termo de Referência, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse.

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar desta licitação os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

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

2.2. 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, excluindo 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.

2.3. 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.

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

2.5. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, 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.

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

2.6. Não poderão disputar esta licitação:

- 2.6.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);
- 2.6.2. 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;
- 2.6.3. 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;
- 2.6.4. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- 2.6.5. 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;
- 2.6.6. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
- 2.6.7. 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;
- 2.6.8. agente público do órgão ou entidade licitante;
- 2.6.9. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;
- 2.6.10. 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](#).

2.7. O impedimento de que trata o item 2.6.4 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.

2.8. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.6.2 e 2.6.3 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.

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

2.10. O disposto nos itens 2.6.2 e 2.6.3 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.

2.11. 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

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da [Lei nº 14.133/2021](#).

2.12. A vedação de que trata o item 2.6.8 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.

3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

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

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

3.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto nos itens 7.1.1 e 7.12.1 deste Edital.

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

3.4.1. 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;

3.4.2. 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](#);

3.4.3. 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](#);

3.5. 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.

3.6. 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](#).

3.7. 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](#).

3.7.1. 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;

3.7.2. 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.

3.8. A falsidade da declaração de que trata os itens 3.4 ou 3.7 sujeitará o licitante às sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e neste Edital.

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

3.9. 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.

3.10. 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.

3.11. 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.

3.12. 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:

3.12.1. 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

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

3.13. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

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

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

3.14. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 3.12 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.

3.15. 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.

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

4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

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

4.1.1. valor unitário e total do item;

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

4.3. 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.

4.4. 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.

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

- 4.5. 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.
- 4.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
- 4.7. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico/Termo de Referência, 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.
- 4.8. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.
- 4.9. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;
- 4.9.1. 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 item 4.9.
- 4.10. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados 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.

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

- 5.1. 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.
- 5.2. 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.
- 5.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.
- 5.4. 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.
- 5.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário.
- 5.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 5.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 5.8. 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\$ 1.000,00 (mil reais).
- 5.9. 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.

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

5.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

5.11. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

5.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

5.11.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.11.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

5.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

5.11.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

5.12. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

5.12.1. 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.

5.12.2. 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.

5.12.3. 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.

5.12.4. 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.

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

5.13. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “fechado e aberto”, poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço/ maior percentual de desconto e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores/inferiores àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.

5.13.1. Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item 5.13, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

5.13.2. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

5.13.3. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.13.4. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

5.13.5. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de Contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

5.13.6. Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

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

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

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

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

5.18. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o 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 Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

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

5.20. 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. 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](#).

5.20.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

5.20.2. A melhor 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.

5.20.3. 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 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

5.20.4. 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.

5.21. 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.

5.21.1. 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:

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

5.21.1.2. 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;

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

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

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

5.21.2.1. 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;

5.21.2.2. empresas brasileiras;

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

5.21.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da [Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009](#).

5.22. 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 Agente de Contratação/Comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

5.22.1. Será admitida a previsão de preços diferentes conforme os critérios abaixo:

5.22.1.1. Em razão do local de construção deste que motivado pelo licitante e registrado na planilha orçamentária.

5.22.2. 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.

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

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

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

5.22.5. O Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) 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.

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

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

6. DA FASE DE JULGAMENTO

6.1. Encerrada a etapa de negociação, o 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 14.133/2021](#), legislação correlata e no item 2.6 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

6.1.1. SICAF;

6.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portalttransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

6.1.3. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portalttransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

6.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o [artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992](#).

6.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Agente de Contratação/Comissão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. ([IN nº 3/2018, art. 29, caput](#))

6.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. ([IN nº 3/2018, art. 29, §1º](#)).

6.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. ([IN nº 3/2018, art. 29, §2º](#)).

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

6.4. Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

6.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o Agente de Contratação/Comissão verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com o item 3.7 deste edital.

6.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o 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](#).

6.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

6.7.1. conter vícios insanáveis;

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

- 6.7.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico/Termo de Referência;
- 6.7.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
- 6.7.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
- 6.7.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.
- 6.8. 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.
- 6.8.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após diligência do Agente de Contratação/Comissão, que comprove:
- 6.8.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e
- 6.8.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.
- 6.9. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:
- 6.9.1. 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;
- 6.9.2. 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;
- 6.9.3. 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.
- 6.9.4. 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.
- 6.10. 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.
- 6.11. 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.
- 6.11.1. 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.

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

6.12. 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;

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

6.12.2. 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.

6.13. 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.

6.14. Caso o Projeto Básico/Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, sob pena de não aceitação da proposta.

6.15. 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.

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

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

6.18. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o 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 Projeto Básico/Termo de Referência.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

7.1. Os documentos previstos no Projeto Básico/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](#).

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

7.2. 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.

7.2.1. 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.

7.3. 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.

7.3.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o projeto básico/termo de referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de 10% para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

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

7.5. 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.

7.6. 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 ([art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021](#)).

7.7. 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.

7.8. 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.

7.9. 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.

7.9.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado pelo e-mail licitacao.ptm@iftm.edu.br, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

7.9.2. 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.

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

7.10.1. 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. ([IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º](#)).

7.11. 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. ([IN nº 3/2018, art. 7º, caput](#)).

7.11.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. ([IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único](#)).

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

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

7.12.2. 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

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

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](#).

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

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

7.13.2. 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.

7.14. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para ([Lei 14.133/21, art. 64](#), e [IN 73/2022, art. 39, §4º](#)):

7.14.1. 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

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

7.15. 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.

7.16. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o 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 7.12.1.

7.17. 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.

7.18. 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 ([art. 4º do Decreto nº 8.538/2015](#)).

7.19. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

8. DOS RECURSOS

8.1. 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](#).

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

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

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

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

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

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

8.3.4. 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.

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

8.5. 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.

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

8.7. 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.

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

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

8.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico <https://iftm.edu.br/pesquisa-publica/>.

9. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

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

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

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

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

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

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

9.1.2.4. deixar de apresentar amostra; ou

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

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

9.1.3.1. 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;

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

9.1.5. fraudar a licitação

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

9.1.6.1. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

- 9.1.6.2. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;
- 9.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação
- 9.1.8. praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013](#).
- 9.2. Com fulcro na [Lei nº 14.133, de 2021](#), a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:
- 9.2.1. advertência;
- 9.2.2. multa;
- 9.2.3. impedimento de licitar e contratar; e
- 9.2.4. 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.
- 9.3. Na aplicação das sanções serão considerados:
- 9.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.
- 9.3.2. as peculiaridades do caso concreto;
- 9.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- 9.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública;
- 9.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 9.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de **15 (quinze) dias** úteis, a contar da comunicação oficial.
- 9.4.1. Para as infrações previstas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.
- 9.4.2. Para as infrações previstas nos itens 9.1.4, 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7 e 9.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.
- 9.5. 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.
- 9.6. 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.
- 9.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3, 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.
- 9.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 9.1.4, 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7 e 9.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3 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 14.133/2021](#).
- 9.9. 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 9.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

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](#).

9.10. 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.

9.11. 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.

9.12. 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.

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

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

10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

10.1. 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.

10.2. 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.

10.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelos seguintes meios: e-mail licitação.ptm@iftm.edu.br

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

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

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

11. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

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

11.2. 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 Agente de Contratação/ Comissão.

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

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

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

11.5. 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.

11.6. 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.

11.7. 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.

11.8. 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.

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

11.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico <https://iftm.edu.br/licitacoes/>.

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

11.11.1. Termo de Referência (com os apêndices descrito abaixo)

11.11.1.1. Projeto Arquitetônico

11.11.2. Estudo técnico preliminar (com os apêndices descrito abaixo)

11.11.2.1. Mapa de riscos

11.11.2.2. Matriz de risco

11.11.2.3. Instrumento de medição de resultado

11.11.2.4. Orçamento sintético

11.11.2.5. Cronograma físico-financeiro

11.11.2.6. Curva ABC de insumos

11.11.2.7. Curva ABC de serviços

11.11.2.8. Orçamento resumido

11.11.2.9. Planilha de cálculo de BDI

11.11.2.10. Planta baixa da biblioteca

11.11.2.11. Caderno de encargos e especificações técnicas

11.11.3. Relatório mensal de acompanhamento do contrato

11.11.4. Modelo de atestado de vistoria

11.11.5. Orçamento resumido Desonerado

11.11.6. Orçamento resumido Onerado

11.11.7. Orçamento sintético Desonerado

11.11.8. Orçamento sintético Onerado

11.11.9. Declaração Sinapi

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

- 11.11.10. ART. William Garcia Espindola
- 11.11.11. ART. Leandro Tolentino
- 11.11.12. Levantamento Planialtimétrico PTC
- 11.11.13. Levantamento Planialtimétrico CACV
- 11.11.14. Levantamento Planialtimétrico PTM
- 11.11.15. Cronograma Fisico Financeiro
- 11.11.16. Planilha Cálculo Bdi
- 11.11.17. Curva ABC de Insumos
- 11.11.18. Curva ABC de Serviços
- 11.11.19. ART Biblioteca
- 11.11.20. ART. Levantamento Topográfico e Sondagem PTM
- 11.11.21. ART. Levantamento Topográfico e Sondagem PTC
- 11.11.22. ART. Levantamento Topográfico e Sondagem CACV
- 11.11.23. Sondagem de Reconhecimento e Percussão PTM
- 11.11.24. Sondagem de Reconhecimento e Percussão CACV
- 11.11.25. Sondagem de Reconhecimento e Percussão PTC
- 11.11.26. Minuta do contrato

Patos de Minas, 18 de setembro de 2024

Belchior Antônio da Silva

Diretor Geral do Campus Patos de Minas

Portaria nº 9 de 02 de janeiro de 2024, publicada no DOU em 03 de janeiro de 2024.

Competência delegada pela Portaria IFTM nº 001 de 31 de março de 2022.

Ricardo Wiliam Pinheiro

Diretor Geral do Campus Patrocínio

Portaria nº 9 de 02 de janeiro de 2024, publicada no DOU em 03 de janeiro de 2024.

Competência delegada pela Portaria IFTM nº 001 de 31 de março de 2022.

P á g i n a 20 | 21

EDITAL - CONCORRÊNCIA Nº 90003/2024

Firmiano Alexandre Dos Reis Silva**Diretor Geral do Campus Avançado Campina Verde**

Portaria nº 9 de 02 de janeiro de 2024, publicada no DOU em 03 de janeiro de 2024.

Competência delegada pela Portaria IFTM nº 001 de 31 de março de 2022.

BELCHIOR ANTONIO DA SILVA
DIRETOR(A) GERAL



Documento assinado eletronicamente por BELCHIOR ANTONIO DA SILVA, DIRETOR(A) GERAL, em 18/09/2024, às 17:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

RICARDO WILIAM PINHEIRO
DIRETOR(A) GERAL



Documento assinado eletronicamente por RICARDO WILIAM PINHEIRO, DIRETOR(A) GERAL, em 19/09/2024, às 07:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

FIRMIANO ALEXANDRE DOS REIS SILVA
DIRETOR(A) DO CAMPUS AVANÇADO



Documento assinado eletronicamente por FIRMIANO ALEXANDRE DOS REIS SILVA, DIRETOR(A) DO CAMPUS AVANÇADO, em 19/09/2024, às 09:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://iftm.edu.br/autenticacao/> informando o código verificador **0D406EB** e o código CRC **8360A925**.

Referência: NUP: 23494.001996/2024-47

DOCS nº 0000637335

Termo de Referência 55/2024

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
55/2024	158099-INST.FED.DE EDUC.,CIENC.E TEC.DO TRIA.MINEIRO	WILLIAM GARCIA ESPINDOLA	10/09/2024 07:21 (v 4.0)
Status	ASSINADO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
VI - obras e serviços de arquitetura e engenharia/Obras comuns		23494000982/2024-14

1. Definição do objeto

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de pessoa jurídica especializada em serviços de engenharia e/ou arquitetura para proceder à elaboração do Projeto Executivo, bem como a execução da construção de 3 BIBLIOTECAS, contemplando sala de leitura, sala de reunião, atendimento, banheiro, copa e compreendendo soluções de alimentação elétrica das edificações, destinação de esgoto e demais itens de infraestrutura, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Obra - Construção de biblioteca no Campus Avançado Campina Verde	00001619	SVÇ	1,00	R \$ 1.500.000,00	R \$ 1.500.000,00
2	Obra - Construção de biblioteca no Campus Patrocínio	00001619	SVC	1,00	R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.500.000,00
3	Obra - Construção de biblioteca no Campus Patos de Minas	00001619	SVC	1,00	R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.500.000,00
TOTAL						R\$ 4.500.000,00

1.2. O objeto desta contratação é caracterizado como OBRA, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

1.3. *O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados do(a) assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.*

1.4. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

1.5. *O objeto será licitado mediante regime de contratação semi-integrada na modalidade Concorrência*

2. Fundamentação da contratação

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

2.2. *O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual [2024], conforme consta das informações básicas deste termo de referência, bem como no NOVO PAC.*

3. Descrição da solução

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

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico (Item 4 - Descrição dos Requisitos da Contratação e Item 6 - Descrição da solução como um todo) dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

3.2 *Refere-se de contratação de pessoa jurídica de empresa especializada em serviços de engenharia e/ou arquitetura para proceder à elaboração do Projeto Projeto Executivo, bem como a execução das obras de construção de 3 bibliotecas, sendo 1 (uma) no Campus Avançado Campina Verde, 1 (uma) no Campus Patrocínio e outra no Campus Patos de Minas, ambos pertencentes à estrutura do IFTM.*

3.3 *A construção das BIBLIOTECAS se inserem no âmbito da estrutura do IFTM, em consonância com os objetivos da instituição e visa atender a demanda de espaço físico de biblioteca para atendimento aos alunos, uma vez que os campi Avançado Campina Verde, Patrocínio e Patos de Minas ainda não possuem estrutura de bibliotecas para atendimento aos alunos.*

3.4 *Toda a parte de infraestrutura deverá seguir as pré-determinações estipuladas no projetos básico elaborado pela Administração e executivo elaborados pela contratada e aprovados pela Administração e prefeituras locais, o que justifica a modalidade semi-integrada.*

3.5 *Os projetos estruturais (infraestrutura) deverão estar em consonância à tipologia do solo.*

3.6 *Os projetos executivos deverão ser submetidos à aprovação da Fiscalização.*

3.7 *A contratada poderá utilizar-se dos projetos que serviram como base para o orçamento estimativo de custo, desde que realize a revisão de todos os elementos e se responsabilize tecnicamente (emissão de ART/RRT) pela elaboração/execução.*

3.8 *Desta forma, toda área destinada para a construção será trabalhada com os devidos serviços que se fizerem necessários com relação à preparação da área como: limpeza, corte/aterro, terraplanagem etc.;*

3.9 *A obra deverá possuir placa de identificação, espaço destinado ao canteiro através da organização do local para guarda de materiais e demais itens necessários para execução da obra.*

3.10 Serão executados elementos de urbanização, acessibilidade e segurança, construção das edificações que contemplam sala de leitura, sala de reunião, atendimento, banheiro, copa, instalação elétrica, hidráulica e de esgoto, a fim de proporcionar ambientes compatíveis com as necessidades dos *campi*, bem como a infraestrutura necessária para que as edificações estejam em pleno funcionamento, de forma regular nos órgãos competentes.

3.11 O ETP discrimina todos os requisitos necessários para a contratação em conformidade com as disposições legais e possui todos os elementos necessários à completa caracterização do objeto, desde a Acessibilidade, Prevenção e Combate a Incêndio, sistema de proteção e descarga atmosférica, urbanização, sistema de climatização (incluído equipamento), instalação de dados e lógica das edificações a serem executadas. em função das alterações das normativas internas de regulamentação dos projetos/construções. Os seguintes elementos, além de outros, compõem os apêndices deste projeto básico como:

- a) Projeto arquitetônico;
- b) Especificação técnica com discriminação serviços a serem realizados;
- c) Composição de BDI;
- d) Planilha orçamentária com quantitativos e custo unitários e total;
- e) Cronograma de execução da obra;
- f) Declaração de vistoria.

3.12 Tais elementos explicitam a solução mencionada, demonstrando inclusive valores máximos a serem aceitos para a sua completa execução. É importante ressaltar que as especificações técnicas trazem em seu bojo a caracterização de cada um dos serviços e deve ser seguida para que o objeto seja entregue de forma satisfatória.

3.13 Construção de Bibliotecas, nos campi do IFTM de Patos de Minas, Patrocinio Campina Verde, com um pavimento térreo de 372,30m² de área construída e coberta. A edificação será constituída de um espaço para armazenamento e leitura de livros, recepção, administração, guarda volumes, banheiros, área para informática, sala de reunião ampla, além de sala para entrega e retirada de livros.

3.14 A contratada poderá utilizar-se de diferentes metodologias construtivas (estrutura metálica, pré-moldada, protendida, bloco estrutural, etc.) desde que as características arquitetônicas não sejam alteradas, bem como as especificações do memorial descritivo, salvo se autorizado pela Administração, conforme previsão do art. 46, § 5º, Lei 14.133/2021.

3.15 A contratada poderá utilizar-se dos projetos complementares originais disponibilizados junto a este Projeto Básico, sendo sua responsabilidade a avaliação técnica. Em caso de alterações, previamente aprovada pela Contratante, as mesmas deverão constar em Projeto As Built, com a devida emissão de ART/RRT.

3.16 São vedadas a subcontratação das parcelas de maior relevância.

3.17 A subcontratação fica limitada ao percentual de 10% (dez por cento) do objeto contratado.

3.18 A subcontratação poderá ser realizada para as seguintes parcelas da obra: vidraçaria, serralheria, pintura, itens específicos de acessibilidade, letreiros de identificação com logo marca e identificação do IFTM, dentre outras de menor relevância.

3.19 Qualificação Técnica

3.19.1 Deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos: Qualificação Técnica

3.19.2 Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;

3.19.3 A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante a cerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação

3.19.4 Registro ou inscrição da empresa contratada no conselho profissional competente ,(CREA, CAU, ou conselho competente)em plena validade.

3.19.5 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.

3.19.6. Apresentação do(s) profissional(is) abaixo indicado(s), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, também abaixo indicado(s):

3.19.6.1 Execução dos serviços previstos no projeto executivo. Para o Engenheiro Civil, Elétrico.

3.19.7 O(s) profissional(is) indicado(s) na forma supra deverá (ão) 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.

3.19.8 Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões de Acervo Técnico (CAT) em nome de profissional (is) da área de Engenharia ou profissional de área legalmente habilitada com comprovação da respectiva atribuição, integrante (s) do seu quadro de pessoal permanente, ou com apresentação de compromisso bilateral válido de futura contratação para o quadro de profissionais da Licitante, emitidas pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou respectivo Conselho de Classe Profissional competente, nos quais fiquem demonstradas experiências na execução de serviços semelhantes à natureza do objeto, emitido, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

3.19.9. Para a avaliação dos atestados, os quantitativos e unidades presentes na planilha serão seguidos rigorosamente. Ou seja, não serão aceitos atestados com quantidades inferiores e nem com unidades divergentes que não possibilitem a aferição dos quantitativos.

3.19.9.1 Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

- a) Execução da ligação de energia de Média Tensão na rede existente para atender o refeitório e sanitário;
- b) Execução de estrutura metálica - 1000 kg ou 300 m² de estrutura metálica;
- c) Execução da ligação na rede de esgoto e águas pluviais;
- d) Execução de telhamento em telha sanduíche de 30 mm - 300 m²
- e) Estrutura em concreto armado - 90 m³
- f) Alvenaria de vedação - 600 m²
- g) Laje pré-moldada - 200 m²
- h) Emboço ou massa única - 1200 m²
- i) Execução de sistema de prevenção e combate a incêndio atendendo a toda área do refeitório e sanitários.
- j) Execução de Sistema de Proteção de Descarga Atmosférica - 300,00 m²
- l) Pintura em Alvenaria - 300 m²
- m) Execução/instalação de 10 m² de piso tátil
- n) Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

3.20 Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

3.21 O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

3.22 Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

3.22.1 A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

3.22.2 A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

3.22.3 A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

3.22.4. O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

3.22.5 A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato;

3.22.5.1 Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa:

a) ata de fundação;

b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou;

c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a atada assembleia;

d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias;

e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e

f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação.

3.22.5.2 A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

4. Requisitos da contratação

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade:

4.1. *Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no [Guia Nacional de Contratações Sustentáveis](#):*

4.1.1 *Como critérios e práticas de sustentabilidade a licitante deverá utilizar recursos naturais de origem ambientalmente regular. Os resíduos sólidos das obras deverão ser destinados ao reaproveitamento, se possível, ou outra destinação final ambientalmente adequada, através de logística reversa ou outros meios similares. Os materiais de iluminação deverão ser de alto rendimento e eficientes. Deverá a licitante prezar pela menor presença de materiais perigosos ou tóxicos.*

4.1.2 *Os resíduos produzidos durante a execução dos trabalhos deverão ser gerenciados de acordo com a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002 (e suas alterações/revogações contidas na Resolução CONAMA nº 448, de 18 de janeiro de 2012). A contratada responderá, sempre que solicitado ou exigido pelo órgão ambiental local ou pela Fiscalização do TJ/MA, devendo prestar informações completas sobre a caracterização dos resíduos produzidos na realização dos trabalhos, o transporte e a disposição final.*

4.1.3 *O presente projeto básico contempla diversos itens de sustentabilidade, entre os quais destacamos: lâmpadas em Led; vaso sanitário com válvula de descarga com duplo acionamento e consumo reduzido (3 e 6L); utilização de estrutura metálica na cobertura em substituição a madeira; utilização de sistema de esgoto eficiente, com instalação de torneira com aerador, entre outros.*

4.1.4 *Sempre que possível, os serviços prestados pela contratada deverão obedecer a recomendações da Resolução CNJ nº 400/2021 e uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício*

de insumos e materiais consumidos, a fim de atender às diretrizes do Plano de Contratação de Logística Sustentável no âmbito do Poder Judiciário.

4.1.5 Os critérios de sustentabilidade na edificação devem ser capazes de funcionar e se manter com o menor volume de recursos possíveis, a posição das aberturas para o recebimento e o melhor aproveitamento da ventilação e da luz solar. Deve prever, também, a utilização da edificação, considerando os recursos de projeto, tais como implantação adequada, ventilação e iluminação natural, etc., bem como, soluções tecnológicas para aproveitamento das águas pluviais, eficiência energética, uso de torneiras de pressão, entre outros.

4.1.6 A contratada deverá realizar a coleta seletiva e descarte adequado de resíduos sólidos gerados pela obra.

4.1.7 A contratada deverá minimizar os níveis de ruídos a serem gerados durante a operação;

4.1.8 Realizar a supressão vegetal, somente com autorização do órgão competente e quando estiver próximo do início das obras de terraplenagem, evitando que o terreno fique exposto aos agentes intempéricos por longo período;

4.1.9 A limpeza da área deverá ser restrita às áreas previstas e estritamente necessárias, de forma a impedir o aumento das áreas desmatadas;

4.1.10 Em hipótese alguma se deve proceder a queima do material vegetal gerado, por constituir extremo perigo a vegetação circundante;

Indicação de marcas ou modelos (Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021):

4.2. Na presente contratação os materiais a serem utilizados deverão estar em conformidade aos especificados no Memorial Descritivo, ou de qualidade equivalente ou similar.

Subcontratação

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

4.3.1. É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal do objeto da contratação, a qual consiste em: infraestrutura, supraestrutura e alvenaria de vedação.

4.3.2. A subcontratação fica limitada ao percentual de 10% (dez por cento) do objeto contratado. A subcontratação poderá ser realizada para as seguintes parcelas da obra: vidraçaria, serralheria, pintura, itens específicos de acessibilidade, letreiros de identificação com logo marca e identificação do IFTM, dentre outras de menor relevância.

4.4. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à subcontratação, caso admitida.

Garantia da contratação

4.5. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato.

4.6. O percentual da garantia será de 5% (cinco por cento) do valor inicial do contrato, conforme art. 98 da Lei nº 14.133, de 2021;

4.7. Em caso opção pelo seguro-garantia, a parte adjudicatária deverá apresentá-la, no máximo, até a data de assinatura do contrato.

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

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

Vistoria

4.10. Não há obrigatoriedade de realização de avaliação prévia do local de execução dos serviços.

4.11. Em caso de interesse da licitante em realização de vistoria, serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

4.12. *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.*

4.13. *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.*

4.14. *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

5.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

5.1.1.A execução do objeto deverá observar cuidadosamente o projeto básico e memorial descritivo elaborado pela Administração;

5.1.2 Os projetos executivos e *ASBUILT* deverão ser elaborado em sistema BIM, bem como em CAD 2D. Além disto, deverão ser entregues ao IFTM de forma digital (extensão .dwg.) e em arquivos físicos (plotados).

5.1.3 Os projetos executivos deverão ser aprovados previamente pela fiscalização do IFTM, bem como nos órgãos competentes (Prefeitura, Corpo de Bombeiros, Concessionária de Energia, etc.).

5.1.4 A contratada poderá utilizar os projetos complementares existentes (que embasaram a estimativa de preços da contratação), desde que fique responsável pela sua correta atualização em função de proposição de melhorias técnicas ou inovações de metodologias construtivas, e que possam reduzir o custo de execução e aumento de qualidade, desde que previamente autorizado pela Administração.

5.1.5 A contratada poderá utilizar-se de diferentes metodologias construtivas para a elaboração da proposta (estrutura metálica, pré-moldada, protendida, bloco estrutural, etc.) desde que as características arquitetônicas não sejam alteradas.

5.1.6 A contratada deverá empregar mão-de-obra qualificada e materiais de qualidade;

5.1.7 Os serviços de engenharia devem ser executados conforme: projetos, memorial descritivo, planilha orçamentária e cronograma físico e financeiro, atendendo todas as necessidades da instituição;

5.1.8 A CONTRATADA deverá possuir, sem ônus para a CONTRATANTE, todos os equipamentos, ferramentas, materiais de consumo, componentes, produtos, aparelhos de medições e testes indispensáveis à execução da obra, sejam eles definitivos ou temporários, assumindo toda a responsabilidade pelo transporte, carga, descarga, armazenagem e guarda destes. Caso seja necessário deixá-los na Instituição, o local deverá ser indicado pelo CONTRATANTE, porém de total responsabilidade da CONTRATADA.

5.1.9 A Contratada deverá prever a regularização da topografia do terreno, executando o serviço de terraplanagem do em totalidade, **372,30 m²**.

5.1.10 A Contratada é responsável pela entrega do documento de Habite-se da Edificação e de AVCB.

5.1.11 O presente objeto trata-se de contrato por escopo, sendo finalizado quando da entrega dos serviços.

5.1.12 Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, manuais de manutenção e conservação, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos da contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços.

5.1.13 Como solução de mercado as empresas licitantes deverão ser do ramo da construção civil, ou similar, com capacidade técnica-operacional, junto aos órgãos competentes, para a execução do objeto.

5.1.14 Além dos pontos acima, o adjudicatário deverá apresentar declaração de que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação do serviço como requisito para celebração do contrato.

1.

5.1.15 Início da execução do objeto: quando da emissão da ordem de serviço;

2.

5.1.16 O prazo para execução da obra é de 12(doze) meses a contar da emissão da Ordem de Serviço. A contratada deverá apresentar Planilha Orçamentária de Custos bem como o Cronograma físico e financeiro, atendendo todas as necessidades da instituição, no que tange às especificações técnicas e prazo de execução da obra.

Local e horário da prestação dos serviços

5.2. Os serviços serão prestados no seguinte endereço -Rodovia BR 364, Km 139 - Zona Rural - Campina Verde - MG, no Campus Patrocínio, localizado na Avenida Líria Terezinha Lassi Capauno, 225, Bairro Universitário - Patrocínio - MG CEP 38747-792 e no Campus Patos de Minas, localizado na Avenida B, 155 - Novo Planalto - Patos de Minas - MG. As Bibliotecas a construirem, terá um pavimento de 372,30m² de área construída e coberta. A edificação será constituída de um espaço para armazenamento e leitura de livros, recepção, administração, guarda volumes, banheiros, área para informática, além de sala para entrega e retirada de livros. **ÁREA TOTAL A CONSTRUIR: 372,30m²**

5.3. Os serviços serão prestados no seguinte horário: 08h às 17h.

Materiais a serem disponibilizados

5.4. *Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários para a execução da obra.*

Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

5.5. A demanda do órgão tem como base as seguintes características:

5.5.1. *A contratada será responsável pela atualização/elaboração dos projetos executivos, em conformidade ao estabelecido no memorial descritivo e projeto básico aprovado pela Administração;*

5.5.2. *A contratada, se necessário, deverá providenciar a aprovação dos projetos executivos nos órgãos competentes (Prefeitura, Corpo de Bombeiros, etc.).*

5.5.3. *O regime de contratação será semi-integrada, permitindo que a contratada elabore o projeto executivo e execute a obra, com base no projeto básico elaborado pela Administração e proponha inovações em termos de redução de custos, aumento da qualidade, redução do prazo de execução ou facilidade de manutenção ou operação.*

5.5.4 *A contratação semi-integrada, também proíbe a posterior alteração dos valores contratuais, exceto nas mencionadas hipóteses do art. 133 – ou no caso de alteração do projeto básico por proposta do contratado, conforme autorizado no § 5º do art. 46.*

Especificação da garantia do serviço ([art. 40, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133, de 2021](#))

5.6. *O prazo de garantia contratual dos serviços é aquele estabelecido na [Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990](#) (Código de Defesa do Consumidor).*

Procedimentos de transição e finalização do contrato

5.7. *Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato devido às características do objeto.*

6. Modelo de gestão do contrato

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. 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.

6.2. 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.

6.3. 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.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. *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.*

Preposto

6.6. *A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.*

6.7. *A Contratada deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período de execução da obra.*

6.8. *A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.*

Fiscalização

6.9. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos ([Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput](#)).

Fiscalização Técnica

6.10. 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. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI](#));

6.11. 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. ([Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º](#) e [Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II](#));

6.12. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III](#));

6.13. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, 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. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV](#));

6.14. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprezadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V](#));

6.15. 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 ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII](#))

Fiscalização Administrativa

6.16. 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 ([Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

6.17. 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; ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV](#)).

Gestor do Contrato

6.22. 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. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV](#)).

6.23. 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. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II](#)).

6.24. 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 obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III](#)).

6.25. 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. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII](#)).

6.26. 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. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X](#)).

6.27. 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. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI](#)).

6.28. 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

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

7.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme previsto no [Anexo deste Termo de Referência, bem como os parâmetros previstos na Instrução Normativa nº 73, de 18 de fevereiro de 2022, do IFTM, Anexo XI – Relatório Mensal de Acompanhamento do Contrato](#).

7.1.1. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

7.1.1.1. não produzir os resultados acordados,

7.1.1.2. deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

7.1.1.3. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

Do recebimento

7.2. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, **apresentado pela contratada**, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.

7.2.1. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

7.2.2. 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.

7.3. Os serviços serão recebidos provisoriamente, **no prazo de 15 (quinze) dias**, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. ([Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133 e Arts. 22, X e 23, X do Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

7.3.1. 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.

7.3.2. 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. ([Art. 22, X, Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

7.3.3. 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. ([Art. 23, X, Decreto nº 11.246, de 2022](#))

7.3.4. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

7.3.5. 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.

7.3.6. 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.

7.3.7. 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.

7.3.8. 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. ([Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021](#))

7.3.9. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

7.5.10. 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.

7.4. 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.

7.5. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 15(quinze) 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:

7.5.1. 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 ([art. 21, VIII, Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

7.5.2. 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;

7.5.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

7.5.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

7.5.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

7.6. 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 incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.7. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

7.8. 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

7.9. 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](#).

7.9.1. 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](#).

7.10. 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.

7.10.1 Haverá retenção para o INSS, conforme art. 110 e art. 117 da IN RFB nº 2110/2022.

7.10.2 Empresas optantes pelo regime Simples Nacional, cujos serviços são tributados no Anexo III, deverão informar no campo "Discriminação dos Serviços" da nota fiscal, sobre a "não incidência da retenção previdenciária – Serviço tributado no Anexo III da Lei Complementar 123/2006", e enviar declaração correspondente a cada envio de nota fiscal, cujo modelo poderá ser solicitado, para que não sofram retenção do INSS para a Previdência Social. A falta dessas informações implicará na retenção para o INSS sobre o valor total da nota fiscal.

7.10.3 Empresas não optantes pelo Simples Nacional terão a retenção dos tributos federais conforme IN RFB nº 1234/2012.

7.10.4 Quanto ao ISS, a atividade contratada corresponde ao item 7.05 da lista de serviços anexa à Lei Complementar nº 116, de 31 de julho de 2003, cuja retenção será no local da prestação do serviço de acordo com a alíquota de cada município para essa atividade. As obrigações acessórias de cada município onde o serviço for prestado, deverão ser atendidas pela empresa, como por exemplo, a emissão de RANFS (Registro Auxiliar de Nota Fiscal d Serviços) e/ou ReCOM (Registro Eletrônico de Construtoras, Obras e Materiais), no caso da dedução de materiais nos serviços prestados em cada município.

7.10.5 Caso haja alteração nas legislações indicadas, quanto as informações prestadas nos itens 7.10.1 a 7.10.4 as mesmas serão revistas e aplicadas pela Contratante.

7.11. 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;

7.12. 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](#).

7.13. 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](#)).

7.14. 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.

7.15. 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.

7.16. 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.

7.17. 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

7.18. 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](#).

7.19. 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** de correção monetária.

Forma de pagamento

7.20. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

7.21. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.22. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.24.1. 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.

7.23. 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

7.24. 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.

7.24.1. *As cessões de crédito não fiduciárias dependerão de prévia aprovação do contratante.*

7.25. A eficácia da cessão de crédito, de qualquer natureza, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

7.26. 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](#).

7.27. 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.

7.28. 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

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade CONCORRÊNCIA, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo **MENOR PREÇO**.

Regime de execução

8.2. O regime de execução do contrato será **contratação SEMI-INTEGRADA a preço global**.

Critérios de aceitabilidade de preços

8.3. *Ressalvado o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário, o critério de aceitabilidade de preços será o valor global estimado para a contratação.*

8.3.1. *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](#));*

8.4. *Para o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário o critério de aceitabilidade de preços será:*

8.4.1. *valor global: conforme valor estimado da licitação*

8.4.2. *O valor estimado da licitação é de R \$ 4.500.00,00 (Quatro milhões e quinhentos mil reais)*

8.4.3 O modo de disputa será ABERTO.

8.5 Na verificação da conformidade da melhor proposta apresentada (aquela que tiver menor preço) com os requisitos do instrumento convocatório, será desclassificada caso:

8.5.1. Contenha vícios insanáveis;

8.5.2 Não obedeça às especificações técnicas pormenorizadas no instrumento convocatório;

8.5.3 Apresente preço manifestamente inexequível ou permaneça acima do orçamento estimado para a contratação;

8.5.4 Não tenha sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração Pública;

8.5.5 Apresente desconformidade com quaisquer outras exigências do instrumento convocatório, desde que insanável.

8.6 A Licitante melhor classificada será convocada para reelaborar e apresentar à administração pública, por meio eletrônico, a PROPOSTA DE PREÇOS adequada ao lance vencedor, no prazo de 03 (três) dias úteis, sujeitando-se a Licitante às sanções previstas no Edital.

8.7 Após o julgamento das propostas, o licitante vencedor deverá reelaborar e apresentar à Comissão de Licitação, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, a composição de custos unitários, o Cronograma Físico Financeiro e Critérios de Pagamentos, bem como o detalhamento das bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES) E, no prazo estabelecido no edital de licitação.

8.7.1 O licitante vencedor deverá apresentar as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários e a composição de custos unitários até o momento de solicitação da 1ª (primeira) medição, sendo inclusive requisito obrigatório para que se proceda ao devido pagamento

Exigências de habilitação

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

8.5.1. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

8.5.2. Os critérios de qualificação econômica a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no edital.

8.5.3. Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) em plena validade, conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade.

8.5.4. Na habilitação da Licitação, caso opte a Licitante por apresentar os atestados em nome de profissional habilitado (CPF), este profissional deverá ser:

a) Pertencente ou que irá pertencer ao quadro de profissionais contratados pela Licitante, mediante comprovação por documentação hábil da relação trabalhista, como contrato de trabalho com vínculo empregatício, GFIP/SEFIP (Previdência Social) e outros, ou compromisso bilateral válido de futura contratação para o quadro de profissionais da Licitante, firmado por ambos, ou;

b) Sócio com comprovação de seu vínculo por intermédio de contrato/estatuto social válido. No decorrer da execução do objeto, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, por profissionais com as capacidades técnicas equivalentes exigidas na fase de habilitação, comprovadas por meio de atestados de capacidade técnica, desde que a substituição seja aprovada pela Administração;

8.5.5. As licitantes, quando solicitadas, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e das correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT/CRT), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras, serviços de engenharia ou de técnica industrial.

8.5.6. Apresentação de Registro ou inscrição da empresa licitante e de seus Responsáveis Técnicos no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou respectivo Conselho de Classe Profissional competente.

8.5.7. Apresentação de Certidões de Acervo Técnico (CAT), em nome de profissional (is) da área de Engenharia ou profissional de área legalmente habilitada com comprovação da respectiva atribuição, integrante (s) do seu quadro de pessoal permanente, ou com apresentação de compromisso bilateral válido de futura contratação para o quadro de profissionais da Licitante, emitidas pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou respectivo Conselho de Classe Profissional competente, nos quais fiquem demonstradas experiências na execução de serviços semelhantes à natureza do objeto;

- a) apresentar declaração da licitante indicando um responsável técnico (engenheiro ou profissional legalmente habilitado com comprovação da respectiva atribuição) para o acompanhamento da execução da obra/serviços de engenharia, com experiência em trabalhos similares, devidamente comprovado pelo CREA e /ou Conselho de Classe Profissional Competente. Sendo o profissional indicado, obrigatoriamente, o responsável técnico pela execução dos serviços ora contratados, bem assim o respectivo termo de concordância com a indicação. (Observação: na declaração deverão constar os dados mínimos e necessários do profissional indicado tais como: nome completo, CPF, identidade, registro no CREA e/ou Conselho de Classe Profissional a que estiver vinculado).
- b) Será admitida a substituição, do profissional indicado na letra “a” por outro de experiência equivalente ou superior devidamente comprovada, desde que haja prévia comunicação e concordância

8.5.8. As empresas, cadastradas ou não no SICAF, deverão apresentar atestado de vistoria assinado pelo servidor responsável. 8.5.9. O atestado de vistoria poderá ser substituído por declaração emitida pelo licitante em que conste, alternativamente, ou que conhece as condições locais para execução do objeto; ou que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza do trabalho, assumindo total responsabilidade por este fato e que não utilizará deste para quaisquer questionamentos futuros que ensejem desavenças técnicas ou financeiras com a contratante.

8.6 Comparativo de planilhas orçamentárias Desonerada e Onerado

Destaca-se abaixo as planilhas de Comparativo orçamentária Desonerada e Onerada.
a)Planilha orçamentária resumida Desonerada apresenta um valor de:
Sem BDI de R\$ 1.1891.90,29 - com um BDI de: R\$296.656,77 - finalizando com Total Geral: R\$ 1.485.847,06

Obra Cópia de: Cliente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - Biblioteca Valor Real, desonerado		Bancos SNAFI - 05/2024 - Minas Gerais SICRO3 - 01/2024 - Minas Gerais ORSE - 04/2024 - Sergipe SEDOP - 05/2024 - Pará SEINFRA - 028 - Ceará SETOP - 01/2024 - Minas Gerais Planilha Orçamentária Resumida	B.D.I. 24,96%	Encargos Sociais Desonerado: 0,00%
Ram	Descrição	Total		
1	CANTIERO DE OBRAS / LOCAÇÕES	19.856,77		
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	132.523,18		
3	ESTRUTURAL	171.162,14		
4	ELETRICO	42.833,30		
5	INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA	14.540,50		
6	INSTALAÇÃO DE REDE DE ESGOTO	10.138,26		
7	ARQUITETÔNICO	871.265,72		
8	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	20.984,77		
9	IMPEZA	1.832,08		
10	Equipamentos	152.181,82		
Tipo de Licitação: Sem-integrada		Total sem BDI		
Abertura da Licitação:		Total do BDI		
Número do Processo: 23494000982/2024-14		Total Geral		
William Garcia Espindola		Assinado de forma digital por William Garcia Espindola		
		Data: 2024.08.14 17:13:32 -0100		
		William Garcia Espindola		
		Eng. Civil CREA 148.012 D/MG		

b) Planilha orçamentária resumida Onerada apresenta um valor de:
sem BDI de R\$ 1.200.501,66 - com um BDI de: R\$299.498,30 - finalizando com Total Geral: R\$ 1.499.999,96

UASG 158099

Termo de Referência 55/2024

Obra		Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
Cópia de: Cliente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - Biblioteca, ONERADO		SNAF1 - 05/2024 - Minas Gerais SIC203 - 01/2024 - Minas Gerais ORSE - 04/2024 - Sergipe SEDOP - 05/2024 - Pará SEMFRA - 02/ - Ceará SETOP - 05/2024 - Minas Gerais Planilha Orçamentária Resumida	24,96%	Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos itens de m de obra, de acordo com as bases.
Item	Descrição	Total	Peso	
1	CANTERO DE OBRAS / LOCAÇÕES	20,939.88	1.0	
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	140,609.32	9.0	
3	ESTRUTURAL	178,788.34	11.0	
4	ELETÍCO	44,379.43	2.0	
5	INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA	14,971.41	1.0	
6	INSTALAÇÃO DE REDE DE ESGOTO	10,657.25	0.7	
7	ARQUITETÔNICO	895,124.57	55.0	
8	INSTALAÇÕES HIGIENIZANTES	30,757.59	2.0	
9	LIMPEZA	1,564.00	0.1	
10	Equipamento	155,707.07	10.0	
Tipo de Licitação: Semi Integrada		Total sem BDI	1,205,50	
Abertura da Licitação		Total do BDI	299,49	
Número do Processo		Total Geral	1,499,99	
William Garcia Espindola		Assinado de forma digital por William Garcia Espindola Data: 2024.06.14 17:06:54 -03'00'		
William Garcia Espindola		Outro		
ENG. CIVIL CREA 148.482 D/MG				

Portando percebe-se que a diferença dos respectivos valores dos resumo das planilhas a diferença de uma para outra de;

R\$ 14.152,90, onde a 1ª opção " desonerada" aponta um orçamento mais em conta para Administração.

Habilitação jurídica

8.7. **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;

8.8. **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

8.9. **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>;

8.10. **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;

8.11. **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 n.º 77, de 18 de março de 2020](#).

8.12. **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.13. **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

8.14. **Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o [art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971](#).

8.15. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.16. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

8.17. 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.

8.18. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

8.19. 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](#);

8.20. 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;

8.21. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

8.22. 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

8.23. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

8.24. 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;

8.25. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - [Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II](#);

8.26. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

8.27. Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

8.28. 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

8.29. 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.

8.30. 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.

8.31. 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 **[patrimônio líquido mínimo] de 10% do [valor total estimado da contratação]**.

8.32. 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).

8.33. *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

8.34. *Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação;*

8.34.1. *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*

8.35. Registro ou inscrição da empresa contratada no conselho profissional competente (CREA, CAU, ou conselho competente), em plena validade.

8.36. 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.

8.37. Apresentação do(s) profissional(is) abaixo indicado(s), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, também abaixo indicado(s):

8.37.1. *Para o Engenheiro Civil, Elétrico, Mecânico, Arquiteto: execução dos serviços previstos no projeto executivo.*

8.38. O(s) profissional(is) indicado(s) na forma supra deverá(ão) 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.

8.39. *Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões de Acervo Técnico (CAT) em nome de profissional (is) da área de Engenharia ou profissional de área legalmente habilitada com comprovação da respectiva atribuição, integrante (s) do seu quadro de pessoal permanente, ou com apresentação de compromisso bilateral válido de futura contratação para o quadro de profissionais da Licitante, emitidas pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou respectivo Conselho de Classe Profissional competente, nos quais fiquem demonstradas experiências na execução de serviços semelhantes à natureza do objeto, emitido, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.*

8.40. Para a avaliação dos atestados, os quantitativos e unidades presentes na planilha anterior serão seguidos rigorosamente. Ou seja, não serão aceitos atestados com quantidades inferiores e nem com unidades divergentes que não possibilitem a aferição dos quantitativos.

8.41. *Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:*

8.41.1. Execução da ligação de energia de Média Tensão na rede existente para atender o refeitório e sanitário;

8.41.2 Execução de estrutura metálica - 1000 kg ou 300 m² de estrutura metálica;

8.41.3 Execução da ligação na rede de esgoto e águas pluviais;

8.41.4 Execução de telhamento em telha sanduíche de 30 mm - 300 m²

8.41.5 Estrutura em concreto armado - 90 m³

8.41.6 Alvenaria de vedação - 600 m²

8.12.7 Laje pré-moldada - 200 m²

8.41.8 Emboço ou massa única - 1200 m²

8.41.9 Execução de sistema de prevenção e combate a incêndio atendendo a toda área do refeitório e sanitários

8.41.10 Execução de Sistema de Proteção de Descarga Atmosférica - 300,00 m² ;

8.41.11 Pintura em Alvenaria - 300 m²

8.41.12 Execução/instalação de 10 m² de piso tátil

8.42. *Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.*

8.42.1. *Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.*

8.42.2. *O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.*

8.43. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

8.43.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos [arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971](#);

8.43.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

8.43.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

8.43.4. O registro previsto na [Lei n. 5.764, de 1971, art. 107](#);

8.43.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e

8.43.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação; e

8.43.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o [art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971](#), ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

9. Estimativas do Valor da Contratação

Valor (R\$): 1.500.000,00

9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O objeto da licitação tem a natureza de **OBRA DE ENGENHARIA** e engloba os seguintes serviços:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
		00001619	SVÇ	1,00		

UASG 158099

Termo de Referência 55/2024

1	Obra - Construção de biblioteca no Campus Avançado Campina Verde				R \$ 1.500.000,00	R \$ 1.500.000,00
2	Obra - Construção de biblioteca no Campus Patrocínio	00001619	SVC	1,00	R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.500.000,00
3	Obra - Construção de biblioteca no Campus Patos de Minas	00001619	SVC	1,00	R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.500.000,00

9.1. O custo estimado total da contratação é de R\$ 1.500.000,00 (Hum milhão e quinhentos mil reais), conforme custos unitários apostos na *[tabela acima]*.

9.2. *A estimativa de custo levou em consideração o risco envolvido na contratação e sua alocação entre contratante e contratado, conforme especificado na matriz de risco constante do Contrato.*

9.3 Para a estimativa do valor da contratação utilizou-se o orçamento sintético, balizado nos sistemas oficiais de custos SINAPI ou SICRO, baseado na metodologia de construção convencional, considerando a alvenaria de vedação e infra/supraestrutura em concreto armado. Foram utilizados site.

9.4 A contratada poderá utilizar-se de diferentes metodologias construtivas para a elaboração da proposta (estrutura metálica, pré-moldada, protendida, bloco estrutural, etc.) desde que as características arquitetônicas não sejam alteradas.

9.5 Há a menção de marca / modelo de materiais, equipamentos ou outros nos respectivos documentos técnicos, em que existe apenas como referência "equivalente ou similar".

9.6 Em relação à capacidade técnica operacional está sendo apresentado as justificativas técnicas para a exigência de atestados dos serviços/ítems de maior relevância e valor significativo de acordo com a curva ABC que segue anexo a este documento.

10. Adequação orçamentária

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

10.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

I) Gestão/Unidade: 26413/159001;

II) Fonte de Recursos: [...];

III) Programa de Trabalho: [...];

IV) Elemento de Despesa: 44.90.51;

V) Plano Interno: [...];

UASG 158099

Termo de Referência 55/2024

10.3. *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](#).

Despacho: PORTARIA / REI / Nº 998 DE 29/05/2024 - REITORIA

WILLIAM GARCIA ESPINDOLA

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 09/09/2024 às 18:21:38.

LEANDRO TOLENTINO DOS SANTOS

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 09/09/2024 às 18:28:26.

ANTONIA COSTA RAMOS

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 10/09/2024 às 07:21:17.

UASG 158099**Termo de Referência 55/2024**

Lista de Anexos

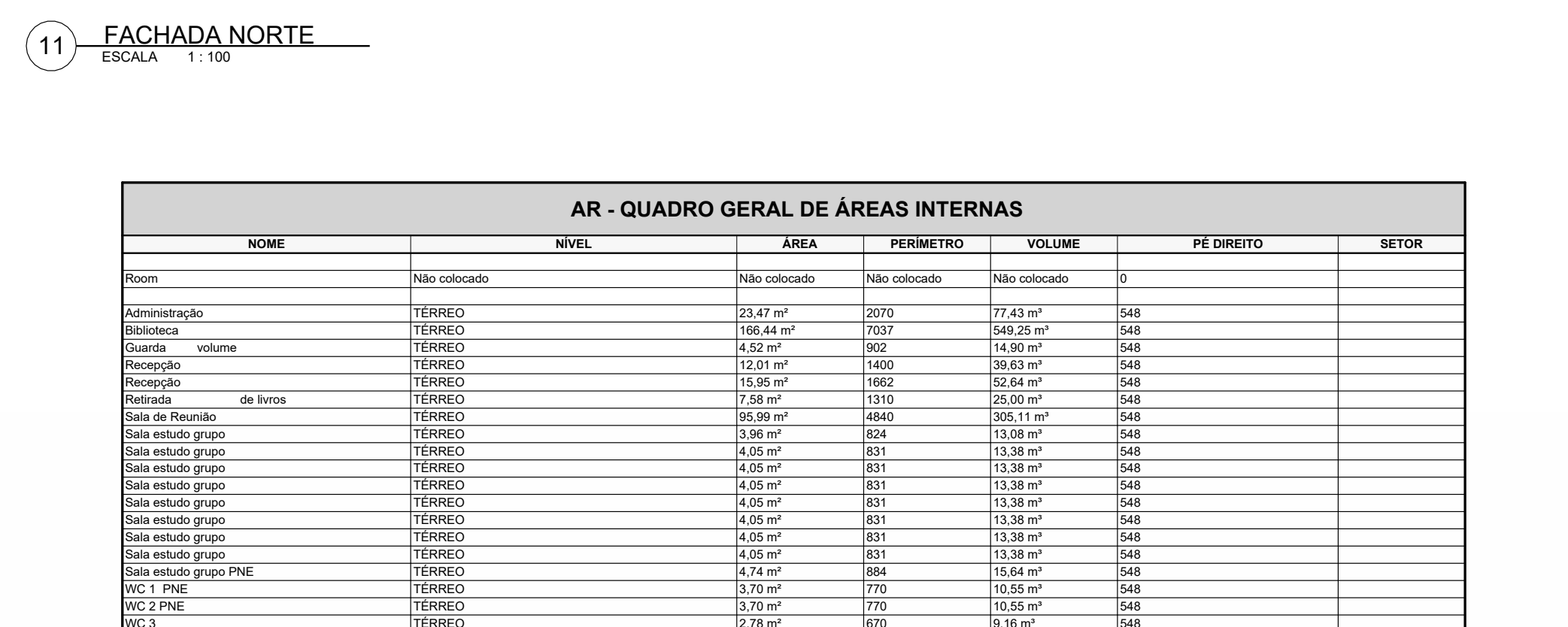
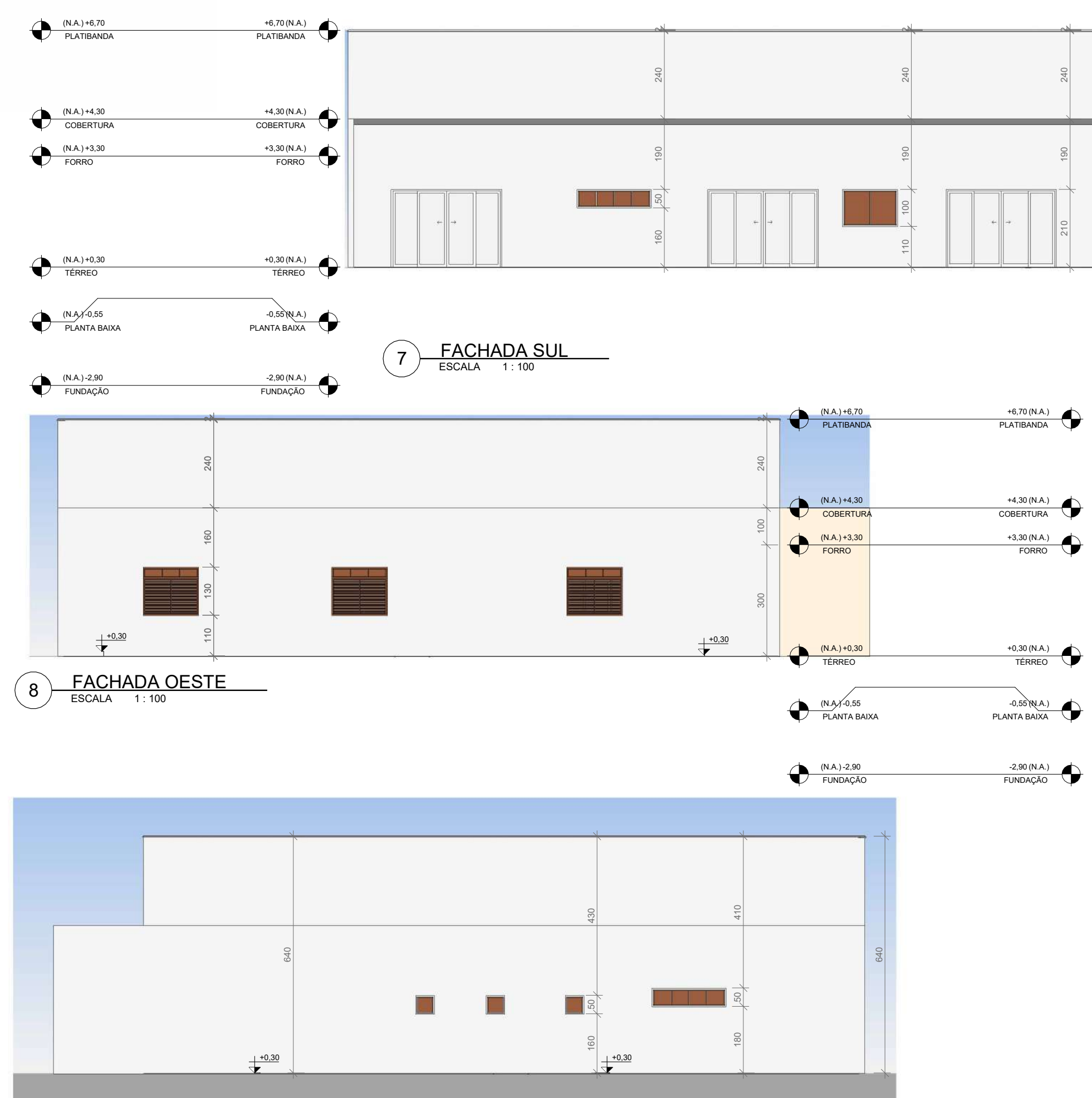
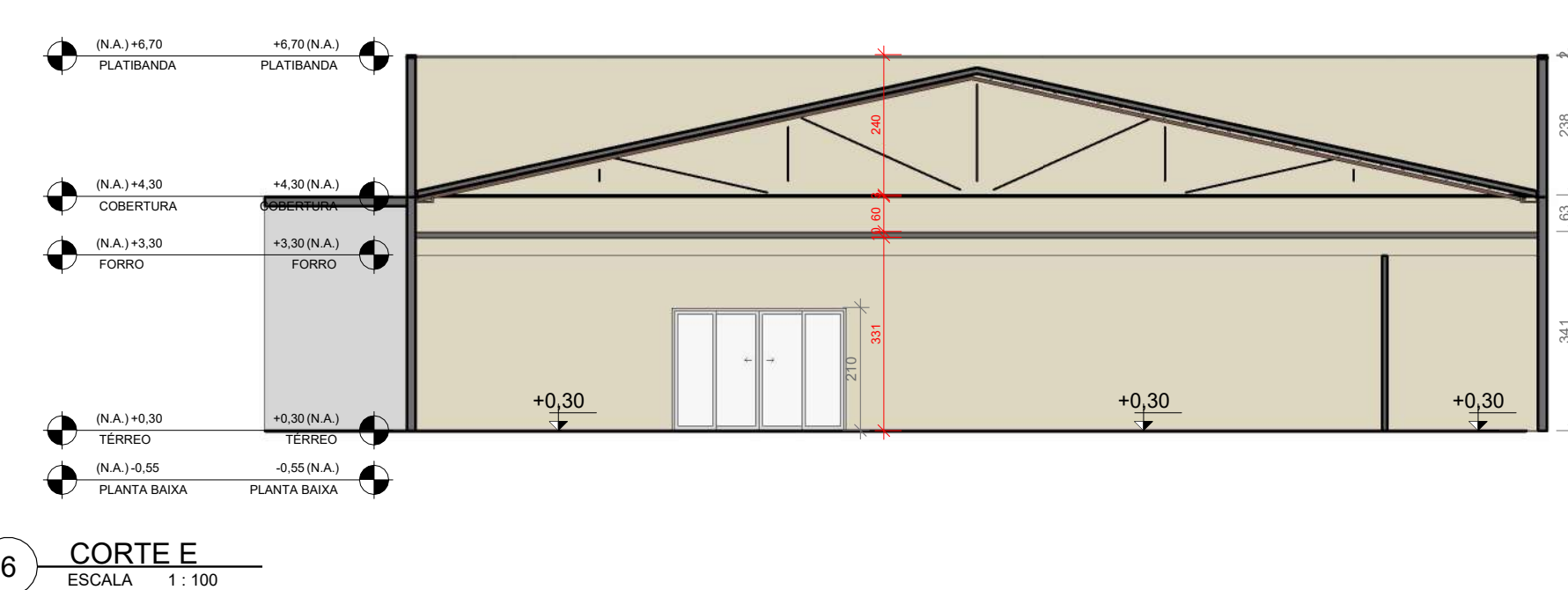
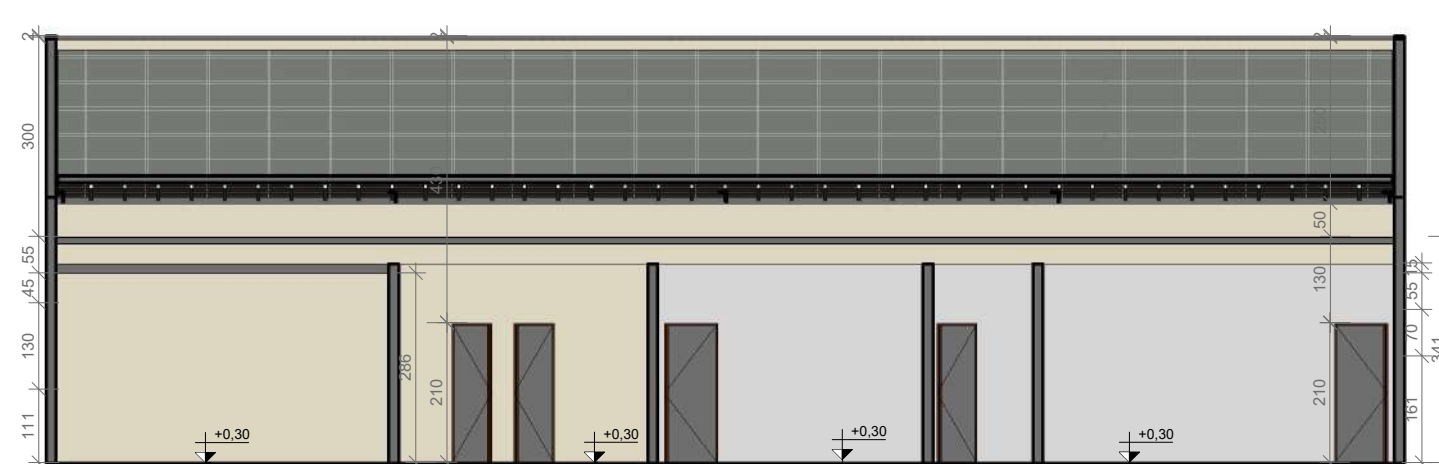
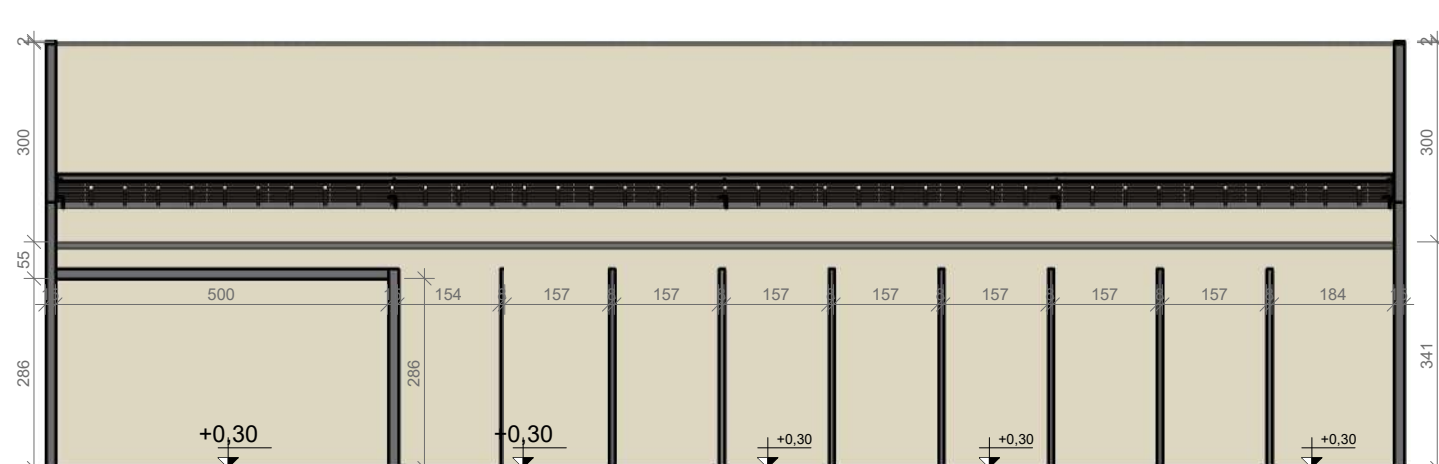
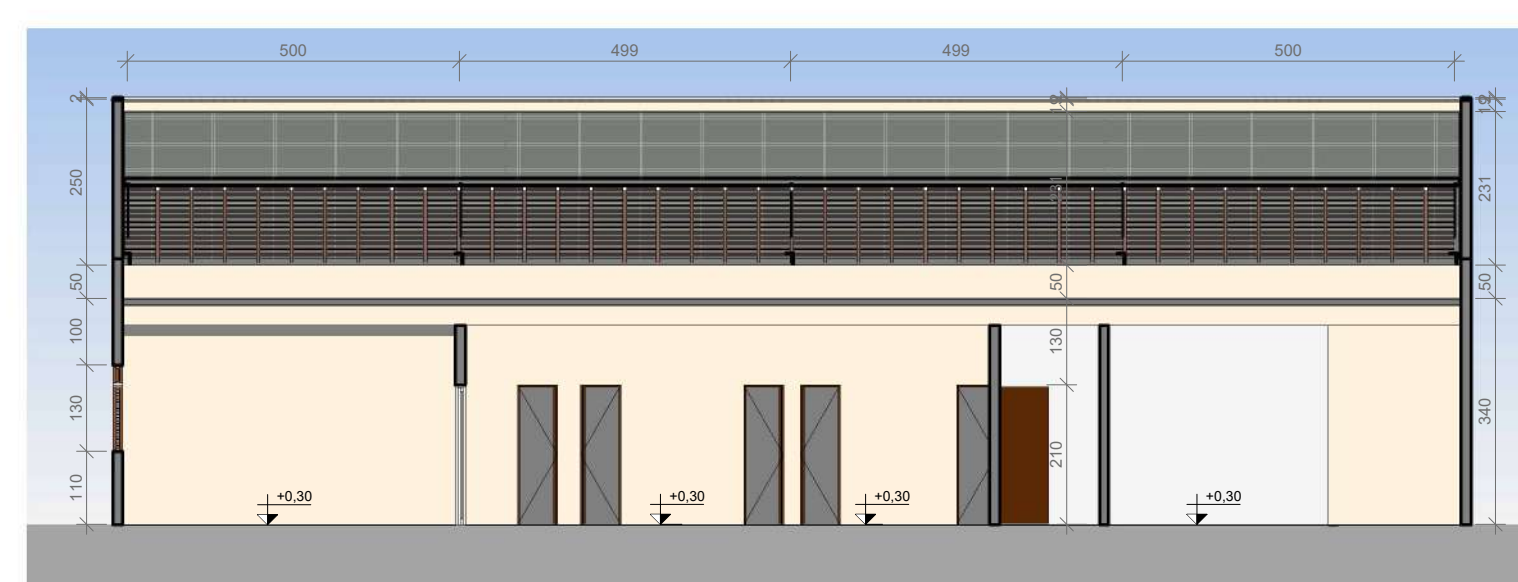
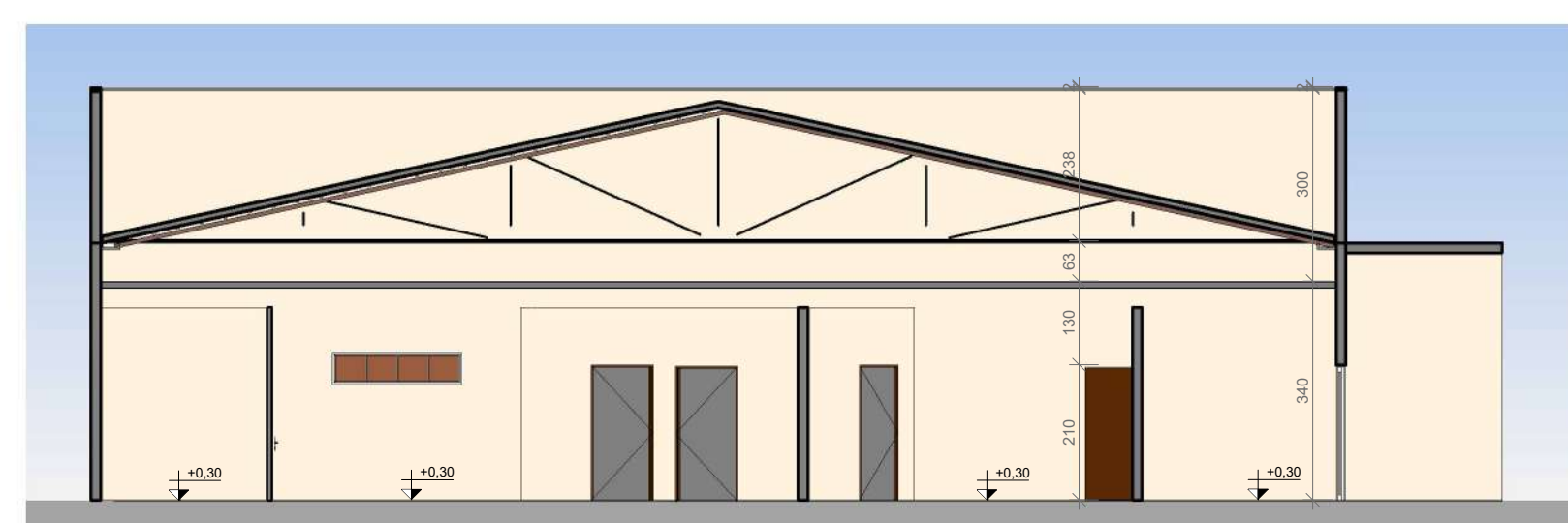
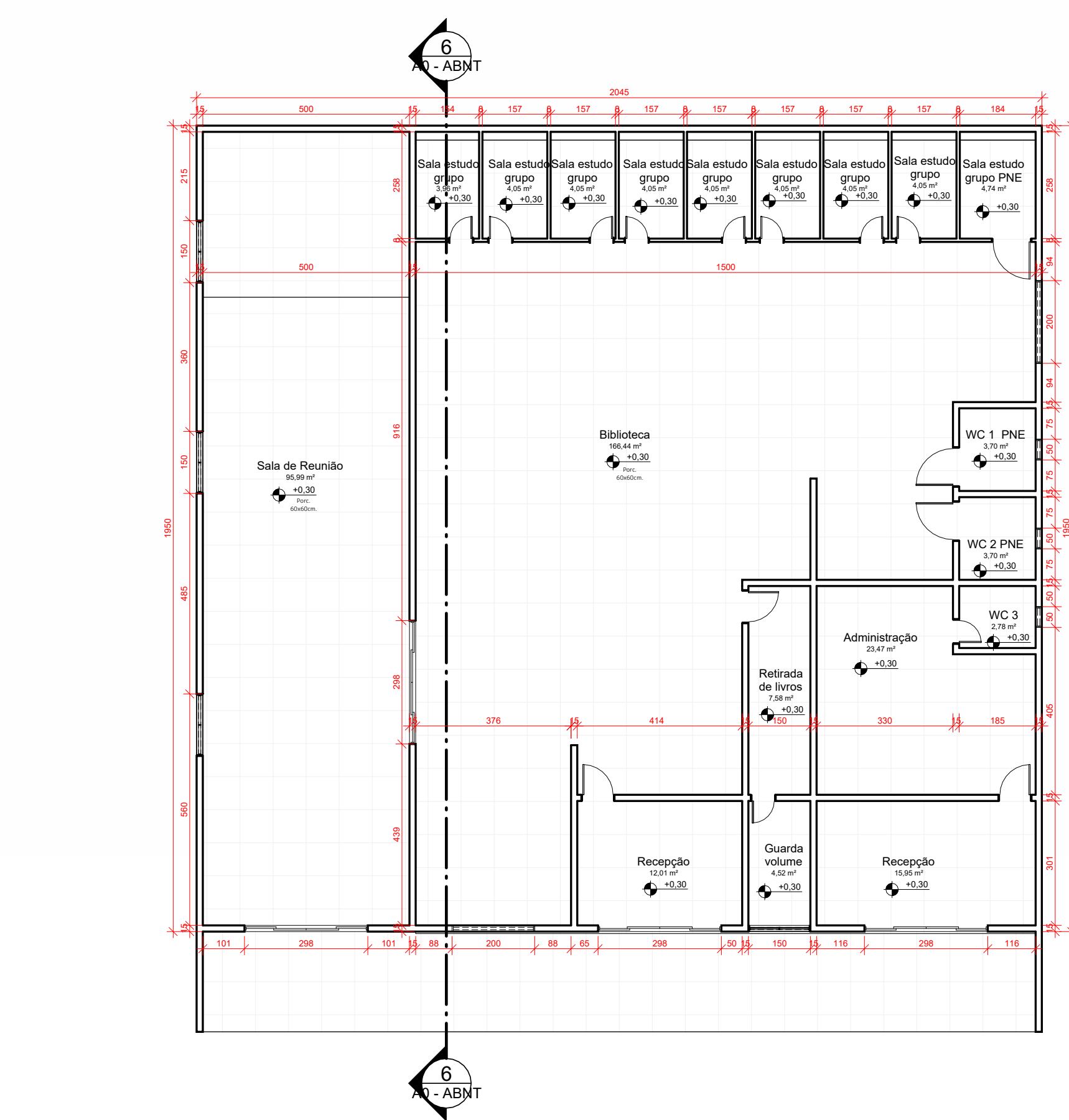
Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Projeto Arququetonico.pdf (1.84 MB)

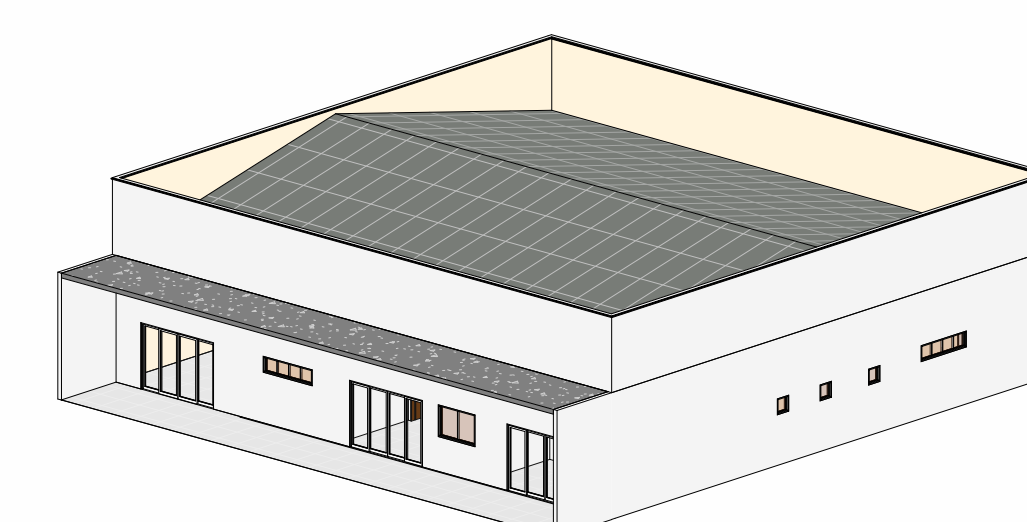
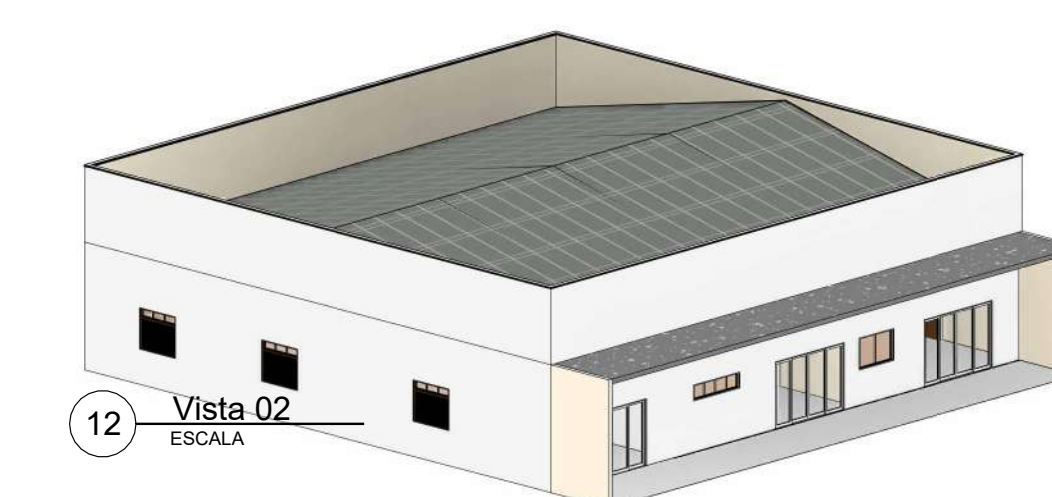
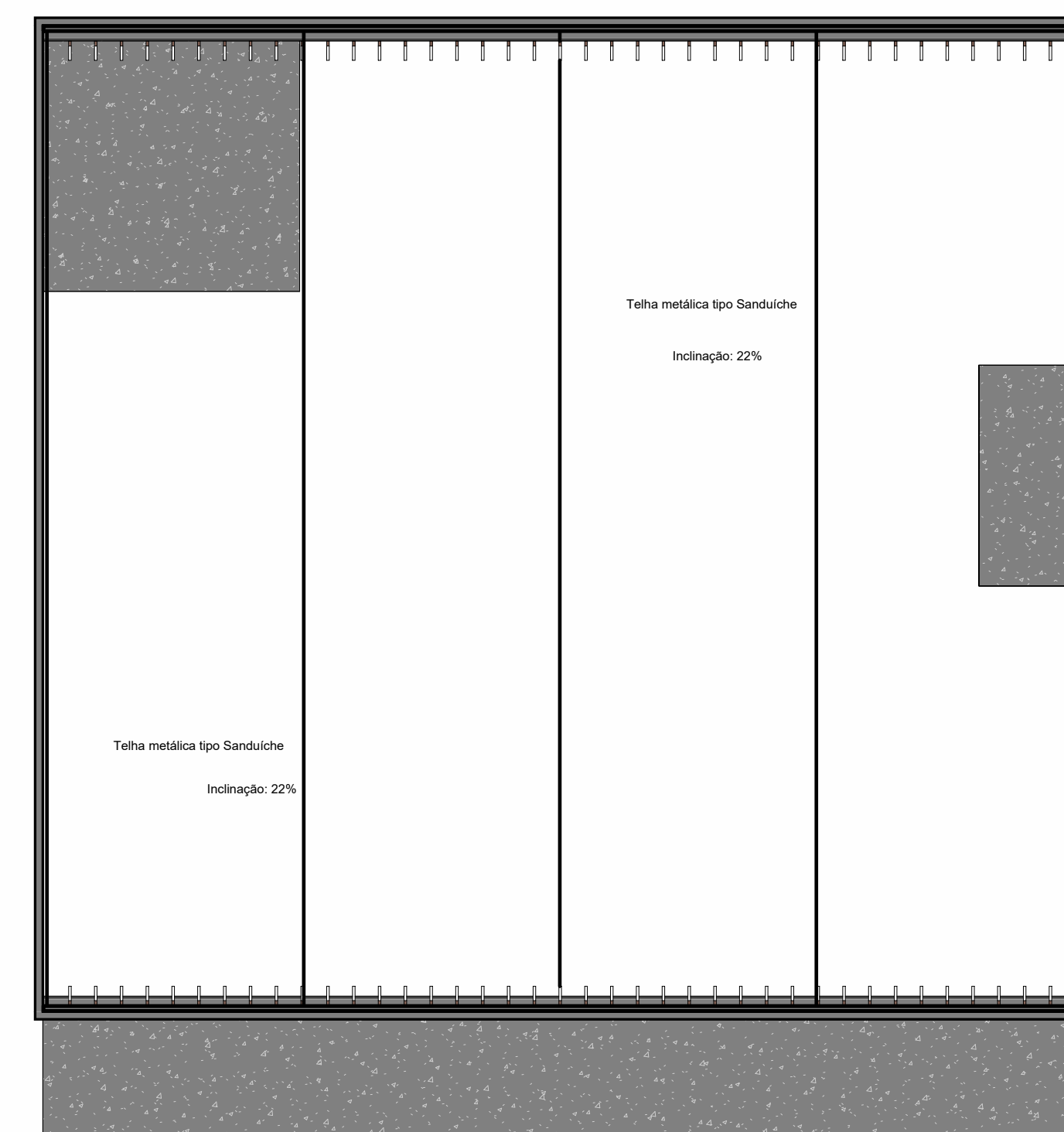
UASG 158099

Termo de Referência 55/2024

Anexo I - Projeto Arquitetónico.pdf

[illegible]

LISTA - DESENHOS						
NOME DA VISTA	FOLHA	TÍTULO	ESCALA 1/	NÍVEL DE DETALHE	MODELO DE VISTA	TIPO
FORNO		50	Banco	Náutico		1 Planta Baixa
LOCAÇÃO		20	Banco	Náutico		1 Planta Baixa
PAVIMENTO 1 LAZARIL LOCAL PAREDE		100	Banco	Náutico		1 Planta Baixa
PAVIMENTO 1 LOCAL PAREDE		100	Banco	Náutico		1 Planta Baixa
PAREDE - TIPOS DE PAREDE		100	Banco	Náutico		1 Planta Baixa
PLANTA BAIXA		100	Banco	Náutico		1 Planta Baixa
PLANTA DE LAYOUT		100	Banco	Náutico		1 Planta Baixa
TERREO - REVISÃO ANTER		50	Banco	Náutico	Revisão atual apenas	1 Planta Baixa
TERREO OVER 1		50	Banco	Náutico		1 Planta Baixa
01 - TEMPLATE CORTEIRA		100	Módulo	Náutico		Detalhamento
02 - COZINHOAS		100	Módulo	Náutico		Detalhamento
03 - DETALHAMENTO DE BANHEIRA EM GRANTITO		100	Módulo	Náutico		Detalhamento
DETALHAMENTO CORRAL		25	Módulo	Náutico		Detalhamento
DETALHAMENTO PC DE MARCOPÉ ESCADA E SÓCULOS		25	Módulo	Náutico		Detalhamento
PLANTA DE LOCAÇÃO		2000	Módulo	Náutico		Detalhamento
TERREO		100	Banco	Náutico		Predefinição
1. SCOPER BOX E NÍVELS		50	Banco	Náutico		Visão 3D
20 - COBERTURA		100	Banco	Náutico		Visão 3D
30 - ESCADA		100	Banco	Náutico		Visão 3D
40 - LOCAL COZINHA		100	Banco	Náutico		Visão 3D
DESENHO		50	Banco	Náutico		Visão 3D
Dependências		50	Banco	Náutico		Visão 3D
Plano Branco		100	Banco	Náutico	2. Fundo, Pôr do sol	Visão 3D
Pôr do sol		100	Banco	Náutico		Visão 3D
Texturizado Clássico		50	Banco	Náutico		Visão 3D
TERREO		100	Banco	Náutico		Área Total
COBERTURA	AD - ABNT	100	Banco	Náutico		1 Planta Baixa
TERREO - LAYOUT	AD - ABNT	100	Banco	Náutico		2 Layout
CORTE A	AD - ABNT	100	Banco	Náutico		Corte - P/COX
CORTE B	AD - ABNT	100	Banco	Náutico		Corte - P/COX
CORTE C	AD - ABNT	100	Banco	Náutico		Corte - P/COX
CORTE D	AD - ABNT	100	Banco	Náutico		Corte - P/COX
CORTE E	AD - ABNT	100	Banco	Náutico		Corte - P/COX
FACHADA LESTE	AD - ABNT	100	Banco	Náutico		FACHADA
FACHADA NOROESTE	AD - ABNT	100	Banco	Náutico		FACHADA
FACHADA OESTE	AD - ABNT	100	Banco	Náutico		FACHADA
FACHADA SUL	AD - ABNT	100	Banco	Náutico		FACHADA
Visão 3D	AD - ABNT	200	Banco	Náutico		Visão 3D



LOCAL -	Biblioteca		
ENDEREÇO -	/01		
PROPRIETÁRIO -	Instituto Federal do Triângulo Mineiro		
AUTOR DO PROJETO -	Aprovador		
RESPONSÁVEL TÉCNICO -	Aprovador		
IFTM Instituto Federal do Triângulo Mineiro _____ PROPRIETÁRIO: Eng Civil William Garcia Espindola Assinado de forma digital por William Garcia Espindola Dado: 2024.08.14 19:31:25 -03'00' AUTOR DO PROJETO: Eng Civil William Garcia Espindola Assinado de forma digital por William Garcia Espindola Dado: 2024.08.14 19:31:25 -03'00' RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng Civil William Garcia Espindola Assinado de forma digital por William Garcia Espindola Dado: 2024.08.14 19:31:25 -03'00'			
		CREA	
		DREAP	
ESCALA:	DATA:	DESENHO:	A0 - A1
1:1,2007/24	20/07/24	Desenhista	
ARQUITETONICO			

Estudo Técnico Preliminar 45/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23494000982/2024-14

2. Descrição da necessidade

O presente estudo tem por objetivo demonstrar a viabilidade técnica e econômica e os elementos essenciais da contratação de pessoa jurídica de empresa especializada com capacidade de elaboração de projeto executivo e execução de OBRA para proceder à elaboração do Projeto Executivo, bem como a execução das obras de construção de 3 (três) bibliotecas, sendo 1 (uma) no Campus Avançado Campina Verde, 1 (uma) no Campus Patrocínio e outra no Campus Patos de Minas, ambos pertencentes à estrutura do IFTM, que contemple sala de leitura, sala de reunião, atendimento, banheiro, copa, compreendendo soluções de instalação elétrica, cabeamento estruturado, SPDA (Sistema de proteção contra descargas atmosféricas), ar condicionado e ventiladores, lógica, refrigeração, hidráulica, respectivos sanitários, esgoto, estrutural de concreto, fundação, cobertura estrutura metálica, PPCI (Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio) e demais que se fizerem necessárias para a correta conclusão do objeto.

A referida contratação refere-se ao DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA - Serv Nº 6/2024/CEAI-REI - REITORIA NO VIRTUAL IF emitida e assinada pela PROAD - Pró-reitoria de Administração, considerando-se essencial a contratação para atendimento às necessidades acadêmicas dos referidos campi e Documento de Formalização da Demanda 21/2024 do comprasGov.

A construção das BIBLIOTECAS estão em consonância com os objetivos da instituição e visa atender demanda de espaço físico de biblioteca para atendimento aos alunos, garantindo um ambiente seguro e acessível, que contemple sala de leitura, sala de reunião, atendimento, banheiro, copa, instalação elétrica, hidráulica e de esgoto, a fim de proporcionar ambientes compatíveis com as necessidades dos *campi* Avançado Campina Verde, Patrocínio e Patos de Minas, uma vez que esses ainda não possuem estrutura de bibliotecas para atendimento aos alunos.

As obras de construção das bibliotecas nos *campi* Avançado Campina Verde, Patrocínio e Patos de Minas são importantes, pois com a futura contratação busca-se garantir o atendimento de biblioteca nos campi, proporcionando eficiência nos estudos e pesquisas dos alunos, afim de suportar o atendimento das metas estratégicas no PDI do IFTM.

O objeto da licitação tem a natureza de **OBRA** e engloba os seguintes serviços:

TEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR MÁXIMO ACEITÁVEL		CATSER
				UNITÁRIO	TOTAL	
1	Obra - Construção de Biblioteca no Campus Avançado Campina Verde	Svç	1	R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.500.000,00	000001619
2	Obra - Construção de Biblioteca no Campus Patrocínio	Svç	1	R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.500.000,00	000001619
3	Obra - Construção de Biblioteca no Campus Patos de Minas	Svc	1	R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.500.000,00	000001619

O objeto será licitado mediante regime de contratação semi-integrada na modalidade Concorrência.

- ## 2. Práticas de sustentabilidade

- A obra será executada de acordo com os critérios de sustentabilidade ambiental contidos no Art. 5º da Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - SLTI/MPOG e no Decreto nº 7.746/2012, da Casa Civil, da Presidência da República, no que couber.
- As práticas de sustentabilidade deverão estar em consonância ao definido no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis (6ª Edição), disponibilizado no link <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/guias/guia-de-contratacoes-sustentaveis-set-2023.pdf>.
- Considerando o que dispõe o artigo 7º, inciso XI da Lei nº 12.305/10, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, é imperioso que os bens e serviços envolvidos nesta contratação considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis.
- A contratada deve conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais e regulamentos aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores e envolvidos na prestação dos serviços.

- É obrigação da contratada realizar de forma responsável e adequada o descarte de todos os materiais e equipamentos que foram utilizados na prestação de serviços.
- Deverá ser comprovado a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos.
- Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a CONTRATADA deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.
- Observar-se-á as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:
- O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.
- Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá ser providenciada a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:
 - Resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reserva de material para usos futuros;
 - Resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
 - Resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;
 - Resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.
- A contratada deverá realizar a coleta seletiva e descarte adequado de resíduos sólidos gerados pela obra.
- A contratada deverá minimizar os níveis de ruídos a serem gerados durante a operação.
- Realizar a supressão vegetal, somente com autorização do órgão competente e quando estiver próximo do início das obras de terraplenagem, evitando que o terreno fique exposto aos agentes intempéricos por longo período.
- A limpeza da área deverá ser restrita às áreas previstas e estritamente necessárias, de forma a impedir o aumento das áreas desmatadas.
- Em hipótese alguma se deve proceder a queima do material vegetal gerado, por constituir extremo perigo a vegetação circundante.
- Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.
- A contratada deverá fazer uso de máquinas e equipamentos com tecnologia mais eficiente e menos poluente.
- Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata.
- Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.
- A Contratada será responsável pelo licenciamento ambiental, se necessário.

3. Dos demais requisitos Legais

- Atendimento aos requisitos legais da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos Lei nº 14.133/2021 e demais requisitos legais.
- Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências;

- #### 4. Do regime de contratação

Os projetos complementares apresentados no Projeto Básico poderão sofrer alterações desde que demonstrada a superioridade das inovações propostas pelo contratado em termos de redução de custos, de aumento da qualidade, de redução do prazo de execução ou de facilidade de manutenção ou operação, assumindo o contratado a responsabilidade integral pelos riscos associados à alteração do projeto básico, motivo pelo qual sugere-se o Regime de Contratação semi-integrada.

5. Levantamento de Mercado

- Contratação de empresa para a execução dos serviços de engenharia objetivando a readequação das Alas Norte e Central do 6º do Bloco "Q", Edifício Sede da Administração Central (AC/MD) do Ministério da Defesa, número do Processo 60585.001319/2019-79.

- Contratação Integrada - Contratação de empresa especializada para proceder, em Regime de Contratação Integrada, à elaboração do Projeto Básico, Projeto Executivo bem como a Execução das Obra de implantação do Refeitório e Espaço de Convivência no Campus de Pesquisa do Museu Goeldi.

Por fim, entende-se que esses serviços não apresentam complexidade técnica ao objeto não se configurando dessa forma a necessidade de audiência pública. Cabe ressaltar que a quantidade de fornecedores em potencial que são capazes de executar o serviço não é considerada restrita e que na presente contratação não verifica a existência de requisitos que limitam a participação.

CONSTRUÇÃO DE BIBLIOTECAS NOS CAMPI AVANÇADO CAMPINA VERDE, PATROCÍNIO E PATOS DE MINAS

A construção das BIBLIOTECAS se inserem no âmbito da estrutura do IFTM, em consonância com os objetivos da instituição e visa atender a demanda de espaço físico de biblioteca para atendimento aos alunos, uma vez que os *campi* Avançado Campina Verde, Patrocínio e Patos de Minas ainda não possuem estrutura de bibliotecas para atendimento aos alunos.

Toda a parte de infraestrutura deverá seguir as pré-determinações estipuladas no projeto básico, cujo projetos complementares executivos deverão ser elaborados pela empresa contratada e aprovados pela Administração, o que justifica a modalidade semi-integrada.

Desta forma, toda área destinada para a construção será trabalhada com os devidos serviços que se fizerem necessários com relação à preparação da área como: limpeza, corte/aterro, terraplanagem etc.:

A obra deverá possuir placa de identificação, espaço destinado ao canteiro através da organização do local para guarda de materiais e demais itens necessários para execução da obra.

Serão executados elementos de urbanização, acessibilidade e segurança, construção das edificações que contemplam copa, salas de estudo, sala de reunião, salas administrativas, recepção, e demais áreas conforme planta baixa, bem como a infraestrutura necessária para que as edificações estejam em pleno funcionamento, de forma regular nos órgãos competentes.

O ETP discrimina todos os requisitos necessários para a contratação em conformidade com as disposições legais e possui todos os elementos necessários à completa caracterização do objeto. Os seguintes elementos, além de outros, compõem os anexos deste ETP, constituindo o Projeto Básico:

Caderno Encargos Especificações Técnicas - Memorial;

Planilha de Cálculo BDI:

Curva ABC de Insumos

Curva ABC de Serviços.

Orçamento Sintético.

Planta Baixa Biblioteca.

Tais elementos explicitam a solução mencionada, demonstrando inclusive valores máximos a serem aceitos para a sua completa execução. É importante ressaltar que as especificações técnicas trazem em seu bojo a caracterização de cada um dos serviços e deve ser seguida para que o objeto seja entregue de forma satisfatória.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Anexo XI - Caderno de Especificações Técnicas - Memorial Descritivo

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 - MAPA RISCOS - Biblioteca.pdf (1018.24 KB)
- Anexo II - MATRIZ RISCO IFTM - Biblioteca.pdf (249.32 KB)
- Anexo III - IMR - Biblioteca.pdf (125.54 KB)
- Anexo IV - Orçamento Sintético.pdf (89.52 KB)
- Anexo V - Cronograma Físico Financeiro.pdf (20.66 KB)
- Anexo VI - Curva ABC de Insumos.pdf (157.39 KB)
- Anexo VII - Curva ABC de Serviços.pdf (84.68 KB)
- Anexo VIII - Orçamento Resumido.pdf (14.65 KB)
- Anexo IX - Planilha Cálculo Bdi 24.96.pdf (14.93 KB)
- Anexo X - Planta Baixa Biblioteca.pdf (202.71 KB)
- Anexo XI - Caderno Encargos Especificações Técnicas - memorial_PTC_CACV_Final_c.pdf (835.24 KB)

¹ A qual na tureza o risco está associado :fases do Processoda Contratação ou Gestão do Contrato.

² Probabilidade: chance de algo acontecer, não importando se definida, medida ou determinada objetiva ou subjetivamente, qualitativa ou quantitativamente, ou descrita utilizando-se termos gerais ou matemáticos (ISO/IEC31000:2009, item 2.19).

³ Impacto: resultado de um evento que afeta os objetivos (ISO/IEC31000:2009, item 2.18).

⁴ Nível de Risco: magnitude de um risco ou combinação de riscos, expressa em termos da combinação das consequências e de suas probabilidades (ISO/IEC 31000: 2009, item 2.23e INSGD/ME nº1, de 2019, art.2º, inciso XIII).

Probabilidade	15			
	10		R9	R14,R2, R4, R15
	5	R3	R8,R1R5	R6,R7,R10R11,R12,R13, R16
		5	10	15
		Impacto		

CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE RISCO:

	BAIXO
	MÉDIO
	ALTO

Os riscos que se enquadram na região verde, seu nível é entendido como baixo, logo admite-se a aceitação ou adoção das medidas preventivas.

Os níveis que tiverem na região amarela, entende-se como médio, e na região vermelha, entende-se como nível de risco alto.

Nos casos de risco classificados como médio e alto, serão adotadas as medidas preventivas previstas.

3-AVALIAÇÃO E TRATAMENTO DOS RISCOS IDENTIFICADOS

Risco 01	Risco:		Problemas no processo de licitação para contratação do objeto do Termo de Referência	
	Probabilidade:		Baixo	
	Impacto:		Alto	
	Dano(Consequência)1:		Atraso no processo de contratação.	
	Tratamento:		Mitigar.	
	Id	Ação de tratamento Preventiva		Responsável
	1	Cumprir os prazos para contratação, revisar e acompanhar as mudanças nos documentos de planejamento da contratação que influenciam no descumprimento do cronograma.		Equipe de Planejamento da Contratação
	2	Elaborar os documentos de planejamento da contratação com estrita observância à legislação e normativos complementares.		Equipe de Planejamento da Contratação
	Id	Ação de tratamento de Contingência		Responsável
	1	Dedicação exclusiva da equipe de planejamento para minimizar os impactos.		Equipe de Planejamento da Contratação

Risco 02	Risco:		Estudos Técnicos Preliminares(ETP), Mapa de Gerenciamento de Risco(MGR) e Termo de Referência (TR) deficientes ou inconsistentes.	
	Probabilidade:		Alto	
	Impacto:		Alto	
	Dano(Consequência)1:		Especificação elaboradas com inconsistências técnicas.	
	Dano(Consequência)2:		Elaboração do ETP, MR e PB com ausência de itens normativamente exigidos.	
	Dano(Consequência)3:		Requisitos técnicos com alto risco de não serem atendidos.	

Tratamento:		Mitigar.	
Id	Ação de tratamento Preventiva	Responsável	
1	Convocação de servidores com conhecimento técnico adequados disponíveis à demanda para a confecção dos artefatos	Equipe de Planejamento da Contratação	
2	(Formação da equipe) Realização de cursos, seminários e palestras pertinentes ao tema.	PROAD	
3	Revisão dos artefatos pelos servidores que compõem as áreas envolvidas e, em consequência, maior participação no processo de contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação	
4	Uso de modelos instrumentais técnicos preestabelecidos pelos órgãos competentes, em especial, SGD/ME.	Equipe de Planejamento da Contratação	
Id	Ação de tratamento de Contingência	Responsável	
1	Revisão dos documentos durante o planejamento da contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação	
2	Suspensão do certame e revisão do processo de planejamento da contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação	

Risco 03	Risco:	Falha na pesquisa de preços	
	Probabilidade:	Baixa	
	Impacto:	Alto	
	Dano(Consequência)1:	Elevação dos preços ou inexecução das propostas.	
	Dano(Consequência)2:	Impossibilidade de contratação.	
	Tratamento:	Mitigar.	
	Id	Ação de tratamento Preventiva	Responsável
	1	Seguir os procedimentos para realização de pesquisa de preços de acordo com a IN nº 05/2014 do MP, e a IN nº 73, de 5/08/2020, do Ministério da Economia/Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital/Secretaria de Gestão.	Integrante Administrativo
	2	Ampliar a pesquisa de preços, não se restringindo a apenas três propostas.	Integrante Administrativo
	3	Levar em consideração, quando cabível, os questionamentos das empresas concorrentes.	Equipe de Planejamento da Contratação/CEAI
	Id	Ação de tratamento de Contingência	Responsável
	1	Refazer a pesquisa de preços seguindo os procedimentos de acordo com a IN 05/2014 do MP, e posterior alteração pela IN nº 73/ME, de 5/08/2020, do Ministério da Economia/Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital/Secretaria de Gestão.	Integrante Administrativo

Risco 04	Risco:		Impugnações ou interposição de recursos.
	Probabilidade:		Média
	Impacto:		Alto
	Dano(Consequência)1:		Atraso no processo de contratação.
	Dano(Consequência)2:		Impossibilidade de contratação.
	Tratamento:		Mitigar.
	Id	Ação de tratamento Preventiva	Responsável
	1	Elaborar e revisar criteriosamente o sarteatos de planejamento da contratação de acordo com os normativos vigentes.	Equipe de Planejamento da Contratação/CEAI
	2	Avaliar e realizar os ajustes recomendados pela Consultoria Jurídica para sanar inconformidades dos documentos de planejamento da contratação com a legislação vigente.	Equipe de Planejamento da Contratação/CEAI
	Id	Ação de tratamento de Contingência	Responsável
	1	Empenhar-se no atendimento aos pedidos de esclarecimento buscando nos repositórios legais e jurisprudenciais os elementos de sustentação das opções adotadas para a contratação.	Equipe de Planejamento da Contratação/CEAI
	2	Aperfeiçoar a elaboração dos documentos de planejamento da contratação com estrita observância à legislação e normativos complementares.	Equipe de Planejamento da Contratação/CEAI

Risco 05	Risco:		Contratação do objeto do Termo e Referência a custos acima da média do mercado.
	Probabilidade:		Baixa
	Impacto:		Alto
	Dano(Consequência)1:		Prejuízo ao erário.
	Tratamento:		Mitigar.
	Id	Ação de tratamento Preventiva	Responsável
	1	Realizarampla pesquisa de preço obedecendo a Orientação normativa específica para tal fim	Equipe de Planejamento da Contratação/CEAI
	2	Considerar custos com encargos, tributos, frete e instalação quando for o caso.	Equipe de Planejamento da Contratação/CEAI
	3	Observar os orçamentos recebidos, excluindo aqueles com indícios de falhas.	Equipe de Planejamento da Contratação/CEAI
	Id	Ação de tratamento de Contingência	Responsável
	1	Revisar orçamentos recebidos.	Equipe de Planejamento da Contratação/CEAI

Risco 08	Risco:		Impossibilidade de início da obra, após a emissão da Ordem de Serviço, por restrições de responsabilidade do Contratante (regularidade da matrícula, ocupação da área por terceiros, materiais ou equipamentos de terceiros depositados no terreno, impossibilidade de liberação do local de implantação, necessidade de execução prévia de outro serviço não previsto em contrato, interferências com outras atividades, etc.).	
	Probabilidade:		Baixo	
	Impacto:		Médio	
	Dano 1:		Atrasos para início e, conseqüentemente, para entrega da obra. Acarretando a insatisfação e prejuízos a administração pública.	
	Tratamento:		MITIGAR.	
	Id	Ação Preventiva		Responsável
	1	Verificar junto ao GPO e da fiscalização técnica da obra, antes da emissão da Ordemde Serviço, se há algum impedimento para início da execução dos serviços nos prazos determinados na contratação.		GestoreFiscaldo Contrato/Técnico/ CONTRATOS
	Id	Ação de Contingência		Responsável
1	Suspender a emissão da Ordem de Serviço, solicitando que a Contratada não realize a mobilização até que os serviços sejam novamente liberado.		Gestor e Fiscal do Contrato/Técnico	
2	Verificar a necessidade de alterações contratuais para prorrogação dos prazos de execução e vigência do contrato. Eventual pagamento de aditivos contratuais.		Gestor e Fiscal do Contrato/Técnico	

Risco 09	Risco:		Baixa qualificação técnica dos profissionais da empresa para execução do contrato.			
	Probabilidade:		Médio			
	Impacto:		Médio			
	Dano 1:		Acarretando refazimento dos serviços, a insatisfação e o atraso na entrega da obra.			
	Tratamento:		MITIGAR.			
	Id		Ação Preventiva		Responsável	
	1		Acompanhamento e fiscalização efetiva		Gestor e Fiscal do Contrato/Técnico	
	Id		Ação de Contingência		Responsável	
	1		Previsão e execução de cláusula contratual no edital da garantia contratual.		CLCC/CPL	

Risco 10	Risco:		Descumprimento das especificações do anteprojeto, constante das diretrizes para elaboração de projetos e especificações para contratação de projetos e memorial descritivo de materiais, ou em desconformidade com normas técnicas aplicáveis à presente contratação.	
	Probabilidade:		Médio	
	Impacto:		Alto	
	Dano 1:		Aumento dos custos e/ou prazos inicialmente previstos para execução da obra.	
	Tratamento:		MITIGAR.	
	Id	Ação Preventiva		Responsável
	1	Para os projetos de engenharia elaborados por empresas terceirizadas, acompanhamento sistemático de sua execução por equipe de fiscalização que contenha profissionais técnicos habilitados para a função.		Gestor e Fiscal do Contrato/Técnico
	Id	Ação de Contingência		Responsável
1	Reapresentação pela Contratada dos projetos básico, executivo e orçamentos,ou eventual refazimento de serviços ou reparos em obra no caso da fase de execução iniciada. Ainda, aplicação de sanção administrativa prevista em contrato.		GestoreFiscaldo Contrato/Técnico/ CONTRATOS	

Risco 11	Risco:		Apresentação e adoção de metodologia executiva ou de sistema construtivo alternativos aos previstos no Anteprojeto ou em desconformidade com os critérios de aceitabilidade de proposta de inovações tecnológicas	
	Probabilidade:		Baixo	
	Impacto:		Alto	
	Dano 1:		Aumento dos custos e/ou prazos inicialmente previstos para execução da obra.Retrabalhos por adoção de solução técnica inferior à especificada no anteprojeto ou em desconformidade com os Critérios para aceitação de propostas de inovações tecnológicas.	
	Tratamento:		MITIGAR.	
	Id	Ação Preventiva		Responsável
	1	Prever, dentre as cláusulas do Anteprojeto, a delimitação da possibilidade de alterações e critérios de aceitabilidadede propostas de inovações tecnológicas.		Equipe de Planejamento da Contratação/Gestor e Fiscal do Contrato/Técnico
	Id	Ação de Contingência		Responsável
	1	Solução técnica por conta da contratada, sujeita à apresentação e aprovação da comissão de fiscalização e que garanta o resultado técnico e econômico integralmente, sem implicar em aumento do valor do contrato.		Gestor e Fiscal do Contrato/Técnico
2	Toda e qualquer alteração proposta, ou divergência em relação ao anteprojeto de engenharia/arquitetura e ao Memorial descritivo de materiais não será aceita.		Gestor e Fiscal do Contrato/Técnico	
3	A empresa deverá refazer os projetos básicos e executivos reapresentando para aprovação da fiscalização. Os critérios para aceitação de inovações tecnológicas constam dos anexos do edital, em documento específico.		Gestor e Fiscal do Contrato/Técnico	

Risco 12	Risco:	Aumento dos custos e/ou prazos inicialmente previstos para execução da obra. Retrabalhos por adoção de solução técnica inferior à especificada no anteprojeto ou em desconformidade com os Critérios para aceitação de propostas de inovações tecnológicas.
-----------------	---------------	---

Probabilidade:	Baixo
Impacto:	Alto
Dano 1:	Contratação sem cobertura e responsabilidade técnica legalmente exigida para a execução dos diversos serviços de engenharia contidos no objeto
Tratamento:	Mitigar.

Id	Ação Preventiva	Responsável
1	Exigir que os serviços contratados sejam acompanhados pelo responsável técnico da Contratada para cada área de atuação	Gestor e Fiscal do Contrato/Técnico

Id	Ação de Contingência	Responsável
1	Exigir a apresentação de Anotação de responsabilidade técnica no início dos serviços.	Gestor e Fiscal do Contrato/Técnico

Risco 13	Risco:		Danos, manifestações patológicas, comprometimento da capacidade técnica ou desempenho e funcionalidade da edificação em decorrência de projetos com desvios das normas, boas práticas de engenharia ou das especificações do contratante.
	Probabilidade:		Baixo
	Impacto:		Alto
	Dano 1:		Contratação sem cobertura e responsabilidade técnica legalmente exigida para a execução dos diversos serviços de engenharia contidos no objeto.
	Tratamento:		Mitigar.
	Id	Ação Preventiva	Responsável
	1	Exigir que os serviços contratados sejam acompanhados pelo responsável técnico da Contratada para cada área de atuação.	Gestor e Fiscal do Contrato/Técnico
	Id	Ação de Contingência	Responsável
1	Exigir a apresentação de Anotação de responsabilidade técnica no início dos serviços.	Gestor e Fiscal do Contrato/Técnico	

Risco 14	Risco:		Atrasos na execução da obra decorrentes de escassez de materiais e insumos disponíveis no mercado.	
	Probabilidade:		Baixo	
	Impacto:		Alto	
	Dano 1:		Contratação sem cobertura e responsabilidade técnica legalmente exigida para a execução dos diversos serviços de engenharia contidos no objeto.	
	Tratamento:		Mitigar.	
	Id	Ação Preventiva		Responsável
	1	Exigir que os serviços contratados sejam acompanhados pelo responsável técnico da Contratada para cada área de atuação.		Gestor e Fiscal do Contrato/Técnico
	Id	Ação de Contingência		Responsável
	1	Exigir a apresentação de Anotação de responsabilidade técnica no início dos serviços.		Gestor e Fiscal do Contrato/Técnico

Risco 15	Risco:		Risco de inadimplência da Contratante.	
	Probabilidade:		Médio	
	Impacto:		Alto	
	Dano 1:		Contratação de empresa sem capacidade técnica, financeira e gerencial para executar os serviços com eficácia e responsabilidade necessária.	
	Tratamento:		Mitigar.	
	Id	Ação Preventiva		Responsável

	1	Especificação no Termo de Referência de exigências para que a empresa contratada tenha condições de executar o contrato de forma a garantir uma boa prestação de serviços. Exigir no termo de Referência a apresentação de documentação que comprovem a capacitação técnica profissional e operacional	Equipe de Planejamento da Contratação
	Id	Ação de Contingência	Responsável
	1	Desclassificar empresas que não atendem os requisitos solicitados no Termo de Referência, lhes garantindo o direito de defesa.	CLCC/CPL

Risco 16	Risco:		Procedimento para formalizar a contratação não finalizar antes do encerramento do exercício.	
	Probabilidade:		Médio	
	Impacto:		Alto	
	Dano 1:		Perda do recurso orçamentário e não conclusão da demanda	
	Tratamento:		Mitigar.	
	Id	Ação Preventiva		Responsável
	1	Verificação cautelosa de todos os documentos necessários ao completo atendimento das normas de contratação na Administração Pública Federal. Adotar medidas para acelerar o processo de seleção do fornecedor na licitação Celeridade na análise da proposta		Equipe de Planeamento da contratação/ CGAP e Setor de Licitação
	Id	Ação de Contingência		Responsável
1	Monitoramento da fase de elaboração dos projetos e demais documentos pelos servidores		Equipe de Planeamento da contratação/ CGAP e Setor de Licitação	

4-ACOMPANHAMENTO DAS AÇÕES DE TRATAMENTO DE RISCOS

Durante a fase de Gestão do Contrato, a Equipe de Fiscalização do Contrato, sob coordenação do Gestor do Contrato, deverá proceder à atualização contínua do Mapa de Gerenciamento de Riscos, procedendo à reavaliação dos riscos identificados nas fases anteriores com a atualização de suas respectivas ações de tratamento, e à identificação, análise, avaliação e tratamento de novos riscos.

Classificação	Valor
Baixo	5
Médio	10
Alto	15

Tabela1: Escala de classificação de probabilidade e impacto.

Descrição dos impactos:

Baixo: Danos que não comprometem o processo/serviço. Devem ser catalogados nos relatórios pós-contratuais com vistas a novo planejamento.

Médio: Danos que comprometem a essência do processo/serviço, atrasando-o ou interferindo em sua qualidade.

Alto: Danos que comprometem a essência do processo/serviço, impedindo-o de seguir seu curso.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, a contratação Semi-integrada mostra-se adequada ao caso concreto sob o prisma da economicidade e técnica, atendendo-se aos critérios de inovação tecnológica ou técnica atendem ao requisito da alínea “b” do inciso XXVII do art. 6º das Lei nº 14.133/2021.

Antonia Costa Ramos
William Garcia Spíndola
Leandro Tolentino dos Santos
Equipe de Planejamento de Contratação

Patrocínio, 08 de julho de 2024.

ANEXO II - MATRIZ DE ALOCAÇÃO DE RISCOS NA CONTRATAÇÃO SEMI-INTEGRADA

Processo: 23494.000982/2024-14

OBJETO: Contratação semi-integrada de empresa especializada para a construção de 3 bibliotecas, sendo 1 (uma) no Campus Avançado Campina Verde, 1 (um) no Campus Patrocínio e outro no Campus Patos de Minas, ambos pertencentes à estrutura do IFTM.

OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO: Com a presente contratação visa-se atender a demanda de espaço físico de biblioteca para atendimento aos alunos, uma vez que os *campi* Avançado Campina Verde, Patrocínio e Patos de Minas não possuem estrutura de bibliotecas adequadas para atendimento aos alunos.

Este documento materializa a alocação dos riscos decorrentes da contratação em **regime semi-integrado** de execução entre Contratante e Contratada.

RISCO R1	
Risco	A empresa vencedora do certame quando convocada, não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou retirar o instrumento equivalente.
Probabilidade	Baixa
Impacto	Alto
Nível de Risco	8 -Médio
Fase do processo	Execução contratual
Alocação do risco	Contratante
Danos	Atrasos para o início e, consequentemente, para a entrega da obra.
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Prever, dentre as cláusulas da contratação, sanções que contemplem esta situação.	CAC
Observar o prazo de validade da proposta apresentada na fase de licitação e enviar o ontrato para assinatura dentro do prazo de vigência da proposta.	CLC
Ações de contingência	Unidade Responsável
Nos termos da lei de licitações, convocar os licitantes remanescentes, na ordem declassificação, para a celebração do contrato nas condições ofertadas pelo licitante vencedor.	CLC/CAC
Aplicar assanções previstas na contratação.	CAC

RISCO R2	
Risco	Atrasos na assinatura do contrato ou na entrega das garantias contratuais.
Probabilidade	Média
Impacto	Baixo
Nível de Risco	6 - Médio
Fase do processo	Execução contratual
Alocação do risco	Contratante
Danos	Atrasos para o início e, consequentemente, para a entrega da obra.
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Observar os prazos previstos para entrega do contrato assinado e das garantias contratuais e acompanhar a entrega, notificando a contratada caso seja verificada a ocorrência de atrasos.	CAC
Ações de contingência	Unidade Responsável
Aplicar as sanções previstas na contratação.	CAC

RISCOR3	
Risco	Impossibilidade de início da obra, após a emissão da Ordem de Serviço, por restrições de responsabilidade da Contratante (regularidade da matrícula, ocupação da área por terceiros, materiais ou equipamentos de terceiros depositados no terreno, impossibilidade de liberação do local de implantação, necessidade de execução prévia de outro serviço não previsto em contrato, interferências com outras atividades, etc.).
Probabilidade	Baixa
Impacto	Médio
Nível de Risco	8 -Médio
Fase do processo	Execução contratual
Alocação do risco	Contratante
Danos	Atrasos para o início e, consequentemente, para a entrega da obra.
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Verificar junto ao setor de projeto e de fiscalização técnica da obra, antes da emissão da Ordem de Serviço, se há algum impedimento para início da execução dos serviços nos prazos determinados na contratação.	CAC
Ações de contingência	Unidade Responsável
Suspender a emissão da Ordem de Serviço, solicitando que a Contratada não realize a mobilização até que os serviços sejam novamente liberados	CAC
Verificar a necessidade de alterações contratuais para prorrogação dos prazos de execução e vigência do contratado. Eventual pagamento de aditivos contratuais.	CAC

RISCO R4	
Risco	Alterações no PROJETO BÁSICO inicialmente contratado, por solicitação da Contratante ou fato superveniente não previsto na matriz de risco.
Probabilidade	Baixa
Impacto	Baixo
Nível de Risco	4 -Médio
Fase do processo	Execução contratual
Alocação do risco	Contratante
Danos	Aumento dos custos inicialmente previstos para execução do objeto. Atraso no prazo de entrega da obra.
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Elaboração dos projetos de engenharia e arquitetura de forma participativa ,baseado no Plano de Necessidades apresentado pela unidade demandante.	CEAI
Ações de contingência	Unidade Responsável
Revisão do escopo da contratação, realizando-se uma alteração contratual de prazo e/ou financeira, a ser analisada no caso concreto.	CEAI

RISCO R5	
Risco	Descumprimento das especificações do projeto básico, constante das diretrizes para elaboração de projetos e especificações para contratação de projetos e memorial descritivo de materiais, ou em desconformidade com normas técnicas aplicáveis à presente contratação.
Probabilidade	Baixa
Impacto	Alto
Nível de Risco	12- Alto
Fase do processo	Execução contratual
Alocação do risco	Contratada
Danos	Aumento dos custos e/ou prazos inicialmente previstos para execução da obra.
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Para os projetos de engenharia elaborados por empresas terceirizadas, acompanhamento sistemático de sua execução por equipe de fiscalização que contenha profissionais técnicos habilitados para a função.	CEAI/GESTOR /FISCALIZAÇÃO TÉCNICA
Ações de contingência	Unidade Responsável

RISCO R7	
Risco	Danos, manifestações patológicas, comprometimento da capacidade técnica ou desempenho e funcionalidade da edificação em decorrência de projetos com desvios das normas, boas práticas de engenharia ou das especificações do contratante.
Probabilidade	Baixa
Impacto	Alto
Nível de Risco	12- Alto
Fase do processo	Execução contratual
Alocação do risco	Contratada
Danos	Aumento dos custos e/ou prazos inicialmente previstos para execução da obra.
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Para os projetos de engenharia elaborados por empresas terceirizadas, acompanhamento sistemático de sua execução por equipe de fiscalização que contenha profissionais técnicos habilitados para a função.	CEAI/FISCALIZAÇÃO TÉCNICA
Ações de contingência	Unidade Responsável
Contratada deve reparar em garantia ou ainda na fase de execução da obra qualquer prejuízo à funcionalidade e qualidade do imóvel, incluso conforto visual e afins, sujeita a proposta e projeto de reparo à aprovação do CEA. Dever-se-á fornecer à CEA projeto as built com essas alterações.	CEAI/FISCALIZAÇÃO TÉCNICA

Danos	Aumento dos custos e/ou prazos inicialmente previstos para execução da obra.
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Para os estudos geotécnicos de engenharia elaborados por empresas terceirizadas, acompanhamento sistemático de sua execução por equipe de fiscalização que contenha profissionais técnicos habilitados para a função. Apresentação de Laudo de Sondagem	CEAI
Ações de contingência	Unidade Responsável
Realização de glosas e aditivos pelo tipo de solução técnica adequada e devidamente justificada (técnica e economicamente) pela Contratada, desde que apresentados novos laudos técnicos de sondagem e estudos geotécnicos que demonstrem divergência considerável aos anexados no procedimento licitatório, realizados em quantidade e qualidade totalmente conforme às normas técnicas previstas nas normas técnicas correlatas.	CEAI/GESTOR /FISCALIZAÇÃO TÉCNICA/CAC

RISCO R9	
Risco	Atrasos na execução do contrato causados exclusivamente pela morosidade dos órgãos competentes na análise e aprovação de projetos e emissão de licenças para construção (Aprovação junto a Prefeituras, Concessionárias de água, esgoto e energia elétrica, licenças ambientais, aprovações no Corpo de Bombeiros, obtenção de alvarás de construção, entre outras).
Probabilidade	Baixa
Impacto	Alto
Nível de Risco	8 - Médio
Fase do processo	Execução contratual
Alocação do risco	Contratante e Contratada
Danos	Aumento dos custos e/ou prazos inicialmente previstos para execução da obra.
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Acompanhar os protocolos e a tramitação dos processos nos órgãos competentes entregando para a Contratada os documentos que sejam de competência do Contratante, necessários à obtenção das licenças e aprovações. Protocolar e acompanhar os processos nos órgãos competentes apresentando documentos necessários à obtenção das licenças e aprovações que sejam de competência da Contratada, incluindo eventuais correções e alterações solicitadas pelas entidades, em tempo hábil para o cumprimento do prazo contratual.	CEAI/Fiscalização Técnica
Ações de contingência	Unidade Responsável
Verificar a necessidade de alterações contratuais para prorrogação dos prazos de execução e vigência do contratado. Não serão pagos aditivos contratuais de administração local, mobilização ou desmobilização em função destes atrasos, seja esse atraso por culpa do Contratante ou das próprias Concessionárias.	Fiscalização Técnica/Fiscalização de Contratos/CAC

RISCO R10	
Risco	Atrasos na execução da obra ou custos adicionais por retrabalho ou refazimento de serviços, devido a falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, projetos executivos, especificações ou memoriais que compõe a contratação, incluindo compatibilização dos projetos, dimensionamentos da superestrutura, fundações ou outros sistemas construtivos.
Probabilidade	Baixa
Impacto	Alto
Nível de Risco	6 -Médio
Fase do processo	Execução contratual
Alocação do risco	Contratada
Danos	Aumento dos custos e/ou prazos inicialmente previstos para execução da obra.
Ações Preventivas	Unidade Responsável

Para os projetos de engenharia elaborados por empresas terceirizadas, acompanhamento sistemático de sua execução por equipe de fiscalização que contenha profissionais técnicos habilitados para a função. Prever, dentre as cláusulas do Projeto Básico, a necessidade de certificação dos projetos executivos por parte da empresa executora e responsáveis técnicos pela fase de execução da obra, atestando a sua exequibilidade ou apontando falhas que comprometem ou impedem a execução da obra adequadamente. Análise minuciosa por parte da empresa executora da obra de todos os projetos executivos, memoriais e especificações técnicas, antes da sua execução, apontando para a fiscalização possíveis falhas e incompatibilidades.	CEAI/Fiscalização Técnica
Ações de contingência	Unidade Responsável
A Fiscalização Técnica do Contrato deve exigir a apresentação do relatório/laudo de certificação dos projetos executivos por parte dos responsáveis técnicos pela fase de execução da obra. Caso a Contratada venha requerer valores adicionais ou prorrogação de prazo de execução por retrabalho e necessidade de refazimento de serviços por quaisquer falhas nos projetos, a alteração contratual deverá ser negada pela fiscalização.	CEAI/Fiscalização Técnica

RISCO R11	
Risco	Execução dos serviços com qualidade abaixo da especificada na contratação e/ou em desacordo com os executivos ou em desacordo com normas técnicas e legislações vigentes.
Probabilidade	Média
Impacto	Alto
Nível de Risco	12-Alto
Fase do processo	Execução contratual
Alocação do risco	Contratada
Danos	Alteração dos custos inicialmente previstos para execução da obra. Atrasos para conclusão da obra decorrentes da necessidade de refazimento de serviços.
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Fiscalizar continuamente a execução dos serviços, realizando visitas in loco. Prever, dentre as cláusulas do contrato, sanções que contemplem esta situação.	CAC/CEAI/Fiscalização Técnica
Ações de contingência	Unidade Responsável
Notificar prontamente a Contratada sempre que verificada a necessidade de correção de algum serviço já executado. Aplicação das sanções previstas na contratação.	CEAI/Fiscalização Técnica/ GESTOR /CAC

RISCO R12	
Risco	Ocorrência de acidentes de trabalho durante a execução dos serviços.
Probabilidade	Baixa
Impacto	Médio
Nível de Risco	8 -Médio
Fase do processo	Execução contratual
Alocação do risco	Contratada
Danos	Alteração dos custos inicialmente previstos para execução da obra. Atrasos para conclusão da obra decorrentes da necessidade de refazimento de serviços.
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Fiscalizar continuamente a execução dos serviços, realizando visitas in loco. Prever, dentre as cláusulas do contrato, sanções que contemplem esta situação.	CEAI/Fiscalização Técnica/CAC
Ações de contingência	Unidade Responsável
Notificar prontamente a Contratada sempre que verificada a necessidade de correção de algum serviço já executado. Aplicação das sanções previstas na contratação.	Fiscalização Técnica/CAC

RISCO R14	
Risco	Atraso na execução da obra e prejuízos decorrentes de incêndios, alagamentos da obra ou outros decorrentes de fenômenos climáticos.
Probabilidade	Baixa
Impacto	Médio
Nível de Risco	6 -Médio
Fase do processo	Execução contratual
Alocação do risco	Contratada
Danos	Alteração dos custos inicialmente previstos para execução da obra.
Alocação do risco	Contratante e Contratada
Danos	Atrasos na execução do objeto. Risco a ser alocado para a Contratante ou para a Contratada conforme indicado nas ações de contingência.
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Prever, dentre as cláusulas da contratação, que a Contratada arcará com os prejuízos decorrentes de incêndios, alagamentos da obra ou outros decorrentes de fenômenos climáticos. Deverá o contrato exigir Seguro de Riscos de Engenharia e de Responsabilidade Civil.	GESTOR/CAC/EPC
Ações de contingência	Unidade Responsável
Solicitar que a Contratada providencie os reparos necessários para entrega do objeto nas condições inicialmente previstas na contratação, sem ônus ao Contratante. Conceder eventual solicitação de prorrogação de prazo, caso comprovado que não houve negligência da Contratada.	CEAI/Fiscalização Técnica/CAC

Fase do processo	Execução contratual
Alocação do risco	Contratada
Danos	Atrasos na execução, prejuízos e aumento dos custos inicialmente previstos para execução da obra.
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Prever, dentre as cláusulas contratuais, que a Contratada deverá manter vigilância da obra e se responsabilizará pelos danos e prejuízos oriundos de roubos e furtos. Deverá o contrato exigir Seguro de Riscos de Engenharia e de Responsabilidade Civil.	CEAI/Fiscalização Técnica/CAC
Ações de contingência	Unidade Responsável
A Contratada arcará com a reposição dos materiais ou equipamentos subtraídos, sem ônus ao Contratante, podendo a seu critério acionar o seguro contratado.	CEAI/Fiscalização Técnica/CAC

RISCO R16	
Risco	Atrasos na execução da obra decorrentes de chuvas ou outros eventos climáticos e ambientais causados por chuvas extraordinárias conforme critério estabelecido no Anexo do Edital.
Probabilidade	Baixa
Impacto	Médio
Nível de Risco	6 -Médio
Fase do processo	Execução contratual
Alocação do risco	Contratante
Danos	Atrasos na execução da obra devido a chuvas extraordinárias.
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Prever, dentre as cláusulas contratuais, que a Contratada arcará com os prejuízos advindos de chuvas ocorridas dentro das médias históricas dos últimos 12 meses, sendo justificável atrasos na execução da obra somente se registradas chuvas acima da média histórica.	CEAI/Fiscalização Técnica/CAC
Ações de contingência	Unidade Responsável
Avaliar, caso seja solicitada prorrogação do prazo de execução do objeto pela Contratada, se as chuvas ocorridas preenchem os requisitos de excepcionalidade. Em caso afirmativo, realizar a prorrogação do prazo de execução. Caso contrário, avaliar a necessidade de prorrogação apenas da vigência contratual.	CEAI/Fiscalização Técnica/CAC

RISCO R17	
Risco	Atrasos na execução da obra decorrentes de escassez de materiais e insumos disponíveis no mercado.
Probabilidade	Baixa
Impacto	Médio
Nível de Risco	6 -Médio
Fase do processo	Execução contratual
Alocação do risco	Contratada e Contratante
Danos	Atrasos na entrega da obra.
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Prever no projeto básico e exigir na fase de elaboração do projeto executivo que a Contratada realize as compras de materiais tempestivamente, apresentando no planejamento da obra as datas marco para emissão de ordens de compra para que os materiais estejam disponíveis em tempo hábil para o cumprimento do cronograma físico-financeiro.	CEAI/Fiscalização Técnica
Ações de contingência	Unidade Responsável
Avaliar, caso seja solicitada prorrogação do prazo de execução do objeto pela Contratada, se os prazos indicados pelos fornecedores para entrega dos materiais preenchem os requisitos de excepcionalidade. Deverão ser apresentados pela Contratada documentos comprobatórios da emissão de ordens de compra tempestivamente para o atendimento do cronograma físico-financeiro contratual. Em caso afirmativo, realizar a prorrogação do prazo de execução. Caso contrário, avaliar a necessidade de prorrogação apenas da vigência contratual. Caso os requisitos não sejam atendidos, será imputado atraso injustificado à empresa Contratada.	CEAI/Fiscalização Técnica/CAC

RISCO R18	
Risco	Aumento extraordinário nos custos de insumos de material que compõem a execução do contrato, decorrentes de alterações tributárias, políticas públicas ou fatos extraordinários devidamente comprovados, que resultem em aumento de preços superiores aos índices de reajuste contratual ou altas superiores aos limites determinados nas análises de reequilíbrio econômico financeiro.
Probabilidade	Baixa
Impacto	Baixo
Nível de Risco	4 -Médio
Fase do processo	Execução contratual
Alocação do risco	Contratante
Danos	Alteração dos custos inicialmente previstos para execução da obra. Aplicação de reequilíbrio econômico financeiro.
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Prever no contrato cláusulas que permitam o reestabelecimento do reequilíbrio econômico financeiro em caso de alta de preços de insumos de materiais por fatos extraordinários devidamente comprovados.	CAC
Ações de contingência	Unidade Responsável
Analisar e deferir solicitações de reequilíbrio econômico financeiro relativas a alta extraordinária de preços dos insumos de materiais resultantes de fatos extraordinários devidamente comprovados, que impactem o contrato além dos percentuais de reajuste ou limites estabelecidos.	CEAI/Fiscalização Técnica/CAC

RISCO R19	
Risco	Rescisão ou anulação do contrato, por culpa da Contratada.
Probabilidade	Média
Impacto	Alto
Nível de Risco	12-Alto
Fase do processo	Execução contratual
Alocação do risco	Contratante
Danos	Atrasos para entrega da obra. Alteração dos custos inicialmente previstos para execução da obra. Necessidade de realização de nova licitação ou de contratação de remanescente, impactando no cumprimento do planejamento do MPEG.
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Prever, dentre as cláusulas contratuais, sanções que contemplem esta situação. Instaurar processo para aplicação das penalidades à Contratada.	CEAI/Fiscalização Técnica/Fiscalização de Contratos/CAC
Ações de contingência	Unidade Responsável
Realizar a contratação do remanescente da obra, nos termos da lei de licitações.	CEAI

RISCO R20	
Risco	Procedimento para formalizar a contratação não finalizar antes do encerramento do exercício.
Probabilidade	Média
Impacto	Alto
Nível de Risco	12-Alto
Fase do processo	Licitação
Alocação do risco	Contratante
Danos	Perda do recurso orçamentário e não conclusão da demanda
Ações Preventivas	Unidade Responsável
Verificação cautelosa de todos os documentos necessários ao completo atendimento das normas de contratação na Administração Pública Federal. Adotar medidas para acelerar o processo de seleção do fornecedor na licitação Celeridade na análise da proposta	Equipe de Planejamento da contratação/ CGAP e Setor de Licitação
Ações de contingência	Unidade Responsável

5. A depender da abrangência da ocorrência, a mesma poderá ser pontuada, simultaneamente, em mais de um item do IMR mensal, sujeitando a CONTRATADA as respectivas glosas e sanções. O somatório das glosas mensais, ficam limitadas ao percentual de até 10% (dez por cento) das medições, estando, contudo, a CONTRATADA, sujeita as demais sanções e penalidades contratuais cabíveis.
6. Para efeito de cálculo de Glosas, salvo se orientado de maneira específica nos quadros de indicadores do IMR, quando a referência para o cálculo for o valor da Medição Mensal, considerar-se-á o valor da medição correspondente a data da ocorrência do fato apontado. Quando não for possível afirmar tal data, considerar-se-a a data da constatação pela Fiscalização da CONTRATANTE.
7. A CONTRATADA também estará sujeita as glosas cabíveis, em casos de não conformidades detectadas na execução dos serviços por empregados de SUBCONTRATADAS, sendo de inteira responsabilidade da CONTRATADA, garantir, junto aquelas, o mesmo alinhamento e orientações a que estão sujeitos os seus empregados.
8. Os serviços serão medidos somente após sua conclusão ou execução parcial conforme previsto no cronograma físico-financeiro.
9. Não será medido material ou equipamento armazenado no local sem a devida execução do serviço ou qualquer tipo de antecipação de pagamento.
10. A avaliação da execução do objeto utilizara o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme detalhamento abaixo, devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a CONTRATADA:
 - a) não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou
 - b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior a demandada.
11. A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerara os seguintes critérios:
12. O cumprimento de todas as condições e obrigações estabelecidas para a Contratada deverá ser aferido pelo gestor contratual e pelos fiscais designados pela Contratante por meio do Instrumento de Medição do Resultado (IMR), em conformidade com as disposições previstas neste Termo de Referência, sem prejuízo de outros instrumentos de avaliação porventura estabelecidos pelas partes;
13. O objetivo do IMR é vincular o pagamento dos serviços aos resultados alcançados, em complemento a mensuração dos serviços efetivamente prestados, não devendo as reduções de pagamento, originadas pelo descumprimento do IMR, ser interpretadas como penalidades ou multas, as quais exigem a abertura do regular processo administrativo e do contraditório;

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

4	Não promover a substituição de empregado que se conduza de modo incompatível com a moralidade administrativa ou que não atenda às necessidades de realização do objeto contratado.	Por empregado e por dia	0,3 pontos
5	Atrasar injustificadamente a execução dos serviços	Por ocorrência	1,0 ponto
6	Recusar-se a executar ou descumprir serviço necessário a plena execução do objeto pactuado	Por serviço e por dia	1,0 ponto
7	Utilizar materiais de baixa qualidade na execução dos serviços	Por ocorrência	1,0 ponto
8	Descumprir quaisquer dos itens do edital e seus anexos não previstos nesta tabela, após reincidência formalmente notificada pelo agente fiscalizador	Por ocorrência	1,0 ponto

9	Utilizar recursos da CONTRATANTE, diretamente ou por meio de seus prepostos, para realização de atividades alheias aos serviços previstos ou englobados na contratação	Por ocorrência	2,0 pontos
10	Suspender ou interromper os serviços contratuais, salvo por motivo de caso fortuito ou força maior	Por serviço e por dia	2,0 pontos
11	Não fornecer equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários a execução dos serviços ou permitir que os serviços sejam executados sem a sua utilização, quando esta for indicada	Por ocorrência	2,0 pontos
12	Permitir situação que crie risco a saúde ou a integridade física das pessoas	Por ocorrência	2,0 pontos

18. A meta a ser cumprida pela CONTRATADA será a obtenção de um IMR maior ou igual a 9,0.

19. A adequação do pagamento pelo não atendimento das metas estabelecidas, dar-se-á de acordo com o IMR obtido pela CONTRATADA, considerando os critérios definidos a seguir:

20. Quando IMR for maior ou igual a 9, a fatura será paga integralmente;

21. Haverá simples notificação da empresa quando o IMR for menor que 9,0 e maior ou igual a 8,0, e a empresa receberá a fatura integralmente;

22. Quando o IMR for menor que 8,0 e maior ou igual a 5,0, o valor do desconto da fatura do mês, percentual de desconto, será calculado de acordo com a equação:

a) Percentual de desconto = $0,2\% \times [(8 - \text{IMR}) / 0,1]$

Minha Empresa
CNPJ:

Obra
Cliente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - Biblioteca

Bancos
SINAPI - 05/2024 - Minas Gerais
SICRO3 - 01/2024 - Minas Gerais
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEDOP - 05/2024 - Pará

B.D.I.
24,96%

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 (%)
1			CANTEIRO DE OBRAS / LOCAÇÕES					20.959,88	1,40 %
1.2	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	75,4	70,68	88,32	6.659,32	0,44 %
1.3	73847/001	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	1	777,34	971,36	971,36	0,06 %
1.4	98458	SINAPI	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024	m²	20	88,59	110,70	2.214,00	0,15 %
1.6	ED-48246	SETOP	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA COM PISO METÁLICO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME E RODAPÉ/GUARDA CORPO EM MADEIRA	m²	200	8,48	10,59	2.118,00	0,14 %
1.6	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	6	367,48	459,20	2.755,20	0,18 %
1.7	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m²	200	0,67	0,83	166,00	0,01 %
1.8	ED-51096	SETOP	COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL	m³	100	48,63	60,76	6.076,00	0,41 %
2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					146.689,32	9,78 %
2.1			SERVIÇOS DE ENGENHARIA E PROJETOS					0,00	0,00 %
2.1	ED-4237	SETOP	APROVAÇÃO DE PROJETO NA PREFEITURA	UN	1	2.363,94	2.953,97	2.953,97	0,20 %
2.1	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	250	121,99	152,43	38.107,50	2,54 %
2.1	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	680	88,23	110,25	74.970,00	5,00 %
2.1	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	80	21,62	27,01	2.160,80	0,14 %
2.2	ED-4095	SETOP	APROVAÇÃO DE PROJETO NO CORPO DE BOMBEIROS	UN	1	2.364,00	2.954,05	2.954,05	0,20 %
2.2	CO-3302	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA	PR A0	6	3.406,68	4.256,98	25.541,88	1,70 %

- - / MG
(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

https://itrm.edu.br/autenticacao/cod_F366015_crc_32C51E55_qrcode_b7b819f7f8042261d52657d0a8985ba1_validateDOC - Pg 41

- - / MG
(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

4.2.3	91935	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	76,6	23,00	28,74	2.201,48	0,15 %
4.3			INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE TOMADAS E INTERRUPTORES					3.391,08	0,23 %
4.3.1	91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	12	31,40	39,23	470,76	0,03 %
4.3.2	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	17	18,05	22,55	383,35	0,03 %
4.3.3	91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	18	11,50	14,37	258,66	0,02 %
4.3.4	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5	15,85	19,80	99,00	0,01 %
4.3.5	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	16	30,91	38,62	617,92	0,04 %
4.3.6	92008	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	47,71	59,61	119,22	0,01 %
4.3.7	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7	34,78	43,46	304,22	0,02 %
4.3.8	91992	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4	44,78	55,95	223,80	0,01 %
4.3.9	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8	46,90	58,60	468,80	0,03 %
4.3.10	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7	29,48	36,83	257,81	0,02 %
4.3.11	91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	44,89	56,09	112,18	0,01 %
4.3.12	91967	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	60,31	75,36	75,36	0,01 %
4.4			INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS					19.612,35	1,31 %
4.4.2	97593	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	8	144,05	180,00	1.440,00	0,10 %

- - / MG
(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

5.4			BARRILETE					2.648,58	0,18 %
5.4.1	94492	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	44,90	56,10	112,20	0,01 %
5.4.1	88503	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	2	1.014,88	1.268,19	2.536,38	0,17 %
5.5			LOUÇAS E METAIS					5.606,80	0,37 %
5.5.1	95470	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	325,08	406,21	406,21	0,03 %
5.5.2	95472	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	810,83	1.013,21	2.026,42	0,14 %
5.5.3	86903	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	389,91	487,23	1.461,69	0,10 %
5.5.4	86882	SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	23,39	29,22	87,66	0,01 %
5.5.5	86915	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	136,51	170,58	511,74	0,03 %
5.5.6	ED-48162	SETOP	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 90CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	4	222,69	278,27	1.113,08	0,07 %
6			INSTALAÇÃO DE REDE DE ESGOTO					10.657,75	0,71 %
6.1			COMPOSIÇÕES REPRESENTATIVAS DE REDE DE ESGOTO					0,00	0,00 %
6.1	91792	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	3,25	79,03	98,75	320,93	0,02 %
6.2			CAIXAS DE PASSAGEM E SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO					0,00	0,00 %
6.2	91793	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	17,64	98,12	122,61	2.162,84	0,14 %
6.2.1	74166/001	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5	217,18	271,38	1.356,90	0,09 %

- - / MG
(34) 88161-9003 / wqespindolaecivil@gmail.com

https://itfm.edu.br/autenticacao/cod_F366015_crc_32C51E55_qrcode_b7b819f7f8042261d52657d0a8985ba1_validateDOC - Pg 47

- - / MG
(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

- - / MG

Minha Empresa
CNPJ:

7.6.14	93187	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	17,2	80,98	101,19	1.740,46	0,12 %
7.6.14	93186	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	17,2	111,24	139,00	2.390,80	0,16 %
7.6.16	93197	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	17,2	60,12	75,12	1.292,06	0,09 %
7.6.17	93188	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	10,8	102,67	128,29	1.385,53	0,09 %
7.6.18	93189	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	6,9	127,43	159,23	1.098,68	0,07 %
7.6.19			INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO					185.127,84	12,34 %
7.6.19.1	ELE-ELE-015	SETOP	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 25 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	m	370	18,01	22,50	8.325,00	0,56 %
7.6.19.2	ELE-ELE-075	SETOP	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO MÉDIO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 50 (2")	m	10	47,89	59,84	598,40	0,04 %
7.6.19.3	CAB-CON-010	SETOP	CONECTOR FÊMEA U/UTP CATEGORIA 6 COM TAMPA DE PROTEÇÃO FRONTAL ARTICULADA, CORPO EM TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO NÃO PROPAGANTE	CJ	2	30,57	38,20	76,40	0,01 %
7.6.19.4	CAB-TOM-015	SETOP	TOMADA DUPLA PARA LÓGICA RJ45, 4"X2", EMBUTIR, COMPLETA	cj	21	76,40	95,46	2.004,66	0,13 %
7.6.19.5	CAB-TOM-020	SETOP	TOMADA DUPLA PARA LÓGICA RJ45, 4"X4", EMBUTIR, COMPLETA	cj	12	126,55	158,13	1.897,56	0,13 %
7.6.19.6	ELE-CXS-035	SETOP	CAIXA DE FERRO ESMALTADA 2 X 4"	U	23	7,95	9,93	228,39	0,02 %
7.6.19.7	ELE-CXS-040	SETOP	CAIXA DE FERRO ESMALTADA 4 X 4"	U	13	8,67	10,83	140,79	0,01 %
7.6.19.8	ELE-CXS-395	SETOP	CAIXA DE PASSAGEM Nº 3 PADRÃO TELEBRÁS DIM. (40 X 40 X 13,5) CM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - EMBUTIR, FECHO DE PLÁSTICO C/ FUNDO DE MADEIRA S/ FUNDO DE CHAPA	un	4	183,01	228,68	914,72	0,06 %
7.6.19.9	CAB-CAB-015	SETOP	CABO UTP 4 PARES CATEGORIA 6 COM REVESTIMENTO EXTERNO NÃO PROPAGANTE A CHAMA	m	1800	6,44	8,04	14.472,00	0,96 %
7.6.19.10	CAB-PATCH-010	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6, PINAGEM T568A NA COR AZUL (VOZ), COMPRIMENTO 3 METROS	cj	68	27,38	34,21	2.326,28	0,16 %
7.6.19.11	CAB-PATCH-010	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6, PINAGEM T568A NA COR AZUL (VOZ), COMPRIMENTO 3 METROS	cj	68	27,38	34,21	2.326,28	0,16 %
7.6.19.12	CAB-RACK-020	SETOP	ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U PARA RACK 19"	cj	3	132,92	166,09	498,27	0,03 %
7.6.19.13	CAB-PATCH-020	SETOP	PATCH PANEL 48 POSIÇÕES, CATEGORIA COM GUIA TRASEIRO	cj	3	1.717,60	2.146,31	6.438,93	0,43 %
7.6.19.14	CAB-PATCH-020	SETOP	PATCH PANEL 48 POSIÇÕES, CATEGORIA COM GUIA TRASEIRO	cj	2	1.717,60	2.146,31	4.292,62	0,29 %
7.6.19.15	CAB-RACK-015	SETOP	GAVETA DE VENTILAÇÃO COM 4 VENTILADORES PARA RACK 19"	cj	1	382,53	478,00	478,00	0,03 %

- - / MG
(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

- - / MG
(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

DOI:10.1006/jlms.1998.1913

- - / MG
(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

- - / MG
(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

William Garcia Espíndola
Outros

Tipo de Licitação	Semi-Integrada	Total sem BDI	1.200.501,66
Abertura da Licitação		Total do BDI	299.498,30
Número do Processo Licitatório		Total Geral	1.499.999,96

William Garcia Espíndola
Outros

https://ifirm.edu.br/autenticacao/cod/F366015_crc/32C51E55_qrcode/b7b819f7f8042261d52657d0a8985ba1_validatedDOC - Pg 58

DOI:10.1002/9781118354999.ch10

Minha Empresa
CNPJ:

William Garcia Espíndola
Outros

- - / MG

(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

Minha Empresa
CNPJ:

Obra
Cliente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - Biblioteca

Bancos
SINAPI - 05/2024 - Minas Gerais
SICRO3 - 01/2024 - Minas Gerais
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEDOP - 05/2024 - Pará

B.D.I.
24,96%

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

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Curva ABC de Insumos		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Quantidade	Improdutiva			Operativa	Improdutiva				
					Operativa				Operativa		Geral			
00043082	SINAPI	PERFIL "I" OU "W" EM ACO LAMINADO, QUAISQUER DIMENSOES	Material	KG	8.856,4980000				11,02		97.598,61	6,51%	97.598,61	6,51%
00004069	SINAPI	MESTRE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	696,6056000				104,30		72.655,96	4,84%	170.254,57	11,35%
00040740	SINAPI	TELHA GALVALUME COM ISOLAMENTO TERMOACUSTICO EM ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO (PU) INJETADO, ESPESSURA DE 30 MM, DENSIDADE DE 35 KG/M3, REVESTIMENTO EM TELHA TRAPEZOIDAL NAS DUAS FACES COM ESPESSURA DE 0,50 MM CADA, ACABAMENTO NATURAL (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO)	Material	m²	458,4000000				147,64		67.678,18	4,51%	237.932,75	15,86%
00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	3.448,5121230				17,71		61.073,15	4,07%	299.005,90	19,93%
00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	2.209,2224065				27,01		59.671,10	3,98%	358.676,99	23,91%
00043196	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 24000 BTU/H, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	6,0000000				9.642,36		57.854,16	3,86%	416.531,15	27,77%
00038195	SINAPI	PISO EM PORCELANATO, BORDA RETA, EXTRA, LISO, MONOCOLOR, ACETINADO OU POLIDO, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	Material	m²	416,9100000				123,86		51.638,47	3,44%	468.169,63	31,21%
00002707	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (HORISTA)	Mão de Obra	H	254,2475000				147,27		37.443,03	2,50%	505.612,66	33,71%
P.17.000.03 U 0578	CPOS/CDH	Switch Gigabit para servidor central com 24 portas PoE frontais e 2 portas SFP, capacidade de 10 / 100 / 1000 MBPS; ref. WS-C2960X-24PD-L da Cisco, N2024P da Dell, JL255A 2930F da HP Aruba ou equivalente	Material	UN	2,0000000				17.848,69		35.697,38	2,38%	541.310,04	36,09%
00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	31.099,0246683				0,96		29.855,06	1,99%	571.165,10	38,08%
00006110	SINAPI	SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.025,6128335				27,01		27.701,80	1,85%	598.866,90	39,92%
00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS OU OFICIAL (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.023,2938717				27,01		27.639,17	1,84%	626.506,07	41,77%
00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	11.066,6406460				2,36		26.117,27	1,74%	652.623,34	43,51%
6893	ORSE	Piso tátil direcional e/ou alerta, de borracha, dim 25x 25cm colorido - aplicado	Material	m²	30,0000000				785,46		23.563,80	1,57%	676.187,14	45,08%
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	11.996,6406460				1,67		20.034,39	1,34%	696.221,53	46,41%
00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	379,2307328				49,73		18.859,14	1,26%	715.080,68	47,67%
00007266	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL, 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	Material	MIL	19,3923500				900,57		17.464,17	1,16%	732.544,85	48,84%
O.08.000.06 U 00043083	CPOS/CDH	Tubo de cobre classe A, DN= 22mm (3/4")	Material	M	204,0000000				83,16		16.964,64	1,13%	749.509,49	49,97%
00004783	SINAPI	PERFIL "U" ENRIJECIDO, EM CHAPA DOBRADA DE ACO LAMINADO, E = 3,75 MM, H = 200 MM, L = 75 MM (9,94 KG/M)	Material	KG	1.776,5300000				9,54		16.948,10	1,13%	766.457,58	51,10%
MATED- SETOP 11107 00000034	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	599,0078820				27,01		16.179,20	1,08%	782.636,78	52,18%
00000370	SINAPI	DIVISÓRIA EM PAINEL REMOVÍVEL, NÚCLEO COMP.NAVAL-P.ALUMÍNIO TIPO C - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Material	m²	121,0000000				126,49		15.305,29	1,02%	797.942,07	53,20%
00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1.679,2080000				9,10		15.280,79	1,02%	813.222,87	54,21%
Q.01.000.03 U 1441	CPOS/CDH	Ar condicionado a frio, tipo split parede, capacidade de 12.000 BTU/h, com controle remoto, ref. Samsung, Carrier, LG, Consul ou equivalente	Material	CJ	4,8000000				3.150,82		15.123,94	1,01%	828.346,80	55,22%
MOED- SETOP 20142	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	571,0344445				24,89		14.213,05	0,95%	842.559,85	56,17%
00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	102,3377102				136,41		13.959,89	0,93%	856.519,74	57,10%
8539	ORSE	Ventilador Axial em linha (In-line), 250-100 C/ CAIXA MFL 150 G4, Vazão de 197 @ 341 m3/h, Ref: Soler & Palau ou equivalente	Serviços	un	6,0000000				2.178,05		13.068,30	0,87%	869.588,04	57,97%
SETOP 15144.3.24.	SINAPI	TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA SOLDÁVEL, DIÂMETRO DE 1"	Material	M	212,8000000				59,73		12.710,54	0,85%	882.298,58	58,82%

- - / MG
(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

P.17.000.03 U 0562	CPOS/CDH	Câmera fixa colorida compacta, resolução 1/3 Megapixel, tipo mini com lente varifocal, para áreas internas e externas; ref. VIP S3120 IP mini Bullet 1.3MP da Intelbras, IP GSIP1300TVP Bullet da Giga ou equivalente	Material	UN	9,0000000	1.375,00	12.375,00	12.375,00	0,83%	894.673,58	59,64%
00001106 SINAPI		CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	8.636,0378160	1,38	11.917,73	11.917,73	0,79%	906.591,31	60,44%
00002696 SINAPI		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	439,5788271	27,01	11.873,02	11.873,02	0,79%	918.464,34	61,23%
00036238 SINAPI		FORRO DE PVC, FRISADO, BRANCO, REGUA DE 20 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM E COMPRIMENTO 6 M (SEM COLOCACAO)	Material	m²	336,7975000	32,23	10.854,98	10.854,98	0,72%	929.319,32	61,95%
00000867 SINAPI		CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	Material	M	183,6000000	58,59	10.757,12	10.757,12	0,72%	940.076,45	62,67%
MOED- SETOP 20130		AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	562,6344445	18,76	10.555,02	10.555,02	0,70%	950.631,47	63,38%
00044497 SINAPI		MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	402,8355437	24,21	9.752,65	9.752,65	0,65%	960.384,12	64,03%
MATED- SETOP 17754		LUMINARIA COMERCIAL COM ALETAS (FIXAÇÃO: SOBREPOR COMPRIMENTO: 120CM MATERIAL: CHAPA DE AÇO ACABAMENTO: TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO REFLETOR: MULTIFACETADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO BRILHANTE COR: BRANCA TIPO DE LÂMPADAS: TUBULAR BASE: NÃO INCLUSO REATOR: NÃO INCLUSO CAPACIDADE: DUAS (2) LÂMPADAS - NÃO INCLUSO)	Material	un	45,0000000	209,62	9.432,90	9.432,90	0,63%	969.817,02	64,65%
00037595 SINAPI		ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	Material	KG	3.560,7000000	2,64	9.400,25	9.400,25	0,63%	979.217,26	65,28%
00037371 SINAPI		TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	11.066,6406460	0,84	9.295,98	9.295,98	0,62%	988.513,24	65,90%
00000378 SINAPI		ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	336,0970006	27,01	9.077,98	9.077,98	0,61%	997.591,22	66,51%
MOCO- SETOP 33042		ENGENHEIRO/ARQUITETO (NÍVEL: PLENO)	Mão de Obra	H	60,0042700	148,43	8.906,43	8.906,43	0,59%	1.006.497,66	67,10%
MATED- SETOP 12106		PATCH PANEL 48 POSIÇÕES, CATEGORIA 6, COM GUIA TRASEIRO	Material	un	5,0000000	1.687,15	8.435,75	8.435,75	0,56%	1.014.933,41	67,66%
MOED- SETOP 20154		SERVENTE	Mão de Obra	H	486,6115503	17,14	8.340,52	8.340,52	0,56%	1.023.273,93	68,22%
MOED- SETOP 20150		PEDREIRO	Mão de Obra	H	318,8105608	25,74	8.206,18	8.206,18	0,55%	1.031.480,11	68,77%
Q.01.000.09 U 1678	CPOS/CDH	Ar condicionado a frio, tipo split piso teto, capacidade de 24.000 BTU/h, com controle remoto, ref. Samsung, Carrier, LG, Consul ou equivalente	Material	CJ	1,2000000	6.752,77	8.103,32	8.103,32	0,54%	1.039.583,44	69,31%
00009870 SINAPI		TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	73,4510000	108,34	7.957,68	7.957,68	0,53%	1.047.541,12	69,84%
00039826 SINAPI		AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 24000 BTU/H, QUENTE/FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/FIO	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	1,0000000	7.696,06	7.696,06	7.696,06	0,51%	1.055.237,18	70,35%
Q.04.000.03 U 1408	CPOS/CDH	Difusor de jato de ar orientável, de longo alcance, tipo Jet-Nozzles, formato redondo, para insuflamento de ar, em alumínio pintado com esmalte sintético, vazão de ar 1.330 m³/h, ref. DUE-S de 400 da Trox ou equivalente	Material	UN	5,0000000	1.492,30	7.461,50	7.461,50	0,50%	1.062.698,68	70,85%
00004760 SINAPI		AZULEJISTA OU LADRILHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	252,0139865	29,27	7.376,45	7.376,45	0,49%	1.070.075,13	71,34%
00000863 SINAPI		CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	Material	M	173,4000000	41,13	7.131,94	7.131,94	0,48%	1.077.207,07	71,81%
00039427 SINAPI		PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM AÇO ZINCADO, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL, E = 0,5 MM, *46 X 18" (L X H), COMPRIMENTO 3 M	Material	M	1.152,7750000	5,99	6.905,12	6.905,12	0,46%	1.084.112,19	72,27%
00040598 SINAPI		PERFIL "U" SIMPLES, EM CHAPA DOBRADA DE AÇO LAMINADO, E = 3 MM, H = 125 MM, L = 50 MM (5,07 KG/M)	Material	KG	666,9000000	9,30	6.202,17	6.202,17	0,41%	1.090.314,36	72,69%
00006117 SINAPI		CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	300,6126188	20,40	6.132,50	6.132,50	0,41%	1.096.446,86	73,10%
00003743 SINAPI		LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 200 KG/M2, VAO ATE 3.50 M (SEM COLOCACAO)	Material	m²	80,0000000	76,57	6.125,60	6.125,60	0,41%	1.102.572,46	73,50%
MOCO- SETOP 33041		ENGENHEIRO/ARQUITETO (NÍVEL: JÚNIOR)	Mão de Obra	H	42,0000000	144,86	6.084,12	6.084,12	0,41%	1.108.656,58	73,91%
00006212 SINAPI		TABUA "2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	364,0452500	16,65	6.061,35	6.061,35	0,40%	1.114.717,93	74,31%
00004491 SINAPI		PONTALETE "7,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	594,9525160	10,04	5.973,32	5.973,32	0,40%	1.120.691,25	74,71%
00043489 SINAPI		EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	3.873,5618090	1,54	5.965,29	5.965,29	0,40%	1.126.656,54	75,11%
00003736 SINAPI		LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCACAO)	Material	m²	80,0000000	73,72	5.897,60	5.897,60	0,39%	1.132.554,14	75,50%
00037666 SINAPI		OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	230,8148715	25,39	5.860,39	5.860,39	0,39%	1.138.414,53	75,89%

Minha Empresa
CNPJ:

00004922	SINAPI	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	Material	m²	11,5500000	503,26	5.812,65	5.812,65	0,39%	1.144.227,18	76,28%
00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	211,4305445	27,01	5.710,74	5.710,74	0,38%	1.149.937,92	76,66%
00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	3.406,5498143	1,66	5.654,87	5.654,87	0,38%	1.155.592,79	77,04%
00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	34,6881231	159,56	5.534,84	5.534,84	0,37%	1.161.127,63	77,41%
MATED-11208	SETOP	ESCORAMENTO METÁLICO (ABERTURA: 200-310CM TIPO: A ACESSÓRIO: INCLUSOS LOCAÇÃO: MENSAL)	Material	unxmês	307,6923200	17,93	5.516,92	5.516,92	0,37%	1.166.644,55	77,78%
00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	266,1915064	20,40	5.430,31	5.430,31	0,36%	1.172.074,86	78,14%
00011029	SINAPI	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4" X 30 CM PARA FIXACAO DE TELHA METALICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO	Material	CJ	1.660,0000000	3,26	5.411,60	5.411,60	0,36%	1.177.486,46	78,50%
00038877	SINAPI	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	Material	KG	570,0808920	8,88	5.062,32	5.062,32	0,34%	1.182.548,78	78,84%
00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	560,1302480	8,62	4.828,32	4.828,32	0,32%	1.187.377,10	79,16%
P.17.000.04 U 2521 56834	CPOS/CDH	Detector óptico de fumaça endereçável, com base de fixação, ref. BH-300 da Kidde, Protege ou equivalente	Material	UN	21,0000000	211,95	4.450,95	4.450,95	0,30%	1.191.828,05	79,46%
	SIURB	Ventilador Axial em linha (In-line), 160-100 C/ CAIXA MFL 150 G4, Vazão de Ar 51 @ 111 m3/h, Ref: Soler & Palau ou equivalente	Material	Un	5,0000000	868,12	4.340,60	4.340,60	0,29%	1.196.168,65	79,74%
MOCO-33046	SETOP	PROJETISTA TÉCNICO/CADISTA	Mão de Obra	H	57,0042700	75,83	4.322,63	4.322,63	0,29%	1.200.491,29	80,03%
00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	209,1902449	20,40	4.267,48	4.267,48	0,28%	1.204.758,77	80,32%
MATED-12101	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6, PINAGEM T568A NA COR AZUL (VOZ), COMPRIMENTO 3 METROS	Material	un	136,0000000	31,35	4.263,60	4.263,60	0,28%	1.209.022,37	80,60%
MATED-11258	SETOP	CIMENTO PORTLAND CP II-E-32 (RESISTÊNCIA: 32,00MPA)	Material	Kg	4.289,2500000	0,97	4.160,57	4.160,57	0,28%	1.213.182,94	80,88%
00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	110,6414000	37,26	4.122,50	4.122,50	0,27%	1.217.305,44	81,15%
00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	3.873,5618090	1,02	3.951,03	3.951,03	0,26%	1.221.256,47	81,42%
MATED-12099	SETOP	CABO UTP 4 PARES CATEGORIA 6 COM REVESTIMENTO EXTERNO NÃO PROPAGANTE A CHAMA	Material	m	2.200,0000000	1,74	3.828,00	3.828,00	0,26%	1.225.084,47	81,67%
O.08.000.06 U MOCO-33043	CPOS/CDH	Tubo de cobre classe A, DN= 15mm (1/2")	Material	M	72,0000000	49,29	3.548,88	3.548,88	0,24%	1.228.633,35	81,91%
	SETOP	ENGENHEIRO/ARQUITETO (NÍVEL: SÊNIOR)	Mão de Obra	H	18,0000000	183,37	3.300,66	3.300,66	0,22%	1.231.934,01	82,13%
00007155	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	Material	m²	135,0000000	23,77	3.208,95	3.208,95	0,21%	1.235.142,96	82,34%
00043626	SINAPI	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	Material	KG	636,9950640	4,86	3.095,80	3.095,80	0,21%	1.238.238,76	82,55%
MATED-11248	SETOP	AREIA LAVADA POSTO OBRA (TIPO: MÉDIA)	Material	m³	20,5760000	148,85	3.062,74	3.062,74	0,20%	1.241.301,49	82,75%
00043651	SINAPI	MASSA ACRILICA PARA SUPERFICIES INTERNAS E EXTERNAS	Material	KG	349,7547435	8,74	3.056,86	3.056,86	0,20%	1.244.358,35	82,96%
MOED-20143	SETOP	BOMBEIRO/ ENCANADOR	Mão de Obra	H	121,6818518	24,89	3.028,66	3.028,66	0,20%	1.247.387,01	83,16%
00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	858,4829658	3,51	3.013,28	3.013,28	0,20%	1.250.400,29	83,36%
00004015	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	Material	m²	39,6165000	75,01	2.971,63	2.971,63	0,20%	1.253.371,92	83,56%
MATED-4581	SETOP	APROVAÇÃO DE PROJETO NO CORPO DE BOMBEIROS	Material	un	1,0000000	2.954,05	2.954,05	2.954,05	0,20%	1.256.325,97	83,76%
MATED-4653	SETOP	APROVAÇÃO DE PROJETO NA PREFEITURA	Material	un	1,0000000	2.953,97	2.953,97	2.953,97	0,20%	1.259.279,94	83,95%
MATED-13096	SETOP	CESTA BÁSICA/ALIMENTAÇÃO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	1.216,9480874	2,36	2.872,00	2.872,00	0,19%	1.262.151,94	84,14%
00039485	SINAPI	KIT PORTA PRONTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE (NBR 15930) DE 900 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, COM MARCO EM ACO, NUCLEO COLMEIA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO BRANCO (INCLUI MARCO, ALIZARES, DOBRADICAS E FECHADURA)	Material	UN	4,0000000	717,80	2.871,20	2.871,20	0,19%	1.265.023,14	84,33%
00034364	SINAPI	JANELA DE CORRER, EM ALUMINIO PERFIL 25, 120 X 150 CM (A X L), 4 FLS, BANDEIRA COM BASCULA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE/REQUADRO DE 6 A 14 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	Material	UN	3,6028800	791,33	2.851,07	2.851,07	0,19%	1.267.874,21	84,52%
B.01.000.01 U MATED-11838	CPOS/CDH	Eletrotécnico montador	Mão de Obra	H	33,1000000	85,18	2.819,46	2.819,46	0,19%	1.270.693,66	84,71%
	SETOP	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL (DIÂMETRO DA SEÇÃO: 1 ")	Material	m	583,0000000	4,82	2.810,06	2.810,06	0,19%	1.273.503,72	84,90%
	SINAPI	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *20 X 12/15" CM (H X L1/L2)	Material	UN	50,2500000	55,91	2.809,48	2.809,48	0,19%	1.276.313,20	85,09%

- - / MG
(34) 88161-9003 / wqespindolaecivil@gmail.com

Q.04.000.03 U	CPOS/CDH	Difusor de insuflação de ar, tipo direcional, medindo 30 x 30 cm, ref. DQ-32 da Trox ou equivalente	Material	UN	6,0000000	457,21	2.743,26	2.743,26	0,18%	1.279.056,46	85,27%
	CPOS/CDH	Encanador	Mão de Obra	H	69,7800000	39,03	2.723,51	2.723,51	0,18%	1.281.779,97	85,45%
B.01.000.01 U	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	Mão de Obra	H	74,8215537	36,10	2.701,06	2.701,06	0,18%	1.284.481,03	85,63%
	CPOS/CDH	Serralheiro	Mão de Obra	H	63,2500000	42,52	2.689,39	2.689,39	0,18%	1.287.170,42	85,81%
B.01.000.01 U	SINAPI	CALHA QUADRADA DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 50 CM	Material	M	47,2500000	55,40	2.617,65	2.617,65	0,17%	1.289.788,07	85,99%
	SINAPI	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	69,5391200	37,36	2.597,98	2.597,98	0,17%	1.292.386,05	86,16%
00004367	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	3.406,5498143	0,76	2.588,98	2.588,98	0,17%	1.294.975,03	86,33%
MOED- 20142	SETOP	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	98,3199752	25,74	2.530,76	2.530,76	0,17%	1.297.505,79	86,50%
MATED- 13096	SETOP	CESTA BÁSICA/ ALIMENTAÇÃO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	1.391,0325926	1,78	2.476,04	2.476,04	0,17%	1.299.981,83	86,67%
13915	ORSE	Piso tátil direcional/alerta, de concreto vibrado fck=35Mpa, diversas cores, dimensões 0,25x0,25x0,02m, para revestimento de Passeio Público/calçadas. Da Relevo Premoldados/similar.	Material	m²	30,0000000	82,17	2.465,10	2.465,10	0,16%	1.302.446,93	86,83%
00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.363,1011664	1,78	2.426,32	2.426,32	0,16%	1.304.873,25	86,99%
B.01.000.01 U	CPOS/CDH	Eletricista	Mão de Obra	H	61,8000000	39,03	2.412,05	2.412,05	0,16%	1.307.285,30	87,15%
	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	533,2942600	4,52	2.410,49	2.410,49	0,16%	1.309.695,79	87,31%
00004777	SINAPI	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESURA ENTRE 1/8" E 1/4"	Material	KG	269,3000000	8,83	2.377,92	2.377,92	0,16%	1.312.073,71	87,47%
00006160	SINAPI	SOLDADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	79,9978010	29,22	2.337,54	2.337,54	0,16%	1.314.411,25	87,63%
MATED- 9873	SETOP	LÂMPADA (TIPO: LED[FORMATO: TUBULAR[COMPRIMENTO: 120CM[DIÂMETRO: T8[Ø26MM]]POTÊNCIA: 18-20W[LÚMENS: 1850LM[COR DA LUZ: BRANCA-6500K[SOQUETE-BASE: G13[TENSÃO: 110[220V)	Material	un	90,0000000	25,82	2.323,80	2.323,80	0,15%	1.316.735,05	87,78%
00020322	SINAPI	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 600 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESURA, NUCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFEADO), CAPA FRISADA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO EM PADRAO MADEIRA	Material	UN	9,0000000	258,15	2.323,35	2.323,35	0,15%	1.319.058,40	87,94%
00000599	SINAPI	JANELA FIXA, EM ALUMINIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR, ACABAMENTO ALUM BRANCO OU BRILHANTE	Material	m²	2,7000000	851,88	2.300,08	2.300,08	0,15%	1.321.358,47	88,09%
MOED- 20131	SETOP	AJUDANTE DE BOMBEIRO/ ENCANADOR	Mão de Obra	H	121,6818518	18,76	2.282,75	2.282,75	0,15%	1.323.641,22	88,24%
P.16.000.06 U	CPOS/CDH	Luminária de emergência LED sobrepor, teto ou parede (frontal/ lateral), dupla face, autonomia mínima 2 horas, 30/35 lúmens, bivolt 110/220V, bateria recarregável; ref. Iuminin, Intelbras, Segurimax ou equivalente	Material	UN	21,0000000	107,40	2.255,40	2.255,40	0,15%	1.325.896,62	88,39%
Q.04.000.03 U	CPOS/CDH	Difusor de insuflação de ar, tipo direcional, medindo 45 x 15 cm, ref. DI-RG-32 da Trox ou equivalente	Material	UN	6,0000000	358,07	2.148,42	2.148,42	0,14%	1.328.045,04	88,54%
00010998	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E-6010, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	29,8590504	70,47	2.104,17	2.104,17	0,14%	1.330.149,21	88,68%
00037411	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = "1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	Material	m²	95,0780000	22,10	2.101,22	2.101,22	0,14%	1.332.250,43	88,82%
00003866	SINAPI	LUVIA PVC SOLDADAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	40,0000000	51,85	2.074,00	2.074,00	0,14%	1.334.324,43	88,95%
MATED- 13099	SETOP	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	1.216,9480874	1,67	2.032,30	2.032,30	0,14%	1.336.356,74	89,09%
S.03.000.02 U	CPOS/CDH	Chapa de aço galvanizado nas bitolas: nº 22, nº 24 e nº 26	Material	KG	132,2500000	15,04	1.989,04	1.989,04	0,13%	1.338.345,78	89,22%
00004722	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	13,0980000	150,72	1.974,13	1.974,13	0,13%	1.340.319,91	89,35%
MOED- 20130	SETOP	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	98,3199752	19,75	1.941,82	1.941,82	0,13%	1.342.261,73	89,48%
MOED- 20149	SETOP	MONTADOR	Mão de Obra	H	81,5703167	23,72	1.934,85	1.934,85	0,13%	1.344.196,58	89,61%
00000033	SINAPI	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	197,2769700	9,67	1.907,67	1.907,67	0,13%	1.346.104,24	89,74%
00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	6,0000000	312,40	1.874,40	1.874,40	0,12%	1.347.978,64	89,87%
13796	ORSE	Laudo de Vistoria de SPDA e ART com medição de resistência Ôhmica do solo e medição de continuidade elétrica, exclusive deslocamento de equipe técnica	Serviços	un	1,0000000	1.874,40	1.874,40	1.874,40	0,12%	1.349.853,04	89,99%

- - / MG
(34) 88161-9003 / wqespindolaecivil@gmail.com

- - / MG
(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

00010228	SINAPI	VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2" E ACABAMENTO METALICO CROMADO	Material	UN	3,0000000	417,11	1.251,33	1.251,33	0,08%	1.401.431,71	93,43%
	CPOS/CDH	Técnico equipamentos informática	Mão de Obra	H	25,2000000	48,33	1.217,92	1.217,92	0,08%	1.402.649,63	93,51%
B.01.000.01 U 00001358	SINAPI	CHAPA/PANEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	22,7050800	53,27	1.209,50	1.209,50	0,08%	1.403.859,13	93,59%
MATED- SETOP 12094		Tomada dupla para lógica RJ45, 4"x2", embutir, completa, ref.0605, Fame ou similar	Material	un	21,0000000	57,46	1.206,66	1.206,66	0,08%	1.405.065,79	93,67%
MATED- SETOP 12538		EXTINTOR DE PÓ QUIMICO (CAPACIDADE EXTINTORA: 20B:C)AGENTE: FOSFATO MONOAMÔNICO(CARGA: 4KG)	Material	un	7,0000000	168,74	1.181,18	1.181,18	0,08%	1.406.246,97	93,75%
MATED- SETOP 11028		CERTIFICAÇÃO DE GARANTIA DE TRANSMISSÃO DE CABOS LÓGICOS - CATEGORIA 6E	Material	un	68,0000000	17,19	1.168,92	1.168,92	0,08%	1.407.415,89	93,83%
00034636	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA / RESERVATORIO EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM TAMPA	Material	UN	2,0000000	573,17	1.146,34	1.146,34	0,08%	1.408.562,23	93,90%
00012266	SINAPI	LUMINARIA SPOT DE SOBREPOR EM ALUMINIO COM ALETA PLASTICA PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	Material	UN	8,0000000	140,26	1.122,08	1.122,08	0,07%	1.409.684,31	93,98%
00034709	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	Material	UN	9,0000000	123,66	1.112,94	1.112,94	0,07%	1.410.797,25	94,05%
00003670	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	35,9010000	30,19	1.083,85	1.083,85	0,07%	1.411.881,10	94,13%
	ORSE	Dispositivo dr, 4 polos, sensibilidade de 30 ma, corrente de 100 a, tipo ac	Material	un	3,0000000	359,17	1.077,51	1.077,51	0,07%	1.412.958,61	94,20%
00039449/SI 00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	680,0000000	1,56	1.060,80	1.060,80	0,07%	1.414.019,41	94,27%
MATED- SETOP 21574		GRANITO (COR: CINZA ANDORINHA)ACABAMENTO: POLIDO ESPESSURA: 2CM DENSIDADE: 2,8G/CM³ PESO: 56KG/M² FONTE NBR 6120	Material	m²	4,0000000	262,92	1.051,68	1.051,68	0,07%	1.415.071,09	94,34%
2626	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), 35mm², 1kv / 90° C	Material	m	25,5000000	41,23	1.051,37	1.051,37	0,07%	1.416.122,46	94,41%
00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	11,8398578	87,14	1.031,73	1.031,73	0,07%	1.417.154,18	94,48%
MATED- SETOP 13097		TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	1.216,9480874	0,84	1.022,24	1.022,24	0,07%	1.418.176,42	94,55%
	CPOS/CDH	Montador	Mão de Obra	H	21,1000000	48,28	1.018,71	1.018,71	0,07%	1.419.195,13	94,61%
B.01.000.01 U 00012869	SINAPI	TELHADOR / TELHADISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	38,1246600	26,66	1.016,40	1.016,40	0,07%	1.420.211,53	94,68%
P.23.000.04 U 3131	CPOS/CDH	Cabo de cobre flexível de 2x1,5mm², encordoamento com isolamento termoplástico PVC/E 105°C, classe 4, tensão de isolamento 600V, para sistema de detecção incêndio	Material	M	200,0000000	5,03	1.006,00	1.006,00	0,07%	1.421.217,53	94,75%
00007241	SINAPI	CUMEEIRA ALUMINIO ONDULADA, COMPRIMENTO = "1,12" M, E = 0,8 MM	Material	m²	18,9750000	52,89	1.003,59	1.003,59	0,07%	1.422.221,12	94,81%
	CPOS/CDH	Distribuidor interno óptico para 1 U 24 fibras (DIO) B48, para montagem em rack 19"/ 23"	Material	UN	1,0000000	1.000,66	1.000,66	1.000,66	0,07%	1.423.221,78	94,88%
P.17.000.04 U 00034381	SINAPI	JANELA MAXIM AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	Material	UN	2,8749540	343,97	988,90	988,90	0,07%	1.424.210,67	94,95%
MATED- SETOP 12064		BARRA DE APOIO (MATERIAL: AÇO INOX AISI 304)ACABAMENTO: POLIDO MODELO: RETA DIÂMETRO TUBO: 1.1/4" [31,75MM] COMPRIMENTO: 90CM INSTALAÇÃO: PAREDE ACESSÓRIOS: INCLUSO CANOPLAS, PARAFUSOS E BUCHAS)	Material	un	4,0000000	243,02	972,08	972,08	0,06%	1.425.182,75	95,01%
00010776	SINAPI	LOCACAO DE CONTAINER 2.30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	Equipamento	MES	1,0000000	971,36	971,36	971,36	0,06%	1.426.154,11	95,08%
MOED- SETOP 8499		OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA	Mão de Obra	H	37,4710991	24,90	933,03	933,03	0,06%	1.427.087,14	95,

Minha Empresa
CNPJ:

00009836	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	45,7692900	18,73	857,26	857,26	0,06%	1.435.902,28	95,73%
P.04.000.04 U 00043459	CPOS/CDH	Tirante/vergalhão aço rosca total de 3/8"	Material	M	77,5215000	10,95	848,86	848,86	0,06%	1.436.751,14	95,78%
	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.363,1011664	0,61	831,49	831,49	0,06%	1.437.582,63	95,84%
00005068	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	34,8391616	23,82	829,87	829,87	0,06%	1.438.412,50	95,89%
00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO "2,5 X 7" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	62,1353000	13,12	815,22	815,22	0,05%	1.439.227,71	95,95%
00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	613,0795857	1,32	809,27	809,27	0,05%	1.440.036,98	96,00%
00002688	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 25 MM	Material	M	232,5503700	3,44	799,97	799,97	0,05%	1.440.836,95	96,06%
15144.3.24. ED-14650	SETOP	TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA SOLDÁVEL, DIÂMETRO DE 1/2"	Material	M	27,0000000	29,01	783,27	783,27	0,05%	1.441.620,22	96,11%
	SETOP	EPI PARA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	571,0344445	1,36	776,61	776,61	0,05%	1.442.396,83	96,16%
MATED- 11480	SETOP	ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO (ALTURA: 89MM/LARGURA: 93MM/PROFUNDIDADE: 26,5 MM/TENSÃO: 17-28 V)	Material	un	6,0000000	128,87	773,22	773,22	0,05%	1.443.170,05	96,21%
ED-14646	SETOP	EPI PARA AJUDANTE DE ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	562,6344445	1,36	765,18	765,18	0,05%	1.443.935,23	96,26%
MOED- 20141	SETOP	CARPINTEIRO DE FORMA	Mão de Obra	H	29,7228665	25,74	765,07	765,07	0,05%	1.444.700,30	96,31%
00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	710,3623980	1,07	760,09	760,09	0,05%	1.445.460,39	96,36%
00011714	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X "185" X 75 MM, COM GRELHA QUADRADA, BRANCA	Material	UN	10,0000000	75,77	757,70	757,70	0,05%	1.446.218,09	96,41%
00010426	SINAPI	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, COM COLUNA, DIMENSOES "54 X 44" CM (L X C)	Material	UN	3,0000000	240,87	722,61	722,61	0,05%	1.446.940,70	96,46%
00039482	SINAPI	KIT PORTA PRONTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE (NBR 15930) DE 600 X 2100 MM OU 700 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, COM MARCO EM AÇO, NÚCLEO COLMEIA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO BRANCO (INCLUI MARCO, ALIZARES, DOBRADICAS E FECHADURA)	Material	UN	1,0000000	717,80	717,80	717,80	0,05%	1.447.658,50	96,51%
00000301	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	190,7798000	3,74	713,52	713,52	0,05%	1.448.372,01	96,56%
00002432	SINAPI	DOBRADICA EM AÇO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	Material	UN	27,0000000	26,36	711,72	711,72	0,05%	1.449.083,73	96,61%
00043681	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 8 A 12 MM	Material	m²	21,0007600	33,56	704,79	704,79	0,05%	1.449.788,52	96,65%
00036896	SINAPI	JANELA DE CORRER, EM ALUMINIO PERFIL 25, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS MOVEIS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 6 A 7 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO	Material	UN	1,4999400	467,10	700,62	700,62	0,05%	1.450.489,14	96,70%
Q.04.000.03 U 00043484	CPOS/CDH	Difusor de insuflação de ar de alumínio anodizado H=122xL=425mm, com registro, ADE-1-AG; Ref: Trox ou equivalente	Material	UN	5,0000000	136,45	682,25	682,25	0,05%	1.451.171,39	96,74%
	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	432,0357600	1,49	643,73	643,73	0,04%	1.451.815,12	96,79%
00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	Material	UN	8,3575353	76,91	642,78	642,78	0,04%	1.452.457,90	96,83%
00001214	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	20,3428509	31,31	636,93	636,93	0,04%	1.453.094,84	96,87%
00003081	SINAPI	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM AÇO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 55 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	Material	CJ	4,0000000	158,09	632,36	632,36	0,04%	1.453.727,20	96,92%
00012039	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	1,0000000	603,61	603,61	603,61	0,04%	1.454.330,81	96,96%
00040304	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	20,3300988	29,41	597,91	597,91	0,04%	1.454.928,71	97,00%
MATED- 11344	SETOP	PONTALETE (ACABAMENTO: BRUTO)/SEÇÃO TRANSVERSAL: 3"X3" [7,5X7,5CM]*TIPO DE MADEIRA: CEDRO, PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Material	m	55,5555600	10,73	596,11	596,11	0,04%	1.455.524,82	97,03%
MOED- 20129	SETOP	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	29,8316931	19,75	589,18	589,18	0,04%	1.456.114,00	97,07%
MATED- 29524	SETOP	TELA DE AÇO CA-60 SOLDADA TIPO Q-138 (DIÂMETRO DO FIO: 4,20 MM)TRAMA: 100X100MM(TIPO DA MALHA: QUADRANGULAR)PESO: 2,20(KG/M2)	Material	m²	22,0000000	26,62	585,64	585,64	0,04%	1.456.699,64	97,11%
00021030	SINAPI	MANUEIRA DE INCENDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 20 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	Material	UN	1,0000000	585,32	585,32	585,32	0,04%	1.457.284,96	97,15%

- - / MG
(34) 88161-9003 / wqespindolaecivil@gmail.com

00003279	SINAPI	CAIXA INSPECAO, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 60" CM. H= 60" CM	Material	UN	5,0000000	116,51	582,55	582,55	0,04%	1.457.867,51	97,19%
B.01.000.01 U 829	CPOS/CDH	Ajudante geral	Mão de Obra	H	21,1000000	26,77	564,85	564,85	0,04%	1.458.432,36	97,23%
	ORSE	Disjuntor tripolar 100 A, padrão DIN (linha branca), corrente de interrupção 65KA, ref.: Siemens 3VF22 ou similar.	Material	un	1,0000000	563,56	563,56	563,56	0,04%	1.458.995,92	97,27%
ED-14686	SETOP	FERRAMENTAS PARA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	571,0344445	0,98	559,61	559,61	0,04%	1.459.555,53	97,30%
00007288	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	Material	L	9,8843940	56,26	556,10	556,10	0,04%	1.460.111,63	97,34%
ED-14682	SETOP	FERRAMENTAS PARA AJUDANTE DE ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	562,6344445	0,98	551,38	551,38	0,04%	1.460.663,01	97,38%
MATED- 11837	SETOP	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL (DIÂMETRO DA SEO: 3/4 ")	Material	m	176,0000000	3,13	550,88	550,88	0,04%	1.461.213,89	97,41%
00000003	SINAPI	ACIDO CLORIDRICO / ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	Material	L	20,0000000	27,11	542,20	542,20	0,04%	1.461.756,09	97,45%
11655	ORSE	Poste concreto duplo T (DT) 7/150	Material	un	1,0000000	535,54	535,54	535,54	0,04%	1.462.291,63	97,49%
MATED- 11834	SETOP	SOQUETE PARA LMPADA (BASE: G13)SISTEMA: ANTI-VIBRATORIO PORTA-STARTER: NÃO TIPO: LMPADA TUBULAR [T8-T10] CORRENTE: 2A TENSO: 500V MATERIAL: POLICARBONATO COR: BRANCA)	Material	un	180,0000000	2,96	532,80	532,80	0,04%	1.462.824,43	97,52%
00000392	SINAPI	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	266,9621500	1,94	517,91	517,91	0,03%	1.463.342,34	97,56%
MATED- 14637	SETOP	EPI PARA FAMÍLIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	334,2315338	1,54	514,72	514,72	0,03%	1.463.857,05	97,59%
MATED- 12436	SETOP	CAIXA DE PASSAGEM CP N 3 DIM. (40 X 40 X 12)CM	Material	un	4,0000000	128,18	512,72	512,72	0,03%	1.464.369,77	97,62%
00004351	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITÁRIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	Material	UN	18,0000000	28,39	511,02	511,02	0,03%	1.464.880,79	97,66%
00036791	SINAPI	TORNEIRA METÁLICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR (REF 1195)	Material	UN	3,0000000	166,45	499,35	499,35	0,03%	1.465.380,14	97,69%
00000511	SINAPI	PRIMER PARA MANTA ASFÁLTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUÍDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	Material	L	20,5520000	24,05	494,28	494,28	0,03%	1.465.874,42	97,72%
00006010	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATÃO FORJADO, BITOLA 1 1/2" (REF 1509)	Material	UN	3,0000000	161,78	485,34	485,34	0,03%	1.466.359,76	97,76%
00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	11.996,6406460	0,04	479,87	479,87	0,03%	1.466.839,62	97,79%
00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHÃO "4,2 A 12,5" MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1.838,8888000	0,26	478,11	478,11	0,03%	1.467.317,73	97,82%
MATED- 12003	SETOP	CAIXA DE INSPECÇÃO (MATERIAL: POLIPROPILENO COR: PRETA DIÂMETRO: 300MM COMPRIMENTO: 300MM TAMPA: INCLUSO MATERIAL DA TAMPA: FERRO FUNDIDO)	Material	un	5,0000000	94,26	471,30	471,30	0,03%	1.467.789,03	97,85%
00010567	SINAPI	TÁBUA "2,5 X 23" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	Material	M	41,4700000	11,34	470,27	470,27	0,03%	1.468.259,30	97,88%
00003865	SINAPI	LUVIA PVC SOLDADVEL, 75 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	20,0000000	23,09	461,80	461,80	0,03%	1.468.721,10	97,91%
00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	432,0357600	1,06	457,96	457,96	0,03%	1.469.179,06	97,95%
00020963	SINAPI	CAIXA DE INCENDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE SOBREPOR/EXTERNA, COM 90 X 60 X 17 CM, EM CHAPA DE AÇO, PORTA COM VENTILACAO, VISOR COM A INSCRIÇÃO "INCENDIO", SUPORTE/GESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTATICA VERMELHA AZULEJISTA	Material	UN	1,0000000	457,70	457,70	457,70	0,03%	1.469.636,76	97,98%
MOED- 20138	SETOP		Mão de Obra	H	16,2718400	27,90	453,98	453,98	0,03%	1.470.090,75	98,01%
00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, AÇO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	UN	13,9473983	31,73	442,55	442,55	0,03%	1.470.533,30	98,04%
00003099	SINAPI	FECHADURA ROSETA REDONDA PARA PORTA DE BANHEIRO, EM AÇO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 55 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO TRANQUETA	Material	CJ	3,0000000	143,26	429,78	429,78	0,03%	1.470.963,08	98,06%
ED-5224	SETOP	CURSO DE CAPACITAO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Serviços	hora	571,0344445	0,74	422,57	422,57	0,03%	1.471.385,64	98,09%
MATED- 12109	SETOP	GAVETA DE VENTILAO COM 4 VENTILADORES PARA RACK 19"	Material	un	1,0000000	420,61	420,61	420,61	0,03%	1.471.806,25	98,12%
O.08.000.06 U 3005	CPOS/CDH	Tubo de cobre flexível para sistema de ar condicionado, espessura 1/32" - diâmetro 1/2" (0,280 kg/m)	Material	M	13,2000000	31,07	410,12	410,12	0,03%	1.472.216,38	98,15%
	ORSE	Eletricista (horista)	Mão de Obra	h	17,3910400	22,75	395,65	395,65	0,03%	1.472.612,02	98,17%
00002436/SI 14627	MATED- SETOP	FERRAMENTAS PARA FAMÍLIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	517,8943006	0,76	393,60	393,60	0,03%	1.473.005,62	98,20%
MATCO- 31740	SETOP	ASSITÊNCIA MÉDICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	219,0113800	1,76	385,46	385,46	0,03%	1.473.391,08	98,23%

- - / MG
(34) 88161-9003 / wqespindolaecivil@gmail.com

00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	441,1400000	0,86	379,38	379,38	0,03%	1.473.770,46	98,25%
00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	3,4250000	110,70	379,15	379,15	0,03%	1.474.149,61	98,28%
00039443	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	Material	UN	920,3250000	0,41	377,33	377,33	0,03%	1.474.526,94	98,30%
00043131	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M), OU 10 BWG, D = 3,40 MM (0,0713 KG/M)	Material	KG	12,0250000	31,06	373,50	373,50	0,02%	1.474.900,44	98,33%
00009897	SINAPI	UNIAO PVC, SOLDAVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	11,3500000	32,67	370,80	370,80	0,02%	1.475.271,24	98,35%
00007136	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	45,0000000	7,89	355,05	355,05	0,02%	1.475.626,29	98,38%
00044474	SINAPI	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANCA TELESCOPICA 40 M, CAPACIDADE MAXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0001173	3.023.467,85	354,65	354,65	0,02%	1.475.980,95	98,40%
00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	69,2868000	5,06	350,59	350,59	0,02%	1.476.331,54	98,42%
MOED-20150	SETOP	PEDREIRO	Mão de Obra	H	14,0000000	24,89	348,46	348,46	0,02%	1.476.680,00	98,45%
MATED-14625	SETOP	FERRAMENTAS PARA FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	334,2315338	1,02	340,92	340,92	0,02%	1.477.020,91	98,47%
00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	2,4077750	138,19	332,73	332,73	0,02%	1.477.353,65	98,49%
	ORSE	Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	19,2722200	17,05	328,59	328,59	0,02%	1.477.682,24	98,51%
00006111/SI	SETOP	ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U PARA RACK 19"	Material	un	3,0000000	108,70	326,10	326,10	0,02%	1.478.008,34	98,53%
00009868	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	65,9580000	4,91	323,85	323,85	0,02%	1.478.332,19	98,56%
ED-5225	SETOP	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIA DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Serviços	hora	562,6344445	0,56	315,08	315,08	0,02%	1.478.647,27	98,58%
00037591	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	Material	UN	14,0000000	22,33	312,62	312,62	0,02%	1.478.959,89	98,60%
00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	31,0000000	9,45	292,95	292,95	0,02%	1.479.252,84	98,62%
00006194	SINAPI	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	40,0000000	7,17	286,80	286,80	0,02%	1.479.539,64	98,64%
MATED-12201	SETOP	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO (TIPO: LEVE) DIÂMETRO: 2")	Material	m	11,0000000	25,72	282,92	282,92	0,02%	1.479.822,56	98,65%
MATED-14632	SETOP	EPI PARA FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	188,5384530	1,49	280,92	280,92	0,02%	1.480.103,48	98,67%
00010420	SINAPI	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL, DE LOUCA BRANCA, SIFAO APARENTE, SAIDA VERTICAL (SEM ASSENTO)	Material	UN	1,0000000	269,91	269,91	269,91	0,02%	1.480.373,39	98,69%
	CPOS/CDH	Perfildro perfurado 38 x 38 mm em chapa 14 pré-zincada	Material	M	8,3605000	32,22	269,38	269,38	0,02%	1.480.642,76	98,71%
P.04.000.04. U											
00037554	SINAPI	ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 1 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	Material	UN	1,0000000	264,14	264,14	264,14	0,02%	1.480.906,90	98,73%
00001966	SINAPI	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	8,9124000	29,30	261,13	261,13	0,02%	1.481.168,04	98,74%
MATED-12975	SETOP	SIRENE PARA ALARME DE BOMBA EM FUNCIONAMENTO, 220V	Material	un	6,0000000	43,19	259,14	259,14	0,02%	1.481.427,18	98,76%
00040275	SINAPI	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE "8" CM, LARGURA DE "6" CM E EXTENSAO DE 2 M	Equipamento	UNXMS	12,6546000	19,99	252,97	252,97	0,02%	1.481.680,14	98,78%
00009838	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	18,6084360	13,50	251,21	251,21	0,02%	1.481.931,36	98,80%
MATCO-31737	SETOP	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	99,0071100	2,49	246,53	246,53	0,02%	1.482.177,88	98,81%
00003502	SINAPI	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 40 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	35,0000000	7,04	246,40	246,40	0,02%	1.482.424,28	98,83%
00000296	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	Material	UN	116,7713920	2,11	246,39	246,39	0,02%	1.482.670,67	98,84%
00011964	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	Material	UN	60,0000000	4,06	243,60	243,60	0,02%	1.482.914,27	98,86%
MATED-11999	SETOP	RE-BAR 3/8" X 3,4M COM 3 CLIPS PARA EMENDA 8- 10MM	Material	un	13,0000000	18,31	238,03	238,03	0,02%	1.483.152,30	98,88%
00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	613,0795857	0,38	232,97	232,97	0,02%	1.483.385,27	98,89%
00004253	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	9,0672556	25,39	230,22	230,22	0,02%	1.483.615,49	98,91%
00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	250,0000000	0,92	230,00	230,00	0,02%	1.483.845,49	98,92%
00004384	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	Material	UN	6,0000000	38,30	229,80	229,80	0,02%	1.484.075,29	98,94%
00007311	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	Material	L	3,9648000	57,33	227,30	227,30	0,02%	1.484.302,59	98,95%

Minha Empresa
CNPJ:

00010904	SINAPI	REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATAO, PARA HIDRANTES EM INSTALACAO PREDIAL DE INCENDIO, 45 GRAUS, DIAMETRO DE 2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI	Material	UN	1,0000000	224,92	224,92	224,92	0,01%	1.484.527,51	98,97%
MATED-13009	SETOP	CONECTOR DE PRESSÃO BIMETÁLICO # 50MM	Material	U	28,0000000	7,81	218,68	218,68	0,01%	1.484.746,19	98,98%
00003535	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAREL, 90 GRAUS, 40 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	30,0000000	6,97	209,10	209,10	0,01%	1.484.955,29	99,00%
MATED-12828	SETOP	GRANILHA/GRANA/PEDRISCO OU AGREGADO (MATERIAL: MÁRMORE, GRANITO, QUARTZO E CALCÁRIO/COR: PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO)APLICAÇÃO: GRANILITE, MARMORITE OU PISO INDUSTRIAL)	Material	Kg	352,0000000	0,58	204,16	204,16	0,01%	1.485.159,45	99,01%
MATED-14620	SETOP	FERRAMENTAS PARA FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	188,5384530	1,06	199,85	199,85	0,01%	1.485.359,30	99,02%
00009867	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAREL, DE 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	46,0118050	4,34	199,69	199,69	0,01%	1.485.558,99	99,04%
MATED-11024	SETOP	FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIS TUBULARES	Material	Kg	15,0000000	13,12	196,80	196,80	0,01%	1.485.755,79	99,05%
P.08.000.09 U 0853	CPOS/CDH	Cabo cobre flexível "PP" de 4x2,5mm², classe 5 de encordoamento, isolamento 450/750V - isolamento PVC 70°C	Material	M	17,0000000	11,47	194,99	194,99	0,01%	1.485.950,78	99,06%
MOED-20146	SETOP	GRANITEIRO/MARMORISTA	Mão de Obra	H	7,1400230	27,25	194,57	194,57	0,01%	1.486.145,35	99,08%
00039961	SINAPI	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	Material	UN	7,6159860	25,34	192,99	192,99	0,01%	1.486.338,34	99,09%
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	100,0000000	1,91	191,00	191,00	0,01%	1.486.529,34	99,10%
00004509	SINAPI	SARRAFO "2,5 X 10" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	37,5000000	5,09	190,88	190,88	0,01%	1.486.720,21	99,11%
00020147	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAREL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	30,0000000	6,33	189,90	189,90	0,01%	1.486.910,11	99,13%
00040287	SINAPI	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	Equipamento	MES	25,2770000	7,36	186,04	186,04	0,01%	1.487.096,15	99,14%
00040547	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	Material	CENTO	3,9975000	46,53	186,00	186,00	0,01%	1.487.282,16	99,15%
00003863	SINAPI	LUVA PVC SOLDAREL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	35,7300000	5,16	184,37	184,37	0,01%	1.487.466,52	99,16%
O.08.000.06 U 3002	CPOS/CDH	Tubo de cobre flexível para sistema de ar condicionado, espessura 1/32" - diâmetro 1/4" (0,133 kg/m)	Material	M	13,2000000	13,94	184,01	184,01	0,01%	1.487.650,53	99,18%
00043055	SINAPI	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	22,9770000	7,89	181,29	181,29	0,01%	1.487.831,82	99,19%
00043492	SINAPI	EPI - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	78,9493536	2,23	176,06	176,06	0,01%	1.488.007,88	99,20%
00010997	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	2,6100000	67,24	175,50	175,50	0,01%	1.488.183,37	99,21%
00003503	SINAPI	JOELHO, PVC SOLDAREL, 45 GRAUS, 50 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	19,7400000	8,84	174,50	174,50	0,01%	1.488.357,87	99,22%
00007348	SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	Material	L	6,8000000	24,99	169,93	169,93	0,01%	1.488.527,81	99,24%
P.17.000.04 U 2523	CPOS/CDH	Adaptador, modelo MM (62.5) SC-SPC, MM (62.5) LC-SPC ou MM (62.5) ST-ST-SPC ou equivalente, para distribuidor interno óptico 24 fibras (DIO) B48	Material	UN	1,0000000	169,83	169,83	169,83	0,01%	1.488.697,64	99,25%
00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	4,3807350	38,35	168,00	168,00	0,01%	1.488.865,64	99,26%
00038094	SINAPI	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Material	UN	47,0000000	3,52	165,44	165,44	0,01%	1.489.031,08	99,27%
00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	139,1685969	1,16	161,44	161,44	0,01%	1.489.192,51	99,28%
00003899	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAREL, DN 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	19,4922000	8,23	160,42	160,42	0,01%	1.489.352,93	99,29%
00003528	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAREL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	13,8472000	11,49	159,10	159,10	0,01%	1.489.512,04	99,30%
00010535	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0213947	7.435,12	159,07	159,07	0,01%	1.489.671,11	99,31%
MATED-12148	SETOP	CAIXA SIFONADA CEGA DE PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO (ALTURA: 172MM DIÂMETRO DE ENTRADA: 40MM DIÂMETRO DE SAÍDA: 50MM DIÂMETRO DA CAIXA: 250MM NÚMERO DE ENTRADAS: 3)	Material	un	4,0000000	39,53	158,12	158,12	0,01%	1.489.829,23	99,32%
00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	6,7450000	23,43	158,04	158,04	0,01%	1.489.987,27	99,33%
00038191	SINAPI	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 2U BRANCA 15 W, BASE E27 (127/220 V)	Material	UN	8,0000000	18,35	146,80	146,80	0,01%	1.490.134,07	99,34%
MATED-12703	SETOP	CANTONEIRA (MATERIAL: ALUMINIO ABAS IGUAIS: 1" ESPESSURA: 3/16")	Material	m	42,0000000	3,46	145,32	145,32	0,01%	1.490.279,39	99,35%
MATED-11332	SETOP	PREGO 18x30 COM CABEÇA (COMPRIMENTO: 69,0MM DIÂMETRO: 3,4MM QUANTIDADE POR QUILO: 203)	Material	Kg	7,8817600	18,35	144,63	144,63	0,01%	1.490.424,02	99,36%

- - / MG
(34) 88161-9003 / wqespindolaecivil@gmail.com

- - / MG
(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

00007258	SINAPI	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM DE * 5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	Material	UN	120,9600000	0,79	95,56	95,56	0,01%	1.494.919,37	99,66%
9225	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60KA - 275v (para-raio)	Material	un	1,0000000	93,96	93,96	93,96	0,01%	1.495.013,33	99,67%
F.12.000.02 U 8075	CPOS/CDH	Cola de contato para espuma elastomérica, isolamento térmico (uso adesivo industrial), ref. Armaflex 520 ou equivalente	Material	L	0,6000000	155,07	93,04	93,04	0,01%	1.495.106,38	99,67%
00011677	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 50 MM, COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	2,0000000	45,74	91,48	91,48	0,01%	1.495.197,86	99,68%
00007091	SINAPI	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	4,5192000	20,10	90,84	90,84	0,01%	1.495.288,69	99,69%
00014153	SINAPI	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	Material	UN	0,5795260	152,28	88,25	88,25	0,01%	1.495.376,94	99,69%
00004226	SINAPI	GÁS DE COZINHA - GLP	Material	KG	9,1000000	9,63	87,63	87,63	0,01%	1.495.464,57	99,70%
00000032	SINAPI	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	Material	KG	9,0179600	9,60	86,57	86,57	0,01%	1.495.551,15	99,70%
MATED- 12173	SETOP	SOLDA EXOTÉRMICA CARTUCHO Nº 90	Material	U	8,0000000	10,82	86,56	86,56	0,01%	1.495.637,71	99,71%
00038099	SINAPI	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	Material	UN	47,0000000	1,82	85,54	85,54	0,01%	1.495.723,25	99,71%
00003540	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	14,2550000	5,89	83,96	83,96	0,01%	1.495.807,21	99,72%
00007128	SINAPI	TE DE REDUÇAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	8,0000000	10,24	81,92	81,92	0,01%	1.495.889,13	99,73%
00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	680,0000000	0,12	81,60	81,60	0,01%	1.495.970,73	99,73%
00007622	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 100 HP, PESO OPERACIONAL DE 9,4 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,19 M3	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000601	1.349.465,53	81,10	81,10	0,01%	1.496.051,83	99,74%
00011752	SINAPI	REGISTRO PRESSAO BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1/2" (REF 1400)	Material	UN	2,0000000	40,02	80,04	80,04	0,01%	1.496.131,87	99,74%
00002680/SI	ORSE	Eletroduto de pvc rígido roscavel de 1 1/2", sem luva	Material	m	6,3000000	12,65	79,70	79,70	0,01%	1.496.211,57	99,75%
MATED- 12124	SETOP	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO 1 FURO PARA CABO 50MM2	Material	un	30,0000000	2,63	78,90	78,90	0,01%	1.496.290,47	99,75%
O.08.000.06 U 3004	CPOS/CDH	Tubo de cobre flexivel para sistema de ar condicionado, espessura 1/32" - diâmetro 3/8" (0,200 kg/m)	Material	M	3,3000000	23,38	77,15	77,15	0,01%	1.496.367,62	99,76%
00010900	SINAPI	ADAPTADOR EM LATAO, ENGATE RAPIDO1 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	Material	UN	1,0000000	77,11	77,11	77,11	0,01%	1.496.444,73	99,76%
00003869	SINAPI	LUVA DE REDUÇAO SOLDAVEL, PVC, 32 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	20,0000000	3,67	73,40	73,40	0,00%	1.496.518,13	99,77%
00003868	SINAPI	LUVA DE REDUÇAO SOLDAVEL, PVC, 25 MM X 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	44,1861350	1,66	73,35	73,35	0,00%	1.496.591,48	99,77%
MATED- 12174	SETOP	SOLDA EXOTÉRMICA ALICATE Z-201	Material	U	1,0000000	71,50	71,50	71,50	0,00%	1.496.662,98	99,78%
00006146	SINAPI	SIFAO PLASTICO TIPO COPO PARA TANQUE, 1.1/4 X 1.1/2"	Material	UN	3,0000000	23,31	69,93	69,93	0,00%	1.496.732,91	99,78%
F.03.000.02 U 4534	CPOS/CDH	Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 9 a 12 mm, para tubulação água quente e refrigeração, diâmetro de 1/4" (cobre)	Material	M	12,2400000	5,68	69,52	69,52	0,00%	1.496.802,43	99,79%
F.07.000.02 U 4536	CPOS/CDH	Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 9 a 12 mm, para tubulação água quente e refrigeração, diâmetro de 1/2" (cobre)	Material	M	12,2400000	5,64	69,03	69,03	0,00%	1.496.871,47	99,79%
158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	3,9181353	17,49	68,53	68,53	0,00%	1.496.939,99	99,80%
00011675	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	2,0000000	33,12	66,24	66,24	0,00%	1.497.006,23	99,80%
00011829	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, AGUA FRIA, 1/2", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLASTICO	Material	UN	2,0000000	32,90	65,80	65,80	0,00%	1.497.072,03	99,80%
00013348	SINAPI	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	Material	UN	30,0000000	2,19	65,70	65,70	0,00%	1.497.137,73	99,81%
MATED- 12104	SETOP	CONECTOR FÊMEA U/UTP CATEGORIA 6 COM TAMPA DE PROTEÇÃO FRONTAL ARTICULADA, CORPO EM TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO NÃO PROPAGANTE	Material	m	2,0000000	32,47	64,94	64,94	0,00%	1.497.202,67	99,81%
00000087	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D' AGUA	Material	UN	2,0000000	29,44	58,88	58,88	0,00%	1.497.261,55	99,82%
00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	7,6466324	7,68	58,73	58,73	0,00%	1.497.320,28	99,82%
05090.3.1.2	SETOP	SOLDA 50 X 50	Material	KG	0,6965000	80,73	56,23	56,23	0,00%	1.497.376,51	99,83%
00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material	KG	0,5241000	106,62	55,88	55,88	0,00%	1.497.432,39	99,83%

- - / MG
(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

F.03.000.02 U 4550	CPOS/CDH	Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 19 a 26 mm, para tubulação de água quente e refrigeração, diâmetro de 3/8" (cobre) e 1/8" (ferro)	Material	M	3,0600000	18,01	55,11	55,11	0,00%	1.497.487,50	99,83%
00003855	SINAPI	LUVA SOLDAVEL COM BUCHA DE LATAO, PVC, 20 MM X 1/2"	Material	UN	8,6088400	6,11	52,60	52,60	0,00%	1.497.540,10	99,84%
00004254	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,3769758	37,71	51,93	51,93	0,00%	1.497.592,02	99,84%
00000868/SI MATED-12924	ORSE	Cabo de cobre nu 25 mm2 meio-duro	Material	m	2,0000000	25,72	51,44	51,44	0,00%	1.497.643,46	99,84%
	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE (TIPO : A2[FORMATO: TRIANGULAR][DIMENSÃO: 300MM][INFORMAÇÃO: PICTOGRAMA SEM TEXTO - CUIDADO RISCO DE INCÊNDIO] DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTO (TIPO DE FORMATO: A1)	Material	un	2,0000000	25,56	51,12	51,12	0,00%	1.497.694,58	99,85%
	MATCO-27502	ARGAMASSA COLANTE (TIPO: AC-III[UTILIZAÇÃO: AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS]	Material	un	6,0007000	8,47	50,83	50,83	0,00%	1.497.745,41	99,85%
	SETOP	12352 SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	Kg	20,0000000	2,53	50,60	50,60	0,00%	1.497.796,01	99,85%
	MATED-13098	SETOP	Caixa de pvc 4" x 2" , embutir, p/eletróduto (preta)	Material	hora	1.216,9480874	0,04	48,68	48,68	0,00%	1.497.844,69
00003524	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	un	21,0000000	2,31	48,51	48,51	0,00%	1.497.893,20	99,86%
ED-14681	SETOP	FERRAMENTAS PARA AJUDANTE DE BOMBEIRO/ ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	UN	5,0000000	9,53	47,65	47,65	0,00%	1.497.940,85	99,86%
ED-14687	SETOP	FERRAMENTAS PARA BOMBEIRO/ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	121,6818518	0,39	47,46	47,46	0,00%	1.497.988,30	99,87%
MATCO-31738	SETOP	EXAME OCUPACIONAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	121,6818518	0,39	47,46	47,46	0,00%	1.498.035,76	99,87%
00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	hora	219,0113800	0,21	45,99	45,99	0,00%	1.498.081,75	99,87%
00004377	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	54,5160000	0,83	45,25	45,25	0,00%	1.498.127,00	99,88%
00004377	SINAPI	PARAFUSO DE AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO " 32 " MM	Material	UN	144,5511000	0,31	44,81	44,81	0,00%	1.498.171,81	99,88%
ED-5226	SETOP	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Serviços	UN	144,5511000	0,31	44,81	44,81	0,00%	1.498.171,81	99,88%
00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Serviços	hora	121,6818518	0,36	43,81	43,81	0,00%	1.498.215,62	99,88%
00007104	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM X 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	L	6,0833578	7,19	43,74	43,74	0,00%	1.498.259,36	99,88%
H.13.000.06 U 00021127	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM X 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	9,5926250	4,53	43,45	43,45	0,00%	1.498.302,81	99,89%
	CPOS/CDH	Solda 50/50	Material	KG	0,1368000	295,15	40,38	40,38	0,00%	1.498.343,19	99,89%
00000067	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	8,8698400	4,38	38,85	38,85	0,00%	1.498.382,04	99,89%
00006138	SINAPI	ADAPTADOR PVC, ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 1/2", PARA CAIXA D'AGUA	Material	UN	2,0000000	19,23	38,46	38,46	0,00%	1.498.420,50	99,89%
10492	ORSE	ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO	Material	UN	3,0000000	12,73	38,19	38,19	0,00%	1.498.458,69	99,90%
1096	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,1731987	218,68	37,88	37,88	0,00%	1.498.496,56	99,90%
3331	ORSE	Haste cobreada copperweld p/aterramento d= 5/8" x 2,40m, excluso conector	Material	un	1,0000000	36,98	36,98	36,98	0,00%	1.498.533,54	99,90%
MATED-14619	SETOP	Cabo de cobre nú 16 mm2 - 4AWG	Material	Kg	0,2840000	129,90	36,89	36,89	0,00%	1.498.570,43	99,90%
00007139	SINAPI	FERRAMENTAS PARA FAMÍLIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	58,6666400	0,61	35,79	35,79	0,00%	1.498.606,22	99,91%
00006142	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	25,0000000	1,42	35,50	35,50	0,00%	1.498.641,72	99,91%
00036397	SINAPI	CONJUNTO DE LIGACAO AJUSTAVEL, PARA VASO / BACIA SANITARIA, EM PLASTICO BRANCO, COM TUBO, CANOPLA E ESPUDE	Material	UN	3,0000000	11,68	35,04	35,04	0,00%	1.498.676,76	99,91%
00001091/SI NAPI	ORSE	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0011497	30.244,54	34,77	34,77	0,00%	1.498.711,53	99,91%
	SINAPI	Armacao vertical com haste e contra-pino, em chapa de aco galvanizado 3/16", com 1 estribo e 1 isolador	Material	un	1,0000000	34,76	34,76	34,76	0,00%	1.498.746,29	99,92%
00003542	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 20 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	47,1455550	0,69	32,53	32,53	0,00%	1.498.778,82	99,92%
ED-5227	SETOP	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Serviços	hora	121,6818518	0,26	31,64	31,64	0,00%	1.498.810,46	99,92%
EOED-29636	SETOP	ALISADOR DE CONCRETO (POTÊNCIA*: 9HP[6,71KW])(COMBUSTÍVEL: GASOLINA)[DIÂMETRO: 910MM][36"][LÂMINAS DE ACABAMENTO: 4](OPERADOR: NÃO INCLUSO)[PESO*: 92KG]*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS)	Equipamento	H	2,0952500	15,04	31,51	31,51	0,00%	1.498.841,97	99,92%
MATED-11912	SETOP	CAIXA ESTAMPADA EM CHAPA DE AÇO ESMALTADA DE EMBUTIR 4"X2"(FORMATO DA SEÇÃO TRANSVERSAL: RETANGULAR[CHAPA: 18)	Material	un	23,0000000	1,33	30,59	30,59	0,00%	1.498.872,56	99,92%

- - / MG
(34) 88161-9003 / wqespindolaecivil@gmail.com

00004750/SI 2212	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	1,3224800	22,75	30,09	30,09	0,00%	1.498.902,65	99,93%
	ORSE	Tijolo cerâmico maciço 5 x 9 x 19cm	Material	un	43,5200000	0,68	29,59	29,59	0,00%	1.498.932,24	99,93%
00039996	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	Material	M	7,6800000	3,81	29,26	29,26	0,00%	1.498.961,50	99,93%
MATED- 11913	SETOP	Caixa estampada em chapa de aço esmaltada de embutir 4 x 4" (formato da seção transversal: quadrada / Chapa : 18)	Material	U	13,0000000	2,23	28,99	28,99	0,00%	1.498.990,49	99,93%
00009835	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	3,5367475	8,18	28,93	28,93	0,00%	1.499.019,43	99,93%
MATCO- 27506	SETOP	FOTOCÓPIA/XEROX (IMPRESSÃO: PRETO/BRANCO)ACABAMENTO: OPACO(TIPO DE FORMATO: A4)	Material	un	120,0000000	0,23	27,60	27,60	0,00%	1.499.047,03	99,94%
00001871	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELÉTRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	5,0000000	5,51	27,55	27,55	0,00%	1.499.074,58	99,94%
00037952	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,3330000	82,34	27,42	27,42	0,00%	1.499.101,99	99,94%
MATED- 11337	SETOP	BUCHA DE NYLON COM PARAFUSO AUTO ATARRAXANTE CABECA PANELA, FENDA SIMPLES (COMPRIMENTO: 50MM)DIÂMETRO NOMINAL DO PARAFUSO: 4,8MM DIÂMETRO NOMINAL DA BUCHA: 8MM)	Material	un	24,0000000	1,08	25,92	25,92	0,00%	1.499.127,91	99,94%
00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45" MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0062485	4.125,27	25,78	25,78	0,00%	1.499.153,69	99,94%
00004222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	3,4553147	7,32	25,29	25,29	0,00%	1.499.178,98	99,95%
P.17.000.03 U MATED- 12920	CPOS/CDH	Guia organizadora de cabos para rack, 19' 1 U	Material	UN	1,0000000	24,80	24,80	24,80	0,00%	1.499.203,78	99,95%
	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE (TIPO : S2 FORMATO: RETANGULAR DIMENSÃO: 380MMX190MM INFORMACÃO: PICTOGRAMA SEM TEXTO - SAIDA DE EMERGENCIA ESQUERDA)	Material	un	2,0000000	12,40	24,80	24,80	0,00%	1.499.228,58	99,95%
	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA	Material	UN	25,6649600	0,96	24,64	24,64	0,00%	1.499.253,22	99,95%
00039997	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material	UN	48,0000000	0,51	24,48	24,48	0,00%	1.499.277,70	99,95%
10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	3,9181353	6,24	24,45	24,45	0,00%	1.499.302,15	99,95%
00013246	SINAPI	PARAFUSO DE AÇO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	Material	UN	32,0000000	0,76	24,32	24,32	0,00%	1.499.326,47	99,96%
EQED- 20769	SETOP	MÁQUINA DE CORTE PARA MÁRMORE/GRANITO (TIPO: ELÉTRICA CORTE 45 GRAUS: SIM POTÊNCIA: 2200W* TENSÃO: 220V PROFUNDIDADE MÁXIMA DE CORTE: 1200MM* LARGURA MÁXIMA DE CORTE: 3000MM* CONSUMO: 2,2KW OPERADOR: NÃO INCLUSO)*VALORES APROXIMADOS	Equipamento	H	2,9629628	7,49	22,19	22,19	0,00%	1.499.348,66	99,96%
00003529	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	25,0000000	0,86	21,50	21,50	0,00%	1.499.370,16	99,96%
00020971	SINAPI	CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	Material	UN	1,0000000	21,41	21,41	21,41	0,00%	1.499.391,57	99,96%
00011055	SINAPI	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")	Material	UN	178,2000000	0,12	21,38	21,38	0,00%	1.499.412,96	99,96%
F.03.000.02 U 4535	CPOS/CDH	Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 9 a 12 mm, para tubulação água quente e refrigeração, diâmetro de 5/8" (cobre) ou 1/4" (ferro)	Material	M	3,0600000	6,78	20,75	20,75	0,00%	1.499.433,70	99,96%
00044503	SINAPI	JARDINEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,9253912	22,15	20,50	20,50	0,00%	1.499.454,20	99,96%
00000112	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 50 MM X1 1/2", PARA AGUA FRIA	Material	UN	3,7550000	5,27	19,79	19,79	0,00%	1.499.473,99	99,96%
00001379/SI ED-14652	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	20,2877600	0,97	19,68	19,68	0,00%	1.499.493,67	99,97%
	SETOP	EPI PARA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	14,0000000	1,38	19,32	19,32	0,00%	1.499.512,99	99,97%
00001345	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = *17" MM	Material	m²	0,2057177	90,22	18,56	18,56	0,00%	1.499.531,55	99,97%
MATED- 13014	SETOP	MITRA PVC RÍGIDO (TERMINAL DE VENTILAÇÃO TIPO) 75 MM	Material	un	3,0000000	6,07	18,21	18,21	0,00%	1.499.549,76	99,97%
2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	3,0702646	5,62	17,25	17,25	0,00%	1.499.567,02	99,97%
MOED- 20134 414	SETOP	REJUNTADOR	Mão de Obra	H	1,0016549	17,14	17,17	17,17	0,00%	1.499.584,18	99,97%
	ORSE	Cabo cobre rígido, isolado, 16mm2 - 450/750v / 70º	Material	m	1,0000000	16,16	16,16	16,16	0,00%	1.499.600,34	99,97%
00005075	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,6600000	23,82	15,72	15,72	0,00%	1.499.616,06	99,97%
00009837	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	0,8786466	17,73	15,58	15,58	0,00%	1.499.631,64	99,98%
00013294	SINAPI	PARAFUSO DE AÇO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM	Material	UN	6,0000000	2,56	15,36	15,36	0,00%	1.499.647,00	99,98%

- - / MG
(34) 88161-9003 / wqespindolaecivil@gmail.com

00001577/SI NAPI	ORSE	Terminal a compressao em cobre estanhado para cabo 35 mm2, 1 furo e 1 compressao, para parafuso de fixacao m8	Material	un	4,0000000	3,61	14,44	14,44	0,00%	1.499.661,44	99,98%
	941 ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0577330	238,19	13,75	13,75	0,00%	1.499.675,19	99,98%
MATCO- 27503	SETOP	ENCADERNAÇÃO (TIPO: ESPIRAL(TIPO DE FORMATO: A4 MATERIAL DA CAPA: PP COR: TRANSPARENTE ESPESSURA: 0,30MM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Material	un	3,0000000	4,49	13,47	13,47	0,00%	1.499.688,66	99,98%
00001893/SI	ORSE	Luva em pvc rígido roscavel, de 1 1/2", para eletroduto	Material	un	4,0000000	3,34	13,36	13,36	0,00%	1.499.702,02	99,98%
ED-14688	SETOP	FERRAMENTAS PARA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	14,0000000	0,94	13,16	13,16	0,00%	1.499.715,18	99,98%
00005104	SINAPI	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	Material	KG	0,1080000	118,76	12,83	12,83	0,00%	1.499.728,01	99,98%
00010749	SINAPI	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80" A *3,20" M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGf (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	Equipamento	UNXMES	0,5719182	22,18	12,69	12,69	0,00%	1.499.740,70	99,98%
MATED- 12923	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE (TIPO : S12 FORMATO: RETANGULAR DIMENSÃO: 380MMX190MM) INFORMACÃO: COM TEXTO - SAÍDA)	Material	un	1,0000000	12,09	12,09	12,09	0,00%	1.499.752,79	99,98%
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 REFERÊNCIA: 36396 OU EQUIVALENTE)	Equipamento	H	3,9375000	3,06	12,05	12,05	0,00%	1.499.764,83	99,98%
00007097	SINAPI	TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,2348000	9,44	11,66	11,66	0,00%	1.499.776,49	99,99%
00001875/SI	ORSE	Curva 90 graus, longa, de pvc rígido roscavel, de 1 1/2", para eletroduto	Material	un	2,0000000	5,37	10,74	10,74	0,00%	1.499.787,23	99,99%
00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600" W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0067738	1.489,33	10,09	10,09	0,00%	1.499.797,32	99,99%
00001213/SI	ORSE	Carpinteiro de formas (horista)	Mão de Obra	h	0,4420800	22,75	10,06	10,06	0,00%	1.499.807,38	99,99%
MATED- 12918	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE (TIPO : E8 FORMATO: QUADRADA DIMENSÃO: 300MMX300MM) INFORMACÃO: PICTOGRAMA SEM TEXTO - ABRIGO DE MANGUEIRA E HIDRANTE)	Material	un	1,0000000	9,68	9,68	9,68	0,00%	1.499.817,06	99,99%
00001574	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	3,0000000	3,21	9,63	9,63	0,00%	1.499.826,69	99,99%
00007140	SINAPI	TE SOLDABEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	2,0000000	4,46	8,92	8,92	0,00%	1.499.835,61	99,99%
663	ORSE	Conector p/ haste de aterramento 3/4"	Material	un	1,0000000	8,74	8,74	8,74	0,00%	1.499.844,35	99,99%
00002674/SI	ORSE	Eletroduto de pvc rígido roscavel de 3/4 ", sem luva	Material	m	1,5750000	5,53	8,71	8,71	0,00%	1.499.853,06	99,99%
00000305	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 150 MM (NBR 7362)	Material	un	0,6660000	13,05	8,69	8,69	0,00%	1.499.861,75	99,99%
00037758	SINAPI	CAMINHÃO 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	0,0000097	863.010,94	8,37	8,37	0,00%	1.499.870,12	99,99%
00000367/SI	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida,sem transporte)	Material	m³	0,0595977	139,24	8,30	8,30	0,00%	1.499.878,42	99,99%
82	ORSE	Aço ca-60 4,2 a 9,5 mm	Material	kg	0,7700000	10,50	8,09	8,09	0,00%	1.499.886,50	99,99%
00000119	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	Material	UN	0,8000000	9,99	7,99	7,99	0,00%	1.499.894,49	99,99%
00040270	SINAPI	VIGA DE ESCORAMENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS	Material	M	0,0547428	145,61	7,97	7,97	0,00%	1.499.902,47	99,99%
00003517	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDABEL, BB, 90 GRAUS, SEM ANEL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL SECUNDARIO	Material	UN	2,7898000	2,64	7,37	7,37	0,00%	1.499.909,83	99,99%
00003516	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDABEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	2,4995750	2,93	7,32	7,32	0,00%	1.499.917,15	99,99%
314	ORSE	Bucha aluminio p/eletroduto d=1 1/ 4"	Material	un	3,0000000	2,43	7,29	7,29	0,00%	1.499.924,44	99,99%
00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	710,3623980	0,01	7,10	7,10	0,00%	1.499.931,55	100,00%
EQED- 29634	SETOP	NIVEL A LASER ROTATIVO (AUTONIVELAMENTO: +-5"PRECISAO: +-0,1MM/M CLASSE DE LASER: 2 RECEPTOR: INCLUSO ALIMENTACÃO: PILHA ALCALINA TRIPE: INCLUSO OPERADOR: NÃO INCLUSO PESO*: 1,8KG)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Equipamento	H	2,9333680	2,29	6,72	6,72	0,00%	1.499.938,27	100,00%
209	ORSE	Arruela de aluminio p/eletroduto d=1 1/ 4"	Material	un	3,0000000	2,18	6,54	6,54	0,00%	1.499.944,81	100,00%
H.13.000.06 U	CPOS/CDH	Pasta para soldar	Material	KG	0,0798000	80,27	6,41	6,41	0,00%	1.499.951,21	100,00%
865	ORSE	Eletroduto condutule pvc rígido, d= 1/2"	Material	m	1,5000000	4,16	6,24	6,24	0,00%	1.499.957,45	100,00%

Minha Empresa
CNPJ:

664	ORSE	Conector p/ haste de aterramento 5/8"	Material	un	1,0000000	6,24	6,24	6,24	0,00%	1.499.963,69	100,00%	
ED-5235	SETOP	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Serviços	hora	14,0000000	0,42	5,88	5,88	0,00%	1.499.969,57	100,00%	
10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0153956	374,88	5,77	5,77	0,00%	1.499.975,34	100,00%	
MATED-11258	SETOP	CIMENTO PORTLAND CP II- E-32 (RESISTÊNCIA: 32,00 MPA)	Material	Kg	8,0300000	0,71	5,70	5,70	0,00%	1.499.981,04	100,00%	
630	ORSE	Compensado resinado 12mm - Madeirit ou similar	Material	m²	0,1132200	50,08	5,67	5,67	0,00%	1.499.986,71	100,00%	
	ORSE	Cal hidratada ch-I para argamassas	Material	kg	3,7273600	1,48	5,52	5,52	0,00%	1.499.992,23	100,00%	
00001106/SI	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0003844	14.245,42	5,48	5,48	0,00%	1.499.997,71	100,00%	
00005074	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	Material	KG	0,1899000	26,70	5,07	5,07	0,00%	1.500.002,78	100,00%	
00003666	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 40 X 40 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0127000	4,74	4,80	4,80	0,00%	1.500.007,58	100,00%	
MATCO-31739	SETOP	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	219,0113800	0,02	4,38	4,38	0,00%	1.500.011,96	100,00%	
MATED-12355	SETOP	REJUNTE CIMENTICIO FLEXIVEL (COR: DIVERSAS)DENSIDADE DA PASTA: 1500KG/M3)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Material	Kg	0,9444444	4,29	4,05	4,05	0,00%	1.500.016,01	100,00%	
	ORSE	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,0238260	169,15	4,03	4,03	0,00%	1.500.020,04	100,00%	
00004718/SI	SINAPI	GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0009257	4.297,62	3,98	3,98	0,00%	1.500.024,02	100,00%	
MATED-11337	SETOP	BUCHA DE NYLON COM PARAFUSO AUTO ATARRAXANTE CABEÇA PANELA, FENDA SIMPLES (COMPRIMENTO: 50MM] DIÂMETRO NOMINAL DO PARAFUSO: 4,8MM] DIÂMETRO NOMINAL DA BUCHA: 8MM)	Material	un	14,0000000	0,27	3,78	3,78	0,00%	1.500.027,80	100,00%	
00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,7890000	4,63	3,65	3,65	0,00%	1.500.031,45	100,00%	
00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,1428000	25,10	3,58	3,58	0,00%	1.500.035,03	100,00%	
	ORSE	Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus, mista ou equivalente da regioa - bruta	Material	m	0,4069800	7,52	3,06	3,06	0,00%	1.500.038,09	100,00%	
00004509/SI	EQED-23071	VIBRADOR DE IMERSÃO PARA CONCRETO (PESO*: 19KG POTÊNCIA NOMINAL: 4,1KW COMBUSTÍVEL: GASOLINA REFERÊNCIA: E9069 OU EQUIVALENTE OPERADOR: NÃO INCLUSO)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Equipamento	H	0,2666666	11,12	2,97	2,97	0,00%	1.500.041,06	100,00%	
MATED-11613	SETOP	ADESIVO PLÁSTICO (APLICAÇÃO: COLAGEM DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO[ÁGUA FRIA]) PINCEL APLICADOR: INCLUSO)	Material	Kg	0,0400000	73,96	2,96	2,96	0,00%	1.500.044,02	100,00%	
00004374	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	Material	UN	6,0000000	0,49	2,94	2,94	0,00%	1.500.046,96	100,00%	
MATED-20766	SETOP	KIT PARA POLIMENTO (APLICAÇÃO: MÁRMORE E GRANITO ACABAMENTO: PRÉ-POLIMENTO, POLIMENTO E LUSTRO INCLUSO: LIXA DIAMANTADA)	Material	un	0,0200000	145,82	2,92	2,92	0,00%	1.500.049,88	100,00%	
00007138	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	2,3108850	1,24	2,87	2,87	0,00%	1.500.052,74	100,00%	
MATCO-33052	SETOP	TRANSPORTE - CUSTO DIÁRIO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	un	0,2520170	11,24	2,83	2,83	0,00%	1.500.055,57	100,00%	
MATED-11248	SETOP	AREIA LAVADA POSTO OBRA (TIPO: MÉDIA)	Material	m³	0,0267520	105,67	2,83	2,83	0,00%	1.500.058,40	100,00%	
00004093	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0880530	31,19	2,75	2,75	0,00%	1.500.061,15	100,00%	
10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,1731987	15,66	2,71	2,71	0,00%	1.500.063,86	100,00%	
00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	250,0000000	0,01	2,50	2,50	0,00%	1.500.066,36	100,00%	
	ORSE	Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensoes de *72" x *72" mm, para uso embaixa tensao	Material	un	1,0000000	2,49	2,49	2,49	0,00%	1.500.068,85	100,00%	
00003398/SI	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	2,7234400	0,91	2,48	2,48	0,00%	1.500.071,33	100,00%	
	ORSE	Bota de segurancia com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0290073	81,27	2,36	2,36	0,00%	1.500.073,68	100,00%	
00012893/SI	ORSE	Terminal a compressao em cobre estanhado para cabo 16 mm2, 1 furo e 1 compressao, para parafuso de fixacao m6	Material	un	1,0000000	2,31	2,31	2,31	0,00%	1.500.075,99	100,01%	
00001575/SI	NAPI											
00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,1320000	17,09	2,26	2,26	0,00%	1.500.078,25	100,01%	
	ORSE	Prego de aco polido com cabeca 16 x 24 (2 1/4 x 12)	Material	kg	0,0918000	21,88	2,01	2,01	0,00%	1.500.080,26	100,01%	
00005067/SI	00003897	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,9503000	2,01	1,91	1,91	0,00%	1.500.082,17	100,01%
	ORSE	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0,0129600	137,45	1,78	1,78	0,00%	1.500.083,95	100,01%	
00000370/SI	1113	ORSE	Impermeabilizante para concretos e argamassas Vedacit ou similar	Material	kg	0,1920000	9,19	1,76	1,76	0,00%	1.500.085,71	100,01%

- - / MG
(34) 88161-9003 / wqespindolaecivil@gmail.com

10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0692793	22,49	1,56	1,56	0,00%	1.500.087,27	100,01%
00043130/SI	ORSE	Arame galvanizado 12 bwg, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) ou 14 bwg, d = 2,11 mm (0,026 kg/m)	Material	kg	0,0459000	33,61	1,54	1,54	0,00%	1.500.088,82	100,01%
	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0,0607400	22,75	1,38	1,38	0,00%	1.500.090,20	100,01%
00012892/SI	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho "7" cm)	Material	par	0,0885237	15,23	1,35	1,35	0,00%	1.500.091,55	100,01%
00004721/SI	ORSE	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedraira/fornecedor,sem frete	Material	m³	0,0079420	168,27	1,34	1,34	0,00%	1.500.092,88	100,01%
MATED- 20773	SETOP	DISCO DIAMANTADO (APLICAÇÃO: MULTIUSO DIÂMETRO DO FURO: 25,4MM ESPESSURA DO DISCO: 2,2MM DIÂMETRO NOMINAL: 14" [350MM]) *VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Material	un	0,0026668	490,96	1,31	1,31	0,00%	1.500.094,19	100,01%
MATED- 11624	SETOP	FITA DE VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS (LARGURA: 12 MM)	Material	m	5,4977867	0,23	1,26	1,26	0,00%	1.500.095,46	100,01%
00037736	SINAPI	TANQUE DE AÇO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZAO MAXIMA "75" M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000120	104.279,12	1,25	1,25	0,00%	1.500.096,71	100,01%
MATED- 14624	SETOP	FERRAMENTAS PARA FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	117,6171600	0,01	1,18	1,18	0,00%	1.500.097,88	100,01%
10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,1731987	6,12	1,06	1,06	0,00%	1.500.098,94	100,01%
MATED- 11589	SETOP	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RÍGIDO	Material	l	0,0120000	81,12	0,97	0,97	0,00%	1.500.099,92	100,01%
15144.3.14. 7880	SETOP	PASTA PARA SOLDAR COBRE E BRONZE - 75 GR	Material	UN	0,0843000	10,68	0,90	0,90	0,00%	1.500.100,82	100,01%
	ORSE	Alicate de compressão para terminais de compressão de cabos com seção até 120mm2	Serviços	h	0,2670000	3,33	0,89	0,89	0,00%	1.500.101,71	100,01%
00002711/SI 1569	ORSE	Carrinho de mao de aco capacidade 50 a 60 l, pneu com camara	Material	un	0,0038545	230,55	0,89	0,89	0,00%	1.500.102,59	100,01%
	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	0,1009800	8,43	0,85	0,85	0,00%	1.500.103,45	100,01%
11241	ORSE	Alicate volt-ampereímetro	Material	un	0,0034782	203,68	0,71	0,71	0,00%	1.500.104,15	100,01%
00001442	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA 4 TEMPOS, PESO 125 A 150 KG, FORÇA CENTRIF. 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO 400 A 450 MM, FREQ. VIBRACAO 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO 15 A 20 M/MIN, POT. 5,5 A 6,0 HP	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000696	9.651,07	0,67	0,67	0,00%	1.500.104,83	100,01%
00043132/SI 10394	ORSE	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	0,0154000	33,61	0,52	0,52	0,00%	1.500.105,34	100,01%
	ORSE	Bucha em liga zamak para eletroduto 16mm, d=1/2"	Material	un	1,0000000	0,43	0,43	0,43	0,00%	1.500.105,77	100,01%
00012895/SI 00003499	ORSE	Capacete de segurancia aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0230929	16,93	0,39	0,39	0,00%	1.500.106,16	100,01%
	SINAPI	JOELHO, PVC SOLDAVEL, 45 GRAUS, 20 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	0,2394550	1,33	0,32	0,32	0,00%	1.500.106,48	100,01%
MATED- 11262	SETOP	ESTOPA DE ALGODÃO	Material	Kg	0,0102000	27,66	0,28	0,28	0,00%	1.500.106,77	100,01%
1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0307464	7,93	0,24	0,24	0,00%	1.500.107,01	100,01%
EQED- 20768	SETOP	LIXADEIRA ANGULAR (TIPO: ELÉTRICA POTÊNCIA: 1250W TENSÃO: 220V DIÂMETRO DISCO: 7" PESO: 4,6KG CONSUMO: 1,25KWH OPERADOR: NÃO INCLUSO)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Equipamento	H	0,1466670	1,64	0,24	0,24	0,00%	1.500.107,25	100,01%
11240	ORSE	Alicate com isolamento	Material	un	0,0034782	59,59	0,21	0,21	0,00%	1.500.107,46	100,01%
10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0038545	46,11	0,18	0,18	0,00%	1.500.107,63	100,01%
00012894/SI 4728	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0076978	22,00	0,17	0,17	0,00%	1.500.107,80	100,01%
	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0,0057817	23,21	0,13	0,13	0,00%	1.500.107,94	100,01%
00039315/SI NAPI	ORSE	Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plastico, cobrimto "20" mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas	Material	un	0,3080000	0,43	0,13	0,13	0,00%	1.500.108,07	100,01%
10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0,0035666	33,60	0,12	0,12	0,00%	1.500.108,19	100,01%
00039017/SI NAPI	ORSE	Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plastico, para vergalhao "4,2 a 12,5" mm, cobrimto 20 mm	Material	un	0,3080000	0,27	0,08	0,08	0,00%	1.500.108,27	100,01%
	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0019272	39,36	0,08	0,08	0,00%	1.500.108,35	100,01%
11242	ORSE	Chave inglesa 12"	Material	un	0,0017391	42,48	0,07	0,07	0,00%	1.500.108,42	100,01%
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)	Equipamento	H	0,0220000	2,71	0,06	0,06	0,00%	1.500.108,48	100,01%

- - / MG
(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

Totais por Tipo	
Equipamento	R\$ 3.457,23
Equipamento para Aquisição Permanente	R\$ 66.235,43
Mão de Obra	R\$ 480.530,76
Material	R\$ 930.861,03
Serviços	R\$ 18.862,83
Taxas	R\$ 0,00
Administração	R\$ 0,00
Aluguel	R\$ 0,00
Verba	R\$ 0,00
Transporte	R\$ 0,00
Franquia	R\$ 161,44
Outros	R\$ 0,00
	1.200.501,66
	299.498,30
	1.499.999,96

William Garcia Espíndola
Outros

Minha Empresa
CNPJ:

Obra
Cliente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - Biblioteca

Bancos
SINAPI - 05/2024 - Minas Gerais
SICRO3 - 01/2024 - Minas Gerais
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEDOP - 05/2024 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP - 01/2024 - Minas Gerais
Curva ABC de Serviços

B.D.I.
24,96%

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

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
73970/001	SINAPI	ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL	COBE - COBERTURA	KG	8.434,76	19,39	163.549,99	10,90	10,90
90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	680,0	110,25	74.970,00	5,00	15,90
87519	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	685,0	108,77	74.507,45	4,97	20,87
94216	SINAPI	TELHAMENTO COM 02 ÁGUAS EM TELHA EM ALUMINIO TRAPEZOIDAL, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA 30MM INCLUÍDO IÇAMENTO	COBE - COBERTURA	m²	400,0	186,26	74.504,00	4,97	25,84
87263	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE	PISO - PISOS	m²	390,0	180,94	70.566,60	4,70	30,54
103269	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 24000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	6,0	10.025,51	60.153,06	4,01	34,55
87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	685,0	67,32	46.114,20	3,07	37,62
90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	250,0	152,43	38.107,50	2,54	40,16
92448	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	152,4	234,94	35.804,85	2,39	42,55
66.20.221	CPOS/CDH U	Switch Gigabit para servidor central com 24 portas frontais e 2 portas SFP, capacidade 10 / 100 / 1000 Mbps	66,2	UN	2,0	17.872,86	35.745,72	2,38	44,93
87536	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	685,0	44,08	30.194,80	2,01	46,95
96116	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	325,0	81,06	26.344,50	1,76	48,70
CO-3302	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA	CO-	PR A0	6,0	4.256,98	25.541,88	1,70	50,41

- - / MG

DOI:10.1002/9781118530202.ch54

- - / MG
(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

- - / MG
(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

- - / MG
(34) 88161-9003 / wqespindolaecivil@gmail.com

- - / MG

- - / MG

DOI:10.1006/jespar.1999.1933

- - / MG

- - / MG
(34) 88161-9003 / wqespindolaecivil@gmail.com

- - / MG
(34) 88161-9003 / wqespindolaecivil@gmail.com

Minha Empresa
CNPJ:

89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	5,0	18,15	90,75	0,01	99,95
89349	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0	44,58	89,16	0,01	99,96
86882	SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0	29,22	87,66	0,01	99,96
93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	4,0	21,78	87,12	0,01	99,97
INC-PLA-040	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "A2" - TRIÂNGULO 300 MM (RISCO INCÊNDIO)		U	2,0	41,32	82,64	0,01	99,97
CAB-CON-010	SETOP	CONECTOR FÊMEA U/UTP CATEGORIA 6 COM TAMPA DE PROTEÇÃO FRONTAL ARTICULADA, CORPO EM TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO NÃO PROPAGANTE		CJ	2,0	38,20	76,40	0,01	99,98
91967	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	75,36	75,36	0,01	99,98
INC-PLA-020	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2" - 380 X 190 MM (SAÍDA - ESQUERDA)		U	2,0	28,16	56,32	0,00	99,99
93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	2,0	22,56	45,12	0,00	99,99
66.20.150	CPOS/CDH U	Guia organizadora de cabos para rack, 19" 1 U	66,2	UN	1,0	42,97	42,97	0,00	99,99
HID-MIT-005	SETOP	MITRA PVC RÍGIDO (TERMINAL DE VENTILAÇÃO TIPO) 75 MM		U	3,0	9,37	28,11	0,00	100,00
INC-PLA-035	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12" - 380 X 190 MM (SAÍDA)		U	1,0	27,85	27,85	0,00	100,00
INC-PLA-010	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E8" - 300 X 300 MM		U	1,0	25,44	25,44	0,00	100,00
CO-27389	SETOP	COMO CONSTRUÍDO ("AS BUILT") DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	CO-	m²	1,0	1,12	1,12	0,00	100,00

Tipo de Licitação Semi-Integrada
Abertura da Licitação
Número do Processo Licitatório

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

1.200.501,66
299.498,30
1.499.999,96

William Garcia Espíndola
Outros

- - / MG
(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

Minha Empresa
CNPJ:

Obra
Cliente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - Biblioteca

Bancos
SINAPI - 05/2024 - Minas Gerais
SICRO3 - 01/2024 - Minas Gerais
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEDOP - 05/2024 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP - 01/2024 - Minas Gerais
Planilha Orçamentária Resumida

B.D.I.
24,96%

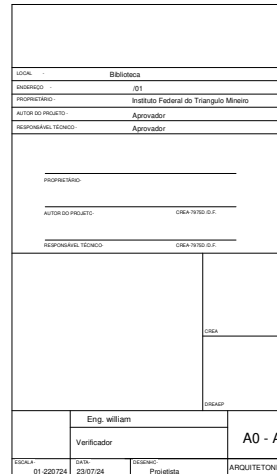
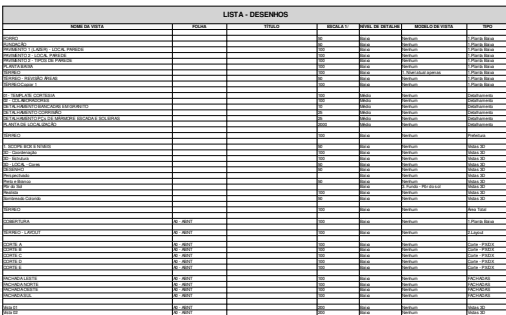
Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	CANTEIRO DE OBRAS / LOCAÇÕES	20.959,88	1,40 %
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	146.689,32	9,78 %
3	ESTRUTURAL	178.788,34	11,92 %
4	ELÉTRICO	44.379,63	2,96 %
5	INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA	14.971,41	1,00 %
6	INSTALAÇÃO DE REDE DE ESGOTO	10.657,75	0,71 %
7	ARQUITETÔNICO	899.124,97	59,94 %
8	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	30.757,59	2,05 %
9	LIMPEZA	1.964,00	0,13 %
10	Equipamentos	151.707,07	10,11 %

Tipo de Licitação	Semi-Integrada	Total sem BDI	1.200.501,66
Abertura da Licitação		Total do BDI	299.498,30
Número do Processo		Total Geral	1.499.999,96

William Garcia Espindola
Outros

Aplicação de BDI	Const.(%)	Equip.(%)
Administração Central (AC)	3,92	1,5
Lucro (L)	8,52	3,5
Despesas financeiras (DF)	0,55	0,85
Seguros, Risco e Garantia (R)	1,77	0,86
Tributos (T)	7,65	5,65
ISS	2	2
PIS	0,65	0,65
COFINS	3	3
CPRB	2	0
Total BDI = $\frac{(1 + AC) \times (1 + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - T)}$	24,96	13,26
Composição do BDI, intervalos admissíveis e Fórmula de cálculo nos termos do Acórdão 2.622/2013 do TCU		



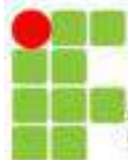


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES
OBRA PARA BIBLIOTECA
CAMPUS IFTM PATROCÍNIO
CAMPUS PATOS DE MINAS
CAMPUS AVANÇADO CAMPINA
VERDE



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

Sumário

INTRODUÇÃO.....	5
I. Disposições gerais	6
II. Critérios de similaridade e equivalência.....	7
III. Discrepâncias, prioridades e interpretações.....	7
IV. Elaboração do orçamento	9
V. Legalização da obra	9
VI. Cópias e plotagens.....	9
VII. Projeto.....	9
1. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.....	10
1.1. Condições Gerais	10
1.1.1. Administração da obra	10
1.1.2. Acesso de pessoas e guarda de materiais	10
1.1.3. Drenagem do canteiro de obras.....	10
1.1.4. Preservação do meio-ambiente	10
1.1.5. Limpeza permanente da obra	11
1.1.6. Prejuízos adjacentes	11
1.2. Serviços Preliminares.....	11
1.2.1. Canteiro de obras.....	11
1.3. Instalação da obra.....	11
1.3.1. Placa da obra.....	11
1.3.2. Ligações provisórias	11
1.3.3. Abrigo provisório – escritório.....	12
1.3.4. Reservatório	12
1.3.5. Galpão – serralheria e carpintaria.....	12
1.3.6. Biblioteca	12
1.3.7. Sanitário.....	12
1.4. Andaimos / Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC.....	12
1.4.1. Andaimos metálicos	12
1.4.2. Andaimos de madeira.....	13
1.5. Serviços gerais	13
1.5.1. Limpeza permanente da obra	13
1.5.2. Movimentação de terra	13
1.5.3. Carga manual de entulhos	13
1.5.4. Carga mecanizada de entulhos	13
2. OBRA.....	14
2.1. Documento da obra	14
2.2. Livro de Ordem.....	14
2.3. Funcionários.....	14
2.4. Transporte	15
2.4.1. Transporte de equipamentos	15
2.4.2. Transporte de pessoal.....	15
2.5. Estadia e alimentação de pessoal.....	15
2.6. Serviço de vigilância	15
2.7. Ferramentas e equipamentos gerais.....	15
2.8. Equipamento de proteção individual - EPI.....	15
2.9. Equipamento de proteção coletiva - EPC	17
2.10. Treinamento	17
2.11. Material do canteiro de obras	17
3. CRONOGRAMA E PLANEJAMENTO DA OBRA	17
4. DEMOLIÇÕES E ENTULHOS	18
4.1. Descarte de resíduos - entulhos	18
5. IMPLANTAÇÃO ARQUITETÔNICA	18
5.1. Circulação e Pavimentação externa.....	18
5.1.1. Piso intertravado	18
5.1.2. Passeio de concreto	18



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

5.1.3.	Guia de Concreto (meio-fio).....	19
5.2.	Vegetação.....	19
5.3.	Alambrado no fechamento lateral e no fundo da área indicada no projeto (Implantação).....	20
6.	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS METÁLICA E DE CONCRETO ARMADO.....	21
6.1.	Objetivo	21
6.2.	Normas de referências	21
6.3.	Escavações e movimentações de terra.....	22
6.4.	Estrutura de concreto armado.....	23
6.5.	Aceitação da estrutura	24
6.6.	Fundações	25
6.7.	Provas de cargas.....	25
6.8.	Estrutura metálica.....	26
7.	IMPERMEABILIZAÇÃO.....	26
8.	CALAFETAGEM DOS RALOS.....	26
9.	PAREDES DIVISÓRIAS E PAINÉIS.....	26
9.1.	Alvenarias	26
9.1.1.	Alvenaria de tijolo cerâmico.....	26
9.1.2.	Vergas.....	27
9.1.3.	Argamassa de revestimento.....	28
9.1.4.	Embutimento das tubulações.....	28
9.1.5.	Requadros	29
9.2.	Elementos Vazados	29
10.	REVESTIMENTO DE PAREDES.....	29
10.1.	Pintura.....	29
11.	ESQUADRIAS.....	30
11.1.	Portas de madeira laminadas	32
11.1.1.	Ferragens.....	32
11.2.	Esquadrias de Alumínio/Aço.....	33
11.2.1.	Sistema de abertura de janelas.....	34
11.3.	Peitoril de Granito	34
11.4.	Soleira de Granito	35
12.	VIDROS.....	35
12.1.	Vidros comuns	35
13.	COBERTURA.....	36
13.1.	Estrutura do Telhado	36
13.2.	Telha Metálica.....	36
13.3.	Rufo em chapa galvanizada.....	36
13.4.	Calha em chapa galvanizada	36
14.	FORROS	36
14.1.	Laje rebocada – LJ.....	36
15.	REVESTIMENTOS INTERNOS.....	37
15.1.	Bases.....	37
16.	REVESTIMENTOS EXTERNOS.....	37
16.1.	Bases.....	37
17.	PISOS.....	38
17.1.	Referências Gerais	38
17.1.1.	Piso Porcelanato - PN.....	38
17.1.2.	Soleira em granito Cinza Andorinha - SLC.....	39
17.1.3.	Rodapé	39
18.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E INCÊNDIO	39
18.1.	Abastecimento de água.....	39
18.2.	REDE DE COLETA DE ESGOTO	41
18.3.	Rede de coleta de água pluvial.....	43
18.4.	GÁS GLP	44
18.5.	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO	44
18.6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
19.	PINTURA.....	49



INSTITUTO FEDERAL DE

EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

TRIÂNGULO MINEIRO

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

19.1.	Pintura interna	49
19.2.	Pintura lajes de forro	50
19.3.	Pintura em elementos de madeira	50
20.	INSTALAÇÕES ELÉTRICA	50
20.1.	OBJETIVO	50
20.2.	NORMAS E DOCUMENTOS APLICÁVEIS	50
20.3.	LISTA DE SIGLAS	51
20.4.	CONSIDERAÇÕES GERAIS	51
20.4.1.	Planejamento de obras	51
20.4.2.	Manual de manutenção conservação e Instruções de operação de uso	52
20.4.3.	Controles tecnológicos	52
20.4.4.	Verificações e ensaios	52
20.4.5.	Amostras	52
20.4.6.	Assistência técnica	52
20.4.7.	Anotação de responsabilidade técnica do CREA	53
20.4.8.	Arremates finais	53
20.4.9.	Estadia e alimentação de pessoal	53
20.4.10.	Equipamentos de proteção coletiva - EPC	53
20.4.11.	Equipamentos de proteção individual - EPI	53
20.4.12.	Programa de Condições e Meio-Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT	53
20.4.13.	SISTEMA ELÉTRICO	54
20.4.13.1.	ATERRAMENTO E SPDA	54
20.4.13.1.1.	SPDA Estrutural	54
20.4.13.2.	PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	59
20.4.13.3.	SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO - SDAI	61
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
21.	LIMPEZA FINAL	63
21.1.	Observações gerais	63
21.2.	Pisos cerâmicos	63
21.3.	Metais	63
21.4.	Ferragens de esquadrias	63
22.	ENTREGA DA OBRA	63
23.	AS BUILT	64
24.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	64
24.1.	Revestimentos	64
24.1.1.	Piso	64
24.2.	Portas em Laminado Melaínico	65
24.3.	Diversos	65
24.3.1.	Soleira em granito	65
24.3.2.	Peitoril	66
24.3.3.	Ferragens	66
	Observações:	66



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

INTRODUÇÃO

Este memorial complementa o projeto arquitetônico para construção da Biblioteca do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM).

O presente volume de Memorial Descritivo e de Especificações Técnicas constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para os serviços a serem executados. Refere-se aos materiais e serviços de arquitetura. Os serviços complementares: eletricidade, telefonia, lógica, prevenção de incêndios, hidrossanitário, paisagismo e estrutural devem apresentar seus próprios projetos.

Os serviços descritos são complementados pelo Orçamento Quantitativo, cujos valores de execução dos serviços são fornecidos, baseado nas tabelas referenciais SINAPI, SICRO, ORSE, SETOP e para os itens que não constam nas tabelas os preços são definidos por pesquisa de mercado, servindo assim apenas como estimativa de mercado para eventuais propostas às empresas que participaram do pleito do respectivo certame.

Neste documento serão utilizadas, além daquelas já consagradas pelo uso, as seguintes convenções e abreviaturas:

- IFTM - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro;
- CONTRATADA – Empresa contratada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro para execução da obra;
- CONTRATANTE - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro;
- FISCALIZAÇÃO – Arquiteto, Engenheiro ou técnico designado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro.

Ao apresentar a proposta, a CONTRATADA reconhece ter examinado cuidadosamente todos os documentos do Edital de licitações e indicado à COMISSÃO DE LICITAÇÃO quaisquer imprecisões, dúvidas sobre interpretações ou eventuais ausências de informações.

A CONTRATADA deverá seguir fielmente o projeto apresentado, dentro da melhor técnica e segundo as prescrições das normas técnicas aplicáveis para o caso. No caso de dúvidas, omissões ou divergências, a interpretação deve seguir as orientações da FISCALIZAÇÃO.

MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRAS A SEREM CONSTRUÍDAS NOS TRÊS CAMPI

Construção de uma Biblioteca, com um pavimento de 372,30m² de área construída e coberta. A edificação será constituída de um espaço para armazenamento e leitura de livros, recepção, administração, guarda volumes, banheiros, área para informática, além de sala para entrega e retirada de livros.

Descrição da Obra:

Fundação rasa em sapatas; vigas baldrame e superestrutura de concreto armado; alvenaria de vedação em tijolo furado; 298,59 m² forro de PVC, exceto nos banheiros e salas de ADMs), onde será de 73,71 m² de laje de alvenaria; telhado escondido na alvenaria tipo platibanda; estrutura do telhado metálica; cobertura com telha metálica termo acústica; revestimento em reboco; acabamento das paredes com massa corrida



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

lixada e pintura acrílica; piso cerâmico PEI IV ou superior; calçadas em cimento desempenado com pintura; esquadrias conforme projeto.

Área Construída total: 372,30m²

Custo da Obra sem BDI: R\$ 1.125.600,00

BDI Adotado: 24.96%

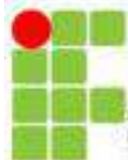
Custo da Obra com BDI: R\$ 1.500.000,00

OBRA: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) CAMPUS PATROCÍNIO MG.

LOCAL: Av. Lúcia Terezinha Lassi Capuano, 225, bairro Universitário - Patrocínio-MG - CEP 38747-792, inscrito no CNPJ sob o nº 10.695.891/0009-59., Patrocínio - MG, 38706-328 ÁREA TOTAL A CONSTRUIR: 571.49 m².

OBRA: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) Campus
Avançado Campina Verde: **Endereço:** BR-364, 364 - Campina Verde, MG, 38270-000
Telefone: (34) 3412-5600.

OBRA: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) Campus Patos de Minas: Avenida B nº 155 no bairro Novo Planalto, na cidade de Patos de Minas – MG cep: 38706328 Patos de Minas/MG Contato (34) 38208700



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para a execução de obra para a construção de uma Biblioteca com sanitários nos Campus Campina verde e Campus Patrocínio e Campus Patos de Minas , conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos;

1.2. O objeto da licitação tem a natureza de obra;

1.3. Os quantitativos e respectivos códigos dos itens são os discriminados na planilha orçamentária;

1.4. A presente contratação adotará como regime de execução Regimes de contratação semi-integrada na nova lei de licitações e que serão considerados incluídos de forma estimativa, ainda que não constem na planilha orçamentária da proposta da CONTRATADA por qualquer motivo que seja

1.5. O prazo de vigência contrato é de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado por interesse das partes, nos termos e na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.6. O prazo de execução é de 06 (seis) meses.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Justificativa e objetivo da contratação encontra-se pormenorizada em Tópico específico do Termo de Justificativa Técnicas Relevantes, apêndice do Projeto Básico.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:

3.1. Execução de Biblioteca com 372,30 m² de área construída. A edificação será composta de ambiente para estudos, sala de reunião, administração, e ampla Biblioteca com sanitários internos.

3.2. A infra e supra estrutura serão executadas em concreto armado e vedação em alvenaria. A cobertura será de telha em alumínio trapezoidal (tipo TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA).

3.3. A edificação constará de Instalações hidrossanitárias, elétrica, incêndio e central de gás GLP. Os detalhes pormenorizados da edificação do Biblioteca com sanitários no projeto arquitetônico que estão presentes neste Caderno de Especificações Técnicas.

Disposições gerais

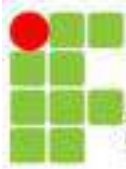
A obra será executada de acordo com o cronograma de execução, devendo a CONTRATADA, sob a coordenação da FISCALIZAÇÃO, definir um plano de obras coerente com os critérios de segurança, observadas as condições de conforto dos funcionários e outras pessoas envolvidas no processo.

Compete à CONTRATADA, fazer visita ao local da obra para proceder o minucioso exame das condições locais e averiguar os serviços e materiais a empregar. Qualquer dúvida ou irregularidade observada nos projetos ou memorial descritivo deverá ser previamente esclarecida junto à COMISSÃO DE LICITAÇÃO, visto que, **depois de apresentada a proposta, não haverá acolhimento de nenhuma reivindicação neste sentido.**

Caso surja a necessidade de qualquer detalhamento complementar, este será elaborado pela CONTRATADA, e previamente submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

As alterações de projeto autorizadas deverão ser registradas no Livro de Ordem e cadastradas pela CONTRATADA, com elaboração de projetos "As Built" (Como Construído) cujos originais (cópias eletrônicas em formato DWG e cópias impressas em PAPEL SULFITE) serão entregues à FISCALIZAÇÃO, juntamente com as respectivas ARTs para arquivamento.

Todos os materiais a serem empregados, assim como a mão-de-obra, serão de primeira qualidade, objetivando a obtenção de um bom acabamento, condição necessária para aceitação dos serviços. Todos os materiais devem ser novos e atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles.



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

Depois de aprovadas, as especificações dos materiais a serem utilizados na obra não poderão ser alteradas, exceto com autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO. Será admitida a equivalência técnica dos materiais especificados neste memorial desde que comunicado por escrito e com exposição dos motivos, cabendo a decisão de aceite ou não, exclusivamente à Fiscalização do IFTM.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, sendo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada como não concluída.

A execução dos serviços será norteadada pela boa técnica, sendo direito do IFTM a recusa dos serviços mal executados ou de técnicas duvidosas. Neste caso, confirmando-se a responsabilidade da CONTRATADA, o IFTM exigirá que os serviços em questão sejam novamente executados, não havendo por parte do IFTM nenhum custo adicional por demolições, transporte, compra e reposição de materiais, ou por qualquer que seja a modalidade de perda econômica por parte da CONTRATADA.

Não poderá haver acúmulo de entulhos, devendo ser efetuadas limpezas periódicas com o objetivo de manter a obra e seu canteiro sempre limpos.

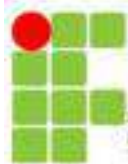
Qualquer dúvida que venha a ocorrer com relação a este projeto durante a fase de licitação e/ou execução da obra, por omissão involuntária deste memorial ou dos projetos apresentados, o IFTM deverá ser consultado previamente. Não serão admitidas interpretações por conta própria dos participantes do processo licitatório

OBSERVAÇÃO: Se para alguns materiais, forem citadas normas ou especificações estrangeiras que confrontem com as expedidas pela ABNT, prevalecerão os padrões mais rígidos de qualidade quanto à resistência, durabilidade, desempenho e confiabilidade.

I. Critérios de similaridade e equivalência

Similaridade: serão considerados similares os materiais, equipamentos e serviços que têm a mesma função na edificação.

Equivalência: serão considerados equivalentes os materiais, equipamentos e serviços que têm a mesma função e desempenho técnico na edificação. O desempenho técnico é o comportamento de um componente da edificação frente à solicitação de uso a que é submetido através de tempo.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

Todos os elementos constantes dos Projetos fazem parte da Regimes de contratação semi-integrada na nova lei de licitações e que serão considerados incluídos de forma estimativa, ainda que não constem na planilha orçamentária da proposta da CONTRATADA por qualquer motivo que seja.

O Regime de contratação semi-integrada na nova lei de licitações se define de maneira que, com exceção do fato que a contratada não elabora nem desenvolve o projeto básico, e que sua atuação se inicia a partir do projeto executivo.

Esta Nova lei de licitações (lei 14.133/21) combina dispositivos da lei 8.666/93 com elementos de outras normas de contratações públicas, como Pregão e RDC, visando unificar procedimentos.

III. Elaboração do orçamento

Durante a elaboração do orçamento, a empresa deverá analisar com atenção todos os projetos e seus detalhes, fazer um levantamento completo das quantidades de materiais e mão-de-obra e apresentar proposta para cumprimento do projeto, haja vista que a execução da obra é por preço global.

IV. Legalização da obra

A empresa contratada deverá, por sua conta, providenciar a matrícula do INSS e a legalização da execução da obra junto aos órgãos competentes, como também a Anotação da Responsabilidade Técnica ART/CREA ou Registro de Responsabilidade Técnica RRT/CAU de execução e Alvará de Execução perante a Prefeitura de Patrocínio/MG. **As taxas referentes às aprovações são de responsabilidade da CONTRATADA.**

V. Cópias e plotagens

As despesas referentes a cópias, plotagens, xerox, documentos e outros, correrão por conta da CONTRATADA, que deverá manter obrigatoriamente na obra, no mínimo, dois conjuntos completos de cada projeto, memorial de especificações e orçamento.

VI. Projeto

Os serviços relacionados com a construção da Biblioteca – CAMPUS PATROCÍNIO, CAMPUS PATOS MINAS e CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE, os quais inserem no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) devem ser executados de acordo com as indicações constantes no Projeto Arquitetônico fornecido pela CONTRATANTE, relacionados neste Memorial Descritivo.

O presente Memorial Descritivo visa estabelecer os procedimentos básicos a serem seguidos pela CONTRATADA para execução das obras civis.

Caberá à CONTRATADA a verificação, junto às obras, da obediência ao Projeto, Especificações e qualidade dos serviços.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) reserva-se o direito de interferir nos trabalhos sempre que estes não se desenvolverem de forma racional e correta.

Qualquer serviço executado em desacordo com o presente Memorial Descritivo ou com os desenhos



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

de projeto e do fabricante deverá ser refeito pelo CONTRATADO sem ônus para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM).

As alterações autorizadas deverão ser cadastradas pela contratada, com elaboração de desenhos “As Built” (Como Construído) cujos originais (cópias eletrônicas em DWG e papel sulfite) serão entregues à fiscalização.

VII. Projetos Complementares

Para a perfeita execução da obra do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM) complementarmente ao Projeto Arquitetônico devem ser considerados os seguintes projetos e memoriais:

- Laudo de Sondagem
- Aprovação de projetos na Prefeitura local
- Projeto Estrutural e Fundação (estrutura em concreto); para cobertura com estrutura metálica
- Projeto Hidro-sanitário;
- Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico aprovado no CBMG
- Projeto de Instalações Elétricas, telefonia e lógica, descargas atmosféricas e segurança patrimonial de cabeamento estruturado;
- Projeto de ar condicionado

Destaca-se que: haverá o sanitário masculino, feminino e PNE para ambos, abrangendo uma área de 10,18 m² interno a Biblioteca com 2 módulos de vasos adaptados para PNE.



1. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

1.1. Condições Gerais

1.1.1. Administração da obra

A administração da obra deverá ser exercida por profissional habilitado pelo CREA e/ou CAU e um mestre-de-obras, com seus postos de trabalho junto ao canteiro de obras. O profissional responsável pela execução da obra deverá definir junto à FISCALIZAÇÃO o seu horário de trabalho na obra.

1.1.2. Acesso de pessoas e guarda de materiais

O acesso de pessoas, materiais e equipamentos à obra, bem como sua guarda e administração, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

1.1.3. Drenagem do canteiro de obras

No decorrer da execução dos serviços deverá ser garantido um perfeito escoamento das águas, evitando por completo a formação de lamaçais no terreno, vias de acesso e vias públicas. Havendo necessidade, a critério da FISCALIZAÇÃO, deverá ser usada brita nos locais críticos.

1.1.4. Preservação do meio-ambiente

É expressamente proibido o escoamento de águas servidas utilizadas na obra para os canais, lago, córregos ou mangues existentes no terreno ou arredores, assim como queimar os restos de árvores, madeiras e outros materiais existentes na obra, ou seja, todas as sobras deverão ser transportadas para fora dos limites do IFTM para locais estabelecidos na Resolução nº307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

1.1.1. Limpeza permanente da obra

Durante todo o período de execução da obra, fica a cargo da CONTRATADA a limpeza de todo o quadro da obra e o descarte dos materiais inservíveis com retirada de, no mínimo, uma vez por semana. A armazenagem antes da destinação final deverá garantir que os materiais não ofereçam risco aos operários, bem como não atrapalhem o funcionamento/fluxo da construção.

1.1.2. Prejuízos adjacentes

Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas pela obra deverão ser recuperadas, com utilização de material idêntico ao existente no local, procurando obter perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes. Todo e qualquer dano causado às instalações do IFTM por elementos ou funcionários da CONTRATADA, deverá ser reparado sem ônus para o IFTM. Antes do início das obras, a CONTRATADA deverá apresentar para o fiscal do IFTM, relatório informando estado em que se encontra o terreno, calçadas e/ou benfeitorias já executadas anteriormente a esta, e este deverá emitir parecer confirmando as informações apresentadas. Ao final dos trabalhos, os itens relacionados deverão estar nas mesmas condições encontradas na data do referido relatório.



1.2. Serviços Preliminares

1.2.1. Canteiro de obras

O canteiro de obras deverá ser instalado de forma a atender ao Código de Obras Municipal e às Normas de Segurança do Trabalho, especialmente no que prevê a NR-18 do Ministério do Trabalho. As instalações para administração da obra poderão ser no próprio local da mesma, com separação do espaço definido para esse fim, em conjunto com a FISCALIZAÇÃO.

1.3. Instalação da obra

1.3.1. Placa da obra

A CONTRATADA será responsável pela aquisição e fixação em local visível, das placas exigidas pela legislação do CREA/CAU e demais órgãos. As placas deverão ser confeccionadas conforme manual de uso da Marca do Governo Federal – Obras vigentes. As placas deverão ser confeccionadas com materiais novos (madeiramento, chapas e pintura) e deverão permanecer na obra do início ao término da mesma. Caso ocorra algum tipo de avaria no decorrer da obra, a placa deve ser consertada ou substituída. Ao término da obra as placas deverão ser entregues à FISCALIZAÇÃO.

1.3.2. Ligações provisórias

Fica a cargo da CONTRATADA efetuar as ligações provisórias de água e esgoto no canteiro de obras. As ligações provisórias de água e esgoto deverão obedecer as prescrições das concessionárias responsáveis. Devem ser incluídos: a ligação da concessionária e os reparos na pavimentação do logradouro.

A ligação provisória de energia elétrica no canteiro de obras também deverá obedecer, rigorosamente, às prescrições da concessionária local. Os ramais e sub-ramais internos deverão ser executados com cabo de cobre isolados e dimensionados corretamente.

1.1.1. Abrigo provisório – escritório

Para abrigar o escritório e um sanitário, fica a cargo da CONTRATADA a locação de container em chapa de aço nervurada trapezoidal, com dimensões de 2,2x6,2m e altura de 2,5m. Deverá possuir forro com isolamento termo-acústico, chassis reforçado, piso em compensado naval e instalações elétricas e hidrosanitárias.

O banheiro deverá conter lavatório, vaso sanitário e chuveiro.

1.1.1. Reservatório

Fica a cargo da CONTRATADA a instalação de reservatório de água, cilíndrico ou retangular, com capacidade de 1.000 litros.





INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

1.2.2. Andaimos de madeira

Nos trabalhos internos, quando elevados do piso do pavimento, poderão ser utilizados andaimes de madeira sobre cavaletes.

Não serão permitidos andaimes sobre cavaletes com altura superior a 2,0m, havendo necessidade deverão ser utilizados andaimes metálicos. A largura mínima permitida é de 0,60m. Os andaimes com mais de 1,5m de altura, deverão ser providos de escadas ou rampas, conforme determinações da NR18.

1.3. Serviços gerais

1.3.1. Limpeza permanente da obra

Fica a cargo da CONTRATADA, durante o tempo que durar a obra, a limpeza de todo o quadro da obra e o descarte dos materiais inservíveis. A armazenagem, antes da destinação final, deverá garantir que os materiais não ofereçam risco aos operários, bem como não atrapalhem o funcionamento da Universidade.

1.3.2. Movimentação de terra

Fica a cargo da CONTRATADA a escavação de valas para tubulações enterradas.

Deverá ser efetuado reaterro apiloado (manual) de valas, em camadas de 20cm, regularização e compactação manual do terreno. Os lastros de brita nº2 deverão ser apiloados manualmente, com maço de 30 kg.

1.3.3. Carga manual de entulhos

Todo material inservível deverá ser depositado em caçambas adequadas e carregado para fora do local da obra em retiradas, no mínimo, semanais.

1.3.4. Carga mecanizada de entulhos

Fica a cargo da CONTRATADA realizar transporte local com caminhão basculante de 6m³, em rodovia pavimentada, com distância de movimento de terra de 800 a 1.000m, incluindo carga, manobra e descarga



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

2. OBRA

2.1. Documento da obra

A CONTRATADA deverá manter, no escritório da obra, em lugar de fácil acesso da FISCALIZAÇÃO e supervisão:

- 02 (duas) cópias de cada projeto;
- Livro de Ordem;
- Cópia do memorial de especificações e orçamento;
- Cópia da proposta do cronograma físico-financeiro;
- Documentação contratual;
- Documentação legal;
- Relação dos operários e técnicos, com nome e função.

Toda a documentação deverá permanecer em bom estado durante a obra.

2.2. Livro de Ordem

A comunicação oficial entre a CONTRATADA e o IFTM deverá ser feita através do Livro de Ordem.

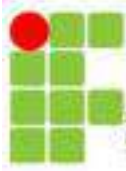
O Livro de Ordem é um documento no qual são registradas informações importantes sobre cada dia de atividade na construção. Nele, é anotado tudo o que aconteceu: os serviços feitos, os equipamentos utilizados - e por quantas horas -, as condições do clima, etc. E, se necessário, também podem ser descritos os problemas na execução de serviços, falhas nos equipamentos, etc.

O Livro de Ordem é importante para a construtora, porque ele conta, dia a dia, a história do empreendimento ao longo de todo seu período de execução. É um documento obrigatório e serve para discutir determinadas ocorrências com os empreiteiros, ou justificar problemas nos prazos com o cliente. O Livro de Ordem é uma ferramenta com valor de documento, e por isso deve ser preenchido com atenção e deve ser assinado, regularmente, pelo responsável técnico da obra e pela FISCALIZAÇÃO.

2.3. Funcionários

A CONTRATADA deverá manter, durante todas as horas de serviço, um encarregado pela obra (mestre de obras).

A CONTRATADA deverá apresentar, na assinatura do contrato, a relação de todos os operários com as respectivas funções, bem como cópia da carteira de trabalho dos operários que trabalharão na obra.



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO



Deverá ser mantido no escritório da obra todo equipamento necessário à segurança física dos trabalhadores e técnicos da obra, bem como aos visitantes autorizados. Os equipamentos deverão estar em perfeito estado de conservação e funcionamento.

Quanto ao EPI cabe ao empregador:

- Adquirir o EPI adequado ao risco de cada atividade;
- Exigir o seu uso;
- Fornecer ao empregado somente EPI's aprovados pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- Orientar e capacitar o empregado quanto ao uso adequado acondicionamento e conservação;
- Substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;
- Responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica;
- Comunicar ao MTE (Ministério do Trabalho e Emprego) qualquer irregularidade observada.

Quanto ao EPI cabe ao empregado:

- Utilizar apenas para a finalidade a que se destina;
- Responsabilizar-se pelo acondicionamento e conservação;
- Comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso;
- Cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

Conforme o Art. 157 da CLT Cabe às empresas:

- I. Cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho;



<https://iftm.edu.br/autenticacao/> cod F366015 crc 32C51E55 q
rcode b7b819f7f8042261d52657d0a8985ba1 validateDOC - Pg 120



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

A obra seguirá de acordo com o cronograma de execução, devendo a CONTRATADA, sob a coordenação da FISCALIZAÇÃO do IFTM, definir um plano de obras coerente com os critérios de segurança, observadas as condições de conforto dos funcionários e outras pessoas envolvidas no processo.

4. DEMOLIÇÕES E ENTULHOS

4.1. Descarte de resíduos - entulhos

A CONTRATADA é responsável pela remoção dos resíduos gerados em toda obra, inclusive os resultantes da remoção de vegetação e escavação dos solos.

Os resíduos gerados deverão ser destinados para locais que não causem impactos ambientais, conforme estabelecido na Resolução nº307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

5. IMPLANTAÇÃO ARQUITETÔNICA

5.1. Circulação e Pavimentação externa

5.1.1. Piso intertravado

Piso em bloco intertravado de concreto, 20x10cm, espessura 8cm, fck 35mpa, assentado sobre colchão de areia, na cor natural e terracota conforme projeto de paginação, modelo Pavi Tijolo, fabricante Tecpavi, ou equivalente técnico, com assentamento tipo espinha de peixe.

Os pisos deverão ser assentados sobre terreno nivelado com base de colchão de areia, travados através de contenção lateral e por atrito entre as peças. As bordas dos pisos deverão ser contidas por meio fio em concreto pré-moldado (guia de contenção).

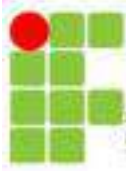
O caráter de similaridade dos blocos de concreto intertravado deverá ser aprovado pela fiscalização, mediante projetos e fotos de pisos já executados, a fim de garantir o item especificado. Durante a execução dos serviços deverão ser apresentados Laudos de Resistência do material utilizado.

5.1.2. Passeio de concreto

Execução de passeio em concreto, feitos por quadros limitados pela parede externa da edificação, meio fio e ripas de madeira, com espessura média de 0,07 m.

Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. O serviço não deve ser executado em dias chuvosos, tendo-se o devido cuidado de manter o passeio protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias. O concreto deve ser dimensionado para o fck=13,5 MPa, e ter trabalhabilidade necessária para ser distribuído, regularizado e nivelado sobre a base e dentro dos quadros. Uso de mão de obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Executar sobre a base ou terreno limpo, regularizado e bem apiloado, fixam-se as ripas formando quadros. As ripas devem estar perfeitamente alinhadas e niveladas pois devem ser utilizados também



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

como guias para o nivelamento do concreto. O concreto é lançado sobre a base, no quadrado, distribuído e nivelado, tomando como referência as faces superiores das ripas de madeira.

5.1.3. Guia de Concreto (meio-fio)

Fica a cargo da Contratada a instalação, antes da colocação da pavimentação, em local indicado em projeto, de Meio-fio (guia) de concreto pré-moldado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), rejuntado com argamassa 1:4

5.2. Alambrado no fechamento lateral e no fundo da área indicada no projeto (Implantação)

- Retirada de cercas ou alambrados existentes nas divisas, para execução dos fechamentos;
- Conforme projeto.
- Fornecer e instalar Alambrado, em mourões de concreto e painéis de tela de arame sobre mureta de concreto;
- **Tipo:** Mourões (pilaretes) de concreto retos e fechamento em painéis de tela de arame galvanizado
- **Material:**
 - Arame galvanizado 14 BWG, D = 2,11 mm (0,026 Kg/m);
 - Mourão de concreto reto, 10 x 10 cm, h= 2,30 m;
 - Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 7 cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região;
 - Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região
 - Tela de arame galv. revestido em PVC, quadrangular / losangular, fio 2,11 mm (14 BWG), bitola final = 2.8 mm, malha 8 x 8 cm, h = 2 m



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo manual. Af_07/2016
- Mureta de concreto - H = 30 cm - prever fundação das muretas e chumbamento/fixação dos mourões de concreto;
- Prever fornecimento e instalação de esticadores, escora triangular e tela de arame, na quantidade e espaçamentos, conforme recomendações da Fiscalização;
- **Dimensões/extensão do fechamento:** Conforme projeto;
- **Fabricante:** Diversos - apresentar amostra para aprovação da Fiscalização;
- Prever todos os cuidados necessários para a correta e completa execução dos serviços e seu perfeito acabamento final, incluindo: fundação para mureta de alvenaria, chumbamento dos mourões, fixação dos painéis de tela, bem como todos os acessórios e complementos, para a correta execução dos serviços e seu acabamento final;
- **Aplicação:** Nos fechamentos laterais e do fundo da área, conforme indicado no projeto.

6. FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, E COBERTURA COM ESTRUTURA METÁLICA

A execução do concreto estrutural obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural, especificações e detalhes respectivos, bem como as normas técnicas da ABNT que regem o assunto.

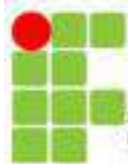
A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.

6.1. Objetivo

O presente documento tem como objetivo apresentar os requisitos a serem considerados para a elaboração de projetos de estrutura de concreto, fundação e estrutura metálica, aplicáveis a construção.

6.2. Normas de referências

- NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO.
- NBR 8953 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS - GRUPOS DE RESISTÊNCIA.
- NBR 12654 - CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS COMPONENTES DO CONCRETO.
- NBR 12655 - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO DE CONCRETO.
- NBR 7212 - EXECUÇÃO DE CONCRETO DOSADO EM CENTRAL.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

- NBR 7480 - BARRAS E FIOS DE AÇO DESTINADOS A ARMADURAS PARA CONCRETO ARMADO.
- NBR 8681 - AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS.
- NBR 7211 - AGREGADOS PARA CONCRETO - ESPECIFICAÇÕES.
- NBR 6120 - CARGAS PARA CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES.
- NBR 6123 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES.
- NBR 5738 - MOLDAGEM E CURA DE CORPOS-DE-PROVA DE CONCRETO CILÍNDRICOS OU PRISMÁTICOS- MÉTODO DE ENSAIO.
- NBR 5739 - ENSAIO DE COMPRESSÃO DE CORPOS-DE-PROVA DE CONCRETO CILÍNDRICOS.
- NBR 7223 - CONCRETO - DETERMINAÇÃO DA CONSISTÊNCIA PELO ABATIMENTO DE CONE MÉTODO DE ENSAIO.
- NBR 11768 - ADITIVOS PARA CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND ESPECIFICAÇÕES.
- NBR 12317 - VERIFICAÇÃO DE DESEMPENHO DE ADITIVO PARA CONCRETO - PROCEDIMENTO.
- NBR 14931 - EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO.
- ABEF, (3ª Ed.) 2004. MANUAL DE ESPECIFICAÇÕES DE PRODUTOS E PROCEDIMENTOS
- NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES (ANEXO E)

6.3. Escavações e movimentações de terra

Escavações Manuais serão executadas quando o volume de terra a deslocar seja compatível com a capacidade da mão-de-obra disponível em serviço.

Mesmo autorizada a escavação, todos os danos causados às propriedades serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Quando a escavação tiver atingido a cota indicada no projeto, serão feitas a regularização e a limpeza do fundo da vala. Esta operação só poderá ser executada com a vala seca ou com a água do lençol freático totalmente deslocada para drenos laterais, junto ao escoramento.

Transporte e movimentação de terra serão executados com os meios adequados e de acordo com o volume de terra escavado, obedecendo regras de segurança e racionalização dos trabalhos.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

O escoramento das estruturas em execução deverá ser constituído por torres de cargas e escoras metálicas unicamente.

Os escoramentos e formas só poderão ser retirados quando os resultados dos corpos de prova do concreto em questão comprovarem resistência suficiente para suportar, com segurança, as cargas a que será submetida a estrutura nessa idade, em condições tais que não ocorram fissuras ou deformação lenta excessiva.

O aço para as estruturas de concreto armado será tipo CA50 e CA60, conforme indicado no projeto.

6.5. Aceitação da estrutura

A aceitação da estrutura será dada desde que satisfeitas as condições do projeto e execução, considerando-se automaticamente aceita quando verificadas as condições acima, apresente valor estimado da resistência característica do concreto, obtida pelo seu controle estatístico sistemático, igual ou superior ao valor da resistência característica do concreto à compressão determinada no projeto estrutural.

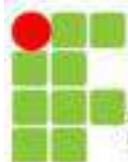
Quando não se verificarem as condições aqui estabelecidas, a decisão a ser tomada deverá se basear na revisão total ou parcial do projeto, ensaios especiais do concreto e ensaios da estrutura.

No caso da revisão localizada do projeto, em trecho sob análise, deverá ser recalculado para o valor estimado da resistência característica do concreto segundo ensaios realizados. Se nessas novas condições os resultados então obtidos satisfizerem as condições de segurança de norma, a estrutura poderá ser aceita.

Poderão ser necessários ensaios de testemunhos extraídos da estrutura, marcando-se essa extração em locais distribuídos da estrutura, para que constituam amostra representativa de todo o lote em exame. Com as devidas precauções quanto à interpretação dos resultados e como medida auxiliar de verificação da homogeneidade do concreto da estrutura, poderão ainda ser efetuados ensaios não destrutivos de dureza superficial (esclerometria) ou de medida de velocidade de propagação de ultra-som, com os resultados assim obtidos servindo para auxiliar nas conclusões decorrente da revisão do projeto.

Não havendo possibilidade de dirimir dúvidas sobre uma ou mais partes da estrutura por simples investigação analítica ou se houver necessidade de confirmar os resultados obtidos por meio desta e dos ensaios especiais do concreto, a decisão a ser tomada sobre a aceitação da estrutura poderá basear-se nos resultados obtidos com o ensaio da estrutura (prova de carga), procurando representar a combinação de carregamentos que determinaram, na verificação analítica, a não conformidade.

Concluindo-se que as condições das Normas Brasileiras estão satisfeitas, após as análises devidas, a estrutura em verificação poderá ser aceita. Caso contrário, uma das decisões: a estrutura será reforçada, no todo ou nas partes condenadas, ou trechos condenados da estrutura ou seu todo serão demolidos e refeitos.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

6.6. Fundações

No terreno onde será edificada a obra, foram realizados ensaios de sondagem à percussão simples (SPT), determinando a ausência do nível de água até a profundidade sondada e existência de solo coeso, determinando a adoção, com segurança e economicidade, de fundações profundas com emprego de ESTACAS ESCAVADAS MECANICAMENTE, sem bases e sem camisa-revestimento de proteção.

Para o dimensionamento da capacidade de carga vertical das estacas do tipo indicado, determinou-se arranjo de furos de sondagem mais desfavorável para o dimensionamento, tendo sido escolhido como método de previsão da capacidade de carga vertical das estacas o método semi-empírico de Décourt & Quaresma (1978), segundo as sugestões de Décourt (1996), método largamente utilizado e consagrado na engenharia geotécnica brasileira.

O método Estatístico de Décourt & Quaresma, segundo os próprios autores, apresenta um processo expedito para a estimativa da capacidade de carga de ruptura baseado exclusivamente em resultados de ensaios SPT, desenvolvido inicialmente para estacas pré-moldadas de concreto, posteriormente estendido para outros tipos de estacas escavadas em geral, como hélice contínua e injetadas (raiz).

Segundo avaliação levada a efeito, foi escolhida a estaca do tipo escavada mecanicamente com diâmetro de 40 cm e comprimento de 12 m, obtendo-se uma fundação com capacidade de carga vertical admissível de 65 tf. Assim, para cargas verticais mais elevadas, foram previstos conjuntos de 2 (DUAS) estacas para cargas até 130 tf, de 3 (TRÊS) estacas para cargas até 195 tf e 4 (QUATRO) estacas para valores acima desse último, levando-se em consideração ainda os momentos e cargas horizontais atuantes.

A capacidade de carga horizontal das estacas foi calculada pelo uso das formulações de Broms para solos argilosos, com topo considerado engastado.

Os espaçamentos entre os centros das estacas nos blocos com mais de uma estaca, foram adotados iguais a 1,00 m ($= 2,5 \phi$), devendo ser respeitado na execução o intervalo mínimo de 12 horas entre execuções dessas estacas.

6.7. Provas de cargas

Devido ao número total de estacas e o que prescreve o item 9.2.2.1 - QUANTIDADE DE PROVAS DE CARGA e a TABELA 6 da NBR 6122:2010 – PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES, deverão ser realizadas no mínimo 2 (DUAS) provas de carga em estacas executadas exclusivamente para esse fim, necessariamente dentro da projeção do prédio principal. Essas provas de carga serão estáticas e os ensaios realizados no início da obra, de modo a confirmar as considerações do projeto de fundação. Deverão ser levadas até uma carga no mínimo duas vezes o valor das cargas admissíveis previstas em projeto e os ensaios serão realizados com carregamento lento.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

Todas as fiadas deverão ser perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações para ligações posteriores. Os paramentos serão perfeitamente planos e verticais.

Para melhor acomodar as movimentações, utilize argamassa com as seguintes características:

1. Trabalhabilidade e coesão que possibilite o espalhamento para o assentamento de, no mínimo, três com (2,40m), permitindo que estes estejam corretamente aprumados, nivelados e alinhados.
2. Módulo de deformação máxima de 10.000 kg/cm², determinado a partir de ensaio específico.
3. Aderência bloco-argamassa, na flexão, média mínima igual a 2 kg/cm² aos 14 dias de idade. Na ausência de um traço específico, recomenda-se empregar argamassa convencional mista, 1:3:5 (cimento, cal hidratada e areia lavada média), em volume com espessura de 10 a 15 mm.

Deve-se dar preferência ao uso de argamassas industrializadas (ensacadas).

A primeira fiada deverá ser assentada com a mesma argamassa, utilizando-se duas linhas (topo e base), para o perfeito alinhamento e prumo.

FIXAÇÃO (Encunhamento)

O enchimento do vão de 3 cm entre a alvenaria e viga ou laje somente deverá ser executado após conclusão de toda a alvenaria de edificação.

Para este enchimento, empregar a argamassa com as seguintes características:

1. Módulo de deformação máximo de 8.000 kg/cm², e
2. Aderência bloco-argamassa, na flexão, média mínima igual a 3 kg/cm² aos 14 dias de idade.

9.1.2. Vergas

Nos vãos de portas e janelas que não tocam a viga, fica a cargo da CONTRATADA a execução de vergas retas em concreto armado com três barras de 8mm e larguras igual a alvenaria. O transpasse das vergas e contra-vergas devem atender ao quadro abaixo:

Verga			Contra-Verga		
Vão L (cm)	Traspasse Mínimo A (cm)	Comprimento Máx. da parede (m)	Vão L (cm)	Traspasse Mínimo A (cm)	Comprimento Máx. da parede (m)
50 à 100	10	< 8,0	50	30	< 8,0
100 à 180	20	< 8,0	100	40	8,0 - 12,0
180 à 320	30	8,0 - 12,0	180	40	< 8,0
320 à 500	30	< 12,0	320	60	8,0 - 12,0



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

9.1.3. Argamassa de revestimento

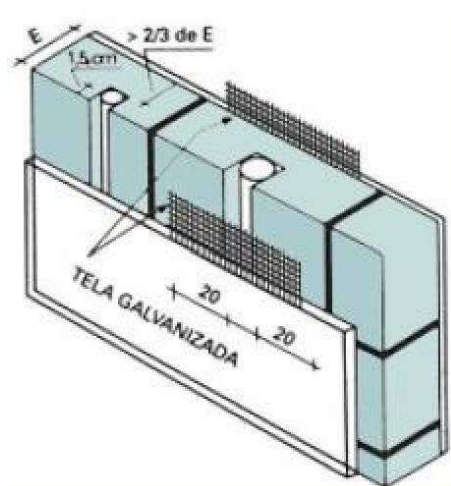
As paredes internas geralmente não necessitam de chapisco para receberem massa única (tipo paulista). Recomenda-se o traço 1:2:9 (cimento, cal hidratado e areia lavada média), em volume. Para este traço, e sem o uso de aditivos retentores de água, recomenda-se umedecer levemente a parede antes da aplicação do emboço. A espessura usualmente empregada é de 5 a 10 mm. O revestimento externo é aplicado sobre a superfície previamente chapiscada. O traço recomendado é 1:1:6 (cimento, cal hidratada e areia lavada média), em volume. A espessura recomendada varia entre 25 a 35 mm, aplicada de uma única vez.

Estes traços são apenas referências. As argamassas deverão ser dosadas considerando-se o desempenho esperado e as características dos materiais locais.

9.1.4. Embutimento das tubulações

O embutimento de instalações cujos diâmetros sejam pequenos (menor que 1/3 da espessura dos blocos), o corte da alvenaria poderá ser realizado com rasgador manual, elétrico ou com serra com disco para corte de materiais pétreos, evite o emprego de marreta ou talhadeira. Os rasgos devem ser preenchidos com argamassa forte (1:3 ou 1: 4) de cimento e areia. As tubulações devem ser fixadas previamente com grampos de arame galvanizado.

No caso de tubulações de grande diâmetro, a alvenaria deve ser interrompida, tratando-se esta região como uma junta amplamente solicitada. O arremate dessas regiões deve ser executado através de envelopamento das tubulações de prumada com tela tipo "DEPLOYÉE" ou de arame galvanizado e ou preenchimento do vão com cacos de bloco e argamassa. No revestimento deverá ser inserida uma tela metálica galvanizada, tipo pinteiro, malha 1/2", fio 24, trespessando 20 cm para cada lado da abertura.





INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

1. Em Alvenaria

Para execução de pintura nas paredes de alvenaria serão feitas:

- a) Lixamento para retirar todos os caroços e rebarbas que ficarem no reboco;
- b) Aparelhamento das superfícies com uma demão de nata de cal ligeiramente diluída em água.
- c) Preparo das superfícies com água e sabão, na proporção de um litro para 40 gramas;
- d) Emassamento dos buracos ou fendas com massa de gesso e cola, na base de 2Kg de cola, diluídos em 10 litros de água e 20Kg de gesso;
- e) As especificações sobre tintas e cores, deverão seguir as cores especificadas em projeto.

2. Em Ferro:

Para execução desta pintura serão feitas:

- a) Limpeza das superfícies com escova de arame de aço ou lixa de esmeril para eliminar quaisquer tipos de ferrugem;
- b) Aplicação de uma demão de tinta zarcão;
- c) Lixamento cuidadoso;
- d) Duas demãos de tinta na cor especificada em projeto.

3. Em Alumínio:

Para execução da anodização e pintura eletrostática em poliéster a pó devem ser obedecidas as normas vigentes da ABNT e a pintura deverá ser executada conforme orientação do fabricante para esquadrias e telas. Os modelos das esquadrias conforme acabamento estão especificadas em projeto.

4. Rufos e Calhas:

Pintura de fundo: aplicação de uma demão de fundo para peças galvanizadas.

Referência: Sulvinil Fundo para Galvanizados, ou equivalente técnico.

11.ESQUADRIAS

A fabricação e instalação das esquadrias deverá ser feita por FABRICANTE credenciado pela empresa fornecedora dos perfis, com experiência necessária comprovada para execução dos trabalhos.

As dimensões seguirão o projeto arquitetônico, com análise técnica e adequação pelo fornecedor do produto



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

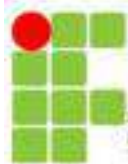
A fixação será conforme o detalhamento indicado no projeto executivo de arquitetura fornecido pela CONTRATANTE e verificado pela CONTRATADA ou fornecedor das esquadrias.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações, deverão ser considerados os parâmetros estabelecidos na NBR 10.821 para estanqueidade a água e ar, resistência às cargas de vento e funcionamento das esquadrias.

Deverá estar subscrito no contrato das esquadrias o período de garantia dos materiais e instalação por um período de no mínimo 05 anos, exceto quando a problemas por manuseio inadequado da esquadria.

A instalação deverá seguir as seguintes normas:

- OS CONTRAMARCOS definirão todos os níveis de revestimento da obra interna e externamente. Após a definição do modelo e sua locação (no centro ou faceando internamente o peitoril), dá-se início a sua instalação, devidamente prumados e nivelados com pré-fixação. No edifício, onde serão instaladas novas esquadrias, utiliza-se o prumo pelo lado interno da fachada obtendo-se o alinhamento vertical de locação dos contramarcos. As medidas dos vãos para fabricação dos contramarcos e posteriormente das esquadrias serão de total responsabilidade do FABRICANTE. A fabricação dos contramarcos só poderá ser iniciada após análise e aprovação pela CONTRATANTE do projeto de execução das esquadrias. O chumbamento final com argamassa apropriada e de alta aderência ficará a cargo da CONTRATADA, sob supervisão do FABRICANTE, de maneira que o perfil não fique oco, bem como a regularização interna do vão. Os contramarcos deverão ser totalmente limpos de massa de cimento e poeira antes da instalação da esquadria. Os cantos do perfil horizontal inferior dos contramarcos deverão ser vedados com massa de vedação. No caso da impossibilidade de uso do contramarco, a esquadria, se aprovada pela FISCALIZAÇÃO, poderá receber um sistema de cantoneiras que permita vedação interna e externa. Em função da importância do contramarco, não será admitido que este seja negociado e instalado por uma empresa que não vá fornecer as esquadrias da obra, para evitar a isenção das devidas responsabilidades deste item.
- As ESQUADRIAS deverão ter arremates prevendo sua colocação na parte interna do vão, quando não definido em contrário no projeto de arquitetura ou na especificação. A inspeção da fabricação e instalação das esquadrias, bem como a aprovação dos desenhos pela CONTRATADA não exime a responsabilidade total do FABRICANTE quanto à qualidade dos materiais e serviços, resistência, vedação e perfeito funcionamento das mesmas. As esquadrias só devem ser instaladas quando a obra oferecer as condições ideais para a sua colocação, evitando danos às mesmas e a sua anodização/pintura. Caso a CONTRATADA solicite a instalação das esquadrias em condições que não sejam ideais, o FABRICANTE deverá solicitar por escrito esta autorização, ficando por conta da CONTRATADA a proteção das esquadrias com o material adequado para evitar danos provenientes de cal, cimento, ácido, etc.
- A REVISÃO deverá ser feita após a instalação das esquadrias e dos vidros, pelo FABRICANTE das mesmas, em todos os vãos para ajuste específico em cada situação



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

que seja necessária. As inspeções dos serviços de instalação serão executadas de preferência ao se iniciar a colocação de cada tipo e durante o seu andamento, devendo a obra, através do seu engenheiro, solicitar por escrito vistoria com antecedência de 72 horas. Somente após esta revisão, a CONTRATANTE poderá aceitar como concluída esta fase da obra. A partir de então, a responsabilidade pela aprovação das esquadrias, em pleno funcionamento, ficará sob responsabilidade da CONTRATADA.

- A VEDAÇÃO FINAL deverá ser executada com silicone neutro na cor mais indicada para a obra. Esta vedação deverá ser feita pelo FABRICANTE.
- RETOQUES nos perfis anodizados, se necessário, poderão ser feitos com spray da própria cor.
- Deverá ser prevista pela CONTRATADA uma sala específica para armazenamento das esquadrias na obra até sua instalação no vão.
- As esquadrias deverão ser enviadas para obra protegidas com plástico bolha ou papel crepe em toda a superfície exposta, para evitar danos ao alumínio.

Não será permitida, sob nenhuma hipótese, a fabricação das esquadrias dentro do canteiro de obras.

11.1. Portas de madeira laminadas

As portas internas de madeira deverão ser do tipo cedro, semi-ocas, revestidas com laminado melamínico, na cor branca com acabamento fosco referência comercial – Fórmica ou equivalente técnico, com espessura de 35mm, com marcos e guarnições de madeira de lei fixadas com espuma de poliuretano, pintadas na cor branca, tinta esmalte acetinado Ref. Suvinil ou equivalente técnico. Para perfeita aderência do poliuretano na alvenaria, a mesma deverá ter seus furos preenchidos com argamassa nas faces onde o poliuretano for aplicado.

Todo o material utilizado deverá ser de primeira qualidade. As peças que apresentarem defeitos como: empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades na madeira e outros; serão recusadas. As portas deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários, conforme especificações.

- Todos os marcos das portas de madeira devem ser pintados na cor branca , tinta esmalte acetinado Ref. Suvinil ou equivalente técnico.
- O dimensionamento de cada porta encontra-se no projeto arquitetônico, devendo as medidas serem confirmadas no local da obra.

11.1.1. Ferragens

Todas as ferragens serão de fabricação nacional – 1ª Linha, inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento. A instalação das ferragens será procedida com esmero. Os rebaixos,



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

encaixes para fechaduras de embutir, dobradiças, chapas, testas, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc.

Para a fixação serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes ao das peças fornecidas. A localização das peças das ferragens nas esquadrias serão medidas com precisão e esmero, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferença de nível, perceptíveis a olho nu (à vista).

Em cada folha de porta deverá haver três dobradiças cromadas tamanho de 3"x2,5", com acabamento cromado.

Referências Comerciais: marcas Papaiz ou La Fonte - 1ª linha ou equivalente técnico.

11.2. Esquadrias de Alumínio/Aço

As esquadrias em alumínio possuirão acabamento em pintura eletrostática na cor preta Liga 6060 T5 Ref. Alcoa ou equivalente técnico.

As peças não podem possuir quaisquer defeitos que gerem problemas técnicos, estéticos e de manutenção. Todas as esquadrias devem possuir vedação perfeita.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações deverão ser considerados os parâmetros estabelecidos na NBR 10821 para estanqueidade à água e ar, resistência às cargas de vento e funcionamento das esquadrias. A esquadria somente poderá ser instalada no vão após a conclusão de todos os revestimentos externos, inclusive a lavagem final das fachadas com materiais que possam ser agressivos (ácido, tintas). As dobradiças deverão ser em alumínio, em liga específica para o uso na cor da esquadria.

Todas as gaxetas (borrachas) deverão obedecer às normas ABNT, devendo apresentar a pressão adequada para garantir a estanqueidade do conjunto e ter cantos perfeitamente ajustados. As gaxetas deverão atender aos parâmetros estabelecidos pela NBR 13756.

As escovas de vedação devem ter fios multifilados de polipropileno, dimensionados de acordo com a necessidade do perfil.

As roldanas deverão ser em alumínio e nylon, com regulagem e rolamento. A especificação do modelo adequado será dimensionada de acordo com a linha especificada e a carga necessária para o módulo. O nylon destas são auto-lubrificantes, razão pela qual dispensam qualquer tipo de graxa ou óleo.

Será utilizado silicone na vedação de todas as juntas, meia esquadria das folhas, quadros e marcos e quaisquer outras partes das esquadrias sujeitas a infiltrações. A aplicação do silicone deverá ser efetuada em superfícies totalmente limpas e secas.

Os contramarcos das esquadrias externas de alumínio deverão possuir acabamento anodizado natural. Ref. Alcoa 200 CM200 ou equivalente técnico.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

Não será aceita a utilização de metais pesados (ferro, chumbo, etc.) nas esquadrias de alumínio, a não ser quando claramente determinado e garantido pelo fabricante.

Os elementos de grandes dimensões deverão ser providos de juntas que absorvam a dilatação linear específica do alumínio.

O transporte e montagem das serralherias deverão ser feitos com o maior cuidado, para evitar quaisquer ferimentos nas superfícies anodizadas.

Consideram-se incluídos nestes serviços todos os materiais, mão-de-obra, acessórios e/ou complementos necessários à completa execução dos serviços, mesmo que não explicitamente descritos nestas especificações, porém necessários à entrega dos serviços prontos e acabados em todos os seus detalhes.

11.2.1. Sistema de abertura de janelas

Tipo Basculante: Neste tipo de janela a folha, por meio de eixos gira no eixo horizontal mediano seu lado inferior para o exterior e o superior para o interior.

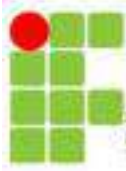


Tipo Maxim-ar: Neste tipo de janela a folha é feita em uma peça. Quando aberta deixa a folha disposta perpendicularmente ao caixilho permitindo ventilação total pelo vão.



11.3. Peitoril de Granito

Em todas as janelas a instalar, fica a cargo da CONTRATADA, a instalação de peitoril de granito cinza andorinha. As peças deverão ter 3cm de espessura e largura de acordo com o local de instalação, com pingadeiras, balanço de 2,5cm para o exterior e rebaixo de 1cm pelo lado externo. Deverão ser de uma única peça com caimento de 2%. Os peitoris deverão ser assentados com argamassa de cimento e areia traço 1:3.



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

As peças de granito deverão ter coloração uniforme, sem grandes veios e sem emendas. Não devem apresentar deformações, empenamentos, escamas, trincas, bolhas ou lascas. O material deve ter coeficiente de absorção menor ou igual a 1,5%.

11.4. Soleira de Granito

Soleiras em granito Cinza Andorinha ou Branco Siena - conforme indicações em projeto arquitetônico - com espessura mínima de 2cm, acabamento lustrado e polido, nas dimensões (largura x comprimento) do vão em que se encontram.

12. VIDROS

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com a NBR-7199 (NB-226), com os desenhos de detalhes, conforme estabelecido. A manipulação, armazenamento, cálculo de espessuras e assentamento das chapas de vidro obedecerão às recomendações da norma acima citada.

Os vidros serão fornecidos nas dimensões respectivas, procurando-se, sempre que possível, evitar o corte no local da construção.

As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades, sendo vedado o emprego de chapas de vidro que apresentem arestas estilhaçadas.

Os locais sob as áreas de envidraçamento deverão ser interditados para fins de segurança, ou, caso não seja possível, deverão ser adequadamente protegidos.

Após o envidraçamento deverá ser evitado que haja ataques ou marcação com processos que redundem em danos à superfície da chapa. Para melhor identificação de presença da chapa de vidro, recomenda-se a manutenção de adesivos que acompanhem o material desde a fábrica até a entrega final da obra.

No assentamento com grampos ou prendedores, será vedado o contato direto entre elementos metálicos e o vidro, intercalando-se, onde necessário, cartão apropriado que possa ser apertado sem risco de escoamento.

Quando assentes em caixilhos, para evitar quebras provocadas por diferenças muito grandes de temperatura entre os centros e as bordas das chapas, deverão ser adotadas gaxetas ou baguetes de fixação com altura pequena.

12.1. Vidros comuns

Nas esquadrias indicadas em projeto, fica a cargo da CONTRATADA, a instalação de vidro liso comum de 6 ou 4mm de espessura, conforme detalhamento das esquadrias



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

13. COBERTURA COM ESTRUTURA METÁLICA

13.1. Estrutura do Telhado

A estrutura do telhado deverá ser executada com tesouras em alumínio anodizado, de acordo com projeto estrutural.

13.2. Telha Metálica

Telha trapezoidal de alumínio com sistema térmico de miolo isolante com espuma rígida de poliuretano, estrutura em chapa dobrada de aço. Com espessura 30mm, pré pintada na cor Branca em uma face.

A inclinação deverá seguir as especificações de projeto.

Para instalação deverão ser seguidas às instruções do fabricante.

13.3. Rufo em chapa galvanizada

No encontro do telhado com alvenaria, fica a cargo da CONTRATADA, a instalação de rufos em chapa galvanizada 22, corte 50, chumbados na alvenaria com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

Para acabamento de telhados executados com telhas tipo sanduíche, os rufos devem ser específicos para utilização com este tipo de telha, conforme especificações de uso do fabricante. Referência comercial: Eternit, Brasilit ou equivalente técnico.

Nas Platibandas serão utilizados rufo pindadeira para proteção da pintura.

13.4. Calha em chapa galvanizada

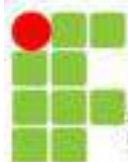
A captação das águas pluviais das coberturas será através de calhas e dutos de queda em chapa de aço galvanizado. Diâmetros e fixação - conforme especificações de projeto. Em cada duto deverão ser instaladas grades de proteção com malha fina para evitar o entupimento das mesmas.

14. FORROS

14.1. Laje rebocada – LJ

Nas lajes, quando indicado LJ, conforme projeto arquitetônico, prever quando necessário, a execução de reboco com argamassa de cal hidratada e areia peneirada traço 1:4,5, com betoneira, e=5mm.

Posteriormente toda a superfície deverá ser desempenada, lixada e deverá receber uma demão de massa corrida, que após a secagem, será novamente lixada para ser pintada com tinta látex na cor branca



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

15. REVESTIMENTOS INTERNOS

Deverão ser observadas as normas da ABNT pertinentes ao assunto, em particular a NBR 7200, além do abaixo especificado.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados e aprumados. A superfície da base para as diversas argamassas deverá ser bastante regular para que possa ser aplicada em espessura uniforme. Caso necessário, a base será regularizada. Conseguir-se-á um revestimento perfeitamente aderente e de textura uniforme somente quando a mescla for aplicada com espessura uniforme e controlada segundo sua finalidade.

A superfície a revestir deverá ser limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfatos, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos e por isso deverão ser eliminadas através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento.

As superfícies de paredes deverão ser limpas a vassoura e abundantemente molhadas (com o emprego de jato d'água) antes da aplicação da massa única.

O revestimento só poderá ser aplicado quando a massa única tornar-se tão firme que não possa ser removida com a mão e somente após 24 horas de sua aplicação.

As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou em ferro), deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (tela de arame, etc.).

As argamassas para as camadas individuais de revestimento, aplicada a mão ou a máquina, deverão ter espessuras uniformes e serem cuidadosamente espalhadas.

Os revestimentos com argamassa de cal e/ou de cimento deverão ser conservados úmidos, visto que a pega rápida prejudicará a cura.

15.1. Bases

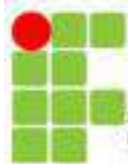
Revestimento empregando argamassa de cimento, cal e areia. Em todas as paredes de alvenaria, fica a cargo da CONTRATADA a aplicação de reboco tipo paulista com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, lavada no traço 1:2:5, espessura 25 mm. Onde especificado reboco, fica a cargo da CONTRATADA o emprego de camada única de reboco misto, alisado para pintura.

Este revestimento só iniciará depois de embutidas todas as tubulações. Os blocos deverão estar limpos, sem poeira, antes de receber o reboco misto ou outro revestimento, as impurezas visíveis deverão ser removidas.

16. REVESTIMENTOS EXTERNOS

16.1. Bases

Revestimento empregando argamassa de cimento, cal e areia.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

Nas alvenarias externas a serem construídas, fica a cargo da CONTRATADA a aplicação de reboco tipo paulista com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média, lavada no traço 1:2:5, espessura de 3cm. com adição de hidro repelente sika1, vedacit ou equivalente técnico com selador conforme indicações do fabricante. O reboco deverá ser liso e pintado na cor branca.

Este revestimento só iniciará depois de embutidas todas as tubulações. Os blocos deverão estar limpos, sem poeira, antes de receber o reboco misto ou outro revestimento, as impurezas visíveis deverão ser removidas.

17. PISOS

17.1. Referências Gerais

Todos os pisos deverão ter declividade mínima nas direções dos ralos ou portas externas, com alinhamento superior dos rodapés em nível. As superfícies dos elementos de piso colocados deverão estar perfeitamente planas, sem ressalto ou desníveis entre as peças, e sem vazios na argamassa de assentamento.

A execução dos revestimentos dos pisos deverá ser feita somente após a conclusão dos revestimentos de paredes e forros, depois de totalmente vedadas coberturas, fixados os caixilhos e instaladas as tubulações.

Será proibida qualquer circulação sobre os revestimentos dos pisos colocados, durante o período de espera especificado pelo fabricante, posterior à colocação.

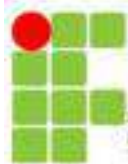
Antes do lançamento de qualquer argamassa colante, o lastro deverá ser picoteado e eliminados os resíduos soltos, óleos e graxas e também observado o grau de umidade, que deverá estar adequado para receber o revestimento. A argamassa colante deverá ser aplicada respeitando as especificações dos fabricantes, principalmente quanto ao local de aplicação externo ou interno e quanto à espessura.

Qualquer regularização prévia corretiva será feita com argamassa de cimento e areia 1:3, sobre a qual, decorridos, no mínimo, 7 dias da sua execução, será lançada a camada de argamassa colante mediante limpeza prévia. O capeamento dos cimentados deverá ser executado antes do endurecimento da camada regularizadora. Deve-se ter todo o cuidado para que a superfície tenha acabamento perfeitamente nivelado e liso, isenta de imperfeições, rugosidade e relevos e também para que as cotas de piso sejam respeitadas.

17.1.1. Piso Porcelanato - PN

Nos locais indicados em projeto fica a cargo da CONTRATADA a aplicação de piso em porcelanato com dimensões de 60x60cm Ref. "Portobello – Linha Essencial" cor cimento cinza bold com rejunte na cor cinza platina, ou equivalente técnico. No piso de 60x60cm, utilizar rodapé de 10x60cm da mesma linha e cor do piso aplicado.

Para colocação do piso deverão ser seguidas as seguintes orientações:



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

1. Defina o ponto de início do assentamento segundo as orientações da planta de pisos;

2. Verifique o tamanho ideal das juntas conforme indicação do fabricante para não perder a garantia do produto;

3. Abra algumas caixas e simule a aplicação para verificar possíveis diferenças de calibre.

O assentamento será procedido a seco, com o emprego de argamassa colante uso interno tipo ACI, Ref. Porcelanato Interno Quartzolit weber na cor cinza ou equivalente técnico. A superfície das bases não deve apresentar desvios de prumo e planeza superiores aos previstos pela NBR 13.749, devendo estar firme, seca, curada e absolutamente limpa, sem pó, óleo, tinta e outros resíduos que impeçam a aderência da argamassa colante. As juntas não deverão exceder a 2 mm.

Estas juntas deverão ser preenchidas com argamassa de rejuntamento a base de cimento portland. Para sua execução usar espátula de borracha. O rejunte deverá ser executado decorrido no mínimo 72 horas do assentamento, após a aplicação do rejunte, quando o material tiver perdido sua plasticidade, deverá ser limpo, primeiramente com uma esponja úmida e depois com um pano seco. Uma limpeza prematura pode provocar a remoção parcial do rejunte e uma limpeza tardia obrigará a uma limpeza agressiva, mecânica ou química.

17.1.2. Soleira em granito Cinza Andorinha - SLC

Em todas as portas, especificadas em projeto, serão instaladas soleiras em granito Cinza Andorinha, com largura de acordo com a parede em que se encontram (largura x comprimento).

No caso de portas externas e quando houver diferença de nível, a soleira deverá ter bocel de pelo menos 2cm.

As peças em granito deverão ser assentadas com argamassa de cimento e areia fina (traço 1:3). As juntas junto ao piso e as paredes não deverão exceder 5mm.

17.1.3. Rodapé

Em todos os ambientes onde o piso em porcelanato encontra parede sem revestimento cerâmico, o rodapé irá seguir o padrão do piso com 10cm de altura.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

18.INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS E INCÊNDIO

18.1. Abastecimento de água

O abastecimento de água deverá ser feito a partir da rede pública da concessionária local.

A pressão disponível na rede pública de abastecimento do imóvel deverá ser confirmada antes do início das obras, caso a pressão da rede não seja suficiente para abastecimento da caixa d'água superior a empresa contratada deverá entrar em contato imediato com o proprietário/gerência da obra e com o eng. projetista para tomadas as decisões necessárias.

Toda a ligação provisória de rede de água é de responsabilidade da empresa CONTRATADA, esta deverá prever estes serviços em seus custos indiretos.

Distribuição de água

A distribuição de água deverá ser interligada com a rede existente, sendo todo o ônus desta alimentação à Contratada.

Os ramais de distribuição serão executados conforme diâmetros constantes das plantas, detalhes e diagramas isométricos e cada um deles será munido de registro de gaveta.

Serão duas alimentações distintas, sendo uma que alimenta as colunas que possuem chuveiros, e a outra para as colunas de vasos sanitários e demais aparelhos, isto para se evitar interferência nos chuveiros, devido às variações de pressão ocasionadas pelas descargas dos vasos sanitários.

Deverão ser tomadas todas as precauções necessárias para evitar que as tubulações venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações.

A distribuição de água será com tubos de PVC rígido soldável embutidos nas paredes ou enchimentos e será de acordo com os detalhes isométricos dos mesmos.

As tubulações internas, depois de descidas e já nos sanitários, deverão se localizar nas alturas posicionais indicadas nos diagramas de isometria.

A rede de distribuição de água interna deverá ser totalmente nova não sendo possível reaproveitamentos.





INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

As colunas de ventilação deverão ter sua extremidade aberta a atmosfera usando terminal de ventilação nos diâmetros indicados e ultrapassar a cobertura de no mínimo de 50cm.

Toda a ligação provisória de rede de água é de responsabilidade da empresa CONTRATADA, esta deverá prever estes serviços em seus custos indiretos.

As redes coletoras de esgoto deverão ser inclinadas no sentido do escoamento, com percentuais de queda, conforme normas vigentes. Antes das interligações finais às instalações públicas, construir os poços de visita segundo instruções da municipalidade local.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

18.3. Rede de coleta de água pluvial

Objetivo

Estabelecer as diretrizes gerais para coleta e condução da água pluvial, das edificações bem como a sua ligação à rede de drenagem ou destinação final.

Não é permitido o lançamento de águas pluviais nos ramais e redes de coleta de esgoto.

A rede de águas pluviais deve ser executada em conformidade com o projeto e devem ser executadas de modo a evitar entupimentos e permitir fácil desobstrução, quando necessário e não permitir infiltrações na estrutura e na alvenaria.

Rede de coleta de água pluvial

A rede de água pluvial será composta por calhas coletoras, ramais de descida até as caixas de passagens e ligação a rede de drenagem, conforme indicado no projeto.

Nas ligações entre condutores verticais e horizontais utilizar curvas de raio longo e pontos de inspeção a 0,30m do piso.

Todas as áreas sob o prédio deverão ter caimento de 0,5% do centro para as laterais permitindo que toda água que entre escoe para fora.

Toda a ligação provisória de rede de água é de responsabilidade da empresa CONTRATADA, esta deverá prever estes serviços em seus custos indiretos.

Condutores horizontes

Foram dimensionados conforme segue:

Vazão:

$Q = C.i. a / 3600$, onde:

C = coeficiente de deflúvio = 1;

a = área da contribuição (m²)



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

i = intensidade de precipitação (mm/h); Q = vazão - l/s.

$I(\text{adotada}) = 227 \text{ mm/h/m}^2$

18.4. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

Objetivo

Estabelecer as diretrizes gerais, considerações e resultados referentes ao dimensionamento do sistema de prevenção e combate a incêndio e pânico.

As saídas de emergência e rotas de fuga foram dimensionadas de forma a conduzir os detentos a áreas abertas, não expostas à fumaça e protegidas do fogo. Essas áreas serão os pátios internos, de modo que os detentos continuem em áreas de segurança.

Considerações

Assim sendo considerou-se os seguintes dados para elaboração do projeto:

Classificação do edifício (44.746/14 e 46.595/15 e IT nº 08 do CBMMG)

Quanto à ocupação: E-1 – Escolas e assemelhados

Quanto à altura Tipo I - Edificações Baixas

Saídas de emergência

As saídas de emergência são partes integrantes de toda edificação. Este item segue as exigências da Legislação do Corpo de Bombeiros e ABNT, conforme prescrito na IT-01 e IT- 08.

Iluminação de emergência

A instalação deste sistema de emergência foi feita de acordo com as exigências da Legislação do Corpo de Bombeiros e ABNT, conforme prescrito na IT-01 e IT-13.

Quanto a condição de permanência de iluminação dos pontos do sistema. Será utilizado o classificado como “não permanente”, isto é, suas lâmpadas permanecem apagadas quando há iluminação normal – concessionária – está ligada. Na falta de energia da concessionária as



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

lâmpadas acendem automaticamente pela fonte de alimentação própria - bateria. Quanto ao tipo de fonte de energia estas luminárias são denominadas blocos autônomos.

Sistema de alarme de incêndio

A instalação deste sistema de emergência foi feita de acordo com as exigências da Legislação do Corpo de Bombeiros e ABNT, conforme prescrito na IT-01 e IT-14.

Além desta identificação, o sistema endereçável, por mais sofisticado que seja, representa uma grande simplicidade na instalação, uma vez que inúmeros "endereços" compartilham o mesmo laço, reduzindo assim a cablagem requerida e posteriores manutenções.

Dada a capacidade de personalização do sistema através de suas programações, outros dispositivos e sistemas podem estar Inter travados com objetivo de comando e controle, como por exemplo, sistemas automáticos de combate, desligamentos de equipamentos, comandos de portas entre outros.

Sinalização de emergência

A instalação destes sistemas de emergência foi feita de acordo com as exigências da Legislação do Corpo de Bombeiros e ABNT, conforme prescrito na IT-01 e IT-15.

A Sinalização de segurança contra incêndio e pânico tem como objetivo reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes, e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saídas para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

Toda a sinalização de saída de emergência da edificação é constituída por placas indicativas, fabricadas em PVC ou semelhante, nas cores e dimensões conforme IT-15 do Corpo de Bombeiros - MG, instaladas a 1,80 m do piso, nos locais indicados em projeto.

A sinalização de saída deve:

- Conter a palavra "SAÍDA" ou indicações de rota de fuga;
- Estar em local que garanta eficiente visibilidade;
- As letras e desenhos devem ter cores conforme projeto.

Definições

Sinalização de básica

Conjunto mínimo de sinalização que uma edificação deve apresentar, constituído por quatro categorias, de acordo com a sua função: proibição, alerta, orientação e salvamento e equipamentos.

Sinalização de complementar



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

Conjunto de sinalização composto por faixas de cor ou mensagens complementares à sinalização básica, porém, das quais esta não é dependente.

Sinalização de proibição

Sinalização que visa proibir e coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento.

Sinalização de alerta

Sinalização que visa alertar para áreas e materiais com potencial risco de incêndio ou explosão.

Sinalização de orientação e salvamento

Sinalização que visa indicar as rotas de saída e as ações necessárias para o seu acesso e uso adequado.

Sinalização de equipamentos

Sinalização que visa indicar a localização e os tipos de equipamentos de combate a incêndio e alarme disponível no local.

Sistema de extintores portáteis

A instalação destes sistemas de emergência foi feita de acordo com as exigências da Legislação do Corpo de Bombeiros e ABNT, conforme prescrito na IT-01 e IT-16.

O sistema de proteção contra incêndios por extintores, portáteis e/ou sobre rodas, deve ser projetado considerando-se:

- a) a classe de risco a ser protegida e respectiva área;
- b) a natureza do fogo a ser extinto;
- c) o agente extintor a ser utilizado;
- d) a capacidade extintora do extintor;
- e) a distância máxima a ser percorrida.

Risco: Baixo

Área máxima coberta por extintor: 500m²

Distância máxima a percorrer: 20m

Extintor de pó químico seco Pó ABC.

Todos os extintores serão do tipo e capacidades indicadas no projeto, devendo ser testados e recarregados antes da instalação e conter a placa de conformidade com a ABNT e INMETRO e fornecidos por firma especializada.

Os suportes de fixação dos extintores, nas paredes ou colunas, devem resistir a três vezes a sua massa total.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

Os extintores portáteis devem ser instalados com sua parte superior a 1,60 metros acima do piso acabado, conforme detalhes de projeto.

A sinalização sobre o extintor é obrigatória, e deverá ser fixada na parede ou coluna, logo acima do equipamento, podendo ser confeccionada em chapas metálicas, de madeira ou fibra.

Rede de hidrantes

A instalação do hidrante foi feita de acordo com as exigências da Legislação do Corpo de Bombeiros e ABNT, conforme prescrito na IT-01 e IT-17

A reserva de incêndio deve ser prevista para permitir o primeiro combate, durante determinado tempo. Após este tempo considera-se que o Corpo de Bombeiros mais próximo atuará no combate, utilizando a rede pública ou caminhões-tanque.

Volume mínimo da reserva de incêndio para sistemas de hidrantes calculados pela tabela 4 - Tipo de Sistema e Volume de Reserva de Incêndio Mínima (m3), da Instrução Técnica nº 17 do CBMMG.

Premissas gerais

O sistema foi dimensionado de modo a atender a rede de hidrantes, admitindo-se a não simultaneidade de eventos.

A rede de hidrantes do projeto será alimentada pela casa de bombas e reservatório a ser construído externo na edificação.

As vazões e pressões da rede de água de combate a incêndio foram determinadas para as condições mais desfavoráveis de funcionamento, condição de maior risco em conformidade com as recomendações das normas NBR 17505 da ABNT, e da Instrução Técnica nº17 e o Decreto 44.746 do Corpo de Bombeiros do Estado de Minas Gerais.

18.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os materiais deverão ser recebidos em obra, em perfeitas condições de uso e com lacres inviolados.

Deverão ser armazenados e conservados de acordo com as instruções dos fabricantes. Não sendo permitido a utilização de materiais, que não estejam em perfeitas condições de uso.

As redes existentes que não serão utilizadas deverão ser retiradas e descartadas.

As caixas existentes deverão ser reformadas e deverão estar em perfeitas condições de uso.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

Todas as caixas de passagem, inspeção e manutenção, deverão ter suas cotas de locação e profundidade confirmadas antes da execução das redes, estas deverão ter os caimentos mínimos especificados mantidos. Caso exista alguma interferência o projetista deverá ser informado para providências.

Alterações de execução que sejam procedidas sem o prévio conhecimento da fiscalização da obra não serão aceitas ficando sob inteira responsabilidade do construtor as correções necessárias para os reparos devidos solicitados pela fiscalização.

Todas as alterações no projeto, seja com relação às conexões bem como aos caminhamentos deverão comunicadas à fiscalização da obra. E deverá ser apresentado a fiscalização os desenhos finais "As-Built", atualizados;

A Contratada deverá atualizar os desenhos do projeto à medida em que os serviços forem executados, devendo entregar, no final dos serviços e obras, um jogo completo de desenhos e detalhes da obra concluída.

A empresa contratada para execução dos serviços deverá instalar os equipamentos e materiais de modo a tornar o sistema completo, sem falhas ou omissões que venham a prejudicar seu perfeito funcionamento.

As redes coletoras (Águas Pluviais) serão inclinadas no sentido do escoamento, com 1.0% de queda, no mínimo, ou conforme indicado até o local dos respectivos despejos. As canalizações quando embutidas, correrão nas paredes ou revestimentos de piso, evitando-se sua inclusão no concreto, as passagens no concreto cuja necessidade seja imprescindível deverão ser previstas pelo calculista estrutural;

Todas as instalações (água pluvial), depois de concluídas deverão ser inspecionadas e ensaiadas com os testes previstos pela norma ABNT.

Quaisquer alterações do projeto ou especificações somente serão aceitas se acordadas, por escrito, com o responsável técnico; dúvidas de especificações e/ou projetos deverão ser esclarecidas junto ao projetista, sendo que, qualquer execução baseada em má interpretação de desenho ou especificações será de inteira responsabilidade do executor dos serviços.

As instalações hidrossanitário serão consideradas aceitas após a execução e aprovação do teste de todas as tubulações e/ou partes destas instalações e verificação da exatidão e atendimento à todas as especificações apresentadas, além de não mais restarem entulhos ou restos de materiais inutilizados, característicos dos serviços executados.

Toda a execução do projeto deverá ser acompanhada por profissional habilitado, devendo ser registrada a anotação de responsabilidade técnica junto ao CREA regional da execução da obra;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

Todos os operários da Contratada deverão portar permanentemente crachá uniforme e EPI completo, com Identificação da Empresa.

19. PINTURA

Os serviços de pintura deverão ser executados por profissionais de comprovada experiência e obedecer aos seguintes pré-requisitos:

- As superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente limpas, secas e preparadas para o tipo de pintura a que se destina.
- Cada demão só deverá ser aplicada depois que a precedente estiver perfeitamente seca.
- Deverão ser tomadas precauções especiais no sentido de evitar respingos nas superfícies não destinadas a pintura, como concreto aparente, esquadrias, vidros, pisos, aparelhos de iluminação, hidráulicos, etc.
- Quando necessário as superfícies deverão ser protegidas com papel, fita adesiva ou outro processo adequado.
- Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos com emprego de solventes apropriados enquanto a tinta ainda estiver fresca.
- Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados não poderão ser feitos em dias de chuva.
- Antes da execução de qualquer pintura, deverá ser submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO uma amostra sob iluminação semelhante e em superfície idêntica a do local a que se destina.
- A pintura deverá ser executada com cuidado e perfeição, oferecendo acabamento impecável e recobrimento total da superfície.

19.1. Pintura interna

- As alvenarias internas deverão ser rebocadas e lixadas, após será aplicada no mínimo 3 (três) demãos de tinta acrílica ou látex – conforme indicação em projeto arquitetônico - na cor Branco Neve, Ref. Suvinil ou equivalente técnico.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

19.2. Pintura lajes de forro

- Nas lajes de forro, fica a cargo da CONTRATADA aplicar no mínimo 3 (três) demãos de tinta acrílica fosca na cor Branco Neve, Ref. Suvinil ou equivalente técnico; sobre laje emassada e lixada.
- Como resultado final da pintura, as superfícies deverão estar lisas e uniformes sem apresentar grumos ou escorrimentos.

19.3. Pintura em elementos de madeira

Sobre os elementos de madeira, perfeitamente lixados, deverá ser aplicado fundo de selador, Ref. Suvinil Seladora para madeira base nitro – 2580 ou equivalente técnico.

20. INSTALAÇÕES ELÉTRICA

20.1. OBJETIVO

O presente documento tem como objetivo apresentar os requisitos a serem considerados para a elaboração de projetos elétricos, aplicáveis a construção.

20.2. NORMAS E DOCUMENTOS APLICÁVEIS

- a) O presente documento foi elaborado considerando-se aspectos apresentados nas seguintes normas:
- b) NR-10 “Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade”;
- c) NBR-14039 “Instalações elétricas de média tensão de 1kV a 36,2kV”;
- d) NBR- 5410 “Instalações elétricas de baixa tensão”;
- e) NBR IEC 62271-200 “Conjunto de Manobra e Controle de alta tensão em Invólucro Metálico para Tensões acima de 1kV até e inclusive 52kV”;
- f) NBR IEC 60439-1 “Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testado (PTTA)”;
- g) IEEE Std 242 - Recommended Practice for Protection and Coordination of Industrial and Commercial Power Systems;
- h) NBR 10295 “Transformadores de Potência Secos”
- i) NR-17 - Ergonomia;
- j) NR- 23 - Proteção contra Incêndio;
- k) NBR 13231 - JULHO DE 2005 - “Proteção contra incêndio em subestações elétricas de geração, transmissão e distribuição”;
- l) NBR-9077- DEZEMBRO DE 2001- “Saídas de emergência em edifícios”;
- m) normas técnicas do corpo de bombeiros militar do estado de Minas Gerais (cbm-mg).
- n) NBR 5419/2015 - “Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas”,
- o) NBR 8995-1/2013 - Iluminância de interiores;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

- p) NBR 5444 - Simbologia;
- q) NBR-14136 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 a/250 v em corrente alternada;
- r) NBR-5597 - Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca npt- requisitos;
- s) NBR-5598 - Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca bsp- requisitos;
- t) NBR-15701 - Conduletes metálicos roscados e não roscados para sistemas de eletrodutos;
- u) NBR 13534: Instalações elétricas em estabelecimentos assistenciais de saúde - Requisitos para segurança;
- v) RDC 50 - Infraestrutura de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde;
- w) NBR 14565:2013 - Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers;
- x) Cálculo de Curto Circuito – Contrim, Ademaro A.M.B, Instalações Elétricas, Pearson, 2009.

A normatização brasileira é a base para o desenvolvimento de todos os projetos. Na ausência das mesmas, devem ser observadas as normas ISO equivalentes, e na ausência destas, deve-se observar as normas internacionais subsequentes.

20.3. LISTA DE SIGLAS

– Instituto Federal do Triângulo Mineiro;

QGBT - Quadro Geral de Baixa Tensão;

QDC - Quadro de Distribuição de Circuitos;

PTTA - Conjuntos com Ensaio de Tipo Parcialmente Testados;

TTA - Conjuntos com Ensaio de Tipo Totalmente Testados;

SPDA - Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas.

20.4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- a) Este critério tem como foco principal estabelecer as diretrizes para a elaboração de projetos elétricos, cabeamento estruturado, Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio e SPDA da Biblioteca, de forma a garantir uma maior padronização e qualidade no projeto, utilizando-se as seguintes premissas:
- b) Atender às exigências das normas regulamentadoras;
- c) Seguir as orientações de normas técnicas aplicáveis;
- d) Incorporar requisitos relativos às inovações tecnológicas que possibilitem operacionabilidade, flexibilidade e confiabilidade.

20.4.1. Planejamento de obras

Para as obras e serviços que serão executadas pela CONTRATADA, estas deverão apresentar à Fiscalização, o planejamento das obras de acordo com cronograma físico-financeiro



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

dos serviços entregues juntamente com o orçamento, estimativa de demanda de energia elétrica, consumo de água, área para instalação do canteiro de obras, espaço para carga e descarga de materiais e equipamentos, isolamento do local das reformas para afetar o mínimo possível o funcionamento das áreas adjacentes à área das obras, etc.

20.4.2. *Manual de manutenção conservação e Instruções de operação de uso*

Ao final de cada etapa da obra, antes da sua entrega provisória, a CONTRATADA deverá apresentar o Manual de Manutenção e Conservação e as Instruções de Operação e Uso, sendo que a sua apresentação deverá obedecer ao roteiro abaixo:

- O Manual de Manutenção e Conservação deverá reunir as especificações dos fabricantes de todos os equipamentos, as normas técnicas pertinentes, os termos de garantia e a rede nacional de assistência técnica, bem como as recomendações de manutenção e conservação de tais equipamentos.
- As Instruções de Operação e Uso deverão reunir todas as recomendações fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos acerca de seu funcionamento e operação, a fim de permitir sua adequada utilização.

20.4.3. *Controles tecnológicos*

A CONTRATADA se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico dos materiais antes do emprego de tais elementos na obra ou serviço.

20.4.4. *Verificações e ensaios*

A CONTRATADA se obrigará a verificar e ensaiar os elementos da obra referentes aos serviços a fim de garantir a adequada execução dos mesmos.

20.4.5. *Amostras*

As especificações de marcas, constantes nesta especificação, são meramente indicativas, servindo, pois, apenas como referência quanto à qualidade, podendo-se utilizar qualquer marca nacional ou importada que goze de iguais prerrogativas.

20.4.6. *Assistência técnica*

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

20.4.7. Anotação de responsabilidade técnica do CREA

A CONTRATADA deverá apresentar ART do CREA referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, no início da obra.

A CONTRATADA deverá entregar caderno As-Built de todos os projetos executados.

20.4.8. Arremates finais

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a CONTRATADA se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela Fiscalização.

20.4.9. Estadia e alimentação de pessoal

As despesas decorrentes de estadia e alimentação de pessoal no local de realização das obras ou serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA. Não será permitido o pernoite de qualquer funcionário da CONTRATADA nas dependências do IFTM.

20.4.10. Equipamentos de proteção coletiva - EPC

Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

20.4.11. Equipamentos de proteção individual - EPI

Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

20.4.12. Programa de Condições e Meio-Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT

Serão de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do PCMAT nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança.

O PCMAT deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho.

O PCMAT deve ser mantido na obra, à disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

20.4.13. SISTEMA ELÉTRICO

O sistema elétrico do campus é composto de uma subestação existente com transformador de 300 kVA, 13,8/0,22kV, que alimenta todos os blocos do campus.

Os dois blocos de sala de aula novos serão alimentados a partir da subestação existente em baixa tensão. A infraestrutura elétrica que interliga os novos blocos de sala de aula à subestação existente deverá ser subterrânea, através de eletrodutos flexíveis PEAD, conforme projeto de alimentação elétrica.

Os cabos alimentadores de baixa tensão deverão ser constituídos por condutores de cobre, antichama, com cobertura e isolamento em PVC, 0,6/1 kV.

Os cabos dos circuitos terminais de baixa tensão deverão ser constituídos por condutores de cobre com encordoamento classe 5, antichama, cobertura em PVC, isolamento 450/750 V, com baixa emissão de fumaça, livres de halogênio.

Os disjuntores de entrada dos blocos serão em caixa moldada, com corrente interrupção mínima ICU = 35 kA.

Os barramentos principais dos quadros QDG, QDC-1, QDC-2, QDAR-1 e QDAR-2 deverão possuir corrente nominal mínima de 250 A e deverão ser conectados diretamente nos disjuntores de entrada.

A conexão de todos os cabos alimentadores e cabos de circuitos terminais aos disjuntores deverão ser realizadas por meio de conectores adequados à sua fixação.

20.4.13.1. ATERRAMENTO E SPDA

20.4.13.1.1. SPDA Estrutural

Um sistema de pára-raios pode oferecer além de segurança, ganho estético para a fachada das edificações, com redução de custos, se instalado antes do início da obra. Trata-se do SPDA Estrutural, uma solução tecnológica e bem econômica, se comparado ao método convencional.

A ABNT normalizou o uso em SPDA das ferragens estruturais das edificações em 1993. Os principais diferenciais deste novo conceito são:

- grande dispersão da corrente de descarga, minimizando o risco de centelhamentos perigosos;
- eliminação de interferências estéticas causadas por condutores de descida nas fachadas das edificações.

Entretanto, para que o sistema seja confiável, é imprescindível garantir a continuidade elétricas de pilares, vigas e lajes, conforme item 5.1.2.5.4 da NBR 5419/2015.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

Como a amarração intencional destas ferragens não é o procedimento padrão das edificações de concreto armado, o método mais seguro é a introdução de barras específicas para esta finalidade: RE-BARS.

Na maioria dos casos, é também o método mais econômico, se comparado aos sistemas externos, desde que instalados a partir das fundações.

As RE-BARS são de fácil identificação junto as demais ferragens, antes da concretagem, pois são galvanizadas a fogo, garantindo durabilidade e qualidade. Para se acessar eletricamente as RE-BARS, uma vez embutidas no concreto, foi considerado o conector aterrinsert, conforme indicado em projeto.

Trata-se de um conector regulável, tipo inserto, que é introduzido juntamente com as re-bars no momento da concretagem, e que serve também como ponto de equalização de potenciais.

A instalação de RE-BARS nas fundações substitui as malhas de aterramento convencionais, sendo usadas desde os pontos mais profundos de tubulões, passando por blocos e vigas baldrame, e seguindo pelos pilares até a última laje.

O Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) é de grande importância, uma vez que as descargas atmosféricas constituem uma das maiores causas de falhas em componentes eletrônicos e ainda apresentam grande risco para pessoas, equipamentos e animais.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A seguir são apresentadas considerações gerais que auxiliarão no melhor entendimento deste critério de projeto e auxiliará na execução da montagem do sistema proposto:

Orientações para montagem

Antes da montagem a empresa montadora deverá ler minuciosamente todo este memorial e principalmente ler os projetos de aterramento e SPDA, incluindo leitura das notas, simbologias e caderno de detalhes típicos.

A seguir são apresentadas algumas orientações que auxiliarão na execução do projeto de Aterramento e SPDA:

O IFTM deverá zelar para que seja contratado empresa com comprovada experiência em montagens de sistemas de aterramento e SPDA.

- A empresa montadora deverá executar a montagem atendendo a todos os requisitos de segurança estabelecidos pela norma NR-10, em especial a habilitação,



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

qualificação, capacitação e autorização dos trabalhadores envolvidos diretamente com a montagem, nos termos da NR-10.

- Em hipótese alguma o sistema de SPDA poderá ser instalado em dias chuvosos por questões de segurança pessoal;
- Possíveis interferências que porventura ocorram durante a implantação do SPDA projetado, deverão ser adequadas no campo pela empresa montadora.
- No caso das descidas não naturais, a montadora deverá evitar instalá-las muito próximas de sistemas telefônicos e outros sistemas que possam sofrer interferências por indução eletromagnética causados pelas descargas atmosféricas.
- Para montagem do subsistema de captação, a empresa montadora deverá instalar “cabo vida” sobre a edificação, onde necessário, de modo que os montadores possam prender o cinto de segurança.
- A montadora deverá efetuar após o término da montagem "as-built" dos projetos (conforme construído).

Subsistema de aterramento (malhas de aterramento)

O subsistema de aterramento (malhas de aterramento) tem como principal finalidade escoar as descargas atmosféricas para o solo.

Para os projetos a serem executados, devem ser utilizados para o subsistema de aterramento, condutores em anel associados com hastes verticais, de forma a melhorar a dispersão das correntes de descargas atmosféricas.

Dimensionamento do subsistema de aterramento

O subsistema de aterramento será dimensionado com base nos critérios estabelecidos pelo item 5.1.3 da norma NBR-5419/2015.

Nesta norma é recomendado que o subsistema de aterramento seja projetado com base nos valores de resistividade do solo da edificação para os casos que a mesma requer nível 1 de proteção. Para as demais edificações devem ser projetados eletrodos verticais associados aos condutores em anel.

Ressalta-se que este critério é válido apenas para as edificações que requer nível de proteção 1, para as demais edificações o subsistema de aterramento independe da resistividade do solo.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

Os seguintes critérios gerais serão adotados para o subsistema de aterramento:

- Os condutores projetados para o subsistema de aterramento devem ser de cabos de cobre nu com bitola de 50mm², formação sete fios.
- Os cabos da malha de aterramento deverão ser enterrados a uma profundidade mínima de 50 centímetros, conforme item 5.1.3.5.2 da NBR 5419/2015. 5.1.3.5.2 “ Eletrodos de aterramento formados de condutores em anel, ou condutores horizontais radiais, devem ser instalados a uma profundidade mínima de 0,5 m. Nos eletrodos radiais, o ângulo entre dois condutores adjacentes não deve ser inferior a 60.”
- Os cabos deverão ser instalados externos ao volume a proteger, a uma distância da ordem de 1 metro das fundações das edificações conforme item 5.1.3.5.1 da NBR 5419/2015. 5.1.3.5.1 “Com exceção dos eletrodos de aterramento naturais prescritos anteriormente, os eletrodos de aterramento preferencialmente devem ser instalados externos ao volume a proteger, a uma distância da ordem de 1 m das fundações da estrutura..”
- Para as conexões enterradas, deverá ser utilizada soldas exotérmicas.
- Para todos os trechos onde os cabos estejam enterrados, o cabo deverá possuir bitola mínima de 50mm², conforme tabela 3 da NBR 5419/2015.
- As hastes de aterramento deverão possuir comprimento mínimo de 2,4 metros, em cantoneira de aço zincado 25x25x5mm.
- As malhas de aterramento e tubulações metálicas subterrâneas que porventura forem detectadas na abertura das valas deverão ser interligadas à malha a ser instalada.
- Não serão previstos eletrodos de aterramento naturais, apesar de permitido pela NBR 5419/2015.
- As interligações do anel da edificação com a malha geral de aterramento, serão realizadas através de uma caixa de inspeção tipo solo, em concreto 250x250x300mm.

Interligação entre as malhas de aterramento

Embora a construção de um sistema de aterramento “isolado” possa ser tentador (principalmente para equipamentos sensíveis) e possa circunstancialmente melhorar o desempenho dos equipamentos para os quais foi construído, este sistema viola o grande princípio da segurança pessoal, norteador de todo projeto de sistemas de aterramento. A violação consiste no fato de que, malhas isoladas permitem o surgimento de diferenças de potencial entre as mesmas.

Outra razão da impossibilidade de construção de sistemas “isolados” e seguros é que sempre haverá algum tipo de acoplamento capacitivo (através das capacitâncias parasitas, necessariamente existentes entre sistemas isolados) ou indutivo (acoplamento eletromagnético, via indutâncias mútuas) ou resistivo (via solo comum aos subsistemas) ou não intencional (modificações executadas em ampliações e revisões da instalação).



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

Toda esta análise mostra que a melhor forma de compatibilizar os sistemas de aterramento é interligá-los intencionalmente, através de caminhos e locais conhecidos, e inclusive, com possibilidades de inspeção dos pontos de interligação.

Existe atualmente uma consciência clara de que a equalização de potencial constitui a medida mais efetiva para reduzir riscos de choques elétricos, de incêndios, de explosões, e de queima de componentes eletrônicos.

Desta forma, para os projetos a serem executados, devem ser realizadas a interligação entre as diversas malhas de aterramento a ser construídas. Edificações com distâncias maiores que 30 metros uma da outra e que a rota para interligação das malhas de aterramento seja de difícil acesso, a empresa montadora poderá optar em não interligar as malhas de aterramento. Esta justificativa deverá ser apresentada no relatório técnico final da CONTRATADA.

Caberá a empresa montadora definir os melhores pontos de interligação entre as malhas de aterramento. Ao final da montagem a montadora deverá fornecer junto com seu relatório técnico, um documento indicando todas as interligações executadas entre as malhas de aterramento.

Os condutores a serem projetados para efetuar as interligações entre as malhas de aterramento, serão de cabos de cobre nu com bitola de 50mm², formação sete fios conforme tabela 3 da NBR 5419/2015.

Aterramento dos Quadros de Distribuição de Iluminação

A conexão do quadro elétrico ao sistema de aterramento deve permitir que, caso ocorra uma falha na isolação elétrica neste equipamento, a corrente passe através do condutor de aterramento, ao invés de percorrer o corpo de uma pessoa que, eventualmente, toque os mesmos.

Possibilita também a existência de um percurso de retorno de baixa impedância para a corrente de falta a terra, sendo isso favorável para que a proteção opere de forma rápida e segura.

Para facilitar as inspeções periódicas das instalações, as conexões dos equipamentos elétricos ao sistema de aterramento devem ser executadas de forma que o aterramento esteja visível e de fácil acesso, conforme NBR 5410 (item 6.1.4) que diz.

“6.1.4 Os componentes, inclusive as linhas elétricas, devem ser dispostos de modo a facilitar sua operação, sua inspeção, sua manutenção e o acesso as suas conexões. O acesso não deve ser significativamente reduzido pela montagem dos componentes em invólucros ou compartimentos”.

Todos os quadros deverão possuir uma barra de terra. Nesta barra de terra, deverá ser fixado o cabo terra existente, de cobre isolado, proveniente da alimentação do mesmo.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

A NBR-5410 estabelece os tipos de aterramento a serem utilizados. A Fase 3 recomenda que utilize o esquema TN-S nos novos projetos, no qual o condutor neutro e o condutor de proteção são distintos.

20.4.13.2. PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O sistema de cabeamento estruturado visa reunir os sistemas de rede de internet, dados e voz, visando economia de cabos e dutos e dando maior flexibilidade.

Para cada prédio foi especificado um rack de telecomunicações secundário onde ocorre a estruturação da rede. Este rack contém todos os equipamentos de gerenciamento do ambiente em questão.

Os rack's a serem instalados, deverão ser conectados ao servidor / rack geral, localizado na sala de TI. Todos os racks foram especificados com categoria 6, uma vez que o rack geral também possui esta categoria. A contratada deverá verificar a compatibilização da conectorização entre o rack geral e os racks a serem instalados.

Os planos de faces dos rack's do projeto são sugestivos, sendo que a empresa contratada poderá alterar o layout interno dos rack's, desde que sejam respeitados os componentes indicados no projeto. Caso haja mudança no layout interno dos rack's, este deverá ser aprovado pelo IFTM, antes da montagem.

Todos os pontos de rede, instalados através de conectores RJ-45, referente ao cabeamento estruturado horizontal, deverão estar em acordo com a quantidade especificada em projeto. Para cada ponto de cabeamento deverá haver um ponto de tomada elétrica.

Todos os pontos que compõem o sistema de cabeamento estruturado, deverão ser certificados.

a) CABOS UTP - Cat 6

Cabo de 4 pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu, diâmetro nominal de 23AWG, isolados em polietileno especial. Capa externa em PVC não propagante à chama, tipo LSZH.

Isolamento em Polietileno de alta densidade com diâmetro nominal 1.0mm, resistência de isolamento 10000 MΩ.km.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

Os pares são reunidos com passo adequado, formando o núcleo do cabo. É utilizado um elemento central em material termoplástico para separação dos 4 pares binados, com ripcord, diâmetro Nominal 6,1 mm (externo), cor azul, categoria 6.

Referências

Furukawa, Prysmian, AMP ou equivalente.

a)TOMADA DUPLA PARA LÓGICA

Tomada dupla para lógica, RJ-45, instalada em caixa de aço esmaltada 2"x4", com placa de dois postos, fornecida com etiqueta de identificação.

Referências

Pial Legrand, Furukawa ou equivalente.

a)RACK

Rack de parede 12U ou 16U, ou de piso 22U ou 44U 19", para Telefonia e Telecomunicações, com as seguintes características:

- Compatível com os Guias Verticais ITMAX de 200mm e 315mm;
- Desmontável;
- Compatível com os Guias Superior e Inferior ITMAX;
- Apresenta serigrafia de 1 a 45 identificando as posições das unidades do rack (U);
- Possui 4 rebites rosca por unidade de rack (U) na parte frontal que substituem a utilização de porcas gaiolas nessas posições;
- Tanto a parte frontal quanto a traseira do Rack possuem furação 1/2U que permite a fixação de equipamentos que utilizem esse padrão 1/2U;
- Possui na base do Rack 4 pontos de fixação ao piso;
- Confeccionado em aço;
- Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos, protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (EIA-569).
- Possui abertura superior e inferior para passagem de cabos;
- Tampa Cega de 1U;
- Organizador de cabos de 1U;
- Régua de tomadas;
- A espessura das chapas especificadas não contempla a espessura das camadas de tinta;

Este Rack possui os seguintes equipamentos:

Patch Cord, categoria 6



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

- Excede as características elétricas da norma TIA/EIA-568-C.2 CAT. 6;
- Montado com cabo categoria 5e S/FTP para um desempenho de transmissão ótima que elimine o Alien Crosstalk, conectorizado nas duas extremidades com plug RJ-45 blindado;
- Desempenho de canal para 4 conexões em canais de até 100 metros (S/FTP);
- Cabo de par trançado S/FTP, 26 AWG e capa exterior LSZH não propagante a chama;
- Fornecido com boot desenhado para atender as especificações EIA/TIA garantindo o respeito ao raio de curvatura quando inserir o plug no conector e as tensões inerentes ao processo de instalação, e eliminar totalmente a separação e cruzamento de pares, mantendo íntegra a geometria do cabo;
- As características de cada par blindado individualmente, asseguram um melhor desempenho e imunidade ao ruído externo;
- Compatível com patch panels modulares blindados CAT. 5e;
- Compatível com conectores fêmea blindado Cat.5e.

Patch Panel, categoria 6

- Performance garantida para até 6 conexões em canais de até 100 metros;
- Corpo fabricado em termoplástico de alto impacto não propagante à chama (UL 94 V-0);
- Painel frontal em plástico com porta etiquetas para identificação;
- Vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro;
- Possui borda de reforço para evitar empenamento;
- Fornecido com parafusos e arruelas para fixação;
- Fornecido na cor preta;
- Fornecido com ícones de identificação (ícones na cor azul e ícones na cor vermelha) e velcros para organização;
- Instalação direta em racks de 19";
- Atende FCC part 68.5 (EMI - Indução Eletromagnética);
- Fornecido com guia traseiro para melhor organização dos cabos;
- Identificação da categoria e RoHS Compliant em um ícone verde à esquerda do painel frontal.

20.4.13.3. SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO - SDAI

A instalação do sistema de detecção e alarme de incêndio deverá ser executada em conformidade com as exigências da Legislação do Corpo de Bombeiros e ABNT, conforme prescrito na IT-01, IT-14 e NBR 17240.

A topologia de supervisão dos circuitos de detecção e alarme de incêndio serão classe B, conforme projeto.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

A central de detecção e alarme de incêndio deverá ser endereçável, microprocessada com mínimo de 2 laços e 250 pontos por laço, baterias seladas com tensão de operação 24Vcc e autonomia de 24 horas em sistema de supervisão e 15 minutos em alarme, grau de proteção IP-20, classe B.

A central de alarme de incêndio deverá ser instalada na guarita, conforme projeto.

Deverão ser instalados painéis repetidores nas entradas dos blocos.

Os painéis repetidores serão do tipo endereçável, compatível com a central de alarme de incêndio.

Os detectores de fumaça, botoeiras e sinalizadores audiovisuais deverão ser endereçáveis e compatíveis com a central de alarme de incêndio.

Nos sistemas de detecção e alarme de incêndio, todos os avisadores sonoros e visuais devem possuir tensão de operação nominal de 24 Vcc.

Os circuitos do sistema de detecção de alarme de incêndio deverão ser possuir infraestrutura independente e exclusiva. Além disso, devem ser executados por meio de cabos de cobre flexíveis blindados de 2 x 1,5 mm², isolamento 600V, isolamento em VC/E 105°C, não propagantes à chama.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta especificação estabelece os critérios e cuidados que deverão ser adotados, por ocasião da instalação dos materiais e equipamentos, além dos estabelecidos pelas normas NBR 5410 e NEC.

A mão-de-obra deverá ser especializada, com profissionais experientes e conhecedores das normas.

A CONSTRUTORA deverá fornecer e montar todos os equipamentos e materiais necessários à instalação, de modo a torná-la completa, sem falhas ou omissões que venham a prejudicar o perfeito funcionamento do conjunto.

Todas as instalações e materiais fornecidos deverão estar de acordo com os requisitos das seguintes normas:

ABNT National Electrical Code (NEC).

Todas as instalações deverão ser feitas de acordo com as especificações de materiais e de desenhos dos projetos aprovados pelo cliente.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

Todos os equipamentos e materiais danificados durante o manuseio ou montagem deverão ser substituídos ou reparados às expensas da CONSTRUTORA e à satisfação do cliente.

Nenhum circuito deverá ser energizado, após a montagem, sem autorização do cliente.

21.LIMPEZA FINAL

21.1.Observações gerais

Serão aqui considerados como limpeza os serviços de raspar, calafetar e encerar os pisos; lavar e retirar os detritos que fiquem aderentes às louças, aos materiais cerâmicos, aos aparelhos de iluminação, aos vidros, aos metais: polir metais, ferragens, etc. e, finalmente, retirar os entulhos.

Deverão ser removidos dos limites da obra toda sobra de materiais, madeiras utilizadas em andaimes, entulhos, etc. Não deverá ser deixado qualquer vestígio do canteiro de obras no local.

21.2.Pisos cerâmicos

Os pisos cerâmicos deverão ser limpos com água e sabão, e não devem apresentar nenhum resíduo da obra.

21.3.Metais

Os metais com acabamento cromado deverão ser limpos com removedor de tintas e resinas, quando se acharem sujos por estes materiais. Caso contrário, serão esfregados com flanela seca até recuperarem seu brilho natural.

21.4.Ferragens de esquadrias

Os detritos que fiquem aderentes às ferragens das esquadrias deverão ser retirados sem a utilização de produtos abrasivos, deverá ser utilizado detergente neutro e pano macio, de forma a não comprometer seu acabamento.

22.ENTREGA DA OBRA

Antes da contratada comunicar o término da obra, deverá solicitar a vistoria final do prédio, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Nesta vistoria serão verificadas todas as partes móveis e aparentes que constituem o acabamento final da obra. Serão verificadas as instalações, fazendo prova de isolamento e queda de tensão dos circuitos, a existência de possíveis vazamentos e a colocação dos aparelhos em funcionamento.

Na verificação final deverá ser obedecida a NB-507/77 - Recebimento de serviços de obras de Engenharia e Arquitetura (NBR-5675) e critérios definidos pelo IFTM.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

23.AS BUILT

Ao final da obra, antes da entrega provisória, a CONTRATADA deverá apresentar o respectivo “As Built”, sendo que sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

- Indicar todas as modificações, acréscimos ou reduções ocorridas durante a construção;
- Representar sobre as plantas dos diversos projetos, as alterações que resultaram após a execução da obra, sendo que as retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e a respectiva data;
- Elaborar caderno contendo as retificações e complementos das Especificações Técnicas do presente caderno, compatibilizando-as com as alterações indicadas nas plantas.

24.ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

24.1.Revestimentos

24.1.1. Piso

- **PN – Piso de porcelanato**

Nos locais indicados em projeto fica a cargo da CONTRATADA a aplicação de piso em porcelanato com dimensões de 45x45cm Ref. “Portobello – Linha Essencial” cor cimento cinza bold com rejunte na cor cinza platina, ou equivalente técnico. No piso de 45x45cm, utilizar rodapé CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA de 10x45cm da mesma linha e cor do piso aplicado.

Para colocação do piso deverão ser seguidas as seguintes orientações:

1. Defina o ponto de início do assentamento segundo as orientações da planta de pisos;
2. Verifique o tamanho ideal das juntas conforme indicação do fabricante para não perder a garantia do produto;
3. Abra algumas caixas e simule a aplicação para verificar possíveis diferenças de calibre.

O assentamento será procedido a seco, com o emprego de argamassa colante uso interno tipo ACI, Ref. Porcelanato Interno Quartzolit weber na cor cinza ou equivalente técnico. A superfície das bases não deve apresentar desvios de prumo e planeza superiores aos previstos pela NBR 13.749, devendo estar firme, seca, curada e absolutamente limpa, sem pó, óleo, tinta e outros resíduos que impeçam a aderência da argamassa colante. As juntas não deverão exceder a 2 mm.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

Estas juntas deverão ser preenchidas com argamassa de rejuntamento a base de cimento portland. Para sua execução usar espátula de borracha. O rejunte deverá ser executado decorrido no mínimo 72 horas do assentamento,

Após a aplicação do rejunte, quando o material tiver perdido sua plasticidade, deverá ser limpo, primeiramente com uma esponja úmida e depois com um pano seco. Uma limpeza prematura pode provocar a remoção parcial do rejunte e uma limpeza tardia obrigará a uma limpeza agressiva, mecânica ou química.



Portobello – Linha Essencial cor cimento cinza bold



Rejunte - cor cinza platina

24.2. Portas em Laminado Melamínico

Painéis multilaminados com espessura de 10mm que ofereçam resistência em ambientes úmidos, revestidos em laminado melamínico, na cor Branco Neve. A estrutura para fixação e os perfis serão em alumínio e detalhes cromados.

24.3. Diversos

24.3.1. Soleira em granito

Soleiras em granito Cinza Andorinha com espessura mínima de 2cm, acabamento lustrado e polido.

Dimensões: nas dimensões (largura x comprimento) do vão em que se encontram.





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

24.3.2. Peitoril

Peitoris em granito Cinza Andorinha com espessura mínima de 2cm, com pingadeiras. Acabamento lustrado e polido, conforme indicação em projeto. Largura mínima 18cm x comprimento do vão em que se encontram.

Local: Todas as janelas



24.3.3. Ferragens

Referências Comerciais: marcas La Fonte ou Papaiz - 1ª linha - ou equivalente técnico.



La Fonte – dobradiça

Papaiz – dobradiça

Observações:

A empresa vencedora da licitação deverá apresentar:

- TESTE E CERTIFICAÇÃO DE TODOS OS PONTOS DE REDE com ART conforme especificado em projeto (CAT-6).
- PRONTUÁRIO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS conforme NR10
- MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO com emissão de ART. A



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO**

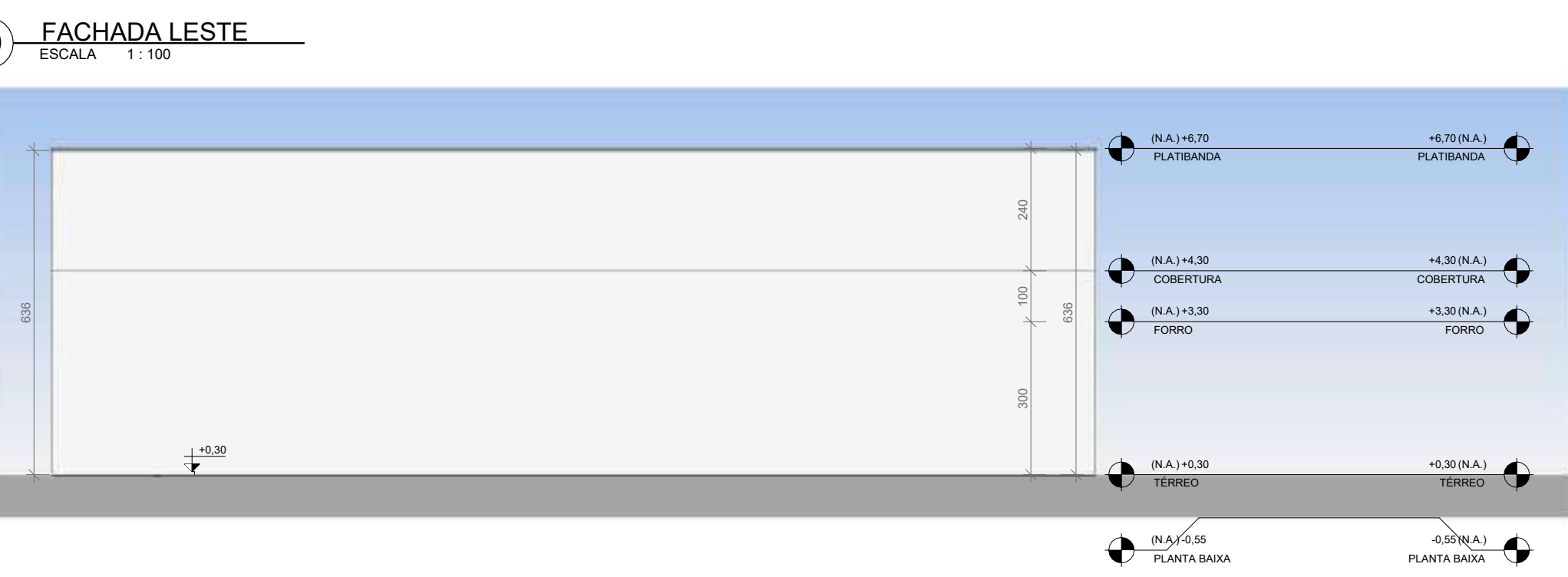
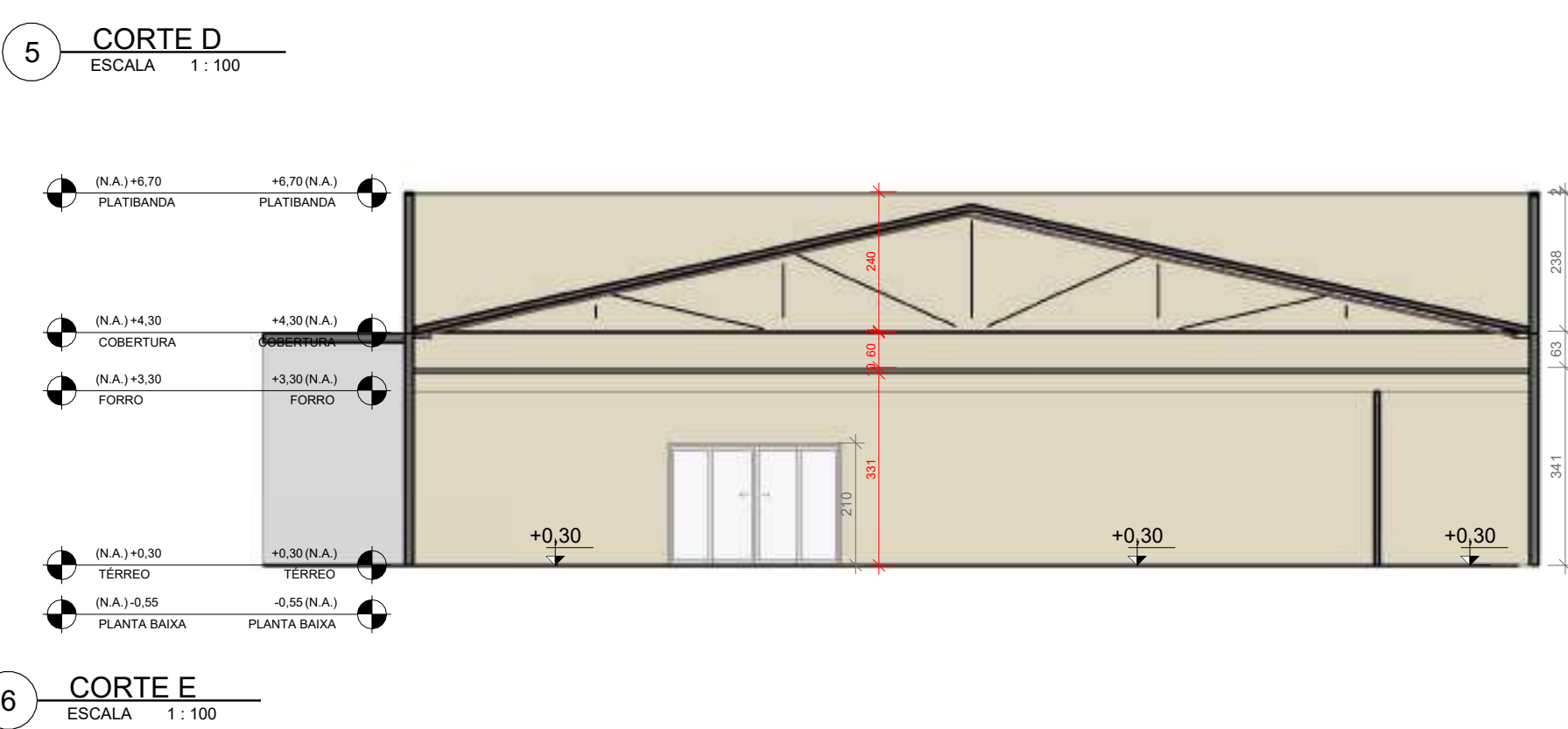
empresa deve apresentar laudo de aferição do equipamento do ano corrente.

Atenção: Este memorial descritivo com especificações dos materiais de acabamento se completa com os desenhos das pranchas do projeto arquitetônico em anexo.

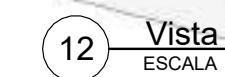
Anexo I: Projeto Arquitetônico

William Garcia Espindola – Engenheiro Civil

CREA: 148.482/D MG



FACHADA NORTE						
ESCALA 1 : 100						
AR - QUADRO GERAL DE ÁREAS INTERNAS						
NOME	NÍVEL	ÁREA	PERÍMETRO	VOLUME	PZ DIRETO	SETOR
Rioim	Não colocada	Não colocada	Não colocada		0	
Aprovação	TERRÇO	22,47 m ²	2070	77,43 m ³	548	
distancia	TERRÇO	196,44 m ²	7037	949,23 m ³	548	
Curtina volume	TERRÇO	4,62 m ²	902	14,93 m ³	548	
Rempleno	TERRÇO	12,07 m ²	1460	26,83 m ³	548	
Rempleno	TERRÇO	15,68 m ²	1780	32,45 m ³	548	
Barrado de brico	TERRÇO	7,28 m ²	1210	20,50 m ³	548	
Sala de Reunião	TERRÇO	99,99 m ²	1080	595,11 m ³	548	
Sala estuda grupo	TERRÇO	13,96 m ²	824	13,98 m ³	548	
Sala estuda grupo	TERRÇO	4,65 m ²	831	13,38 m ³	548	
Sala estuda grupo	TERRÇO	4,65 m ²	831	13,38 m ³	548	
Sala estuda grupo	TERRÇO	4,65 m ²	831	13,38 m ³	548	
Sala estuda grupo	TERRÇO	4,65 m ²	831	13,38 m ³	548	
Sala estuda grupo	TERRÇO	4,65 m ²	831	13,38 m ³	548	
Sala estuda grupo	TERRÇO	4,65 m ²	831	13,38 m ³	548	
Sala estuda grupo	TERRÇO	4,65 m ²	831	13,38 m ³	548	
Sala estuda grupo	TERRÇO	4,65 m ²	831	13,38 m ³	548	
Sala estuda grupo PNE	TERRÇO	7,74 m ²	894	15,54 m ³	548	
inc. FINE	TERRÇO	3,70 m ²	770	10,65 m ³	548	
inc. PNE	TERRÇO	2,78 m ²	770	10,65 m ³	548	
inc. C	TERRÇO	3,70 m ²	770	10,65 m ³	548	

[illegible]

LOCAL : -		Biblioteca	
ENDEREÇO : -		101	
PROPRIETÁRIO : -		Instituto Federal do Triângulo Mineiro	
AUTOR DO PROJETO : -		Aprovador	
RESPONSÁVEL TÉCNICO : -		Aprovador	
_____ PROPRIETÁRIO: _____ AUTOR DO PROJETO: CREA-79750-D.F. _____ RESPONSÁVEL TÉCNICO: CREA-79750-D.F. _____ CREA _____ CREAF			
Eng. William Verificador		A0 - A	
ESCALA:	DATA:	DESENHO:	ARQUITETONICO
01-220724	23/07/24	Projelista	

FIRMIANO ALEXANDRE DOS REIS SILVA
DIRETOR(A) DO CAMPUS AVANÇADO



Documento assinado eletronicamente por FIRMIANO ALEXANDRE DOS REIS SILVA, DIRETOR(A) DO CAMPUS AVANÇADO, em 06/09/2024, às 17:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

FABIO JUNIO DE ARAUJO
DIRETOR(A) GERAL - SUBSTITUTO



Documento assinado eletronicamente por FABIO JUNIO DE ARAUJO, DIRETOR(A) GERAL - SUBSTITUTO, em 06/09/2024, às 23:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

RICARDO WILIAM PINHEIRO
DIRETOR(A) GERAL



Documento assinado eletronicamente por RICARDO WILIAM PINHEIRO, DIRETOR(A) GERAL, em 09/09/2024, às 08:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://iftm.edu.br/autenticacao/> informando o código verificador **F366015** e o código CRC **32C51E55**.

ANEXO X

(Redação dada pela Norma Operacional/IFTM nº 02, de 25/10/2016)

RELATÓRIO MENSAL DE ACOMPANHAMENTO DO CONTRATO

CONTRATO Nº.:	DATA:
Nº DO PROCESSO:	
OBJETO DO CONTRATO:	
EMPRESA CONTRATADA:	
Nº DA NOTA FISCAL / FATURA:	MÊS DE COMPETÊNCIA:
PORCENTAGEM EXECUTADA (ACUMULADA):	

Nº	DEMANDA / CONTROLE	NÃO ATENDE	ATENDE	NÃO SE APLICA	OBSERVAÇÕES
I	Os prazos de execução.				
II	Uso de EPI / EPC.				
III	Os recursos humanos empregados.				
IV	Quantidade dos materiais utilizados.				
V	Qualidade dos materiais utilizados.				
VI	O cumprimento das demais obrigações decorrentes do contrato.				

1. Ocorrências: (informar o nº do registro de ocorrências (Anexo I), também podendo ser registrados os descontos e as penalidades aplicadas. A indicação das penalidades é de competência do fiscal, juntamente com o Setor Responsável pelos Contratos, observando o que consta no contrato. O Diretor Geral do Campus/Reitora ao tomar ciência do relatório irá concordar ou não com a penalidade proposta, antes de enviar uma cópia do relatório à empresa – apagar esta orientação quando do preenchimento).

2. Avaliação dos serviços e dos documentos que foram apresentados pela empresa: (informar os documentos avaliados, de acordo com as exigências do edital. Informar também as deficiências verificadas – apagar esta orientação quando do preenchimento).

3. Observações /sugestões /reclamações: (caso não haja, informar: “não há observações / sugestões / reclamações a serem feitas” – apagar esta orientação quando do preenchimento).

Data: ____/____/____

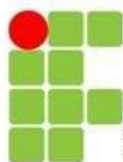
Fiscal de obra:

(nome e assinatura)

**William Garcia
Espindola**

Assinado de forma digital por
William Garcia Espindola
Dados: 2024.09.09 13:54:43 -03'00'

William Garcia Espíndola
Eng. Civil CREA 148.482 D/MG



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TRIÂNGULO MINEIRO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO



MODELO DE ATESTADO DE VISTORIA

PROCESSO Nº nº 23494.000840/2020-15

À

Comissão Permanente de Contratação direta

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro

Campus Patos de Minas

Atestamos, para fins de comprovação e conforme exigência editalícia que a empresa
_____, CNPJ nº _____,
_____, com endereço na _____,
_____, (cidade) _____, (Estado) _____, através do(a)
senhor(a) _____, (profissão),
_____ (cargo) _____, documento de identificação
(RG/CREA) nº _____, vistoriou as instalações localizadas no IFTM – *Campus Patos de*
Minas, no dia _____ de _____ de 2020.

Uberaba / MG, ____ de _____ de 2020

Responsável Técnico da empresa

Representante técnico do IFTM – Patos de Minas

Observação:

- Inserir este Atestado no **Envelope da proposta da empresa** (Documentação).



Minha Empresa
CNPJ:

Obra
Cópia de: Cliente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Triângulo Mineiro - Biblioteca Valor Real_desonerado

Bancos
SINAPI - 05/2024 - Minas Gerais
SICRO3 - 01/2024 - Minas Gerais
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEDOP - 05/2024 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP - 01/2024 - Minas Gerais
Planilha Orçamentária Resumida

B.D.I.
24,96%

Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	CANTEIRO DE OBRAS / LOCAÇÕES	19,856.77	1.34 %
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	132,123.18	8.89 %
3	ESTRUTURAL	171,162.14	11.52 %
4	ELÉTRICO	42,833.30	2.88 %
5	INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA	14,549.90	0.98 %
6	INSTALAÇÃO DE REDE DE ESGOTO	10,138.26	0.68 %
7	ARQUITETÔNICO	871,265.72	58.64 %
8	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	29,904.77	2.01 %
9	LIMPEZA	1,832.00	0.12 %
10	Equipamentos	192,181.02	12.93 %

Tipo de Licitação Semi-Integrada

Abertura da Licitação

Número do Processo 23494000982/2024-14

Total sem BDI

Total do BDI

Total Geral

1,189,190.29

296,656.77

1,485,847.06

William Garcia Espindola

Assinado de forma digital por William
Garcia Espindola
Dados: 2024.08.14 17:13:32 -03'00'

William Garcia Espíndola

Eng. Civil CREA 148.482 D/MG

Minha Empresa
CNPJ:

Obra

Cópia de: Cliente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - Biblioteca_ONERADO

Bancos

SINAPI - 05/2024 - Minas Gerais
SICRO3 - 01/2024 - Minas Gerais
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEDOP - 05/2024 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP - 01/2024 - Minas Gerais
Planilha Orçamentária Resumida

B.D.I.

24,96%

Encargos Sociais

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

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	CANTEIRO DE OBRAS / LOCAÇÕES	20,959.88	1.40 %
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	146,689.32	9.78 %
3	ESTRUTURAL	178,788.34	11.92 %
4	ELÉTRICO	44,379.63	2.96 %
5	INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA	14,971.41	1.00 %
6	INSTALAÇÃO DE REDE DE ESGOTO	10,657.75	0.71 %
7	ARQUITETÔNICO	899,124.97	59.94 %
8	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	30,757.59	2.05 %
9	LIMPEZA	1,964.00	0.13 %
10	Equipamentos	151,707.07	10.11 %

Tipo de Licitação

Abertura da Licitação

Número do Processo

Semi-Integrada

Total sem BDI

Total do BDI

Total Geral

1,200,501.66

299,498.30

1,499,999.96

William Garcia Espindola

Assinado de forma digital por William Garcia Espindola
Dados: 2024.08.14 17:06:54 -03'00'

William Garcia Espindola

Outros

ENG. CIVIL CREA 148.482 D/MG

Minha Empresa
CNPJ:

Obra

Cópia de: Cliente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - Biblioteca Valor Real_desonerado

Bancos

SINAPI - 05/2024 - Minas Gerais
SICRO3 - 01/2024 - Minas Gerais
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEDOP - 05/2024 - Pará

B.D.I.

24,96%

Encargos Sociais

Desonerado: 0,00%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			CANTEIRO DE OBRAS / LOCAÇÕES					19,856.77	1.34 %
1.2	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	75.4	66.88	83.57	6,301.17	0.42 %
1.3	73847/001	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	1	777.34	971.36	971.36	0.07 %
1.4	98458	SINAPI	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024	m²	20	85.00	106.21	2,124.20	0.14 %
1.6	ED-48246	SETOP	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA COM PISO METÁLICO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME E RODAPÉ/GUARDA CORPO EM MADEIRA	m²	200	7.64	9.54	1,908.00	0.13 %
1.6	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	6	360.79	450.84	2,705.04	0.18 %
1.7	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m²	200	0.64	0.79	158.00	0.01 %
1.8	ED-51096	SETOP	COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL	m³	100	45.53	56.89	5,689.00	0.38 %
2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					132,123.18	8.89 %
2.1			SERVIÇOS DE ENGENHARIA E PROJETOS					0.00	0.00 %
2.1	ED-4237	SETOP	APROVAÇÃO DE PROJETO NA PREFEITURA	UN	1	2,363.94	2,953.97	2,953.97	0.20 %
2.1	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	250	106.43	132.99	33,247.50	2.24 %
2.1	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	680	77.14	96.39	65,545.20	4.41 %
2.1	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	80	18.81	23.50	1,880.00	0.13 %
2.2	ED-4095	SETOP	APROVAÇÃO DE PROJETO NO CORPO DE BOMBEIROS	UN	1	2,364.00	2,954.05	2,954.05	0.20 %
2.2	CO-3302	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA	PR A0	6	3,406.61	4,256.89	25,541.34	1.72 %
2.3	CO-27389	SETOP	COMO CONSTRUÍDO ("AS BUILT") DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	m²	1	0.90	1.12	1.12	0.00 %
3			ESTRUTURAL					171,162.14	11.52 %
3.1			INFRAESTRUTURA - COTA 0 A 120CM					58,042.06	3.91 %

Minha Empresa
CNPJ:

3.1.1	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	25	82.33	102.87	2,571.75	0.17 %
3.1.2	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	20	38.69	48.34	966.80	0.07 %
3.1.3	96532	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	21.1	163.17	203.89	4,302.07	0.29 %
3.1.4	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	100	62.16	77.67	7,767.00	0.52 %
3.1.5	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	5	491.45	614.11	3,070.55	0.21 %
3.1.6	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	10	511.71	639.43	6,394.30	0.43 %
3.1.8	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	145.1	14.61	18.25	2,648.07	0.18 %
3.1.9	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	370	12.75	15.93	5,894.10	0.40 %
3.1.11	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	110	18.07	22.58	2,483.80	0.17 %
3.1.12	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	42.74	42.28	52.83	2,257.95	0.15 %
3.1.13	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	14.59	23.68	29.59	431.71	0.03 %
3.1.14	92414	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	32.2	135.28	169.04	5,443.08	0.37 %
3.1.15	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	38.6	16.65	20.80	802.88	0.05 %
3.1.16	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	200	11.77	14.70	2,940.00	0.20 %
3.1.17	ED-19637	SETOP	CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	m2xmês	400	20.15	25.17	10,068.00	0.68 %
3.2			SUPERESTRUTURA - PILARES DO PAVIMENTO TÉRREO					23,251.90	1.56 %
3.2.1	92412	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	80.4	102.16	127.65	10,263.06	0.69 %
3.2.2	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	8	511.71	639.43	5,115.44	0.34 %

Minha Empresa
CNPJ:

3.2.3	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	6	196.72	245.82	1,474.92	0.10 %
3.2.4	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	300	11.77	14.70	4,410.00	0.30 %
3.2.5	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	95.6	16.65	20.80	1,988.48	0.13 %
3.3			SUPERESTRUTURA - VIGAS DE AMARRAÇÃO E PILARES DA PLATIBANDA					61,773.13	4.16 %
3.3.1	92412	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	31.4	102.16	127.65	4,008.21	0.27 %
3.3.2	92448	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	152.4	180.17	225.14	34,311.33	2.31 %
3.3.3	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	10.8	511.71	639.43	6,905.84	0.46 %
3.3.4	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	10.8	196.72	245.82	2,654.85	0.18 %
3.3.5	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	642.8	11.77	14.70	9,449.16	0.64 %
3.3.6	92779	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	20.7	9.77	12.20	252.54	0.02 %
3.3.7	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	201.5	16.65	20.80	4,191.20	0.28 %
3.4			LAJES					28,095.05	1.89 %
3.4.1	74202/002	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 4CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m²	80	121.68	152.05	12,164.00	0.82 %
3.4.2	74202/001	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m²	80	111.54	139.38	11,150.40	0.75 %
3.4.3	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	m²	35	109.31	136.59	4,780.65	0.32 %
4			ELÉTRICO					42,833.30	2.88 %
4.1			INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTOS					5,675.60	0.38 %

Minha Empresa
CNPJ:

4.1.1	91854	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	98.61	9.01	11.25	1,109.36	0.07 %
4.1.3	91834	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	120.24	16.16	20.19	2,427.64	0.16 %
4.1.4	91836	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	18.72	18.97	23.70	443.66	0.03 %
4.1.5	91837	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	10.54	22.68	28.34	298.70	0.02 %
4.1.6	90443	SINAPI	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	98.61	7.05	8.80	867.76	0.06 %
4.1.7	83446	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	2	211.46	264.24	528.48	0.04 %
4.2			CABOS ELÉTRICOS					7,885.70	0.53 %
4.2.1	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	438.1	4.30	5.37	2,352.59	0.16 %
4.2.2	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	428.9	6.33	7.90	3,388.31	0.23 %
4.2.3	91935	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	76.6	22.41	28.00	2,144.80	0.14 %
4.3			INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE TOMADAS E INTERRUPTORES					3,147.97	0.21 %
4.3.1	91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	12	28.57	35.70	428.40	0.03 %
4.3.2	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	17	16.54	20.66	351.22	0.02 %
4.3.3	91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	18	10.65	13.30	239.40	0.02 %
4.3.4	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5	14.71	18.38	91.90	0.01 %
4.3.5	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	16	29.00	36.23	579.68	0.04 %
4.3.6	92008	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	44.89	56.09	112.18	0.01 %
4.3.7	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7	32.48	40.58	284.06	0.02 %
4.3.8	91992	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4	41.49	51.84	207.36	0.01 %

Minha Empresa
CNPJ:

4.3.9	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8	43.61	54.49	435.92	0.03 %
4.3.10	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7	27.63	34.52	241.64	0.02 %
4.3.11	91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	42.16	52.68	105.36	0.01 %
4.3.12	91967	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	56.70	70.85	70.85	0.00 %
4.4			INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS					19,016.82	1.28 %
4.4.2	97593	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	8	142.32	177.84	1,422.72	0.10 %
4.4.3	ED-27090	SETOP	LUMINÁRIA COMERCIAL COM ALETAS DE SOBREPOR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X18W ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	un	45	312.89	390.98	17,594.10	1.18 %
4.5			DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO, QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E RAMAL DE ENTRADA					7,107.21	0.48 %
4.5.1	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	17.25	21.55	86.20	0.01 %
4.5.2	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	17.82	22.26	44.52	0.00 %
4.5.3	93667	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7	108.44	135.50	948.50	0.06 %
4.5.4	93668	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	110.17	137.66	137.66	0.01 %
4.5.5	93672	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	125.49	156.81	156.81	0.01 %
4.5.6	74131/005	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	622.34	777.67	777.67	0.05 %
4.5.7	9041	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v	un	1	86.93	108.62	108.62	0.01 %
4.5.8	13149	ORSE	Dispositivo DR tetrapolar 100 A, tipo AC, 30MA	un	3	310.91	388.51	1,165.53	0.08 %
4.5.9	11138	ORSE	Entrada de energia elétrica trifásica demanda entre 26,6 e 38,1 kw - Rev 01	un	1	2,946.31	3,681.70	3,681.70	0.25 %
5			INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA					14,549.90	0.98 %
5.1			COMPOSIÇÕES REPRESENTATIVAS DE REDE DE ÁGUA FRIA					0.00	0.00 %
5.1	91788	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	50	48.32	60.38	3,019.00	0.20 %
5.2			REGISTROS					1,936.02	0.13 %

Minha Empresa
CNPJ:

5.2.1	94497	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3	141.39	176.68	530.04	0.04 %
5.2.2	99635	SINAPI	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2". ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3	375.05	468.66	1,405.98	0.09 %
5.3			ALIMENTAÇÃO					1,485.77	0.10 %
5.3.1	91784	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL OU RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	28.85	41.22	51.50	1,485.77	0.10 %
5.4			BARRILETE					2,550.34	0.17 %
5.4.1	94492	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	44.32	55.38	110.76	0.01 %
5.4.1	88503	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	2	976.15	1,219.79	2,439.58	0.16 %
5.5			LOUÇAS E METAIS					5,558.77	0.37 %
5.5.1	95470	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	322.99	403.60	403.60	0.03 %
5.5.2	95472	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	806.48	1,007.77	2,015.54	0.14 %
5.5.3	86903	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	384.47	480.43	1,441.29	0.10 %
5.5.4	86882	SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	22.92	28.64	85.92	0.01 %
5.5.5	86915	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	136.19	170.18	510.54	0.03 %
5.5.6	ED-48162	SETOP	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 90CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	4	220.45	275.47	1,101.88	0.07 %
6			INSTALAÇÃO DE REDE DE ESGOTO					10,138.26	0.68 %
6.1			COMPOSIÇÕES REPRESENTATIVAS DE REDE DE ESGOTO					0.00	0.00 %
6.1	91792	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	3.25	73.16	91.42	297.11	0.02 %
6.2			CAIXAS DE PASSAGEM E SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO					0.00	0.00 %

Minha Empresa
CNPJ:

6.2	91793	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	17.64	92.57	115.67	2,040.41	0.14 %
6.2.1	74166/001	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5	205.01	256.18	1,280.90	0.09 %
6.2.4	91795	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	42	71.24	89.02	3,738.84	0.25 %
6.2.5	91796	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM SUB-COLETOR AÉREO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	30	74.19	92.70	2,781.00	0.19 %
7			ARQUITETÔNICO					871,265.72	58.64 %
7.1			ALVENARIA DE VEDAÇÃO					167,039.75	11.24 %
7.1.1	87519	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	685	81.01	101.23	69,342.55	4.67 %
7.1.2	87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	685	50.27	62.81	43,024.85	2.90 %
7.1.3	87536	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	685	33.22	41.51	28,434.35	1.91 %
7.1.4			PAREDES DIVISÓRIAS DE MADEIRA DRYWALL					0.00	0.00 %
7.1.4	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	685	7.38	9.22	6,315.70	0.43 %
7.1.4.3	91295	SINAPI	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	9	319.70	399.49	3,595.41	0.24 %
7.1.4.4	ED-48537	SETOP	DIVISÓRIA EM PAINEL REMOVÍVEL, NÚCLEO COMPENSADO NAVAL, EM PERFIL DE ALUMÍNIO TIPO C, INCLUSIVE ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE VIDRO E FERRAGENS PARA CONFECÇÃO DE PORTA DE DIVISÓRIA	m²	121	101.23	126.49	15,305.29	1.03 %
7.1.4.4	ED-50734	SETOP	FRISO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL 3/8" (USO INTERNO)	m	40	20.44	25.54	1,021.60	0.07 %
7.2			PINTURAS E REVESTIMENTOS DE PAREDES					41,586.31	2.80 %
7.2.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	699.01	4.05	5.06	3,536.99	0.24 %

Minha Empresa
CNPJ:

7.2.2	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	446.86	17.18	21.46	9,589.61	0.65 %
7.2.3	96135	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	m²	252.15	28.69	35.85	9,039.57	0.61 %
7.2.4	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	446.86	12.17	15.20	6,792.27	0.46 %
7.2.5	88431	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_03/2024	m²	252.15	24.16	30.19	7,612.40	0.51 %
7.2.6	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	64.4	62.33	77.88	5,015.47	0.34 %
7.3			LAJES E FORROS					33,218.36	2.24 %
7.3.1	90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	28.9	39.86	49.80	1,439.22	0.10 %
7.3.2	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	28.9	4.91	6.13	177.15	0.01 %
7.3.3	88496	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	28.9	29.74	37.16	1,073.92	0.07 %
7.3.4	88488	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	28.9	14.28	17.84	515.57	0.03 %
7.3.5	96116	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	325	63.34	79.14	25,720.50	1.73 %
7.3.6	96121	SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023	M	290	11.85	14.80	4,292.00	0.29 %
7.4			PISOS E CALÇADAS E PASSARELAS					144,964.05	9.76 %
7.4.1	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	m³	4	763.46	954.01	3,816.04	0.26 %
7.4.2	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	m³	8	763.46	954.01	7,632.08	0.51 %
7.4.2	94275	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	50	55.87	69.81	3,490.50	0.23 %
7.4.2	00007155	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	m²	50	19.03	23.77	1,188.50	0.08 %
7.4.3	87263	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE	m²	390	142.88	178.54	69,630.60	4.69 %
7.4.4	74245/001	SINAPI	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	m²	40	17.39	21.73	869.20	0.06 %
7.4.4	ED-50783	SETOP	RODAPÉ EM GRANILITE/MARMORITE, ACABAMENTO POLIDO, COR CINZA, ALTURA 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO	m	110	39.61	49.49	5,443.90	0.37 %
7.4.4	ED-50566	SETOP	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM	m²	375	33.27	41.57	15,588.75	1.05 %

Minha Empresa
CNPJ:

7.4.5	ED-51002	SETOP	SOLEIRA EM GRANITO, NA COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m²	4	298.49	372.99	1,491.96	0.10 %
7.4.6			EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA)					35,812.52	2.41 %
7.4.6.1	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	m²	96	3.95	4.93	473.28	0.03 %
7.4.6.2	ED-51122	SETOP	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL COM SOQUETE, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO	m²	96	8.86	11.07	1,062.72	0.07 %
7.4.6.3	ED-9321	SETOP	PISO EM CONCRETO, USINADO CONVENCIONAL, FCK 15MPA, COM TELA SOLDADA NERVURADA TIPO Q 138, ACABAMENTO POLÍDO EM NÍVEL ZERO, ESP. 12CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, EXCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO	m²	20	141.66	177.01	3,540.20	0.24 %
7.4.6.4	100322	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	m³	11	195.48	244.27	2,686.97	0.18 %
7.4.6.5	00007155	SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	m²	85	19.03	23.77	2,020.45	0.14 %
7.4.6.8			PISOS PNE					26,028.90	1.75 %
7.4.6.8.1	6893	ORSE	Piso tátil direcional e/ou alerta, de borracha, dim 25x 25cm colorido - aplicado	m²	30	628.57	785.46	23,563.80	1.59 %
7.4.6.8.2	13915	ORSE	Piso tátil direcional/alerta, de concreto vibrado fck=35Mpa, diversas cores, dimensões 0,25x0,25x0,02m, para revestimento de Passeio Público/calçadas. Da Relevô Premoldados/similar.	m²	30	65.76	82.17	2,465.10	0.17 %
7.5			COBERTURA					270,463.62	18.20 %
7.5.2	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	45	87.48	109.31	4,918.95	0.33 %
7.5.4	94216	SINAPI	TELHAMENTO COM 02 ÁGUAS EM TELHA EM ALUMÍNIO TRAPEZOIDAL, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA 30MM INCLUÍDO IÇAMENTO	m²	400	148.78	185.91	74,364.00	5.00 %
7.5.5	92580	SINAPI	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS TELHA EM ALUMÍNIO TRAPEZOIDAL, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA 30MM INCLUÍDO IÇAMENTO TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	410	41.85	52.29	21,438.90	1.44 %
7.5.6	73970/001	SINAPI	ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL	KG	8434.76	14.93	18.65	157,308.27	10.59 %
7.5.7	75220	SINAPI	CUMEEIRA EM PERFIL ONDULADO DE ALUMÍNIO	M	23	40.10	50.10	1,152.30	0.08 %
7.5.7	92620	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 20 M, PARA Telha sanduíche/termoacústica., METÁLICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	5	1,805.57	2,256.24	11,281.20	0.76 %
7.6			ESQUADRIAS					213,993.63	14.40 %
7.6.1	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	1.38	663.77	829.44	1,144.62	0.08 %

Minha Empresa
CNPJ:

7.6.2	94573	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	6.48	398.40	497.84	3,226.00	0.22 %
7.6.3	100674	SINAPI	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	2.7	719.53	899.12	2,427.62	0.16 %
7.6.4	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	1.8	344.32	430.26	774.46	0.05 %
7.6.5	90795	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 70X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1	657.47	821.57	821.57	0.06 %
7.6.6	90796	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2	664.41	830.24	1,660.48	0.11 %
7.6.7	90797	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4	671.35	838.91	3,355.64	0.23 %
7.6.8	90831	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3	143.27	179.03	537.09	0.04 %
7.6.9	90830	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4	163.90	204.80	819.20	0.06 %
7.6.10	100702	SINAPI	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	m²	11.55	477.93	597.22	6,897.89	0.46 %
7.6.12	100749	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m²	47.82	25.16	31.43	1,502.98	0.10 %
7.6.13	73739/001	SINAPI	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	m²	24.78	23.40	29.24	724.56	0.05 %
7.6.14	93187	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	17.2	77.80	97.21	1,672.01	0.11 %
7.6.14	93186	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	17.2	108.33	135.36	2,328.19	0.16 %
7.6.16	93197	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	17.2	58.12	72.62	1,249.06	0.08 %
7.6.17	93188	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	10.8	99.94	124.88	1,348.70	0.09 %
7.6.18	93189	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	6.9	124.39	155.43	1,072.46	0.07 %
7.6.19			INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO					182,431.10	12.28 %
7.6.19.1	ELE-ELE-015	SETOP	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 25 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	m	370	18.01	22.50	8,325.00	0.56 %

Minha Empresa
CNPJ:

7.6.19.2	ELE-ELE-075	SETOP	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO MÉDIO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 50 (2")	m	10	47.89	59.84	598.40	0.04 %
7.6.19.3	CAB-CON-010	SETOP	CONECTOR FÊMEA U/UTP CATEGORIA 6 COM TAMPA DE PROTEÇÃO FRONTAL ARTICULADA, CORPO EM TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO NÃO PROPAGANTE	CJ	2	30.57	38.20	76.40	0.01 %
7.6.19.4	CAB-TOM-015	SETOP	TOMADA DUPLA PARA LÓGICA RJ45, 4"X2", EMBUTIR, COMPLETA	cj	21	76.40	95.46	2,004.66	0.13 %
7.6.19.5	CAB-TOM-020	SETOP	TOMADA DUPLA PARA LÓGICA RJ45, 4"X4", EMBUTIR, COMPLETA	cj	12	126.55	158.13	1,897.56	0.13 %
7.6.19.6	ELE-CXS-035	SETOP	CAIXA DE FERRO ESMALTADA 2 X 4"	U	23	7.95	9.93	228.39	0.02 %
7.6.19.7	ELE-CXS-040	SETOP	CAIXA DE FERRO ESMALTADA 4 X 4"	U	13	8.67	10.83	140.79	0.01 %
7.6.19.8	ELE-CXS-395	SETOP	CAIXA DE PASSAGEM Nº 3 PADRÃO TELEBRÁS DIM. (40 X 40 X 13,5) CM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - EMBUTIR, FECHO DE PLÁSTICO C/ FUNDO DE MADEIRA S/ FUNDO DE CHAPA	un	4	182.94	228.60	914.40	0.06 %
7.6.19.9	CAB-CAB-015	SETOP	CABO UTP 4 PARES CATEGORIA 6 COM REVESTIMENTO EXTERNO NÃO PROPAGANTE A CHAMA	m	1800	6.44	8.04	14,472.00	0.97 %
7.6.19.10	CAB-PATCH-010	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6, PINAGEM T568A NA COR AZUL (VOZ), COMPRIMENTO 3 METROS	cj	68	27.38	34.21	2,326.28	0.16 %
7.6.19.11	CAB-PATCH-010	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6, PINAGEM T568A NA COR AZUL (VOZ), COMPRIMENTO 3 METROS	cj	68	27.38	34.21	2,326.28	0.16 %
7.6.19.12	CAB-RACK-020	SETOP	ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U PARA RACK 19"	cj	3	132.92	166.09	498.27	0.03 %
7.6.19.13	CAB-PATCH-020	SETOP	PATCH PANEL 48 POSIÇÕES, CATEGORIA COM GUIA TRASEIRO	cj	3	1,717.60	2,146.31	6,438.93	0.43 %
7.6.19.14	CAB-PATCH-020	SETOP	PATCH PANEL 48 POSIÇÕES, CATEGORIA COM GUIA TRASEIRO	cj	2	1,717.60	2,146.31	4,292.62	0.29 %
7.6.19.15	CAB-RACK-015	SETOP	GAVETA DE VENTILAÇÃO COM 4 VENTILADORES PARA RACK 19"	cj	1	382.53	478.00	478.00	0.03 %
7.6.19.16	CAB-CER-010	SETOP	CERTIFICAÇÃO DE GARANTIA DE TRANSMISSÃO DE CABOS LÓGICOS CAT. 5/6	U	68	13.76	17.19	1,168.92	0.08 %
7.6.19.16	66.08.110	CPOS/CDHU	Rack fechado padrão metálico, 19 x 20 Us x 470 mm	UN	1	1,616.26	2,019.67	2,019.67	0.14 %
7.6.19.17			INSTALAÇÕES DE CFTV (CIRCUITO FECHADO DE T.V.)					0.00	0.00 %
7.6.19.17	66.20.150	CPOS/CDHU	Guia organizadora de cabos para rack, 19' 1 U	UN	1	32.45	40.54	40.54	0.00 %
7.6.19.17.1	ELE-ELE-015	SETOP	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 25 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	m	160	18.01	22.50	3,600.00	0.24 %
7.6.19.17.2	CAB-CAB-015	SETOP	CABO UTP 4 PARES CATEGORIA 6 COM REVESTIMENTO EXTERNO NÃO PROPAGANTE A CHAMA	m	400	6.44	8.04	3,216.00	0.22 %
7.6.19.17.3	66.08.042	CPOS/CDHU	Câmera fixa compacta de 1/3", colorida, com lente varifocal, para áreas internas e externas	un	9	1,285.56	1,606.43	14,457.87	0.97 %
7.6.19.18	69.08.010	CPOS/CDHU	Distribuidor interno óptico - 1 U para até 24 fibras	UN	1	988.79	1,235.59	1,235.59	0.08 %
7.6.19.19			INSTALAÇÕES DE SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS)					111,674.53	7.52 %
7.6.19.19.1	72253	SINAPI	CABO DE COBRE NU 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	170	43.31	54.12	9,200.40	0.62 %

Minha Empresa
CNPJ:

7.6.19.19.2	72254	SINAPI	CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	180	62.20	77.72	13,989.60	0.94 %
7.6.19.19.3	SPDA-BAR-030	SETOP	RE-BAR 3/8" X 3,4M COM 3 CLIPS PARA EMENDA 8-10MM	U	13	26.14	32.66	424.58	0.03 %
7.6.19.19.4	SPDA-HST-005	SETOP	HASTE PARA ATERRAMENTO, ALTA CAMADA, 3/4" X 3M	U	9	165.60	206.93	1,862.37	0.13 %
7.6.19.19.5	SPDA-CXS-020	SETOP	CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	un	5	97.89	122.32	611.60	0.04 %
7.6.19.19.5	SPDA-TER-030	SETOP	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO 1 FURO PARA CABO 50 MM2	U	30	15.88	19.84	595.20	0.04 %
7.6.19.19.5	SPDA-SOL-010	SETOP	SOLDA EXOTÉRMICA CARTUCHO N° 90	U	8	27.02	33.76	270.08	0.02 %
7.6.19.19.6	SPDA-SOL-015	SETOP	SOLDA EXOTÉRMICA ALICATE Z-201	U	1	75.58	94.44	94.44	0.01 %
7.6.19.19.6	ELE-CPB-030	SETOP	CONECTOR DE PRESSÃO BIMETÁLICO # 50MM	UN	28	7.62	9.52	266.56	0.02 %
7.6.19.19.7	13047	ORSE	Laudo de inspeção e medição do sistema de SPDA e aterramento em conformidade com a NBR 5419, com recolhimento de ART	un	1	1,500.00	1,874.40	1,874.40	0.13 %
7.6.19.19.8			INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO					82,485.30	5.55 %
7.6.19.19.8.	INC-ACI-005	SETOP	ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO	un	6	116.44	145.50	873.00	0.06 %
7.6.19.19.8.	INC-BOM-030	SETOP	SIRENE PARA ALARME DE BOMBA EM FUNCIONAMENTO, 220V	U	6	62.57	78.18	469.08	0.03 %
7.6.19.19.8.	INC-EXT-015	SETOP	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 20-B:C, CAPACIDADE 6 KG	U	7	177.43	221.71	1,551.97	0.10 %
7.6.19.19.8.4	96765	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	1,443.02	1,803.19	1,803.19	0.12 %
7.6.19.19.8.	50.05.072	CPOS/CDHU	Luminária de emergência LED de sobrepor, para teto ou parede, autonomia mínima 2 horas	UN	21	108.77	135.91	2,854.11	0.19 %
7.6.19.19.8.	50.05.440	CPOS/CDHU	Painel repetidor de detecção e alarme de incêndio tipo endereçável	UN	1	1,136.40	1,420.04	1,420.04	0.10 %
7.6.19.19.8.	50.05.430	CPOS/CDHU	Detector óptico de fumaça com base endereçável	UN	21	215.27	269.00	5,649.00	0.38 %
7.6.19.19.8.	INC-PLA-005	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM	U	7	20.33	25.40	177.80	0.01 %
7.6.19.19.8.	INC-PLA-010	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E8" - 300 X 300 MM	U	1	20.36	25.44	25.44	0.00 %
7.6.19.19.8.	INC-PLA-005	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM	U	6	20.33	25.40	152.40	0.01 %
7.6.19.19.8.	INC-PLA-015	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - DIREITA)	U	9	22.44	28.04	252.36	0.02 %
7.6.19.19.8.	INC-PLA-020	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - ESQUERDA)	U	2	22.54	28.16	56.32	0.00 %
7.6.19.19.8.	INC-PLA-035	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12"- 380 X 190 MM (SAÍDA)	U	1	22.29	27.85	27.85	0.00 %
7.6.19.19.8.	INC-PLA-040	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "A2" - TRIÂNGULO 300 MM (RISCO INCÊNDIO)	U	2	33.07	41.32	82.64	0.01 %

Minha Empresa
CNPJ:

7.6.19.19.8.	ELE-ELE-010	SETOP	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20 MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	m	160	16.53	20.65	3,304.00	0.22 %
7.6.19.19.8.15	39.12.510	CPOS/CDHU	Cabo de cobre flexível blindado de 2 x 1,5 mm², isolamento 600V, isolação em VC/E 105°C - para detecção de incêndio	M	200	8.58	10.72	2,144.00	0.14 %
7.6.19.19.8.			INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO					61,642.10	4.15 %
7.6.19.19.8.	61.10.530	CPOS/CDHU	Difusor de insuflação de ar tipo direcional, medindo 30 x 30 cm	UN	6	407.52	509.23	3,055.38	0.21 %
7.6.19.19.8.	61.10.510	CPOS/CDHU	Difusor de insuflação de ar de alumínio anodizado H=122xL=425mm, com registro, ADE-1-AG; Ref: Trox ou equivalente	UN	5	1,313.94	1,641.89	8,209.45	0.55 %
7.6.19.19.8.	61.20.450	CPOS/CDHU	Duto em chapa de aço galvanizado	KG	80	48.04	60.03	4,802.40	0.32 %
7.6.19.19.8.	61.20.450	CPOS/CDHU	Duto em chapa de aço galvanizado	KG	35	48.04	60.03	2,101.05	0.14 %
7.6.19.19.8.16.4	EST-MET-015	SETOP	FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIS TUBULARES, INCLUSIVE PINTURA PRIMER	KG	8	10.50	13.12	104.96	0.01 %
7.6.19.19.8.16.5	EST-MET-015	SETOP	FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIS TUBULARES, INCLUSIVE PINTURA PRIMER	KG	7	10.50	13.12	91.84	0.01 %
7.6.19.19.8.16.6	GAS-TUB-020	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1/2"	M	15	66.20	82.72	1,240.80	0.08 %
7.6.19.19.8.	46.10.010	CPOS/CDHU	Tubo de cobre classe A, DN= 15mm (1/2"), inclusive conexões	M	40	86.56	108.16	4,326.40	0.29 %
7.6.19.19.8.	46.10.020	CPOS/CDHU	Tubo de cobre classe A, DN= 22mm (3/4"), inclusive conexões	M	120	129.67	162.03	19,443.60	1.31 %
7.6.19.19.8.16.9	GAS-TUB-030	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1"	M	115	109.91	137.34	15,794.10	1.06 %
7.6.19.19.8.16.10	GAS-TUB-030	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1"	M	18	109.91	137.34	2,472.12	0.17 %
8			INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS					29,904.77	2.01 %
8.1	89401	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	15	9.78	12.22	183.30	0.01 %
8.2	89402	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	60	11.23	14.03	841.80	0.06 %
8.3	89403	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	75	17.37	21.70	1,627.50	0.11 %
8.4	89448	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	80	15.22	19.01	1,520.80	0.10 %
8.5	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	40	16.85	21.05	842.00	0.06 %
8.6	94655	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	70	111.16	138.90	9,723.00	0.65 %

Minha Empresa
CNPJ:

8.7	89576	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	60	26.40	32.98	1,978.80	0.13 %
8.8	HID-MIT-005	SETOP	MITRA PVC RÍGIDO (TERMINAL DE VENTILAÇÃO TIPO) 75 MM	U	3	7.50	9.37	28.11	0.00 %
8.9	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	10	93.20	116.46	1,164.60	0.08 %
8.10	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9	18.83	23.52	211.68	0.01 %
8.11	HID-SIF-020	SETOP	CAIXA SIFONADA EM PVC COM TAMPA CEGA 250 X 172 X 50 MM	un	4	76.58	95.69	382.76	0.03 %
8.12	HID-REG-021	SETOP	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	un	7	32.29	40.34	282.38	0.02 %
8.13	89349	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	35.32	44.13	88.26	0.01 %
8.14	89404	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	30	6.50	8.12	243.60	0.02 %
8.15	89408	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	25	7.76	9.69	242.25	0.02 %
8.16	89413	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	35	10.89	13.60	476.00	0.03 %
8.17	89497	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	15	11.94	14.92	223.80	0.02 %
8.18	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	5	13.83	17.28	86.40	0.01 %
8.19	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	12	25.81	32.25	387.00	0.03 %
8.20	89497	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	15	11.94	14.92	223.80	0.02 %
8.21	89498	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	35	12.00	14.99	524.65	0.04 %
8.22	89502	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	15.28	19.09	190.90	0.01 %
8.23	89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	10	26.65	33.30	333.00	0.02 %

Minha Empresa
CNPJ:

8.24	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	30	11.80	14.74	442.20	0.03 %
8.25	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5	14.82	18.51	92.55	0.01 %
8.26	89419	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20	5.97	7.46	149.20	0.01 %
8.27	89426	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20	8.58	10.72	214.40	0.01 %
8.28	89373	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20	6.43	8.03	160.60	0.01 %
8.29	89622	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	15	12.74	15.91	238.65	0.02 %
8.30	94691	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	20	12.19	15.23	304.60	0.02 %
8.31	89617	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	25	6.82	8.52	213.00	0.01 %
8.32	89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	20.51	25.62	256.20	0.02 %
8.33	89622	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	12.74	15.91	159.10	0.01 %
8.34	89624	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8	16.18	20.21	161.68	0.01 %
8.35	89861	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	15	53.92	67.37	1,010.55	0.07 %
8.36	89834	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	15	50.36	62.92	943.80	0.06 %
8.37	89575	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	25	10.45	13.05	326.25	0.02 %
8.38	89611	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20	29.04	36.28	725.60	0.05 %
8.39	89614	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	40	54.02	67.50	2,700.00	0.18 %
9			LIMPEZA					1,832.00	0.12 %
9.1	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	400	3.67	4.58	1,832.00	0.12 %
10			Equipamentos					192,181.02	12.93 %

Minha Empresa
CNPJ:

10.1	66.20.221	CPOS/CDHU	Switch Gigabit para servidor central com 24 portas frontais e 2 portas SFP, capacidade 10 / 100 / 1000 Mbps	UN	2	14,300.29	17,869.64	35,739.28	2.41 %
10.2	43.07.330	CPOS/CDHU	Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 12.000 BTU/h	CJ	4	3,577.62	4,470.59	17,882.36	1.20 %
10.3	43.07.380	CPOS/CDHU	Ar condicionado a frio, tipo split piso teto com capacidade de 24.000 BTU/h	CJ	1	7,123.66	8,901.72	8,901.72	0.60 %
10.4	103269	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 24000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	6	8,000.44	9,997.34	59,984.04	4.04 %
10.5	103260	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 24000 BTU/H, QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PSE	UN	1	6,442.27	8,050.26	8,050.26	0.54 %
10.6	56834	SIURB	Ventilador Axial em linha (In-line), 160-100 C/ CAIXA MFL 150 G4, Vazão de Ar 51 @ 111 m3/h, Ref: Soler & Palau ou equivalente	Un	5	694.72	868.12	4,340.60	0.29 %
10.7	8539	ORSE	Ventilador Axial em linha (In-line), 250-100 C/ CAIXA MFL 150 G4, Vazão de 197 @ 341 m3/h, Ref: Soler & Palau ou equivalente	un	6	1,743.00	2,178.05	13,068.30	0.88 %
10.8	61.10.550	CPOS/CDHU	Difusor de insuflação de ar de alumínio anodizado H=122xL=625mm, com registro, ADE-1-AG; Ref: Trox	UN	6	328.18	410.09	2,460.54	0.17 %
10.9	Q.04.000.03	CPOS/CDHU	Difusor de insuflação de ar de alumínio anodizado H=122xL=425mm, com registro, ADE-1-AG; Ref: Trox ou equivalente	UN	5	109.20	136.45	682.25	0.05 %
10.10		SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	298.59	63.34	79.14	23,630.41	1.59 %
10.11	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	m²	73.71	189.36	236.62	17,441.26	1.17 %

Tipo de Licitação Semi-Integrada	Total sem BDI	1,189,190.29
Abertura da Licitação	Total do BDI	296,656.77
Número do Processo Licitatório 23494000982/2024-14	Total Geral	1,485,847.06

William Garcia Espindola

Assinado de forma digital por William Garcia Espindola
Dados: 2024.08.14 17:15:59 -03'00'

William Garcia Espíndola
Eng. Civil CREA 148.482 D/MG

Minha Empresa
CNPJ:

Obra
Cópia de: Cliente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - Biblioteca_ONERADO

Bancos
SINAPI - 05/2024 - Minas Gerais
SICRO3 - 01/2024 - Minas Gerais
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEDOP - 05/2024 - Pará

B.D.I.
24,96%

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 (%)
1			CANTEIRO DE OBRAS / LOCAÇÕES					20,959.88	1.40 %
1.2	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	75.4	70.68	88.32	6,659.32	0.44 %
1.3	73847/001	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	1	777.34	971.36	971.36	0.06 %
1.4	98458	SINAPI	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024	m²	20	88.59	110.70	2,214.00	0.15 %
1.6	ED-48246	SETOP	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA COM PISO METÁLICO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME E RODAPÉ/GUARDA CORPO EM MADEIRA	m²	200	8.48	10.59	2,118.00	0.14 %
1.6	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	6	367.48	459.20	2,755.20	0.18 %
1.7	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	m²	200	0.67	0.83	166.00	0.01 %
1.8	ED-51096	SETOP	COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL	m³	100	48.63	60.76	6,076.00	0.41 %
2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					146,689.32	9.78 %
2.1			SERVIÇOS DE ENGENHARIA E PROJETOS					0.00	0.00 %
2.1	ED-4237	SETOP	APROVAÇÃO DE PROJETO NA PREFEITURA	UN	1	2,363.94	2,953.97	2,953.97	0.20 %
2.1	90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	250	121.99	152.43	38,107.50	2.54 %
2.1	90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	680	88.23	110.25	74,970.00	5.00 %
2.1	00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	H	80	21.62	27.01	2,160.80	0.14 %
2.2	ED-4095	SETOP	APROVAÇÃO DE PROJETO NO CORPO DE BOMBEIROS	UN	1	2,364.00	2,954.05	2,954.05	0.20 %
2.2	CO-3302	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA	PR A0	6	3,406.68	4,256.98	25,541.88	1.70 %
2.3	CO-27389	SETOP	COMO CONSTRUÍDO ("AS BUILT") DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	m²	1	0.90	1.12	1.12	0.00 %
3			ESTRUTURAL					178,788.34	11.92 %
3.1			INFRAESTRUTURA - COTA 0 A 120CM					60,848.71	4.06 %

Minha Empresa
CNPJ:

3.1.1	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m³	25	90.99	113.70	2,842.50	0.19 %
3.1.2	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	20	40.42	50.50	1,010.00	0.07 %
3.1.3	96532	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	21.1	175.67	219.51	4,631.66	0.31 %
3.1.4	96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²	100	66.53	83.13	8,313.00	0.55 %
3.1.5	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	5	500.49	625.41	3,127.05	0.21 %
3.1.6	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	10	519.97	649.75	6,497.50	0.43 %
3.1.8	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	145.1	15.21	19.00	2,756.90	0.18 %
3.1.9	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	370	13.21	16.50	6,105.00	0.41 %
3.1.11	96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	110	19.19	23.97	2,636.70	0.18 %
3.1.12	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	42.74	43.74	54.65	2,335.74	0.16 %
3.1.13	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	m³	14.59	25.91	32.37	472.27	0.03 %
3.1.14	92414	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	32.2	142.74	178.36	5,743.19	0.38 %
3.1.15	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	38.6	17.61	22.00	849.20	0.06 %
3.1.16	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	200	12.12	15.14	3,028.00	0.20 %
3.1.17	ED-19637	SETOP	CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	m2xmês	400	21.01	26.25	10,500.00	0.70 %
3.2			SUPERESTRUTURA - PILARES DO PAVIMENTO TÉRREO					24,579.60	1.64 %
3.2.1	92412	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	80.4	110.53	138.11	11,104.04	0.74 %
3.2.2	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	8	519.97	649.75	5,198.00	0.35 %

Minha Empresa
CNPJ:

3.2.3	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	6	217.72	272.06	1,632.36	0.11 %
3.2.4	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	300	12.12	15.14	4,542.00	0.30 %
3.2.5	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	95.6	17.61	22.00	2,103.20	0.14 %
3.3			SUPERESTRUTURA - VIGAS DE AMARRAÇÃO E PILARES DA PLATIBANDA					64,520.78	4.30 %
3.3.1	92412	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	m²	31.4	110.53	138.11	4,336.65	0.29 %
3.3.2	92448	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	152.4	188.02	234.94	35,804.85	2.39 %
3.3.3	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	10.8	519.97	649.75	7,017.30	0.47 %
3.3.4	92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	m³	10.8	217.72	272.06	2,938.24	0.20 %
3.3.5	92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	642.8	12.12	15.14	9,731.99	0.65 %
3.3.6	92779	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	20.7	10.01	12.50	258.75	0.02 %
3.3.7	92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	201.5	17.61	22.00	4,433.00	0.30 %
3.4			LAJES					28,839.25	1.92 %
3.4.1	74202/002	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 4CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m²	80	124.92	156.10	12,488.00	0.83 %
3.4.2	74202/001	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m²	80	114.36	142.90	11,432.00	0.76 %
3.4.3	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	m²	35	112.48	140.55	4,919.25	0.33 %
4			ELÉTRICO					44,379.63	2.96 %
4.1			INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTOS					6,115.83	0.41 %

Minha Empresa
CNPJ:

4.1.1	91854	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	98.61	9.70	12.12	1,195.15	0.08 %
4.1.3	91834	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	120.24	17.32	21.64	2,601.99	0.17 %
4.1.4	91836	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	18.72	20.21	25.25	472.68	0.03 %
4.1.5	91837	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	10.54	23.92	29.89	315.04	0.02 %
4.1.6	90443	SINAPI	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	98.61	7.87	9.83	969.33	0.06 %
4.1.7	83446	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	2	224.73	280.82	561.64	0.04 %
4.2			CABOS ELÉTRICOS					8,124.08	0.54 %
4.2.1	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	438.1	4.44	5.54	2,427.07	0.16 %
4.2.2	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	428.9	6.53	8.15	3,495.53	0.23 %
4.2.3	91935	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	76.6	23.00	28.74	2,201.48	0.15 %
4.3			INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE TOMADAS E INTERRUPTORES					3,391.08	0.23 %
4.3.1	91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	12	31.40	39.23	470.76	0.03 %
4.3.2	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	17	18.05	22.55	383.35	0.03 %
4.3.3	91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	18	11.50	14.37	258.66	0.02 %
4.3.4	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5	15.85	19.80	99.00	0.01 %
4.3.5	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	16	30.91	38.62	617.92	0.04 %
4.3.6	92008	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	47.71	59.61	119.22	0.01 %
4.3.7	91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7	34.78	43.46	304.22	0.02 %
4.3.8	91992	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4	44.78	55.95	223.80	0.01 %

Minha Empresa
CNPJ:

4.3.9	91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	8	46.90	58.60	468.80	0.03 %
4.3.10	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7	29.48	36.83	257.81	0.02 %
4.3.11	91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	44.89	56.09	112.18	0.01 %
4.3.12	91967	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	60.31	75.36	75.36	0.01 %
4.4			INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE LUMINÁRIAS					19,612.35	1.31 %
4.4.2	97593	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	8	144.05	180.00	1,440.00	0.10 %
4.4.3	ED-27090	SETOP	LUMINÁRIA COMERCIAL COM ALETAS DE SOBREPOR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X18W ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	un	45	323.17	403.83	18,172.35	1.21 %
4.5			DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO, QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E RAMAL DE ENTRADA					7,136.29	0.48 %
4.5.1	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	17.43	21.78	87.12	0.01 %
4.5.2	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	18.06	22.56	45.12	0.00 %
4.5.3	93667	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7	108.98	136.18	953.26	0.06 %
4.5.4	93668	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	110.90	138.58	138.58	0.01 %
4.5.5	93672	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	127.58	159.42	159.42	0.01 %
4.5.6	74131/005	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METÁLICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNÉTICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	637.76	796.94	796.94	0.05 %
4.5.7	9041	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v	un	1	86.93	108.62	108.62	0.01 %
4.5.8	13149	ORSE	Dispositivo DR tetrapolar 100 A, tipo AC, 30MA	un	3	310.91	388.51	1,165.53	0.08 %
4.5.9	11138	ORSE	Entrada de energia elétrica trifásica demanda entre 26,6 e 38,1 kw - Rev 01	un	1	2,946.31	3,681.70	3,681.70	0.25 %
5			INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA					14,971.41	1.00 %
5.1			COMPOSIÇÕES REPRESENTATIVAS DE REDE DE ÁGUA FRIA					0.00	0.00 %
5.1	91788	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	50	50.35	62.91	3,145.50	0.21 %
5.2			REGISTROS					1,958.40	0.13 %

Minha Empresa
CNPJ:

5.2.1	94497	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3	142.71	178.33	534.99	0.04 %
5.2.2	99635	SINAPI	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2". ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3	379.70	474.47	1,423.41	0.09 %
5.3			ALIMENTAÇÃO					1,612.13	0.11 %
5.3.1	91784	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL OU RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	28.85	44.72	55.88	1,612.13	0.11 %
5.4			BARRILETE					2,648.58	0.18 %
5.4.1	94492	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	44.90	56.10	112.20	0.01 %
5.4.1	88503	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	2	1,014.88	1,268.19	2,536.38	0.17 %
5.5			LOUÇAS E METAIS					5,606.80	0.37 %
5.5.1	95470	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	325.08	406.21	406.21	0.03 %
5.5.2	95472	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	810.83	1,013.21	2,026.42	0.14 %
5.5.3	86903	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	389.91	487.23	1,461.69	0.10 %
5.5.4	86882	SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	23.39	29.22	87.66	0.01 %
5.5.5	86915	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	136.51	170.58	511.74	0.03 %
5.5.6	ED-48162	SETOP	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 90CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	4	222.69	278.27	1,113.08	0.07 %
6			INSTALAÇÃO DE REDE DE ESGOTO					10,657.75	0.71 %
6.1			COMPOSIÇÕES REPRESENTATIVAS DE REDE DE ESGOTO					0.00	0.00 %
6.1	91792	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	3.25	79.03	98.75	320.93	0.02 %
6.2			CAIXAS DE PASSAGEM E SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO					0.00	0.00 %

Minha Empresa
CNPJ:

6.2	91793	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	M	17.64	98.12	122.61	2,162.84	0.14 %
6.2.1	74166/001	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	5	217.18	271.38	1,356.90	0.09 %
6.2.4	91795	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	42	74.82	93.49	3,926.58	0.26 %
6.2.5	91796	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM SUB-COLETOR AÉREO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	30	77.11	96.35	2,890.50	0.19 %
7			ARQUITETÔNICO					899,124.97	59.94 %
7.1			ALVENARIA DE VEDAÇÃO					177,772.55	11.85 %
7.1.1	87519	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	685	87.05	108.77	74,507.45	4.97 %
7.1.2	87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	685	53.88	67.32	46,114.20	3.07 %
7.1.3	87536	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	685	35.28	44.08	30,194.80	2.01 %
7.1.4			PAREDES DIVISÓRIAS DE MADEIRA DRYWALL					0.00	0.00 %
7.1.4	87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	685	8.04	10.04	6,877.40	0.46 %
7.1.4.3	91295	SINAPI	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	9	325.14	406.29	3,656.61	0.24 %
7.1.4.4	ED-48537	SETOP	DIVISÓRIA EM PAINEL REMOVÍVEL, NÚCLEO COMPENSADO NAVAL, EM PERFIL DE ALUMÍNIO TIPO C, INCLUSIVE ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE VIDRO E FERRAGENS PARA CONFECÇÃO DE PORTA DE DIVISÓRIA	m²	121	101.23	126.49	15,305.29	1.02 %
7.1.4.4	ED-50734	SETOP	FRISO DE ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL 3/8" (USO INTERNO)	m	40	22.35	27.92	1,116.80	0.07 %
7.2			PINTURAS E REVESTIMENTOS DE PAREDES					43,938.50	2.93 %
7.2.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	699.01	4.28	5.34	3,732.71	0.25 %

Minha Empresa
CNPJ:

7.2.2	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	446.86	18.44	23.04	10,295.65	0.69 %
7.2.3	96135	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	m²	252.15	30.70	38.36	9,672.47	0.64 %
7.2.4	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	446.86	12.75	15.93	7,118.47	0.47 %
7.2.5	88431	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_03/2024	m²	252.15	25.02	31.26	7,882.20	0.53 %
7.2.6	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	64.4	65.08	81.32	5,237.00	0.35 %
7.3			LAJES E FORROS					34,272.48	2.28 %
7.3.1	90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	28.9	42.70	53.35	1,541.81	0.10 %
7.3.2	88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	28.9	5.23	6.53	188.71	0.01 %
7.3.3	88496	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	28.9	32.32	40.38	1,166.98	0.08 %
7.3.4	88488	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	28.9	15.07	18.83	544.18	0.04 %
7.3.5	96116	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	325	64.87	81.06	26,344.50	1.76 %
7.3.6	96121	SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023	M	290	12.38	15.47	4,486.30	0.30 %
7.4			PISOS E CALÇADAS E PASSARELAS					148,321.73	9.89 %
7.4.1	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	m³	4	789.02	985.95	3,943.80	0.26 %
7.4.2	94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	m³	8	789.02	985.95	7,887.60	0.53 %
7.4.2	94275	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	50	56.92	71.12	3,556.00	0.24 %
7.4.2	00007155	SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	m²	50	19.03	23.77	1,188.50	0.08 %
7.4.3	87263	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE	m²	390	144.80	180.94	70,566.60	4.70 %
7.4.4	74245/001	SINAPI	PINTURA ACRÍLICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	m²	40	18.87	23.57	942.80	0.06 %
7.4.4	ED-50783	SETOP	RODAPÉ EM GRANILITE/MARMORITE, ACABAMENTO POLIDO, COR CINZA, ALTURA 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO	m	110	42.07	52.57	5,782.70	0.39 %
7.4.4	ED-50566	SETOP	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM	m²	375	35.72	44.63	16,736.25	1.12 %

Minha Empresa
CNPJ:

7.4.5	ED-51002	SETOP	SOLEIRA EM GRANITO, NA COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m²	4	306.33	382.78	1,531.12	0.10 %
7.4.6			EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA)					36,186.36	2.41 %
7.4.6.1	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	m²	96	4.35	5.43	521.28	0.03 %
7.4.6.2	ED-51122	SETOP	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL COM SOQUETE, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO	m²	96	9.77	12.20	1,171.20	0.08 %
7.4.6.3	ED-9321	SETOP	PISO EM CONCRETO, USINADO CONVENCIONAL, FCK 15MPA, COM TELA SOLDADA NERVURADA TIPO Q 138, ACABAMENTO POLÍDO EM NÍVEL ZERO, ESP. 12CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, EXCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO	m²	20	147.20	183.94	3,678.80	0.25 %
7.4.6.4	100322	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	m³	11	201.21	251.43	2,765.73	0.18 %
7.4.6.5	00007155	SINAPI	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	m²	85	19.03	23.77	2,020.45	0.13 %
7.4.6.8			PISOS PNE					26,028.90	1.74 %
7.4.6.8.1	6893	ORSE	Piso tátil direcional e/ou alerta, de borracha, dim 25x 25cm colorido - aplicado	m²	30	628.57	785.46	23,563.80	1.57 %
7.4.6.8.2	13915	ORSE	Piso tátil direcional/alerta, de concreto vibrado fck=35Mpa, diversas cores, dimensões 0,25x0,25x0,02m, para revestimento de Passeio Público/calçadas. Da Relevô Premoldados/similar.	m²	30	65.76	82.17	2,465.10	0.16 %
7.5			COBERTURA					277,571.86	18.50 %
7.5.2	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	45	89.05	111.27	5,007.15	0.33 %
7.5.4	94216	SINAPI	TELHAMENTO COM 02 ÁGUAS EM TELHA EM ALUMÍNIO TRAPEZOIDAL, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA 30MM INCLUÍDO IÇAMENTO	m²	400	149.06	186.26	74,504.00	4.97 %
7.5.5	92580	SINAPI	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS TELHA EM ALUMÍNIO TRAPEZOIDAL, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA 30MM INCLUÍDO IÇAMENTO TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	410	42.64	53.28	21,844.80	1.46 %
7.5.6	73970/001	SINAPI	ESTRUTURA METÁLICA EM AÇO ESTRUTURAL	KG	8434.76	15.52	19.39	163,549.99	10.90 %
7.5.7	75220	SINAPI	CUMEEIRA EM PERFIL ONDULADO DE ALUMÍNIO	M	23	40.65	50.79	1,168.17	0.08 %
7.5.7	92620	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 20 M, PARA Telha sanduíche/termoacústica., METÁLICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	5	1,840.23	2,299.55	11,497.75	0.77 %
7.6			ESQUADRIAS					217,247.85	14.48 %
7.6.1	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	1.38	670.29	837.59	1,155.87	0.08 %

Minha Empresa
CNPJ:

7.6.2	94573	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	6.48	402.07	502.42	3,255.68	0.22 %
7.6.3	100674	SINAPI	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	2.7	722.27	902.54	2,436.85	0.16 %
7.6.4	94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	1.8	346.30	432.73	778.91	0.05 %
7.6.5	90795	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 70X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1	665.45	831.54	831.54	0.06 %
7.6.6	90796	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2	673.14	841.15	1,682.30	0.11 %
7.6.7	90797	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4	680.84	850.77	3,403.08	0.23 %
7.6.8	90831	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	3	146.52	183.09	549.27	0.04 %
7.6.9	90830	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4	168.15	210.12	840.48	0.06 %
7.6.10	100702	SINAPI	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	m²	11.55	479.00	598.55	6,913.25	0.46 %
7.6.12	100749	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m²	47.82	26.67	33.32	1,593.36	0.11 %
7.6.13	73739/001	SINAPI	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	m²	24.78	24.93	31.15	771.89	0.05 %
7.6.14	93187	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	17.2	80.98	101.19	1,740.46	0.12 %
7.6.14	93186	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	17.2	111.24	139.00	2,390.80	0.16 %
7.6.16	93197	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	17.2	60.12	75.12	1,292.06	0.09 %
7.6.17	93188	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	10.8	102.67	128.29	1,385.53	0.09 %
7.6.18	93189	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	6.9	127.43	159.23	1,098.68	0.07 %
7.6.19			INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO					185,127.84	12.34 %
7.6.19.1	ELE-ELE-015	SETOP	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 25 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	m	370	18.01	22.50	8,325.00	0.56 %

Minha Empresa
CNPJ:

7.6.19.2	ELE-ELE-075	SETOP	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO MÉDIO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 50 (2")	m	10	47.89	59.84	598.40	0.04 %
7.6.19.3	CAB-CON-010	SETOP	CONECTOR FÊMEA U/UTP CATEGORIA 6 COM TAMPA DE PROTEÇÃO FRONTAL ARTICULADA, CORPO EM TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO NÃO PROPAGANTE	CJ	2	30.57	38.20	76.40	0.01 %
7.6.19.4	CAB-TOM-015	SETOP	TOMADA DUPLA PARA LÓGICA RJ45, 4"X2", EMBUTIR, COMPLETA	cj	21	76.40	95.46	2,004.66	0.13 %
7.6.19.5	CAB-TOM-020	SETOP	TOMADA DUPLA PARA LÓGICA RJ45, 4"X4", EMBUTIR, COMPLETA	cj	12	126.55	158.13	1,897.56	0.13 %
7.6.19.6	ELE-CXS-035	SETOP	CAIXA DE FERRO ESMALTADA 2 X 4"	U	23	7.95	9.93	228.39	0.02 %
7.6.19.7	ELE-CXS-040	SETOP	CAIXA DE FERRO ESMALTADA 4 X 4"	U	13	8.67	10.83	140.79	0.01 %
7.6.19.8	ELE-CXS-395	SETOP	CAIXA DE PASSAGEM Nº 3 PADRÃO TELEBRÁS DIM. (40 X 40 X 13,5) CM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - EMBUTIR, FECHO DE PLÁSTICO C/ FUNDO DE MADEIRA S/ FUNDO DE CHAPA	un	4	183.01	228.68	914.72	0.06 %
7.6.19.9	CAB-CAB-015	SETOP	CABO UTP 4 PARES CATEGORIA 6 COM REVESTIMENTO EXTERNO NÃO PROPAGANTE A CHAMA	m	1800	6.44	8.04	14,472.00	0.96 %
7.6.19.10	CAB-PATCH-010	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6, PINAGEM T568A NA COR AZUL (VOZ), COMPRIMENTO 3 METROS	cj	68	27.38	34.21	2,326.28	0.16 %
7.6.19.11	CAB-PATCH-010	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6, PINAGEM T568A NA COR AZUL (VOZ), COMPRIMENTO 3 METROS	cj	68	27.38	34.21	2,326.28	0.16 %
7.6.19.12	CAB-RACK-020	SETOP	ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U PARA RACK 19"	cj	3	132.92	166.09	498.27	0.03 %
7.6.19.13	CAB-PATCH-020	SETOP	PATCH PANEL 48 POSIÇÕES, CATEGORIA COM GUIA TRASEIRO	cj	3	1,717.60	2,146.31	6,438.93	0.43 %
7.6.19.14	CAB-PATCH-020	SETOP	PATCH PANEL 48 POSIÇÕES, CATEGORIA COM GUIA TRASEIRO	cj	2	1,717.60	2,146.31	4,292.62	0.29 %
7.6.19.15	CAB-RACK-015	SETOP	GAVETA DE VENTILAÇÃO COM 4 VENTILADORES PARA RACK 19"	cj	1	382.53	478.00	478.00	0.03 %
7.6.19.16	CAB-CER-010	SETOP	CERTIFICAÇÃO DE GARANTIA DE TRANSMISSÃO DE CABOS LÓGICOS CAT. 5/6	U	68	13.76	17.19	1,168.92	0.08 %
7.6.19.16	66.08.110	CPOS/CDHU	Rack fechado padrão metálico, 19 x 20 Us x 470 mm	UN	1	1,664.78	2,080.30	2,080.30	0.14 %
7.6.19.17			INSTALAÇÕES DE CFTV (CIRCUITO FECHADO DE T.V.)					0.00	0.00 %
7.6.19.17	66.20.150	CPOS/CDHU	Guia organizadora de cabos para rack, 19' 1 U	UN	1	34.39	42.97	42.97	0.00 %
7.6.19.17.1	ELE-ELE-015	SETOP	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 25 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	m	160	18.01	22.50	3,600.00	0.24 %
7.6.19.17.2	CAB-CAB-015	SETOP	CABO UTP 4 PARES CATEGORIA 6 COM REVESTIMENTO EXTERNO NÃO PROPAGANTE A CHAMA	m	400	6.44	8.04	3,216.00	0.21 %
7.6.19.17.3	66.08.042	CPOS/CDHU	Câmera fixa compacta de 1/3", colorida, com lente varifocal, para áreas internas e externas	un	9	1,314.06	1,642.04	14,778.36	0.99 %
7.6.19.18	69.08.010	CPOS/CDHU	Distribuidor interno óptico - 1 U para até 24 fibras	UN	1	996.81	1,245.61	1,245.61	0.08 %
7.6.19.19			INSTALAÇÕES DE SPDA (SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS)					113,977.38	7.60 %
7.6.19.19.1	72253	SINAPI	CABO DE COBRE NU 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	170	44.39	55.46	9,428.20	0.63 %

Minha Empresa
CNPJ:

7.6.19.19.2	72254	SINAPI	CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	180	63.79	79.71	14,347.80	0.96 %
7.6.19.19.3	SPDA-BAR-030	SETOP	RE-BAR 3/8" X 3,4M COM 3 CLIPS PARA EMENDA 8-10MM	U	13	26.14	32.66	424.58	0.03 %
7.6.19.19.4	SPDA-HST-005	SETOP	HASTE PARA ATERRAMENTO, ALTA CAMADA, 3/4" X 3M	U	9	165.60	206.93	1,862.37	0.12 %
7.6.19.19.5	SPDA-CXS-020	SETOP	CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	un	5	97.89	122.32	611.60	0.04 %
7.6.19.19.5	SPDA-TER-030	SETOP	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO 1 FURO PARA CABO 50 MM2	U	30	15.88	19.84	595.20	0.04 %
7.6.19.19.5	SPDA-SOL-010	SETOP	SOLDA EXOTÉRMICA CARTUCHO N° 90	U	8	27.02	33.76	270.08	0.02 %
7.6.19.19.6	SPDA-SOL-015	SETOP	SOLDA EXOTÉRMICA ALICATE Z-201	U	1	75.58	94.44	94.44	0.01 %
7.6.19.19.6	ELE-CPB-030	SETOP	CONECTOR DE PRESSÃO BIMETÁLICO # 50MM	UN	28	7.62	9.52	266.56	0.02 %
7.6.19.19.7	13047	ORSE	Laudo de inspeção e medição do sistema de SPDA e aterramento em conformidade com a NBR 5419, com recolhimento de ART	un	1	1,500.00	1,874.40	1,874.40	0.12 %
7.6.19.19.8			INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO					84,202.15	5.61 %
7.6.19.19.8.	INC-ACI-005	SETOP	ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO	un	6	116.44	145.50	873.00	0.06 %
7.6.19.19.8.	INC-BOM-030	SETOP	SIRENE PARA ALARME DE BOMBA EM FUNCIONAMENTO, 220V	U	6	62.57	78.18	469.08	0.03 %
7.6.19.19.8.	INC-EXT-015	SETOP	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 20-B:C, CAPACIDADE 6 KG	U	7	177.43	221.71	1,551.97	0.10 %
7.6.19.19.8.4	96765	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	1,458.30	1,822.29	1,822.29	0.12 %
7.6.19.19.8.	50.05.072	CPOS/CDHU	Luminária de emergência LED de sobrepor, para teto ou parede, autonomia mínima 2 horas	UN	21	112.28	140.30	2,946.30	0.20 %
7.6.19.19.8.	50.05.440	CPOS/CDHU	Painel repetidor de detecção e alarme de incêndio tipo endereçável	UN	1	1,138.50	1,422.66	1,422.66	0.09 %
7.6.19.19.8.	50.05.430	CPOS/CDHU	Detector óptico de fumaça com base endereçável	UN	21	222.29	277.77	5,833.17	0.39 %
7.6.19.19.8.	INC-PLA-005	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM	U	7	20.33	25.40	177.80	0.01 %
7.6.19.19.8.	INC-PLA-010	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E8" - 300 X 300 MM	U	1	20.36	25.44	25.44	0.00 %
7.6.19.19.8.	INC-PLA-005	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM	U	6	20.33	25.40	152.40	0.01 %
7.6.19.19.8.	INC-PLA-015	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - DIREITA)	U	9	22.44	28.04	252.36	0.02 %
7.6.19.19.8.	INC-PLA-020	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - ESQUERDA)	U	2	22.54	28.16	56.32	0.00 %
7.6.19.19.8.	INC-PLA-035	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12" - 380 X 190 MM (SAÍDA)	U	1	22.29	27.85	27.85	0.00 %
7.6.19.19.8.	INC-PLA-040	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "A2" - TRIÂNGULO 300 MM (RISCO INCÊNDIO)	U	2	33.07	41.32	82.64	0.01 %

Minha Empresa
CNPJ:

7.6.19.19.8.	ELE-ELE-010	SETOP	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20 MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	m	160	16.53	20.65	3,304.00	0.22 %
7.6.19.19.8.15	39.12.510	CPOS/CDHU	Cabo de cobre flexível blindado de 2 x 1,5 mm², isolamento 600V, isolação em VC/E 105°C - para detecção de incêndio	M	200	9.29	11.60	2,320.00	0.15 %
7.6.19.19.8.			INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO					62,884.87	4.19 %
7.6.19.19.8.	61.10.530	CPOS/CDHU	Difusor de insuflação de ar tipo direcional, medindo 30 x 30 cm	UN	6	413.94	517.25	3,103.50	0.21 %
7.6.19.19.8.	61.10.510	CPOS/CDHU	Difusor de insuflação de ar de alumínio anodizado H=122xL=425mm, com registro, ADE-1-AG; Ref: Trox ou equivalente	UN	5	1,332.38	1,664.94	8,324.70	0.55 %
7.6.19.19.8.	61.20.450	CPOS/CDHU	Duto em chapa de aço galvanizado	KG	80	52.11	65.11	5,208.80	0.35 %
7.6.19.19.8.	61.20.450	CPOS/CDHU	Duto em chapa de aço galvanizado	KG	35	52.11	65.11	2,278.85	0.15 %
7.6.19.19.8.16.4	EST-MET-015	SETOP	FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIS TUBULARES, INCLUSIVE PINTURA PRIMER	KG	8	10.50	13.12	104.96	0.01 %
7.6.19.19.8.16.5	EST-MET-015	SETOP	FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIS TUBULARES, INCLUSIVE PINTURA PRIMER	KG	7	10.50	13.12	91.84	0.01 %
7.6.19.19.8.16.6	GAS-TUB-020	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1/2"	M	15	66.20	82.72	1,240.80	0.08 %
7.6.19.19.8.	46.10.010	CPOS/CDHU	Tubo de cobre classe A, DN= 15mm (1/2"), inclusive conexões	M	40	88.88	111.06	4,442.40	0.30 %
7.6.19.19.8.	46.10.020	CPOS/CDHU	Tubo de cobre classe A, DN= 22mm (3/4"), inclusive conexões	M	120	132.20	165.19	19,822.80	1.32 %
7.6.19.19.8.16.9	GAS-TUB-030	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1"	M	115	109.91	137.34	15,794.10	1.05 %
7.6.19.19.8.16.10	GAS-TUB-030	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1"	M	18	109.91	137.34	2,472.12	0.16 %
8			INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS					30,757.59	2.05 %
8.1	89401	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	15	10.47	13.08	196.20	0.01 %
8.2	89402	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	60	12.03	15.03	901.80	0.06 %
8.3	89403	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	75	18.32	22.89	1,716.75	0.11 %
8.4	89448	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	80	15.36	19.19	1,535.20	0.10 %
8.5	89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	40	17.02	21.26	850.40	0.06 %
8.6	94655	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	M	70	113.44	141.75	9,922.50	0.66 %

Minha Empresa
CNPJ:

8.7	89576	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	60	26.63	33.27	1,996.20	0.13 %
8.8	HID-MIT-005	SETOP	MITRA PVC RÍGIDO (TERMINAL DE VENTILAÇÃO TIPO) 75 MM	U	3	7.50	9.37	28.11	0.00 %
8.9	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	10	95.60	119.46	1,194.60	0.08 %
8.10	89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9	19.67	24.57	221.13	0.01 %
8.11	HID-SIF-020	SETOP	CAIXA SIFONADA EM PVC COM TAMPA CEGA 250 X 172 X 50 MM	un	4	76.58	95.69	382.76	0.03 %
8.12	HID-REG-021	SETOP	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	un	7	32.29	40.34	282.38	0.02 %
8.13	89349	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	35.68	44.58	89.16	0.01 %
8.14	89404	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	30	7.08	8.84	265.20	0.02 %
8.15	89408	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	25	8.44	10.54	263.50	0.02 %
8.16	89413	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	35	11.70	14.62	511.70	0.03 %
8.17	89497	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	15	12.47	15.58	233.70	0.02 %
8.18	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	5	14.53	18.15	90.75	0.01 %
8.19	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	12	26.78	33.46	401.52	0.03 %
8.20	89497	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	15	12.47	15.58	233.70	0.02 %
8.21	89498	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	35	12.53	15.65	547.75	0.04 %
8.22	89502	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	15.92	19.89	198.90	0.01 %
8.23	89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	10	27.62	34.51	345.10	0.02 %

Minha Empresa
CNPJ:

8.24	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	30	12.46	15.57	467.10	0.03 %
8.25	89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5	15.53	19.40	97.00	0.01 %
8.26	89419	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20	6.40	7.99	159.80	0.01 %
8.27	89426	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20	9.08	11.34	226.80	0.02 %
8.28	89373	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20	6.90	8.62	172.40	0.01 %
8.29	89622	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	15	13.27	16.58	248.70	0.02 %
8.30	94691	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	20	12.65	15.80	316.00	0.02 %
8.31	89617	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	25	7.29	9.10	227.50	0.02 %
8.32	89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	21.36	26.69	266.90	0.02 %
8.33	89622	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	13.27	16.58	165.80	0.01 %
8.34	89624	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8	16.82	21.01	168.08	0.01 %
8.35	89861	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	15	55.78	69.70	1,045.50	0.07 %
8.36	89834	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	15	51.82	64.75	971.25	0.06 %
8.37	89575	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	25	10.88	13.59	339.75	0.02 %
8.38	89611	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20	29.66	37.06	741.20	0.05 %
8.39	89614	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	40	54.72	68.37	2,734.80	0.18 %
9			LIMPEZA					1,964.00	0.13 %
9.1	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	400	3.93	4.91	1,964.00	0.13 %
10			Equipamentos					151,707.07	10.11 %

Minha Empresa
CNPJ:

10.1	66.20.221	CPOS/CDHU	Switch Gigabit para servidor central com 24 portas frontais e 2 portas SFP, capacidade 10 / 100 / 1000 Mbps	UN	2	14,302.87	17,872.86	35,745.72	2.38 %
10.2	43.07.330	CPOS/CDHU	Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 12.000 BTU/h	CJ	4	3,632.81	4,539.55	18,158.20	1.21 %
10.3	43.07.380	CPOS/CDHU	Ar condicionado a frio, tipo split piso teto com capacidade de 24.000 BTU/h	CJ	1	7,180.63	8,972.91	8,972.91	0.60 %
10.4	103269	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 24000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	6	8,022.98	10,025.51	60,153.06	4.01 %
10.5	103260	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 24000 BTU/H, QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PSE	UN	1	6,463.97	8,077.37	8,077.37	0.54 %
10.6	56834	SIURB	Ventilador Axial em linha (In-line), 160-100 C/ CAIXA MFL 150 G4, Vazão de Ar 51 @ 111 m3/h, Ref: Soler & Palau ou equivalente	Un	5	694.72	868.12	4,340.60	0.29 %
10.7	8539	ORSE	Ventilador Axial em linha (In-line), 250-100 C/ CAIXA MFL 150 G4, Vazão de 197 @ 341 m3/h, Ref: Soler & Palau ou equivalente	un	6	1,743.00	2,178.05	13,068.30	0.87 %
10.8	61.10.550	CPOS/CDHU	Difusor de insuflação de ar de alumínio anodizado H=122xL=625mm, com registro, ADE-1-AG; Ref: Trox	UN	6	334.60	418.11	2,508.66	0.17 %
10.9	Q.04.000.03	CPOS/CDHU	Difusor de insuflação de ar de alumínio anodizado H=122xL=425mm, com registro, ADE-1-AG; Ref: Trox ou equivalente	UN	5	109.20	136.45	682.25	0.05 %

Tipo de Licitação	Semi-Integrada	Total sem BDI	1,200,501.66
Abertura da Licitação		Total do BDI	299,498.30
Número do Processo Licitatório		Total Geral	1,499,999.96

William Garcia Espindola

Assinado de forma digital por William Garcia Espindola

Dados: 2024.08.14 17:02:56 -03'00'

William Garcia Espíndola

Outros

Eng Civil CREA-148.482 D/MG

ANEXO - DECLARAÇÃO SINAPI

DECLARAÇÃO

Empreendimento: Licitação Conjunta para contratação de empresa especializada para construção de Biblioteca nos Campi: Campina Verde, Patos de Minas e Patrocínio

Cliente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro/ campus Patrocínio

Trata-se de uma Licitação Conjunta para contratação de empresa especializada para construção de Biblioteca nos Campi: Campina Verde, Patos de Minas e Patrocínio

Na condição de Responsável Técnico, declaro para os devidos fins que os quantitativos constantes na planilha orçamentária estão compatíveis com o projeto de engenharia dos serviços a acima referenciada e que os custos unitários de insumos e serviços são iguais ou menores que a mediana de seus correspondentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) - NÃO DESONERADO / DESONERADO, data de referência técnica: 14/04/2024, em atendimento aos dispositivos do artigo 125 da Lei nº 12.465 de 12 de agosto de 2011.

Patrocínio, 14 de agosto de 2024

William Garcia Espindola Assinado de forma digital por William Garcia Espindola
Dados: 2024.08.14 18:33:40 -03'00'

William Garcia Espindola
Engenheiro Civil
CREA: 148.482 / D-MG



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART CARGO-FUNÇÃO
Nº MG20232343012

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

SUBSTITUIÇÃO à
MG20232325098

1. Responsável Técnico

WILLIAM GARCIA ESPINDOLA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO, ESPECIALISTA EM ENGENHARIA DE ESTRUTURAS, ESPECIALISTA EM GEOPROCESSAMENTO E GEORREFERENCIAMENTO**

RNP: **1410482774**

Registro: **MG0000148482D MG**

2. Contratante

Contratante: **INSTITUTO F EDUCACAO TECNOGIA T MIN**

AVENIDA DOUTOR RANDOLFO BORGES JÚNIOR

Complemento: **IFTM REITORIA**

Cidade: **UBERABA**

País: **Brasil**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

CPF/CNPJ: **10.695.891/0001-00**

Nº: **2900**

Bairro: **UNIVERDECIDADE**

UF: **MG**

CEP: **38064300**

3. Vínculo Contratual

Unidade administrativa: **IFTM - campus Patrocinio**

AVENIDA LIRIA TEREZINHA LASSI CAPUANO

Complemento:

Cidade: **PATROCÍNIO**

Data de início: **06/06/2017**

Previsão de término: **Não especificado**

Tipo de vínculo: **SERVIDOR PÚBLICO**

Identificação do cargo/função: **Integrante do Quadro Técnico**

Nº: **255**

Bairro: **UNIVERSITÁRIO**

UF: **MG**

CEP: **38747792**

4. Atividade Técnica

1000 - OUTRA

26 - Desempenho de cargo > #3367 - VÍNCULO TÉCNICO COM A EMPRESA (DESEMPENHO DE CARGO/FUNÇÃO TÉCNICA DENTRO DA EMPRESA)

Quantidade

40,00

Unidade

h/sem

A mudança de cargo ou função exige o registro de nova ART

5. Observações

Foi corrigido os erros de digitação conforme abaixo: CONTRATANTE: Informar os dados da reitoria. (Endereço) UNIDADE ADMINISTRATIVA: IFTM-CAMPUS PATROCÍNIO (manter) DATA DO CONTRATO: 01/06/2017 (data da posse) DATA DE INICIO: 06/06/2017 (Manter) VALOR DO CONTRATO: 0,00 (manter zerado por não constar valor expresso no comprovante de vínculo)

6. Declarações

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lcpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente de que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

IEA-TM - Instituto de Engenharia e Arquitetura do Triângulo Mineiro

William Garcia
Espindola

Assinado de forma digital por
 William Garcia Espindola

Dados: 2023.11.22 22:15:12
 -03'00'

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

WILLIAM GARCIA ESPINDOLA - CPF: 828.262.696-15

_____, _____ de _____ de _____
 Local data

INSTITUTO F EDUCACAO TECNOGIA T MIN - CNPJ: 10.695.891/0001-00

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: **01/09/2023**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: W3b67
 Impresso em: 22/11/2023 às 21:58:18 por: , ip: 200.131.116.2





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART CARGO-FUNÇÃO
Nº MG20243243284

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

LEANDRO TOLENTINO DOS SANTOS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1413532446**

Registro: **MG0000182296D MG**

2. Contratante

Contratante: **Instituto Federal do Triangulo Mineiro Instituto Federal de Educacao, Ciencia e Tecnologia do Triangulo Mineiro**

CPF/CNPJ: **10.695.891/0001-00**

AVENIDA DOUTOR RANDOLFO BORGES JÚNIOR

Nº: **2900**

Complemento: **IFTM Reitoria**

Bairro: **UNIVERDECIDADE**

Cidade: **UBERABA**

UF: **MG**

CEP: **38064300**

País: **Brasil**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Vínculo Contratual

Unidade administrativa: **Campus Paracatu (Filial)**

AVENIDA DOUTOR RANDOLFO BORGES JÚNIOR

Nº: **2900**

Complemento: **IFTM Reitoria**

Bairro: **UNIVERDECIDADE**

Cidade: **UBERABA**

UF: **MG**

CEP: **38064300**

Data de Início: **03/09/2014**

Previsão de término: **Não especificado**

Tipo de vínculo: **SERVIDOR PÚBLICO**

Identificação do cargo/função: **Integrante do Quadro Técnico**

4. Atividade Técnica

1000 - OUTRA

Quantidade

Unidade

26 - Desempenho de cargo > #3367 - VÍNCULO TÉCNICO COM A EMPRESA (DESEMPENHO DE CARGO/FUNÇÃO TÉCNICA DENTRO DA EMPRESA)

40,00

h/sem

A mudança de cargo ou função exige o registro de nova ART

5. Observações

Quadro Técnico: Responsável por atividades técnicas específicas, emitindo ART's apenas para as atividades desempenhadas.

6. Declarações

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/igpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

ASENPA - Associação dos Engenheiros da Região de Paracatu

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

LEANDRO TOLENTINO DOS SANTOS - CPF: 090.930.916-70

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Instituto Federal do Triangulo Mineiro Instituto Federal de Educacao, Ciencia e Tecnologia do Triangulo Mineiro - CNPJ: 10.695.891/0001-00

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64**

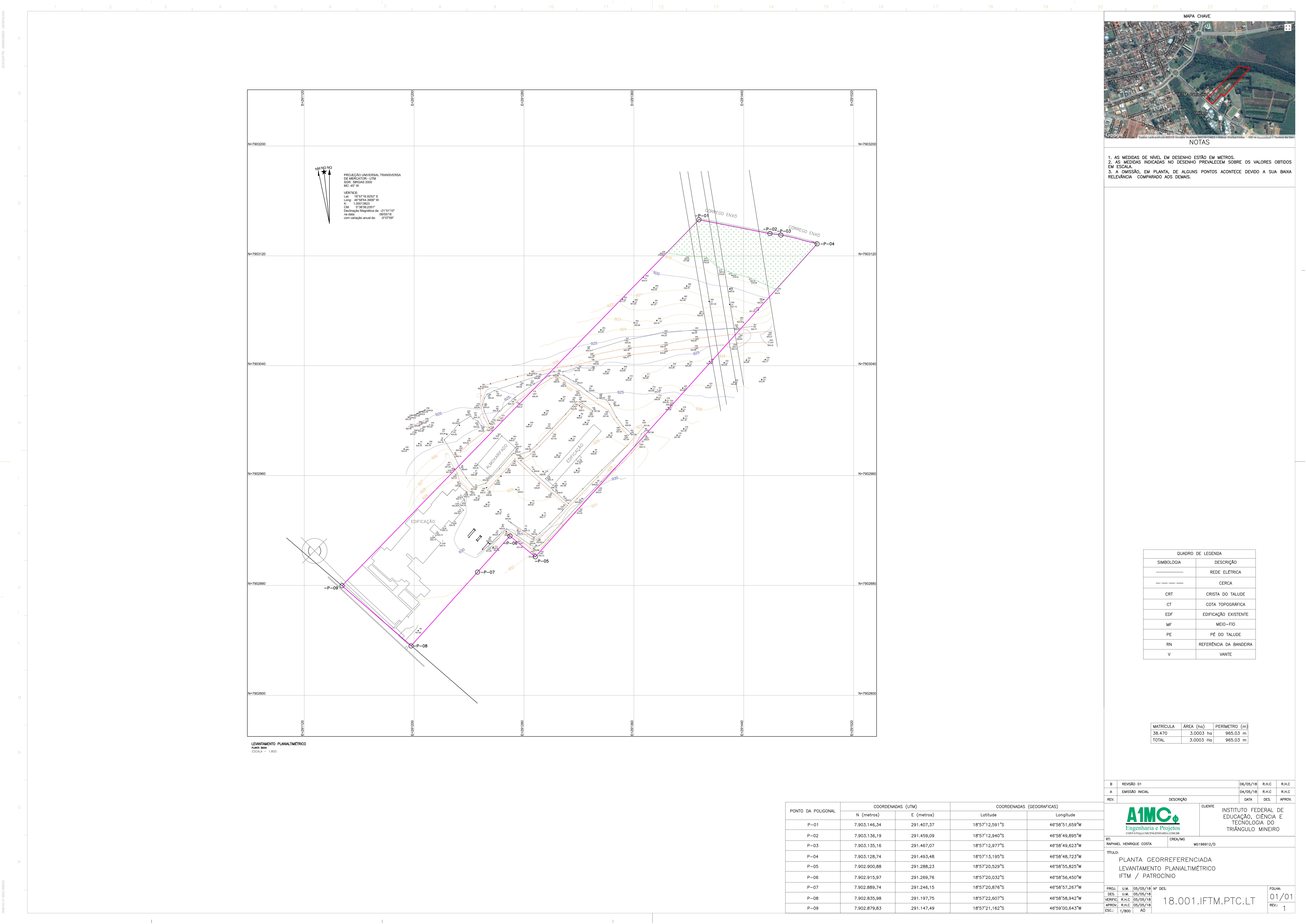
Registrada em: **23/08/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8605541457**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: wyzzZ
Impresso em: 09/09/2024 às 12:06:01 por: , ip: 170.233.156.183





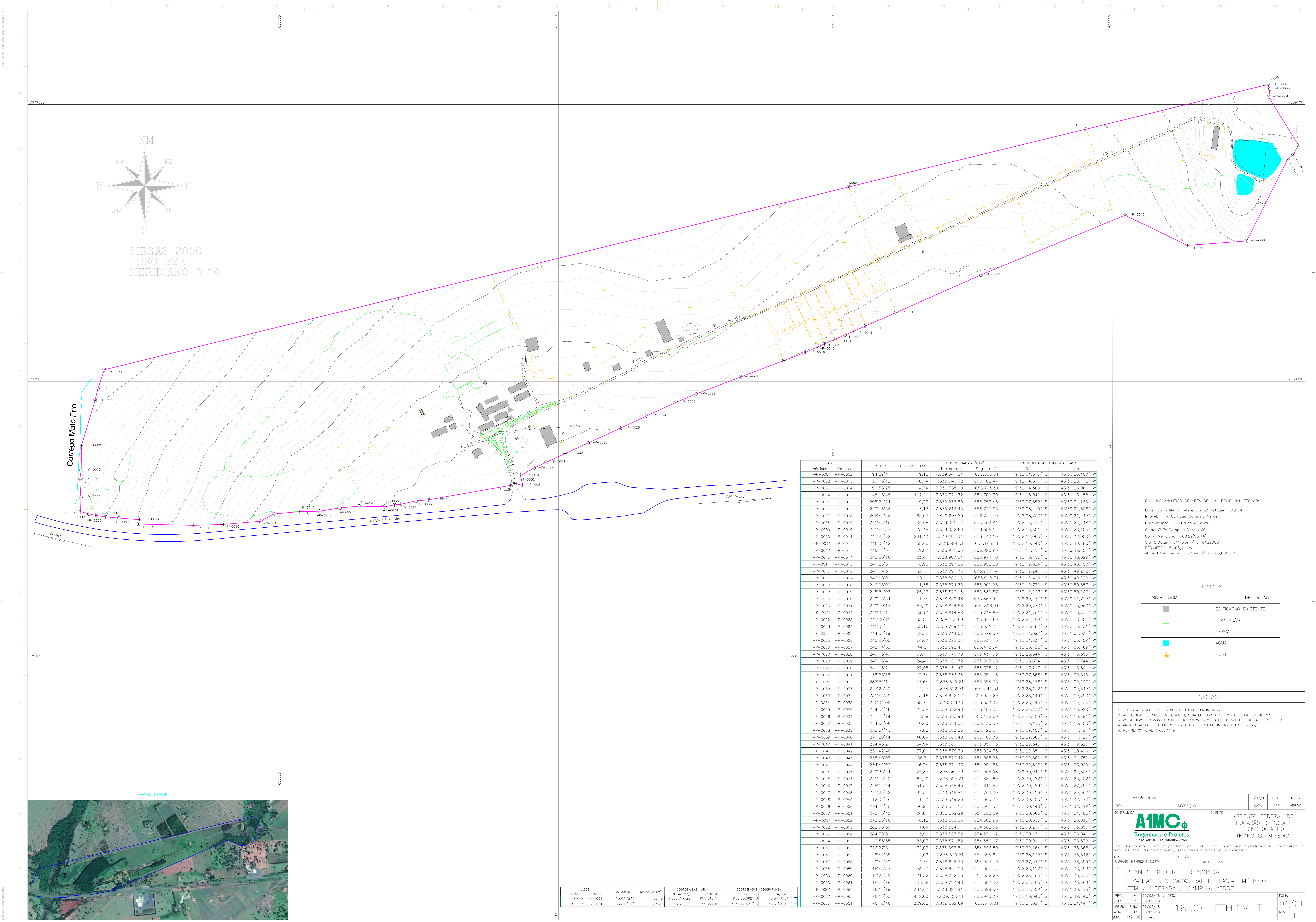
- NOTAS
1. AS MEDIDAS DE NÍVEL EM DESENHO ESTÃO EM METROS.
 2. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALECEM SOBRE OS VALORES OBTIDOS EM ESCALA.
 3. A OMISSÃO, EM PLANTA, DE ALGUNS PONTOS ACONTECE DEVIDO A SUA BAIXA RELEVÂNCIA COMPARADO AOS DEMAIS.

QUADRO DE LEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
	REDE ELÉTRICA
	CERCA
	CRT
	CT
	EDF
	MF
	PE
	RN
	V

MATRÍCULA	ÁREA (ha)	PERÍMETRO (m)
38.470	3.0003	965.03
TOTAL	3.0003	965.03

PONTO DA POLIGONAL	COORDENADAS (UTM)		COORDENADAS (GEOGRÁFICAS)	
	N (metros)	E (metros)	Latitude	Longitude
P-01	7.903.146,34	291.407,37	18°57'12,591"S	46°58'51,659"W
P-02	7.903.136,19	291.459,09	18°57'12,940"S	46°58'49,895"W
P-03	7.903.135,16	291.467,07	18°57'12,977"S	46°58'49,623"W
P-04	7.903.128,74	291.493,48	18°57'13,195"S	46°58'48,723"W
P-05	7.902.900,88	291.288,23	18°57'20,529"S	46°58'55,825"W
P-06	7.902.915,97	291.269,76	18°57'20,032"S	46°58'56,450"W
P-07	7.902.889,74	291.246,15	18°57'20,876"S	46°58'57,267"W
P-08	7.902.835,98	291.197,75	18°57'22,607"S	46°58'58,942"W
P-09	7.902.879,83	291.147,49	18°57'21,162"S	46°59'00,643"W

B	REVISÃO 01	06/05/18	R.H.C	R.H.C
A	EMIÇÃO INICIAL	04/05/18	R.H.C	R.H.C
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	APROV.
		CLIENTE	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO	
		RT: RAPHAEH HENRIQUE COSTA	CREA/MG	MG196912/D
TÍTULO:				
PLANTA GEORREFERENCIADA LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO IFTM / PATROCÍNIO				
PROJ.	U.M.	05/05/18	Nº DES.	FOLHA:
DES.	U.M.	05/05/18		01/01
VERIFIC.	R.H.C	05/05/18		REV:
APROV.	R.H.C	05/05/18		1
ESC:	1/800	AO		



LADOS		AZIMUTES	DISTANCIA (m)	COORDENADAS (UTM)		COORDENADAS (GEOGRAFICAS)	
Vértices	Vértices			N (metros)	E (metros)	Latitude	Longitude
→P-0001	P-0002	94°29'47"	9,18	7.839.341,24	656.693,31	19°32'04,375" S	43°30'23,487" W
→P-0002	P-0003	150°16'12"	6,14	7.839.340,52	656.702,47	19°32'04,396" S	43°30'23,172" W
→P-0003	P-0004	190°58'25"	14,74	7.839.335,19	656.705,51	19°32'04,569" S	43°30'23,066" W
→P-0004	P-0005	148°16'48"	102,19	7.839.320,72	656.702,70	19°32'05,040" S	43°30'23,158" W
→P-0005	P-0006	208°24'24"	19,72	7.839.233,80	656.756,43	19°32'07,852" S	43°30'21,289" W
→P-0006	P-0007	229°16'56"	13,13	7.839.216,45	656.747,05	19°32'08,419" S	43°30'21,606" W
→P-0007	P-0008	208°44'36"	165,03	7.839.207,89	656.737,10	19°32'08,700" S	43°30'21,845" W
→P-0008	P-0009	285°45'16"	106,98	7.839.060,52	656.662,84	19°32'13,514" S	43°30'24,448" W
→P-0009	P-0010	295°42'57"	125,48	7.839.052,60	656.556,16	19°32'13,801" S	43°30'28,105" W
→P-0010	P-0011	247°29'32"	281,43	7.839.107,04	656.443,10	19°32'12,063" S	43°30'32,000" W
→P-0011	P-0012	246°06'42"	168,60	7.838.999,31	656.183,11	19°32'15,640" S	43°30'40,886" W
→P-0012	P-0013	246°22'31"	59,87	7.838.931,03	656.028,95	19°32'17,904" S	43°30'46,154" W
→P-0013	P-0014	245°20'16"	23,44	7.838.907,04	655.974,10	19°32'18,700" S	43°30'48,029" W
→P-0014	P-0015	247°26'37"	16,96	7.838.897,26	655.952,80	19°32'19,024" S	43°30'48,757" W
→P-0015	P-0016	247°04'31"	20,01	7.838.890,76	655.937,14	19°32'19,240" S	43°30'49,292" W
→P-0016	P-0017	246°06'09"	20,19	7.838.882,96	655.918,71	19°32'19,499" S	43°30'49,922" W
→P-0017	P-0018	246°06'09"	11,35	7.838.874,78	655.900,25	19°32'19,770" S	43°30'50,553" W
→P-0018	P-0019	245°54'03"	26,22	7.838.870,18	655.889,87	19°32'19,923" S	43°30'50,907" W
→P-0019	P-0020	249°13'54"	41,74	7.838.859,48	655.865,94	19°32'20,277" S	43°30'51,725" W
→P-0020	P-0021	249°10'17"	83,79	7.838.844,68	655.826,91	19°32'20,770" S	43°30'53,060" W
→P-0021	P-0022	249°06'13"	86,61	7.838.814,88	655.748,60	19°32'21,761" S	43°30'55,737" W
→P-0022	P-0023	247°30'15"	38,87	7.838.783,99	655.667,69	19°32'22,788" S	43°30'58,504" W
→P-0023	P-0024	245°08'21"	58,16	7.838.769,12	655.631,77	19°32'23,282" S	43°30'59,731" W
→P-0024	P-0025	244°52'19"	52,52	7.838.744,67	655.579,00	19°32'24,092" S	43°31'01,534" W
→P-0025	P-0026	245°25'08"	64,67	7.838.722,37	655.531,45	19°32'24,831" S	43°31'03,159" W
→P-0026	P-0027	245°14'52"	44,81	7.838.695,47	655.472,64	19°32'25,722" S	43°31'05,169" W
→P-0027	P-0028	245°15'43"	38,19	7.838.676,70	655.431,95	19°32'26,344" S	43°31'06,559" W
→P-0028	P-0029	245°08'49"	24,40	7.838.660,72	655.397,26	19°32'26,874" S	43°31'07,744" W
→P-0029	P-0030	240°05'21"	27,65	7.838.650,47	655.375,12	19°32'27,213" S	43°31'08,501" W
→P-0030	P-0031	168°23'18"	17,84	7.838.636,68	655.351,16	19°32'27,668" S	43°31'09,319" W
→P-0031	P-0032	283°59'11"	13,64	7.838.619,21	655.354,75	19°32'28,236" S	43°31'09,190" W
→P-0032	P-0033	263°25'30"	4,25	7.838.622,51	655.341,51	19°32'28,132" S	43°31'09,645" W
→P-0033	P-0034	235°43'59"	5,16	7.838.622,02	655.337,29	19°32'28,149" S	43°31'09,790" W
→P-0034	P-0035	260°01'02"	150,74	7.838.619,11	655.333,03	19°32'28,245" S	43°31'09,935" W
→P-0035	P-0036	264°54'46"	22,58	7.838.592,98	655.184,57	19°32'29,137" S	43°31'15,020" W
→P-0036	P-0037	257°47'14"	28,89	7.838.590,98	655.162,09	19°32'29,208" S	43°31'15,791" W
→P-0037	P-0038	264°32'06"	10,63	7.838.584,87	655.133,85	19°32'29,415" S	43°31'16,758" W
→P-0038	P-0039	259°04'40"	17,83	7.838.583,86	655.123,27	19°32'29,450" S	43°31'17,121" W
→P-0039	P-0040	271°20'14"	46,64	7.838.580,48	655.105,76	19°32'29,565" S	43°31'17,720" W
→P-0040	P-0041	264°43'27"	34,54	7.838.581,57	655.059,13	19°32'29,543" S	43°31'19,320" W
→P-0041	P-0042	260°42'46"	37,00	7.838.578,39	655.024,75	19°32'29,656" S	43°31'20,499" W
→P-0042	P-0043	268°46'07"	36,71	7.838.572,42	654.988,23	19°32'29,860" S	43°31'21,750" W
→P-0043	P-0044	264°49'02"	46,74	7.838.571,63	654.951,53	19°32'29,896" S	43°31'23,009" W
→P-0044	P-0045	240°33'44"	26,85	7.838.567,41	654.904,98	19°32'30,047" S	43°31'24,604" W
→P-0045	P-0046	265°16'40"	69,99	7.838.554,21	654.881,60	19°32'30,482" S	43°31'25,402" W
→P-0046	P-0047	268°12'44"	51,57	7.838.548,45	654.811,85	19°32'30,689" S	43°31'27,794" W
→P-0047	P-0048	271°23'22"	99,57	7.838.546,84	654.760,30	19°32'30,756" S	43°31'29,562" W
→P-0048	P-0049	12°32'28"	8,11	7.838.549,26	654.660,76	19°32'30,705" S	43°31'32,977" W
→P-0049	P-0050	274°22'28"	36,94	7.838.557,17	654.662,52	19°32'30,448" S	43°31'32,919" W
→P-0050	P-0051	275°13'45"	24,84	7.838.559,99	654.625,69	19°32'30,366" S	43°31'34,183" W
→P-0051	P-0052	278°36'16"	18,18	7.838.562,25	654.600,95	19°32'30,300" S	43°31'35,033" W
→P-0052	P-0053	282°38'35"	11,64	7.838.564,97	654.582,98	19°32'30,216" S	43°31'35,650" W
→P-0053	P-0054	284°30'50"	15,96	7.838.567,52	654.571,62	19°32'30,136" S	43°31'36,040" W
→P-0054	P-0055	0°55'55"	26,03	7.838.571,52	654.556,17	19°32'30,011" S	43°31'36,572" W
→P-0055	P-0056	356°27'51"	32,02	7.838.597,54	654.556,99	19°32'29,164" S	43°31'36,565" W
→P-0056	P-0057	8°42'55"	17,02	7.838.629,51	654.554,62	19°32'28,125" S	43°31'36,642" W
→P-0057	P-0058	0°42'39"	44,74	7.838.646,33	654.557,19	19°32'27,577" S	43°31'36,559" W
→P-0058	P-0059	16°45'37"	85,11	7.838.691,06	654.557,75	19°32'26,122" S	43°31'36,553" W
→P-0059	P-0060	13°27'32"	21,52	7.838.772,55	654.582,29	19°32'23,465" S	43°31'35,735" W
→P-0060	P-0061	18°45'19"	36,39	7.838.793,48	654.587,30	19°32'22,783" S	43°31'35,669" W
→P-0061	P-0062	76°12'19"	1.384,67	7.838.827,94	654.599,00	19°32'21,859" S	43°31'35,126" W
→P-0062	P-0063	76°18'50"	442,03	7.839.158,11	655.943,73	19°32'10,843" S	43°30'49,146" W
→P-0063	P-0001	76°12'46"	329,60	7.839.262,69	656.373,21	19°32'07,021" S	43°30'34,444" W

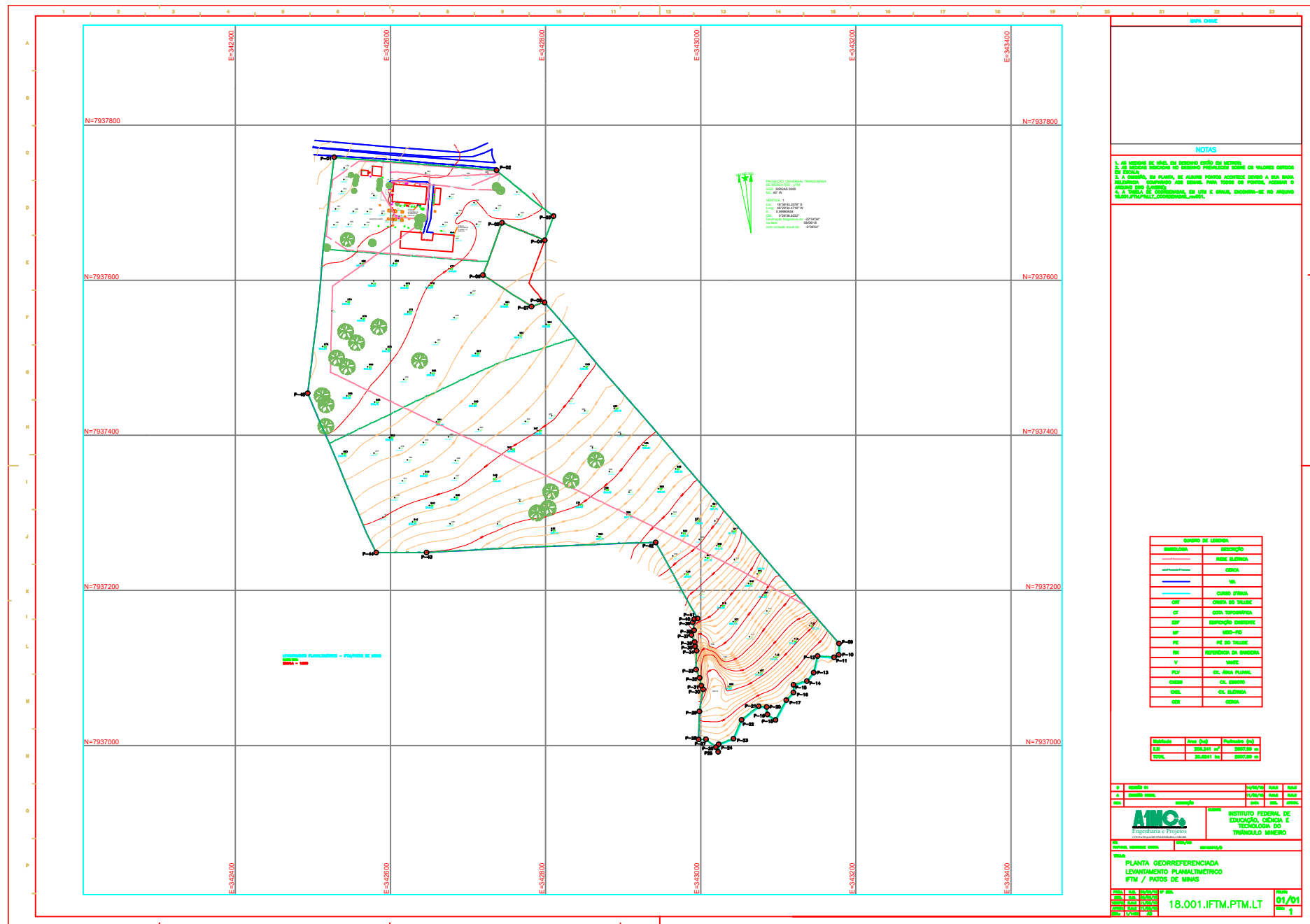
CÁLCULO ANALÍTICO DE ÁREA DE UMA POLIGONAL FECHADA	
Lugar da polilinha referência p/ listagem: CERCA	
Imóvel: IFM Campus Campina Verde	
Proprietário: IFM/Campina Verde	
Cidade/UF: Campina Verde/MG	
Cota: Meridiano: -007°58'14"	
S.G.R./Datum: 51° WGS / SIRGAS2000	
PERÍMETRO: 5.008,11 m	
ÁREA TOTAL: = 630.382,44 m² ou 63,038 Ha	

LEGENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
	EDIFICAÇÃO EXISTENTE
	PLANTAÇÃO
	CERCA
	ÁGUA
	POSTE

NOTAS

1. TODAS AS COTAS EM DESENHO ESTÃO EM CENTÍMETROS.
2. AS MEDIDAS DE NÍVEL EM DESENHO, SEJA EM PLANTA OU CORTE, ESTÃO EM METROS.
3. AS MEDIDAS INDICADAS NO DESENHO PREVALEM SOBRE OS VALORES OBTIDOS EM ESCALA.
4. ÁREA TOTAL DO LEVANTAMENTO CADASTRAL E PLANALTIMÉTRICO: 63,038 Ha;
5. PERÍMETRO TOTAL: 5.008,11 m.

A EMISSÃO INICIAL		06/02/18		R.H.C	R.A.C
REV.	DESCRIÇÃO		DATA	DES.	APROV.
CONTRATADA		CLIENTE	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO		
 Engenharia e Projetos CONTAT@AIMCENGENHARIA.COM.BR					
Este documento é de propriedade do IFTM e não pode ser reproduzido ou transmitido a terceiros, total ou parcialmente, sem nossa autorização por escrito.					
RT: RAPHUEL HENRIQUE COSTA		CAU/MG	MG196912/D		
TÍTULO:					
PLANTA GEORREFERENCIADA					
LEVANTAMENTO CADASTRAL E PLANALTIMÉTRICO					
IFTM / UBERABA / CAMPINA VERDE					
PROJ.	U.M.	05/02/18	N° DES.		FOLHA:
DES.	U.M.	05/02/18			01/01
VERIFIC.	R.H.C	06/02/18			
APROV.	R.H.C	06/02/18			
ESC.	1:2000	AO	18.001.IFTM.CV.LT		REV: 1



Minha Empresa
CNPJ:

Obra
Cliente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - Biblioteca

Bancos
SINAPI - 05/2024 - Minas Gerais
SICRO3 - 01/2024 - Minas Gerais
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEDOP - 05/2024 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
24,96%

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
1	CANTEIRO DE OBRAS / LOCAÇÕES	100,00% 20.959,88	64,50% 13.520,09	18,80% 3.939,57	4,30% 901,57	4,30% 901,57	4,30% 901,57	3,80% 795,50
1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	100,00% 6.659,32	100,00% 6.659,32					
1.3	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	100,00% 971,36	17,00% 165,13	17,00% 165,13	17,00% 165,13	17,00% 165,13	17,00% 165,13	15,00% 145,70
1.4	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024	100,00% 2.214,00	17,00% 376,38	17,00% 376,38	17,00% 376,38	17,00% 376,38	17,00% 376,38	15,00% 332,10
1.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA COM PISO METÁLICO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME E RODAPÉ/GUARDA CORPO EM MADEIRA	100,00% 2.118,00	17,00% 360,06	17,00% 360,06	17,00% 360,06	17,00% 360,06	17,00% 360,06	15,00% 317,70
1.6	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	100,00% 2.755,20	100,00% 2.755,20					
1.7	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	100,00% 166,00	100,00% 166,00					
1.8	COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL	100,00% 6.076,00	50,00% 3.038,00	50,00% 3.038,00				
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	15,00% 146.689,32						15,00% 22.003,40
3	ESTRUTURAL	100,00% 178.788,34	20,00% 35.757,67	20,00% 35.757,67	20,00% 35.757,67	20,00% 35.757,67	20,00% 35.757,67	
4	ELÉTRICO	100,00% 44.379,63	10,00% 4.437,96	10,00% 4.437,96	20,00% 8.875,93	20,00% 8.875,93	20,00% 8.875,93	20,00% 8.875,93
5	INSTALAÇÃO DE ÁGUA FRIA	100,00% 14.971,41	20,00% 2.994,28	20,00% 2.994,28	10,00% 1.497,14	10,00% 1.497,14	20,00% 2.994,28	20,00% 2.994,28
6	INSTALAÇÃO DE REDE DE ESGOTO	100,00% 10.657,75	30,00% 3.197,33	30,00% 3.197,33	10,00% 1.065,78	10,00% 1.065,78	10,00% 1.065,78	10,00% 1.065,78
7	ARQUITETÔNICO	100,00% 899.124,97	10,00% 89.912,50	20,00% 179.824,99	20,00% 179.824,99	20,00% 179.824,99	15,00% 134.868,75	15,00% 134.868,75
8	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	60,00% 30.757,59	10,00% 3.075,76	10,00% 3.075,76	10,00% 3.075,76	10,00% 3.075,76	10,00% 3.075,76	10,00% 3.075,76
9	LIMPEZA	100,00% 1.964,00						100,00% 1.964,00
10	Equipamentos	100,00% 151.707,07	10,00% 15.170,71	10,00% 15.170,71	10,00% 15.170,71	10,00% 15.170,71	30,00% 45.512,12	30,00% 45.512,12
Porcentagem			11,2%	16,56%	16,41%	16,41%	15,54%	14,74%
Custo			168.066,29	248.398,27	246.169,54	246.169,54	233.051,85	221.155,51
Porcentagem Acumulado			11,2%	27,76%	44,18%	60,59%	76,12%	90,87%
Custo Acumulado			168.066,29	416.464,56	662.634,10	908.803,64	1.141.855,49	1.363.011,00

Minha Empresa
CNPJ:

William Garcia
Espindola

Assinado de forma digital por
William Garcia Espindola
Dados: 2024.09.09 12:55:49 -03'00'

William Garcia Espíndola
Eng Civil CREA-148.482 D/MG

Aplicação de BDI	Const.(%)	Equip.(%)
Administração Central (AC)	3,92	1,5
Lucro (L)	8,52	3,5
Despesas financeiras (DF)	0,55	0,85
Seguros, Risco e Garantia (R)	1,77	0,86
Tributos (T)	7,65	5,65
ISS	2	2
PIS	0,65	0,65
COFINS	3	3
CPRB	2	0
Total BDI = $\frac{(1 + AC) \times (1 + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - T)}$	24,96	13,26
Composição do BDI, intervalos admissíveis e Fórmula de cálculo nos termos do Acórdão 2.622/2013 do TCU		

William Garcia
Espindola



Assinado de forma digital por
William Garcia Espindola
Dados: 2024.09.09 12:53:22 -03'00'

William Garcia Espindola

Eng Civil CREA-148.482 D/MG

Minha Empresa
CNPJ:

Obra
Ciente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - Biblioteca

Bancos
SINAPI - 05/2024 - Minas Gerais
SICRO3 - 01/2024 - Minas Gerais
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEDOP - 05/2024 - Pará

B.D.I.
24,96%

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

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Curva ABC de Insumos				Valor Unitário	Total	Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Quantidade	Improdutiva	Operativa	Improdutiva					
					Operativa						Geral		
00043082	SINAPI	PERFIL "I" OU "W" EM ACO LAMINADO, QUAISQUER DIMENSOES	Material	KG	8.856,4980000		11,02		97.598,61		97.598,61	6,51%	6,51%
00004069	SINAPI	MESTRE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	696,6056000		104,30		72.655,96		72.655,96	4,84%	11,35%
00040740	SINAPI	TELHA GALVALUME COM ISOLAMENTO TERMOACUSTICO EM ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO (PU) INJETADO, ESPESSURA DE 30 MM, DENSIDADE DE 35 KG/M3, REVESTIMENTO EM TELHA TRAPEZOIDAL NAS DUAS FACES COM ESPESSURA DE 0,50 MM CADA, ACABAMENTO NATURAL (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO)	Material	m²	458,4000000		147,64		67.678,18		67.678,18	4,51%	15,86%
00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	3.448,5121230		17,71		61.073,15		61.073,15	4,07%	19,93%
00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	2.209,2224065		27,01		59.671,10		59.671,10	3,98%	23,91%
00043196	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 24000 BTU/H, CLASSIFICACAO ENERGETICA C - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/ FIO	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	6,0000000		9.642,36		57.854,16		57.854,16	3,86%	27,77%
00038195	SINAPI	PISO EM PORCELANATO, BORDA RETA, EXTRA, LISO, MONOCOLOR, ACETINADO OU POLIDO, FORMATO MAIOR QUE 2025 CM2	Material	m²	416,9100000		123,86		51.638,47		51.638,47	3,44%	31,21%
00002707	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (HORISTA)	Mão de Obra	H	254,2475000		147,27		37.443,03		37.443,03	2,50%	33,71%
P.17.000.03 U 0578	CPOS/CDH	Switch Gigabit para servidor central com 24 portas PoE frontais e 2 portas SFP, capacidade de 10 / 100 / 1000 MBPS; ref. WS-C2960X-24PD-L da Cisco, N2024P da Dell, JL255A 2930F da HP Aruba ou equivalente	Material	UN	2,0000000		17.848,69		35.697,38		35.697,38	2,38%	36,09%
00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	31.099,0246683		0,96		29.855,06		29.855,06	1,99%	38,08%
00006110	SINAPI	SERRALHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.025,6128335		27,01		27.701,80		27.701,80	1,85%	39,92%
00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS OU OFICIAL (HORISTA)	Mão de Obra	H	1.023,2938717		27,01		27.639,17		27.639,17	1,84%	41,77%
00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	11.066,6406460		2,36		26.117,27		26.117,27	1,74%	43,51%
6893	ORSE	Piso tátil direcional e/ou alerta, de borracha, dim 25x 25cm colorido - aplicado	Material	m²	30,0000000		785,46		23.563,80		23.563,80	1,57%	45,08%
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	11.996,6406460		1,67		20.034,39		20.034,39	1,34%	46,41%
00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2.5 X 30* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	379,2307328		49,73		18.859,14		18.859,14	1,26%	47,67%
00007266	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL, 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	Material	MIL	19,3923500		900,57		17.464,17		17.464,17	1,16%	48,84%
O.08.000.06 U 00043083	CPOS/CDH	Tubo de cobre classe A, DN= 22mm (3/4")	Material	M	204,0000000		83,16		16.964,64		16.964,64	1,13%	49,97%
00004783	SINAPI	PERFIL "U" ENRIJECIDO, EM CHAPA DOBRADA DE ACO LAMINADO, E = 3,75 MM, H = 200 MM, L = 75 MM (9,94 KG/M)	Material	KG	1.776,5300000		9,54		16.948,10		16.948,10	1,13%	51,10%
MATED- SETOP 11107 00000034	SINAPI	PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	599,0078820		27,01		16.179,20		16.179,20	1,08%	52,18%
00000370	SINAPI	DIVISÓRIA EM PAINEL REMOVÍVEL, NÚCLEO COMP.NAVAL-P.ALUMÍNIO TIPO C - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	m²	121,0000000		126,49		15.305,29		15.305,29	1,02%	53,20%
Q.01.000.03 U 1441	CPOS/CDH	Ar condicionado a frio, tipo split parede, capacidade de 12.000 BTU/h, com controle remoto, ref. Samsung, Carrier, LG, Consul ou equivalente	Material	CJ	4,8000000		3.150,82		15.123,94		15.123,94	1,01%	55,22%
MOED- SETOP 20142	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	571,0344445		24,89		14.213,05		14.213,05	0,95%	56,17%
00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	102,3377102		136,41		13.959,89		13.959,89	0,93%	57,10%
8539	ORSE	Ventilador Axial em linha (In-line), 250-100 C/ CAIXA MFL 150 G4, Vazão de 197 @ 341 m3/h, Ref: Soler & Palau ou equivalente	Serviços	un	6,0000000		2.178,05		13.068,30		13.068,30	0,87%	57,97%
15144.3.24.	SETOP	TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA SOLDÁVEL, DIÂMETRO DE 1"	Material	M	212,8000000		59,73		12.710,54		12.710,54	0,85%	58,82%

Minha Empresa
CNPJ:

P.17.000.03 U 0562	CPOS/CDH	Câmera fixa colorida compacta, resolução 1/3 Megapixels, tipo mini com lente varifocal, para áreas internas e externas; ref. VIP S3120 IP mini Bullet 1.3MP da Intelbras, IP GSP1300TVP Bullet da Giga ou equivalente	Material	UN	9,0000000	1.375,00	12.375,00	12.375,00	0,83%	894.673,58	59,64%
00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	8.636,0378160	1,38	11.917,73	11.917,73	0,79%	906.591,31	60,44%
00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	439,5788271	27,01	11.873,02	11.873,02	0,79%	918.464,34	61,23%
00036238	SINAPI	FORRO DE PVC, FRISADO, BRANCO, REGUA DE 20 CM, ESPESSURA DE 8 MM A 10 MM E COMPRIMENTO 6 M (SEM COLOCACAO)	Material	m²	336,7975000	32,23	10.854,98	10.854,98	0,72%	929.319,32	61,95%
00000867	SINAPI	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	Material	M	183,6000000	58,59	10.757,12	10.757,12	0,72%	940.076,45	62,67%
MOED- SETOP 20130		AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	562,6344445	18,76	10.555,02	10.555,02	0,70%	950.631,47	63,38%
00044497	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	402,8355437	24,21	9.752,65	9.752,65	0,65%	960.384,12	64,03%
MATED- SETOP 17754		LUMINARIA COMERCIAL COM ALETAS (FIXAÇÃO: SOBREPOR)COMPRIMENTO: 120CMATERIAL: CHAPA DE AÇOACABAMENTO: TRATAMENTO ANTI-CORROSIVOREFLETOR: MULTIFACETADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO BRILHANTECOR: BRANCA(TIPO DE LÂMPADAS: TUBULAR)BASE: NÃO INCLUSO(REATOR: NÃO INCLUSO)CAPACIDADE: DUAS (2) LÂMPADAS - NÃO INCLUSO)	Material	un	45,0000000	209,62	9.432,90	9.432,90	0,63%	969.817,02	64,65%
00037595	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	Material	KG	3.560,7000000	2,64	9.400,25	9.400,25	0,63%	979.217,26	65,28%
00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	11.066,6406460	0,84	9.295,98	9.295,98	0,62%	988.513,24	65,90%
00000378	SINAPI	ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	336,0970006	27,01	9.077,98	9.077,98	0,61%	997.591,22	66,51%
MOCO- SETOP 33042		ENGENHEIRO/ARQUITETO (NÍVEL: PLENO)	Mão de Obra	H	60,0042700	148,43	8.906,43	8.906,43	0,59%	1.006.497,66	67,10%
MATED- SETOP 12106		PATCH PANEL 48 POSIÇÕES, CATEGORIA 6, COM GUIA TRASEIRO	Material	un	5,0000000	1.687,15	8.435,75	8.435,75	0,56%	1.014.933,41	67,66%
MOED- SETOP 20154		SERVEENTE	Mão de Obra	H	486,6115503	17,14	8.340,52	8.340,52	0,56%	1.023.273,93	68,22%
MOED- SETOP 20150		PEDREIRO	Mão de Obra	H	318,8105608	25,74	8.206,18	8.206,18	0,55%	1.031.480,11	68,77%
Q.01.000.09 U 1678	CPOS/CDH	Ar condicionado a frio, tipo split piso teto, capacidade de 24.000 BTU/h, com controle remoto, ref. Samsung, Carrier, LG, Consul ou equivalente	Material	CJ	1,2000000	6.752,77	8.103,32	8.103,32	0,54%	1.039.583,44	69,31%
00009870	SINAPI	TUBO PVC, SOLDADAVEL, DE 110 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	73,4510000	108,34	7.957,68	7.957,68	0,53%	1.047.541,12	69,84%
00039826	SINAPI	AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 24000 BTU/H, QUENTE/FRIO, 60HZ, CLASSIFICACAO ENERGETICA A - SELO PROCEL, GAS HFC, CONTROLE S/FIO	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	1,0000000	7.696,06	7.696,06	7.696,06	0,51%	1.055.237,18	70,35%
Q.04.000.03 U 1408	CPOS/CDH	Difusor de jato de ar orientável, de longo alcance, tipo Jet-Nozzles, formato redondo, para insuflamento de ar, em alumínio pintado com esmalte sintético, vazão de ar 1.330 m³/h, ref. DUE-S de 400 da Trox ou equivalente	Material	UN	5,0000000	1.492,30	7.461,50	7.461,50	0,50%	1.062.698,68	70,85%
00004760	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	252,0139865	29,27	7.376,45	7.376,45	0,49%	1.070.075,13	71,34%
00000863	SINAPI	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	Material	M	173,4000000	41,13	7.131,94	7.131,94	0,48%	1.077.207,07	71,81%
00039427	SINAPI	PERFIL CANALETA, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA FORRO DRYWALL, E = 0,5 MM, *46 X 18" (L X H), COMPRIMENTO 3 M	Material	M	1.152,7750000	5,99	6.905,12	6.905,12	0,46%	1.084.112,19	72,27%
00040598	SINAPI	PERFIL "U" SIMPLES, EM CHAPA DOBRADA DE ACO LAMINADO, E = 3 MM, H = 125 MM, L = 50 MM (5,07 KG/M)	Material	KG	666,9000000	9,30	6.202,17	6.202,17	0,41%	1.090.314,36	72,69%
00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	300,6126188	20,40	6.132,50	6.132,50	0,41%	1.096.446,86	73,10%
00003743	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 200 KG/M2, VAO ATE 3.50 M (SEM COLOCACAO)	Material	m²	80,0000000	76,57	6.125,60	6.125,60	0,41%	1.102.572,46	73,50%
MOCO- SETOP 33041		ENGENHEIRO/ARQUITETO (NÍVEL: JÚNIOR)	Mão de Obra	H	42,0000000	144,86	6.084,12	6.084,12	0,41%	1.108.656,58	73,91%
00006212	SINAPI	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	364,0452500	16,65	6.061,35	6.061,35	0,40%	1.114.717,93	74,31%
00004491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	594,9525160	10,04	5.973,32	5.973,32	0,40%	1.120.691,25	74,71%
00043489	SINAPI	EPI- FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	3.873,5618090	1,54	5.965,29	5.965,29	0,40%	1.126.656,54	75,11%
00003736	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA FORRO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 100 KG/M2, VAO ATE 4,00 M (SEM COLOCACAO)	Material	m²	80,0000000	73,72	5.897,60	5.897,60	0,39%	1.132.554,14	75,50%
00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	230,8148715	25,39	5.860,39	5.860,39	0,39%	1.138.414,53	75,89%

00004922	SINAPI	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	Material	m²	11,5500000	503,26	5.812,65	5.812,65	0,39%	1.144.227,18	76,28%
00002436	SINAPI	ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	211,4305445	27,01	5.710,74	5.710,74	0,38%	1.149.937,92	76,66%
00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	3.406,5498143	1,66	5.654,87	5.654,87	0,38%	1.155.592,79	77,04%
00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	34,6881231	159,56	5.534,84	5.534,84	0,37%	1.161.127,63	77,41%
MATED- 11208	SETOP	ESCORAMENTO METÁLICO (ABERTURA: 200-310CM TIPO: A ACESSÓRIO: INCLUSOS LOCAÇÃO: MENSAL)	Material	unxmês	307,6923200	17,93	5.516,92	5.516,92	0,37%	1.166.644,55	77,78%
00000246	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	266,1915064	20,40	5.430,31	5.430,31	0,36%	1.172.074,86	78,14%
00011029	SINAPI	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4" X 30 CM PARA FIXACAO DE TELHA METALICA, INCLUI PORCA E ARRUELAS DE VEDACAO	Material	CJ	1.660,0000000	3,26	5.411,60	5.411,60	0,36%	1.177.486,46	78,50%
00038877	SINAPI	MASSA PREMIUM PARA TEXTURA LISA DE BASE ACRILICA, USO INTERNO E EXTERNO	Material	KG	570,0808920	8,88	5.062,32	5.062,32	0,34%	1.182.548,78	78,84%
00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	560,1302480	8,62	4.828,32	4.828,32	0,32%	1.187.377,10	79,16%
P.17.000.04 U 2521 56834	CPOS/CDH	Detector óptico de fumaça endereçável, com base de fixação, ref. BH-300 da Kidde, Protege ou equivalente	Material	UN	21,0000000	211,95	4.450,95	4.450,95	0,30%	1.191.828,05	79,46%
	SIURB	Ventilador Axial em linha (In-line), 160-100 C/ CAIXA MFL 150 G4, Vazão de Ar 51 @ 111 m3/h, Ref: Soler & Palau ou equivalente	Material	Un	5,0000000	868,12	4.340,60	4.340,60	0,29%	1.196.168,65	79,74%
MOCO- 33046	SETOP	PROJETISTA TÉCNICO/CADISTA	Mão de Obra	H	57,0042700	75,83	4.322,63	4.322,63	0,29%	1.200.491,29	80,03%
00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	209,1902449	20,40	4.267,48	4.267,48	0,28%	1.204.758,77	80,32%
MATED- 12101	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6, PINAGEM T568A NA COR AZUL (VOZ), COMPRIMENTO 3 METROS	Material	un	136,0000000	31,35	4.263,60	4.263,60	0,28%	1.209.022,37	80,60%
MATED- 11258	SETOP	CIMENTO PORTLAND CP II-E-32 (RESISTÊNCIA: 32,00MPA)	Material	Kg	4.289,2500000	0,97	4.160,57	4.160,57	0,28%	1.213.182,94	80,88%
00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	110,6414000	37,26	4.122,50	4.122,50	0,27%	1.217.305,44	81,15%
00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	3.873,5618090	1,02	3.951,03	3.951,03	0,26%	1.221.256,47	81,42%
MATED- 12099	SETOP	CABO UTP 4 PARES CATEGORIA 6 COM REVESTIMENTO EXTERNO NÃO PROPAGANTE A CHAMA	Material	m	2.200,0000000	1,74	3.828,00	3.828,00	0,26%	1.225.084,47	81,67%
O.08.000.06 U MOCO- 33043	CPOS/CDH	Tubo de cobre classe A, DN= 15mm (1/2")	Material	M	72,0000000	49,29	3.548,88	3.548,88	0,24%	1.228.633,35	81,91%
	SETOP	ENGENHEIRO/ARQUITETO (NÍVEL: SÊNIOR)	Mão de Obra	H	18,0000000	183,37	3.300,66	3.300,66	0,22%	1.231.934,01	82,13%
00007155	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	Material	m²	135,0000000	23,77	3.208,95	3.208,95	0,21%	1.235.142,96	82,34%
00043626	SINAPI	MASSA CORRIDA PARA SUPERFICIES DE AMBIENTES INTERNOS	Material	KG	636,9950640	4,86	3.095,80	3.095,80	0,21%	1.238.238,76	82,55%
MATED- 11248	SETOP	AREIA LAVADA POSTO OBRA (TIPO: MÉDIA)	Material	m³	20,5760000	148,85	3.062,74	3.062,74	0,20%	1.241.301,49	82,75%
00043651	SINAPI	MASSA ACRILICA PARA SUPERFICIES INTERNAS E EXTERNAS	Material	KG	349,7547435	8,74	3.056,86	3.056,86	0,20%	1.244.358,35	82,96%
MOED- 20143	SETOP	BOMBEIRO/ ENCANADOR	Mão de Obra	H	121,6818518	24,89	3.028,66	3.028,66	0,20%	1.247.387,01	83,16%
00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	858,4829658	3,51	3.013,28	3.013,28	0,20%	1.250.400,29	83,36%
00004015	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	Material	m²	39,6165000	75,01	2.971,63	2.971,63	0,20%	1.253.371,92	83,56%
MATED- 4581	SETOP	APROVAÇÃO DE PROJETO NO CORPO DE BOMBEIROS	Material	un	1,0000000	2.954,05	2.954,05	2.954,05	0,20%	1.256.325,97	83,76%
MATED- 4653	SETOP	APROVAÇÃO DE PROJETO NA PREFEITURA	Material	un	1,0000000	2.953,97	2.953,97	2.953,97	0,20%	1.259.279,94	83,95%
MATED- 13096	SETOP	CESTA BÁSICA/ALIMENTAÇÃO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	1.216,9480874	2,36	2.872,00	2.872,00	0,19%	1.262.151,94	84,14%
00039485	SINAPI	KIT PORTA PRONTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE (NBR 15930) DE 900 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, COM MARCO EM ACO, NUCLEO COLMEIA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO BRANCO (INCLUI MARCO, ALIZARES, DOBRADICAS E FECHADURA)	Material	UN	4,0000000	717,80	2.871,20	2.871,20	0,19%	1.265.023,14	84,33%
00034364	SINAPI	JANELA DE CORRER, EM ALUMINIO PERFIL 25, 120 X 150 CM (A X L), 4 FLS, BANDEIRA COM BASCULA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE/REQUADRO DE 6 A 14 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	Material	UN	3,6028800	791,33	2.851,07	2.851,07	0,19%	1.267.874,21	84,52%
B.01.000.01 U MATED- 11838	CPOS/CDH	Eletrotécnico montador	Mão de Obra	H	33,1000000	85,18	2.819,46	2.819,46	0,19%	1.270.693,66	84,71%
	SETOP	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL (DIÂMETRO DA SEÇÃO: 1 ")	Material	m	583,0000000	4,82	2.810,06	2.810,06	0,19%	1.273.503,72	84,90%
	SINAPI	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *20 X 12/15" CM (H X L1/L2)	Material	UN	50,2500000	55,91	2.809,48	2.809,48	0,19%	1.276.313,20	85,09%

Q.04.000.03 U	CPOS/CDH	Difusor de insuflação de ar, tipo direcional, medindo 30 x 30 cm, ref. DQ-32 da Trox ou equivalente	Material	UN	6,0000000	457,21	2.743,26	2.743,26	0,18%	1.279.056,46	85,27%
B.01.000.01 U	CPOS/CDH	Encanador	Mão de Obra	H	69,7800000	39,03	2.723,51	2.723,51	0,18%	1.281.779,97	85,45%
00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	Mão de Obra	H	74,8215537	36,10	2.701,06	2.701,06	0,18%	1.284.481,03	85,63%
B.01.000.01 U	CPOS/CDH	Serralheiro	Mão de Obra	H	63,2500000	42,52	2.689,39	2.689,39	0,18%	1.287.170,42	85,81%
00040783	SINAPI	CALHA QUADRADA DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 50 CM	Material	M	47,2500000	55,40	2.617,65	2.617,65	0,17%	1.289.788,07	85,99%
00000536	SINAPI	REVESTIMENTO EM CERAMICA ESMALTADA EXTRA, PEI MENOR OU IGUAL A 3, FORMATO MENOR OU IGUAL A 2025 CM2	Material	m²	69,5391200	37,36	2.597,98	2.597,98	0,17%	1.292.386,05	86,16%
00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	3.406,5498143	0,76	2.588,98	2.588,98	0,17%	1.294.975,03	86,33%
MOED-20142	SETOP	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	98,3199752	25,74	2.530,76	2.530,76	0,17%	1.297.505,79	86,50%
MATED-13096	SETOP	CESTA BÁSICA/ ALIMENTAÇÃO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	1.391,0325926	1,78	2.476,04	2.476,04	0,17%	1.299.981,83	86,67%
13915	ORSE	Piso tátil direcional/alerta, de concreto vibrado fck=35Mpa, diversas cores, dimensões 0,25x0,25x0,02m, para revestimento de Passeio Público/calçadas. Da Relevô Premoldados/similar.	Material	m²	30,0000000	82,17	2.465,10	2.465,10	0,16%	1.302.446,93	86,83%
00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTIEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.363,1011664	1,78	2.426,32	2.426,32	0,16%	1.304.873,25	86,99%
B.01.000.01 U	CPOS/CDH	Eletricista	Mão de Obra	H	61,8000000	39,03	2.412,05	2.412,05	0,16%	1.307.285,30	87,15%
00001021	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	533,2942600	4,52	2.410,49	2.410,49	0,16%	1.309.695,79	87,31%
00004777	SINAPI	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	Material	KG	269,3000000	8,83	2.377,92	2.377,92	0,16%	1.312.073,71	87,47%
00006160	SINAPI	SOLDADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	79,9978010	29,22	2.337,54	2.337,54	0,16%	1.314.411,25	87,63%
MATED-9873	SETOP	LÂMPADA (TIPO: LED)FORMATO: TUBULAR/COMPRIMENTO: 120CM/DIÂMETRO: T8(Ø26MM)POTÊNCIA: 18-20W(LUMENS: 1850LM(COR DA LUZ: BRANCA-6500K)SQUETE-BASE: G13(TENSÃO: 110(220V)	Material	un	90,0000000	25,82	2.323,80	2.323,80	0,15%	1.316.735,05	87,78%
00020322	SINAPI	PORTA DE MADEIRA, FOLHA MEDIA (NBR 15930) DE 600 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, NUCLEO SEMI-SOLIDO (SARRAFEADO), CAPA FRISADA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO EM PADRAO MADEIRA	Material	UN	9,0000000	258,15	2.323,35	2.323,35	0,15%	1.319.058,40	87,94%
00000599	SINAPI	JANELA FIXA, EM ALUMINIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR, ACABAMENTO ALUM BRANCO OU BRILHANTE	Material	m²	2,7000000	851,88	2.300,08	2.300,08	0,15%	1.321.358,47	88,09%
MOED-20131	SETOP	AJUDANTE DE BOMBEIRO/ ENCANADOR	Mão de Obra	H	121,6818518	18,76	2.282,75	2.282,75	0,15%	1.323.641,22	88,24%
P.16.000.06 U	CPOS/CDH	Luminária de emergência LED sobrepor, teto ou parede (frontral/ lateral), dupla face, autonomia mínima 2 horas, 30/35 lúmens, bivolt 110/220V, bateria recarregável; ref. Iluminim, Intelbras, Segurimax ou equivalente	Material	UN	21,0000000	107,40	2.255,40	2.255,40	0,15%	1.325.896,62	88,39%
Q.04.000.03 U	CPOS/CDH	Difusor de insuflação de ar, tipo direcional, medindo 45 x 15 cm, ref. DI-RG-32 da Trox ou equivalente	Material	UN	6,0000000	358,07	2.148,42	2.148,42	0,14%	1.328.045,04	88,54%
00010998	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E-6010, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	29,8590504	70,47	2.104,17	2.104,17	0,14%	1.330.149,21	88,68%
00037411	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = 1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	Material	m²	95,0780000	22,10	2.101,22	2.101,22	0,14%	1.332.250,43	88,82%
00003866	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 85 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	40,0000000	51,85	2.074,00	2.074,00	0,14%	1.334.324,43	88,95%
MATED-13099	SETOP	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	1.216,9480874	1,67	2.032,30	2.032,30	0,14%	1.336.356,74	89,09%
S.03.000.02 U	CPOS/CDH	Chapa de aço galvanizado nas bitolas: n° 22, n° 24 e n° 26	Material	KG	132,2500000	15,04	1.989,04	1.989,04	0,13%	1.338.345,78	89,22%
00004722	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	13,0980000	150,72	1.974,13	1.974,13	0,13%	1.340.319,91	89,35%
MOED-20130	SETOP	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	98,3199752	19,75	1.941,82	1.941,82	0,13%	1.342.261,73	89,48%
MOED-20149	SETOP	MONTADOR	Mão de Obra	H	81,5703167	23,72	1.934,85	1.934,85	0,13%	1.344.196,58	89,61%
00000033	SINAPI	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	197,2769700	9,67	1.907,67	1.907,67	0,13%	1.346.104,24	89,74%
00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	6,0000000	312,40	1.874,40	1.874,40	0,12%	1.347.978,64	89,87%
13796	ORSE	Laudo de Vistoria de SPDA e ART com medição de resistência Ôhmica do solo e medição de continuidade elétrica, exclusive deslocamento de equipe técnica	Serviços	un	1,0000000	1.874,40	1.874,40	1.874,40	0,12%	1.349.853,04	89,99%

B.01.000.01 U EQED-23040	CPOS/CDH	Ajudante de encanador	Mão de Obra	H	69,7800000		26,77		1.868,01	1.868,01	0,12%	1.351.721,05	90,11%
	SETOP	COMPACTADOR COM PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL (MOTOR: 4 TEMPOS) COMBUSTÍVEL: GASOLINA/FORÇA IMPACTO*: 1.500KGf POTÊNCIA: 5,5CV 4,04KW PESO*: 105KG REFERÊNCIA: 1442 OU EQUIVALENTE OPERADOR: NÃO INCLUSO)* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Equipamento	H	170,1548400		10,80		1.837,67	1.837,67	0,12%	1.353.558,73	90,24%
00009839	SINAPI	TUBO PVC, SERIE R, DN 75 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	62,1180000		29,21		1.814,47	1.814,47	0,12%	1.355.373,19	90,36%
00036246	SINAPI	ACABAMENTO SIMPLES/CONVENCIONAL PARA FORRO PVC, TIPO "U" OU "C", COR BRANCA, COMPRIMENTO 6 M	Material	M	333,8480000		5,39		1.799,44	1.799,44	0,12%	1.357.172,63	90,48%
00009875	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 50 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	94,4370000		18,25		1.723,48	1.723,48	0,11%	1.358.896,11	90,59%
00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA "2,5 X 20" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	49,9872000		34,07		1.703,06	1.703,06	0,11%	1.360.599,17	90,71%
00036520	SINAPI	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL PARA PCD, SEM FURO FRONTAL, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO)	Material	UN	2,0000000		849,15		1.698,30	1.698,30	0,11%	1.362.297,47	90,82%
B.01.000.01 U 00006085	CPOS/CDH	Ajudante serralheiro	Mão de Obra	H	63,2500000		26,77		1.693,20	1.693,20	0,11%	1.363.990,68	90,93%
	SINAPI	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	Material	L	121,2698060		13,95		1.691,71	1.691,71	0,11%	1.365.682,39	91,05%
MOCO-33048	SETOP	TÉCNICO (NÍVEL: MÉDIO)	Mão de Obra	H	42,0028400		40,04		1.681,79	1.681,79	0,11%	1.367.364,18	91,16%
B.01.000.01 U MATED-11989	CPOS/CDH	Ajudante eletricista	Mão de Obra	H	62,8000000		26,77		1.681,16	1.681,16	0,11%	1.369.045,34	91,27%
	SETOP	HASTE PARA ATERRAMENTO COPPERWELD (DIÂMETRO: 3/4") (COMPRIMENTO: 300CM MATERIAL DO NÚCLEO: AÇO (SAE 1010/1020) REVESTIMENTO: COBRE ELETROLÍTICO TIPO: ALTA CAMADA)	Material	un	9,0000000		183,99		1.655,91	1.655,91	0,11%	1.370.701,25	91,38%
00000995	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 16 MM2	Material	M	95,2444400		17,19		1.637,25	1.637,25	0,11%	1.372.338,50	91,49%
P.17.000.03 U 0520	CPOS/CDH	Rack fechado padrão metálico, 19 x 20 Us x 470 mm, porta com visor em acrílico/vidro; ref. Bihouse Racks, APL Racks, Pier Telecom ou equivalente	Material	UN	1,0000000		1.625,67		1.625,67	1.625,67	0,11%	1.373.964,17	91,60%
	SINAPI	PARAFUSO, AUTOATARRAXANTE, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, EM ACO ZINCADO, 1/4" (6,35 MM) X 25 MM	Material	CENTO	20,1420000		79,78		1.606,93	1.606,93	0,11%	1.375.571,10	91,70%
MATED-9039	SETOP	CONCRETO DOSADO EM CENTRAL CONVENCIONAL (RESISTÊNCIA: 15,0MPa BRITA: 0 E 1 SLUMP: 60+-10)	Material	m³	2,4000000		669,42		1.606,61	1.606,61	0,11%	1.377.177,71	91,81%
00001022	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	Material	M	544,7335400		2,94		1.601,52	1.601,52	0,11%	1.378.779,22	91,92%
00000626	SINAPI	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE ASFALTICA)	Material	KG	64,1100000		24,44		1.566,85	1.566,85	0,10%	1.380.346,07	92,02%
00020065	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	31,6470000		48,95		1.549,12	1.549,12	0,10%	1.381.895,19	92,13%
00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	74,3823757		20,40		1.517,40	1.517,40	0,10%	1.383.412,59	92,23%
00004433	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO "6 X 6" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	31,1025000		47,15		1.466,48	1.466,48	0,10%	1.384.879,08	92,33%
00043466	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	589,0007590		2,46		1.448,94	1.448,94	0,10%	1.386.328,02	92,42%
00039484	SINAPI	KIT PORTA PRONTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE (NBR 15930) DE 800 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, COM MARCO EM ACO, NUCLEO COLMEIA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO BRANCO (INCLUI MARCO, ALIZARES, DOBRADICAS E FECHADURA)	Material	UN	2,0000000		717,80		1.435,60	1.435,60	0,10%	1.387.763,62	92,52%
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	53,2670685		26,74		1.424,36	1.424,36	0,09%	1.389.187,98	92,61%
MATED-13099	SETOP	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	1.391,0325926		1,02		1.418,85	1.418,85	0,09%	1.390.606,83	92,71%
MATED-12096	SETOP	Tomada dupla para lógica RJ45, 4"x4", embutir	Material	un	12,0000000		117,97		1.415,64	1.415,64	0,09%	1.392.022,47	92,80%
00012873	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	52,2535396		27,01		1.411,37	1.411,37	0,09%	1.393.433,84	92,90%
P.17.000.03 U 00009874	CPOS/CDH	Painel repetidor de detecção e alarme de incêndio tipo endereçável	Material	UN	1,0000000		1.402,93		1.402,93	1.402,93	0,09%	1.394.836,77	92,99%
	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAVEL, DE 40 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	83,9440000		16,64		1.396,83	1.396,83	0,09%	1.396.233,60	93,08%
MATED-13097	SETOP	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	1.391,0325926		0,97		1.349,30	1.349,30	0,09%	1.397.582,90	93,17%
00013388	SINAPI	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	Material	KG	4,0500000		327,22		1.325,24	1.325,24	0,09%	1.398.908,14	93,26%
00043490	SINAPI	EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	589,0007590		2,16		1.272,24	1.272,24	0,08%	1.400.180,38	93,35%

Minha Empresa
CNPJ:

00010228	SINAPI	VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2" E ACABAMENTO METALICO CROMADO	Material	UN	3,0000000	417,11	1.251,33	1.251,33	0,08%	1.401.431,71	93,43%
	CPOS/CDH	Técnico equipamentos informática	Mão de Obra	H	25,2000000	48,33	1.217,92	1.217,92	0,08%	1.402.649,63	93,51%
B.01.000.01 U 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	22,7050800	53,27	1.209,50	1.209,50	0,08%	1.403.859,13	93,59%
MATED-12094	SETOP	Tomada dupla para lógica RJ45, 4"x2", embutir, completa, ref.0605, Fame ou similar	Material	un	21,0000000	57,46	1.206,66	1.206,66	0,08%	1.405.065,79	93,67%
MATED-12538	SETOP	EXTINTOR DE PÓ QUIMICO (CAPACIDADE EXTINTORA: 20B.C/AGENTE: FOSFATO MONOAMÔNICO(CARGA: 4KG)	Material	un	7,0000000	168,74	1.181,18	1.181,18	0,08%	1.406.246,97	93,75%
MATED-11028	SETOP	CERTIFICAÇÃO DE GARANTIA DE TRANSMISSÃO DE CABOS LÓGICOS - CATEGORIA 6E	Material	un	68,0000000	17,19	1.168,92	1.168,92	0,08%	1.407.415,89	93,83%
00034636	SINAPI	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM TAMPA	Material	UN	2,0000000	573,17	1.146,34	1.146,34	0,08%	1.408.562,23	93,90%
00012266	SINAPI	LUMINARIA SPOT DE SOBREPOR EM ALUMINIO COM ALETA PLASTICA PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	Material	UN	8,0000000	140,26	1.122,08	1.122,08	0,07%	1.409.684,31	93,98%
00034709	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	Material	UN	9,0000000	123,66	1.112,94	1.112,94	0,07%	1.410.797,25	94,05%
00003670	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	35,9010000	30,19	1.083,85	1.083,85	0,07%	1.411.881,10	94,13%
	ORSE	Dispositivo dr, 4 polos, sensibilidade de 30 ma, corrente de 100 a, tipo ac	Material	un	3,0000000	359,17	1.077,51	1.077,51	0,07%	1.412.958,61	94,20%
00039449/SI 00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	680,0000000	1,56	1.060,80	1.060,80	0,07%	1.414.019,41	94,27%
MATED-21574	SETOP	GRANITO (COR: CINZA ANDORINHA)ACABAMENTO: POLIDO/ESPESSURA: 2CM(DENSIDADE: 2,8G/CM3)*PESO: 56KG/M2)*FONTE NBR 6120	Material	m²	4,0000000	262,92	1.051,68	1.051,68	0,07%	1.415.071,09	94,34%
2626	ORSE	Cabo de cobre isolado HEPR (XLPE), 35mm², 1kv / 90° C	Material	m	25,5000000	41,23	1.051,37	1.051,37	0,07%	1.416.122,46	94,41%
00020083	SINAPI	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	Material	UN	11,8398578	87,14	1.031,73	1.031,73	0,07%	1.417.154,18	94,48%
MATED-13097	SETOP	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	1.216,9480874	0,84	1.022,24	1.022,24	0,07%	1.418.176,42	94,55%
	CPOS/CDH	Montador	Mão de Obra	H	21,1000000	48,28	1.018,71	1.018,71	0,07%	1.419.195,13	94,61%
B.01.000.01 U 00012869	SINAPI	TELHADOR / TELHADISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	38,1246600	26,66	1.016,40	1.016,40	0,07%	1.420.211,53	94,68%
P.23.000.04 U 3131	CPOS/CDH	Cabo de cobre flexível de 2x1,5mm², encordoamento com isolamento termoplástico PVC/E 105°C, classe 4, tensão de isolamento 600V, para sistema de detecção incêndio	Material	M	200,0000000	5,03	1.006,00	1.006,00	0,07%	1.421.217,53	94,75%
00007241	SINAPI	CUMEEIRA ALUMINIO ONDULADA, COMPRIMENTO = *1,12* M, E = 0,8 MM	Material	m²	18,9750000	52,89	1.003,59	1.003,59	0,07%	1.422.221,12	94,81%
	CPOS/CDH	Distribuidor interno óptico para 1 U 24 fibras (DIO) B48, para montagem em rack 19"/ 23"	Material	UN	1,0000000	1.000,66	1.000,66	1.000,66	0,07%	1.423.221,78	94,88%
P.17.000.04 U 00034381	SINAPI	JANELA MAXIM AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	Material	UN	2,8749540	343,97	988,90	988,90	0,07%	1.424.210,67	94,95%
MATED-12064	SETOP	BARRA DE APOIO (MATERIAL: AÇO INOX AISI 304)ACABAMENTO: POLIDO(MODELO: RETA)DIÂMETRO TUBO: 1.1/4" (31,75MM)(COMPRIMENTO: 90CM)INSTALAÇÃO: PAREDE ACESSÓRIOS: INCLUSO CANOPLAS, PARAFUSOS E BUCHAS)	Material	un	4,0000000	243,02	972,08	972,08	0,06%	1.425.182,75	95,01%
00010776	SINAPI	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	Equipamento	MES	1,0000000	971,36	971,36	971,36	0,06%	1.426.154,11	95,08%
MOED-8499	SETOP	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA	Mão de Obra	H	37,4710991	24,90	933,03	933,03	0,06%	1.427.087,14	95,14%
MOED-20136	SETOP	AJUDANTE ESPECIALIZADO	Mão de Obra	H	42,4612552	21,40	908,67	908,67	0,06%	1.427.995,82	95,20%
00040549	SINAPI	PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIAMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	Material	CENTO	2,8700000	315,83	906,43	906,43	0,06%	1.428.902,25	95,26%
00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	Mão de Obra	H	40,7773318	22,10	901,18	901,18	0,06%	1.429.803,43	95,32%
00039430	SINAPI	PENDURAL OU PRESILHA REGULADORA, EM AÇO GALVANIZADO, COM CORPO, MOLA E REBITE, PARA PERFIL TIPO CANALETA DE ESTRUTURA EM FORROS DRYWALL	Material	UN	398,6775000	2,26	901,01	901,01	0,06%	1.430.704,44	95,38%
00009869	SINAPI	TUBO PVC, SOLDADAVEL, DE 32 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	82,6975000	10,59	875,77	875,77	0,06%	1.431.580,20	95,44%
00036888	SINAPI	GUARNICAO / MOLDURA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	Material	M	25,4331000	34,25	871,08	871,08	0,06%	1.432.451,29	95,50%
00034557	SINAPI	TELA DE AÇO 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	287,7000000	3,02	868,85	868,85	0,06%	1.433.320,14	95,55%
00034794	SINAPI	MECANICO DE REFRIGERACAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	29,6596217	29,17	865,17	865,17	0,06%	1.434.185,31	95,61%
MATED-14639	SETOP	EPI PARA FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	517,8943006	1,66	859,70	859,70	0,06%	1.435.045,02	95,67%

Minha Empresa
CNPJ:

00009836	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	45,7692900	18,73	857,26	857,26	0,06%	1.435.902,28	95,73%
P.04.000.04 U	CPOS/CDH	Tirante/vergalhão aço rosca total de 3/8"	Material	M	77,5215000	10,95	848,86	848,86	0,06%	1.436.751,14	95,78%
00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	1.363,1011664	0,61	831,49	831,49	0,06%	1.437.582,63	95,84%
00005068	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	34,8391616	23,82	829,87	829,87	0,06%	1.438.412,50	95,89%
00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO "2,5 X 7" CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PEROBA-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	62,1353000	13,12	815,22	815,22	0,05%	1.439.227,71	95,95%
00043485	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	613,0795857	1,32	809,27	809,27	0,05%	1.440.036,98	96,00%
00002688	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 25 MM	Material	M	232,5503700	3,44	799,97	799,97	0,05%	1.440.836,95	96,06%
15144.3.24. ED-14650	SETOP	TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA SOLDÁVEL, DIÂMETRO DE 1/2"	Material	M	27,0000000	29,01	783,27	783,27	0,05%	1.441.620,22	96,11%
	SETOP	EPI PARA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	571,0344445	1,36	776,61	776,61	0,05%	1.442.396,83	96,16%
MATED-11480	SETOP	ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO (ALTURA: 89MM/LARGURA: 93MM/PROFUNDIDADE: 26,5 MM/TENSÃO: 17-28 V)	Material	un	6,0000000	128,87	773,22	773,22	0,05%	1.443.170,05	96,21%
ED-14646	SETOP	EPI PARA AJUDANTE DE ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	562,6344445	1,36	765,18	765,18	0,05%	1.443.935,23	96,26%
MOED-20141	SETOP	CARPINTEIRO DE FORMA	Mão de Obra	H	29,7228665	25,74	765,07	765,07	0,05%	1.444.700,30	96,31%
00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	710,3623980	1,07	760,09	760,09	0,05%	1.445.460,39	96,36%
00011714	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, 150 X "185" X 75 MM, COM GRELHA QUADRADA, BRANCA	Material	UN	10,0000000	75,77	757,70	757,70	0,05%	1.446.218,09	96,41%
00010426	SINAPI	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, COM COLUNA, DIMENSOES "54 X 44" CM (L X C)	Material	UN	3,0000000	240,87	722,61	722,61	0,05%	1.446.940,70	96,46%
00039482	SINAPI	KIT PORTA PRONTA DE MADEIRA, FOLHA LEVE (NBR 15930) DE 600 X 2100 MM OU 700 X 2100 MM, DE 35 MM A 40 MM DE ESPESSURA, COM MARCO EM AÇO, NÚCLEO COLMEIA, CAPA LISA EM HDF, ACABAMENTO MELAMINICO BRANCO (INCLUI MARCO, ALIZARES, DOBRADICAS E FECHADURA)	Material	UN	1,0000000	717,80	717,80	717,80	0,05%	1.447.658,50	96,51%
00000301	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	Material	UN	190,7798000	3,74	713,52	713,52	0,05%	1.448.372,01	96,56%
00002432	SINAPI	DOBRADICA EM AÇO/FERRO, 3 1/2" X 3", E= 1,9 A 2 MM, COM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPÁ BOLA, COM PARAFUSOS	Material	UN	27,0000000	26,36	711,72	711,72	0,05%	1.449.083,73	96,61%
00043681	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 8 A 12 MM	Material	m²	21,0007600	33,56	704,79	704,79	0,05%	1.449.788,52	96,65%
00036896	SINAPI	JANELA DE CORRER, EM ALUMINIO PERFIL 25, 100 X 120 CM (A X L), 2 FLS MOVEIS, SEM BANDEIRA, ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 6 A 7 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO	Material	UN	1,4999400	467,10	700,62	700,62	0,05%	1.450.489,14	96,70%
Q.04.000.03 U	CPOS/CDH	Difusor de insuflação de ar de alumínio anodizado H=122xL=425mm, com registro, ADE-1-AG; Ref: Trox ou equivalente	Material	UN	5,0000000	136,45	682,25	682,25	0,05%	1.451.171,39	96,74%
00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	432,0357600	1,49	643,73	643,73	0,04%	1.451.815,12	96,79%
00000122	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	Material	UN	8,3575353	76,91	642,78	642,78	0,04%	1.452.457,90	96,83%
00001214	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	20,3428509	31,31	636,93	636,93	0,04%	1.453.094,84	96,87%
00003081	SINAPI	FECHADURA ESPELHO PARA PORTA EXTERNA, EM AÇO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCO) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 55 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO CILINDRO	Material	CJ	4,0000000	158,09	632,36	632,36	0,04%	1.453.727,20	96,92%
00012039	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 24 DISJUNTORES DIN, 100 A	Material	UN	1,0000000	603,61	603,61	603,61	0,04%	1.454.330,81	96,96%
00040304	SINAPI	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	20,3300988	29,41	597,91	597,91	0,04%	1.454.928,71	97,00%
MATED-11344	SETOP	PONTELETE (ACABAMENTO: BRUTO)/SEÇÃO TRANSVERSAL: 3"X3" [7,5X7,5CM]*[TIPO DE MADEIRA: CEDRO, PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO]*[VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Material	m	55,5555600	10,73	596,11	596,11	0,04%	1.455.524,82	97,03%
MOED-20129	SETOP	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	Mão de Obra	H	29,8316931	19,75	589,18	589,18	0,04%	1.456.114,00	97,07%
MATED-29524	SETOP	TELA DE AÇO CA-60 SOLDADA TIPO Q-138 (DIÂMETRO DO FIO: 4,20 MM TRAMA: 100X100MM TIPO DA MALHA: QUADRANGULAR PESO: 2,20KG/M2)	Material	m²	22,0000000	26,62	585,64	585,64	0,04%	1.456.699,64	97,11%
00021030	SINAPI	MANUEIRA DE INCENDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 20 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	Material	UN	1,0000000	585,32	585,32	585,32	0,04%	1.457.284,96	97,15%

00003279	SINAPI	CAIXA INSPECAO, CONCRETO PRE MOLDADO, CIRCULAR, COM TAMPA, D = 60° CM, H= 60° CM	Material	UN	5,0000000	116,51	582,55	582,55	0,04%	1.457.867,51	97,19%
B.01.000.01 U 829	CPOS/CDH	Ajudante geral	Mão de Obra	H	21,1000000	26,77	564,85	564,85	0,04%	1.458.432,36	97,23%
	ORSE	Disjuntor tripolar 100 A, padrão DIN (linha branca), corrente de interrupção 65KA, ref.: Siemens 3VF22 ou similar.	Material	un	1,0000000	563,56	563,56	563,56	0,04%	1.458.995,92	97,27%
ED-14686	SETOP	FERRAMENTAS PARA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	571,0344445	0,98	559,61	559,61	0,04%	1.459.555,53	97,30%
00007288	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	Material	L	9,8843940	56,26	556,10	556,10	0,04%	1.460.111,63	97,34%
ED-14682	SETOP	FERRAMENTAS PARA AJUDANTE DE ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	562,6344445	0,98	551,38	551,38	0,04%	1.460.663,01	97,38%
MATED-11837	SETOP	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCÁVEL (DIÂMETRO DA SEÇÃO: 3/4 ")	Material	m	176,0000000	3,13	550,88	550,88	0,04%	1.461.213,89	97,41%
00000003	SINAPI	ACIDO CLORIDRICO / ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	Material	L	20,0000000	27,11	542,20	542,20	0,04%	1.461.756,09	97,45%
11655	ORSE	Poste concreto duplo T (DT) 7/150	Material	un	1,0000000	535,54	535,54	535,54	0,04%	1.462.291,63	97,49%
MATED-11834	SETOP	SOQUETE PARA LÂMPADA (BASE: G13 SISTEMA: ANTI-VIBRATÓRIO PORTA-STARTER: NÃO TIPO: LÂMPADA TUBULAR [T8-T10] CORRENTE: 2A TENSÃO: 500V MATERIAL: POLICARBONATO COR: BRANCA)	Material	un	180,0000000	2,96	532,80	532,80	0,04%	1.462.824,43	97,52%
00000392	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	266,9621500	1,94	517,91	517,91	0,03%	1.463.342,34	97,56%
MATED-14637	SETOP	EPI PARA FAMÍLIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	334,2315338	1,54	514,72	514,72	0,03%	1.463.857,05	97,59%
MATED-12436	SETOP	CAIXA DE PASSAGEM CP Nº 3 DIM. (40 X 40 X 12)CM	Material	un	4,0000000	128,18	512,72	512,72	0,03%	1.464.369,77	97,62%
00004351	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	Material	UN	18,0000000	28,39	511,02	511,02	0,03%	1.464.880,79	97,66%
00036791	SINAPI	TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR (REF 1195)	Material	UN	3,0000000	166,45	499,35	499,35	0,03%	1.465.380,14	97,69%
00000511	SINAPI	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	Material	L	20,5520000	24,05	494,28	494,28	0,03%	1.465.874,42	97,72%
00006010	SINAPI	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1 1/2" (REF 1509)	Material	UN	3,0000000	161,78	485,34	485,34	0,03%	1.466.359,76	97,76%
00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	H	11.996,6406460	0,04	479,87	479,87	0,03%	1.466.839,62	97,79%
00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO "4,2 A 12,5" MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	1.838,8888000	0,26	478,11	478,11	0,03%	1.467.317,73	97,82%
MATED-12003	SETOP	CAIXA DE INSPEÇÃO (MATERIAL: POLIPROPILENO COR: PRETA DIÂMETRO: 300MM COMPRIMENTO: 300MM TAMPA: INCLUSO MATERIAL DA TAMPA: FERRO FUNDIDO)	Material	un	5,0000000	94,26	471,30	471,30	0,03%	1.467.789,03	97,85%
00010567	SINAPI	TABUA "2,5 X 23" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	41,4700000	11,34	470,27	470,27	0,03%	1.468.259,30	97,88%
00003865	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL - 75 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	20,0000000	23,09	461,80	461,80	0,03%	1.468.721,10	97,91%
00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMÍLIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	432,0357600	1,06	457,96	457,96	0,03%	1.469.179,06	97,95%
00020963	SINAPI	CAIXA DE INCENDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE SOBREPOR/EXTERNA, COM 90 X 60 X 17 CM, EM CHAPA DE ACO, PORTA COM VENTILACAO, VISOR COM A INSCRICAO "INCENDIO", SUPORTE/CESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTATICA VERMELHA	Material	UN	1,0000000	457,70	457,70	457,70	0,03%	1.469.636,76	97,98%
MOED-20138	SETOP	AZULEJISTA	Mão de Obra	H	16,2718400	27,90	453,98	453,98	0,03%	1.470.090,75	98,01%
00020078	SINAPI	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	Material	CJ	13,9473983	31,73	442,55	442,55	0,03%	1.470.533,30	98,04%
00003099	SINAPI	FECHADURA ROSETA REDONDA PARA PORTA DE BANHEIRO, EM ACO INOX (MAQUINA, TESTA E CONTRA-TESTA) E EM ZAMAC (MACANETA, LINGUETA E TRINCOS) COM ACABAMENTO CROMADO, MAQUINA DE 55 MM, INCLUINDO CHAVE TIPO TRANQUETA	Material	CJ	3,0000000	143,26	429,78	429,78	0,03%	1.470.963,08	98,06%
ED-5224	SETOP	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Serviços	hora	571,0344445	0,74	422,57	422,57	0,03%	1.471.385,64	98,09%
MATED-12109	SETOP	GAVETA DE VENTILAÇÃO COM 4 VENTILADORES PARA RACK 19"	Material	un	1,0000000	420,61	420,61	420,61	0,03%	1.471.806,25	98,12%
O.08.000.06 U 3005	CPOS/CDH	Tubo de cobre flexível para sistema de ar condicionado, espessura 1/32" - diâmetro 1/2" (0,280 kg/m)	Material	M	13,2000000	31,07	410,12	410,12	0,03%	1.472.216,38	98,15%
00002436/SI	ORSE	Eletricista (horista)	Mão de Obra	h	17,3910400	22,75	395,65	395,65	0,03%	1.472.612,02	98,17%
	MATED-14627	FERRAMENTAS PARA FAMÍLIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	517,8943006	0,76	393,60	393,60	0,03%	1.473.005,62	98,20%
	MATCO-31740	ASSISTÊNCIA MÉDICA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	219,0113800	1,76	385,46	385,46	0,03%	1.473.391,08	98,23%

00001381	SINAPI	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	Material	KG	441,1400000	0,86	379,38	379,38	0,03%	1.473.770,46	98,25%
00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	3,4250000	110,70	379,15	379,15	0,03%	1.474.149,61	98,28%
00039443	SINAPI	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	Material	UN	920,3250000	0,41	377,33	377,33	0,03%	1.474.526,94	98,30%
00043131	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 6 BWG, D = 5,16 MM (0,157 KG/M), OU 8 BWG, D = 4,19 MM (0,101 KG/M), OU 10 BWG, D = 3,40 MM (0,0713 KG/M)	Material	KG	12,0250000	31,06	373,50	373,50	0,02%	1.474.900,44	98,33%
00009897	SINAPI	UNIAO PVC, SOLDAREL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	11,3500000	32,67	370,80	370,80	0,02%	1.475.271,24	98,35%
00007136	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAREL, 90 GRAUS, 32 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	45,0000000	7,89	355,05	355,05	0,02%	1.475.626,29	98,38%
00044474	SINAPI	GUINDASTE HIDRAULICO AUTOPROPELIDO, COM LANCA TELESCOPICA 40 M, CAPACIDADE MAXIMA 60 T, POTENCIA 260 KW, TRACAO 6 X 6	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0001173	3.023.467,85	354,65	354,65	0,02%	1.475.980,95	98,40%
00034357	SINAPI	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	Material	KG	69,2868000	5,06	350,59	350,59	0,02%	1.476.331,54	98,42%
MOED- 20150	SETOP	PEDREIRO	Mão de Obra	H	14,0000000	24,89	348,46	348,46	0,02%	1.476.680,00	98,45%
MATED- 14625	SETOP	FERRAMENTAS PARA FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	334,2315338	1,02	340,92	340,92	0,02%	1.477.020,91	98,47%
00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	2,4077750	138,19	332,73	332,73	0,02%	1.477.353,65	98,49%
ORSE		Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	19,2722200	17,05	328,59	328,59	0,02%	1.477.682,24	98,51%
00006111/SI	MATED- 12110	ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U PARA RACK 19"	Material	un	3,0000000	108,70	326,10	326,10	0,02%	1.478.008,34	98,53%
00009868	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAREL, DE 25 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	65,9580000	4,91	323,85	323,85	0,02%	1.478.332,19	98,56%
ED-5225	SETOP	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Serviços	hora	562,6344445	0,56	315,08	315,08	0,02%	1.478.647,27	98,58%
00037591	SINAPI	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	Material	UN	14,0000000	22,33	312,62	312,62	0,02%	1.478.959,89	98,60%
00038101	SINAPI	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	31,0000000	9,45	292,95	292,95	0,02%	1.479.252,84	98,62%
00006194	SINAPI	TABUA *2,5 X 15 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	40,0000000	7,17	286,80	286,80	0,02%	1.479.539,64	98,64%
MATED- 12201	SETOP	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO (TIPO: LEVE) DIÂMETRO: 2")	Material	m	11,0000000	25,72	282,92	282,92	0,02%	1.479.822,56	98,65%
MATED- 14632	SETOP	EPI PARA FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	188,5384530	1,49	280,92	280,92	0,02%	1.480.103,48	98,67%
00010420	SINAPI	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL, DE LOUCA BRANCA, SIFAO APARENTE, SAIDA VERTICAL (SEM ASSENTO)	Material	UN	1,0000000	269,91	269,91	269,91	0,02%	1.480.373,39	98,69%
P.04.000.04 U	CPOS/CDH	Perfilado perfurado 38 x 38 mm em chapa 14 pré-zincada	Material	M	8,3605000	32,22	269,38	269,38	0,02%	1.480.642,76	98,71%
00037554	SINAPI	ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 1 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	Material	UN	1,0000000	264,14	264,14	264,14	0,02%	1.480.906,90	98,73%
00001966	SINAPI	CURVA PVC CURTA 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	8,9124000	29,30	261,13	261,13	0,02%	1.481.168,04	98,74%
MATED- 12975	SETOP	SIRENE PARA ALARME DE BOMBA EM FUNCIONAMENTO, 220V	Material	un	6,0000000	43,19	259,14	259,14	0,02%	1.481.427,18	98,76%
00040275	SINAPI	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	Equipamento	UNXMES	12,6546000	19,99	252,97	252,97	0,02%	1.481.680,14	98,78%
00009838	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	18,6084360	13,50	251,21	251,21	0,02%	1.481.931,36	98,80%
MATCO- 31737	SETOP	ALIMENTAÇÃO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	99,0071100	2,49	246,53	246,53	0,02%	1.482.177,88	98,81%
00003502	SINAPI	JOELHO, PVC SOLDAREL, 45 GRAUS, 40 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	35,0000000	7,04	246,40	246,40	0,02%	1.482.424,28	98,83%
00000296	SINAPI	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (NBR 5688)	Material	UN	116,7713920	2,11	246,39	246,39	0,02%	1.482.670,67	98,84%
00011964	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	Material	UN	60,0000000	4,06	243,60	243,60	0,02%	1.482.914,27	98,86%
MATED- 11999	SETOP	RE-BAR 3/8" X 3,4M COM 3 CLIPS PARA EMENDA 8- 10MM	Material	un	13,0000000	18,31	238,03	238,03	0,02%	1.483.152,30	98,88%
00043461	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	613,0795857	0,38	232,97	232,97	0,02%	1.483.385,27	98,89%
00004253	SINAPI	OPERADOR DE GUINCHO OU GUINCHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	9,0672556	25,39	230,22	230,22	0,02%	1.483.615,49	98,91%
00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	250,0000000	0,92	230,00	230,00	0,02%	1.483.845,49	98,92%
00004384	SINAPI	PARAFUSO NIQUELADO COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITARIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-10	Material	UN	6,0000000	38,30	229,80	229,80	0,02%	1.484.075,29	98,94%
00007311	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	Material	L	3,9648000	57,33	227,30	227,30	0,02%	1.484.302,59	98,95%

00010904	SINAPI	REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATAO, PARA HIDRANTES EM INSTALACAO PREDIAL DE INCENDIO, 45 GRAUS, DIAMETRO DE 2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI	Material	UN	1,0000000	224,92	224,92	224,92	0,01%	1.484.527,51	98,97%
MATED-13009	SETOP	CONECTOR DE PRESSÃO BIMETÁLICO # 50MM	Material	U	28,0000000	7,81	218,68	218,68	0,01%	1.484.746,19	98,98%
00003535	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAREL, 90 GRAUS, 40 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	30,0000000	6,97	209,10	209,10	0,01%	1.484.955,29	99,00%
MATED-12828	SETOP	GRANILHA/GRANA/PEDRISCO OU AGREGADO (MATERIAL: MÁRMORE, GRANITO, QUARTZO E CALCÁRIO/COR: PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO)APLICAÇÃO: GRANILITE, MARMORITE OU PISO INDUSTRIAL)	Material	Kg	352,0000000	0,58	204,16	204,16	0,01%	1.485.159,45	99,01%
MATED-14620	SETOP	FERRAMENTAS PARA FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	188,5384530	1,06	199,85	199,85	0,01%	1.485.359,30	99,02%
00009867	SINAPI	TUBO PVC, SOLDAREL, DE 20 MM, AGUA FRIA (NBR-5648)	Material	M	46,0118050	4,34	199,69	199,69	0,01%	1.485.558,99	99,04%
MATED-11024	SETOP	FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIS TUBULARES	Material	Kg	15,0000000	13,12	196,80	196,80	0,01%	1.485.755,79	99,05%
P.08.000.09 U 0853	CPOS/CDH	Cabo cobre flexível "PP" de 4x2,5mm², classe 5 de encordoamento, isolamento 450/750V - isolamento PVC 70°C	Material	M	17,0000000	11,47	194,99	194,99	0,01%	1.485.950,78	99,06%
MOED-20146	SETOP	GRANITEIRO/MARMORISTA	Mão de Obra	H	7,1400230	27,25	194,57	194,57	0,01%	1.486.145,35	99,08%
00039961	SINAPI	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	Material	UN	7,6159860	25,34	192,99	192,99	0,01%	1.486.338,34	99,09%
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	100,0000000	1,91	191,00	191,00	0,01%	1.486.529,34	99,10%
00004509	SINAPI	SARRAFO "2,5 X 10" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	37,5000000	5,09	190,88	190,88	0,01%	1.486.720,21	99,11%
00020147	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAREL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	30,0000000	6,33	189,90	189,90	0,01%	1.486.910,11	99,13%
00040287	SINAPI	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSÃO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	Equipamento	MES	25,2770000	7,36	186,04	186,04	0,01%	1.487.096,15	99,14%
00040547	SINAPI	PARAFUSO ZINCADO, AUTOBROCANTE, FLANGEADO, 4,2 MM X 19 MM	Material	CENTO	3,9975000	46,53	186,00	186,00	0,01%	1.487.282,16	99,15%
00003863	SINAPI	LUVA PVC SOLDAREL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	35,7300000	5,16	184,37	184,37	0,01%	1.487.466,52	99,16%
O.08.000.06 U 3002	CPOS/CDH	Tubo de cobre flexível para sistema de ar condicionado, espessura 1/32" - diâmetro 1/4" (0,133 kg/m)	Material	M	13,2000000	13,94	184,01	184,01	0,01%	1.487.650,53	99,18%
00043055	SINAPI	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	22,9770000	7,89	181,29	181,29	0,01%	1.487.831,82	99,19%
00043492	SINAPI	EPI - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	78,9493536	2,23	176,06	176,06	0,01%	1.488.007,88	99,20%
00010997	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	2,6100000	67,24	175,50	175,50	0,01%	1.488.183,37	99,21%
00003503	SINAPI	JOELHO, PVC SOLDAREL, 45 GRAUS, 50 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	19,7400000	8,84	174,50	174,50	0,01%	1.488.357,87	99,22%
00007348	SINAPI	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	Material	L	6,8000000	24,99	169,93	169,93	0,01%	1.488.527,81	99,24%
P.17.000.04 U 2523	CPOS/CDH	Adaptador, modelo MM (62.5) SC-SPC, MM (62.5) LC-SPC ou MM (62.5) ST-ST-SPC ou equivalente, para distribuidor interno óptico 24 fibras (DIO) B48	Material	UN	1,0000000	169,83	169,83	169,83	0,01%	1.488.697,64	99,25%
00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	4,3807350	38,35	168,00	168,00	0,01%	1.488.865,64	99,26%
00038094	SINAPI	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	Material	UN	47,0000000	3,52	165,44	165,44	0,01%	1.489.031,08	99,27%
00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	139,1685969	1,16	161,44	161,44	0,01%	1.489.192,51	99,28%
00003899	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAREL, DN 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	19,4922000	8,23	160,42	160,42	0,01%	1.489.352,93	99,29%
00003528	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAREL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	13,8472000	11,49	159,10	159,10	0,01%	1.489.512,04	99,30%
00010535	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0213947	7.435,12	159,07	159,07	0,01%	1.489.671,11	99,31%
MATED-12148	SETOP	CAIXA SIFONADA CEGA DE PVC PARA ESGOTO SANITÁRIO (ALTURA: 172MM DIÂMETRO DE ENTRADA: 40MM DIÂMETRO DE SAÍDA: 50MM DIÂMETRO DA CAIXA: 250MM NÚMERO DE ENTRADAS: 3)	Material	un	4,0000000	39,53	158,12	158,12	0,01%	1.489.829,23	99,32%
00005061	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	Material	KG	6,7450000	23,43	158,04	158,04	0,01%	1.489.987,27	99,33%
00038191	SINAPI	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 2U BRANCA 15 W, BASE E27 (127/220 V)	Material	UN	8,0000000	18,35	146,80	146,80	0,01%	1.490.134,07	99,34%
MATED-12703	SETOP	CANTONEIRA (MATERIAL: ALUMINIO ABAS IGUAIS: 1" ESPESSURA: 3/16")	Material	m	42,0000000	3,46	145,32	145,32	0,01%	1.490.279,39	99,35%
MATED-11332	SETOP	PREGO 18x30 COM CABEÇA (COMPRIMENTO: 69,0MM DIÂMETRO: 3,4MM QUANTIDADE POR QUILO: 203)	Material	Kg	7,8817600	18,35	144,63	144,63	0,01%	1.490.424,02	99,36%

Minha Empresa
CNPJ:

00001872	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	47,0000000	3,07	144,29	144,29	0,01%	1.490.568,31	99,37%
ED-14645	SETOP	EPI PARA AJUDANTE DE BOMBEIRO/ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	121,6818518	1,18	143,58	143,58	0,01%	1.490.711,89	99,38%
ED-14651	SETOP	EPI PARA BOMBEIRO/ ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	121,6818518	1,18	143,58	143,58	0,01%	1.490.855,47	99,39%
00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	3,9560400	35,71	141,27	141,27	0,01%	1.490.996,74	99,40%
1094	ORSE	Haste cobreada copperweld p/ aterramento 254 micr d= 3/4" x 3,00 m c/conector	Material	un	1,0000000	139,95	139,95	139,95	0,01%	1.491.136,69	99,41%
MATCO- 27504	SETOP	PLOTAGEM (TIPO DE PAPEL: SULFITE GRAMATURA: 90GR/CM2 TIPO DE FORMATO: A1 IMPRESSÃO: COLORIDA)	Material	un	12,0003000	11,37	136,44	136,44	0,01%	1.491.273,14	99,42%
00011976	SINAPI	CHUMBADOR DE ACO ZINCADO, DIAMETRO 1/4" COM PARAFUSO 1/4" X 40 MM	Material	UN	66,0000000	2,04	134,64	134,64	0,01%	1.491.407,78	99,43%
00000068	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDABEL, COM FLANGES LIVRES, 32 MM X 1", PARA CAIXA D' AGUA	Material	UN	4,0000000	32,06	128,24	128,24	0,01%	1.491.536,02	99,44%
00003518	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDABEL, PB, 45 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	26,4441240	4,76	125,87	125,87	0,01%	1.491.661,89	99,44%
MATED- 14636	SETOP	EPI PARA FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	117,6171600	1,07	125,85	125,85	0,01%	1.491.787,74	99,45%
MATED- 12917	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE (TIPO : E5 FORMATO: QUADRADA DIMENSÃO: 300MMX300MM INFORMAÇÃO: PICTOGRAMA SEM TEXTO - EXTINTOR DE INCÊNDIO)	Material	un	13,0000000	9,64	125,32	125,32	0,01%	1.491.913,06	99,46%
00003520	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDABEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	12,0000000	10,44	125,28	125,28	0,01%	1.492.038,34	99,47%
O.08.000.06 U 3006	CPOS/CDH	Tubo de cobre flexível para sistema de ar condicionado, espessura 1/32" - diâmetro 5/8" (0,346 kg/m)	Material	M	3,3000000	37,67	124,31	124,31	0,01%	1.492.162,65	99,48%
MATED- 11505	SETOP	REGISTRO DE GAVETA COM VOLANTE (DIÂMETRO DA SEÇÃO: 3/4" DIÂMETRO ADAPTADOR OU LUVA SOLDÁVEL: 25MM ACABAMENTO: BRUTO)	Material	un	7,0000000	17,70	123,90	123,90	0,01%	1.492.286,55	99,49%
00002690	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, COR AMARELA, DE 32 MM	Material	M	20,5920000	5,91	121,70	121,70	0,01%	1.492.408,25	99,49%
00043468	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	78,9493536	1,53	120,79	120,79	0,01%	1.492.529,04	99,50%
00040271	SINAPI	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE "1,50" A "2,80" M	Equipamento	UNXMES	6,3112000	19,13	120,73	120,73	0,01%	1.492.649,78	99,51%
00011741	SINAPI	RALO SIFONADO CILINDRICO, PVC, 100 X 40 MM, COM GRELHA REDONDA BRANCA	Material	UN	9,0000000	13,25	119,25	119,25	0,01%	1.492.769,03	99,52%
00039245	SINAPI	ELETRODUTO PVC FLEXIVEL CORRUGADO, REFORCADO, COR LARANJA, DE 32 MM, PARA LAJES E PISOS	Material	M	11,5940000	10,12	117,33	117,33	0,01%	1.492.886,36	99,53%
MATCO- 27500	SETOP	PLOTAGEM (TIPO DE PAPEL: SULFITE GRAMATURA: 90GR/CM2 TIPO DE FORMATO: A1 IMPRESSÃO: PRETO/BRANCO)	Material	un	30,0000000	3,91	117,30	117,30	0,01%	1.493.003,66	99,53%
00007142	SINAPI	TE SOLDABEL, PVC, 90 GRAUS, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	10,2300000	11,39	116,52	116,52	0,01%	1.493.120,18	99,54%
00038112	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	14,0000000	8,30	116,20	116,20	0,01%	1.493.236,38	99,55%
00004350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material	UN	107,4451064	1,08	116,04	116,04	0,01%	1.493.352,42	99,56%
00003526	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDABEL, PB, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	30,0893720	3,84	115,54	115,54	0,01%	1.493.467,96	99,56%
436	ORSE	Caixa de medicao bi ou trifásica, em noril (poli carbonato)	Material	un	1,0000000	114,33	114,33	114,33	0,01%	1.493.582,29	99,57%
MATCO- 27500	SETOP	PLOTAGEM (TIPO DE PAPEL: VEGETAL GRAMATURA: 90GR/CM2 TIPO DE FORMATO: A1 IMPRESSÃO: PRETO/BRANCO)	Material	un	6,0000000	18,74	112,44	112,44	0,01%	1.493.694,73	99,58%
00003767	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	Material	UN	68,9636225	1,63	112,41	112,41	0,01%	1.493.807,14	99,59%
MATED- 12919	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE (TIPO : S1 FORMATO: RETANGULAR DIMENSÃO: 380MMX190MM INFORMAÇÃO: PICTOGRAMA SEM TEXTO - SAÍDA DE EMERGÊNCIA DIREITA)	Material	un	9,0000000	12,28	110,52	110,52	0,01%	1.493.917,66	99,59%
00003536	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDABEL, 90 GRAUS, 32 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	37,0000000	2,86	105,82	105,82	0,01%	1.494.023,48	99,60%
00034653	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), MONOPOLAR, 6 - 32 A	Material	UN	6,0000000	17,60	105,60	105,60	0,01%	1.494.129,08	99,61%
MATED- 14631	SETOP	EPI PARA FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	58,6666400	1,78	104,43	104,43	0,01%	1.494.233,51	99,62%
00038383	SINAPI	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	Material	UN	31,5405049	3,26	102,82	102,82	0,01%	1.494.336,33	99,62%
00005073	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	4,1403000	24,29	100,57	100,57	0,01%	1.494.436,90	99,63%
MATED- 13098	SETOP	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	1.391,0325926	0,07	97,37	97,37	0,01%	1.494.534,27	99,64%
00038102	SINAPI	TOMADA 2P+T 20A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	8,0000000	12,10	96,80	96,80	0,01%	1.494.631,07	99,64%
00003875	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDABEL, DN 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	23,2795080	4,14	96,38	96,38	0,01%	1.494.727,45	99,65%
MATCO- 31736	SETOP	EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	219,0113800	0,44	96,37	96,37	0,01%	1.494.823,81	99,65%

Minha Empresa
CNPJ:

00007258	SINAPI	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM DE *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	Material	UN	120,9600000	0,79	95,56	95,56	0,01%	1.494.919,37	99,66%
9225	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60KA - 275v (para-raio)	Material	un	1,0000000	93,96	93,96	93,96	0,01%	1.495.013,33	99,67%
F.12.000.02 U 8075	CPOS/CDH	Cola de contato para espuma elastomérica, isolamento térmico (uso adesivo industrial), ref. Armatflex 520 ou equivalente	Material	L	0,6000000	155,07	93,04	93,04	0,01%	1.495.106,38	99,67%
00011677	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 50 MM, COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	2,0000000	45,74	91,48	91,48	0,01%	1.495.197,86	99,68%
00007091	SINAPI	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	4,5192000	20,10	90,84	90,84	0,01%	1.495.288,69	99,69%
00014153	SINAPI	FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	Material	UN	0,5795260	152,28	88,25	88,25	0,01%	1.495.376,94	99,69%
00004226	SINAPI	GAS DE COZINHA - GLP	Material	KG	9,1000000	9,63	87,63	87,63	0,01%	1.495.464,57	99,70%
00000032	SINAPI	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	Material	KG	9,0179600	9,60	86,57	86,57	0,01%	1.495.551,15	99,70%
MATED- 12173	SETOP	SOLDA EXOTÉRMICA CARTUCHO N° 90	Material	U	8,0000000	10,82	86,56	86,56	0,01%	1.495.637,71	99,71%
00038099	SINAPI	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	Material	UN	47,0000000	1,82	85,54	85,54	0,01%	1.495.723,25	99,71%
00003540	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	14,2550000	5,89	83,96	83,96	0,01%	1.495.807,21	99,72%
00007128	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	8,0000000	10,24	81,92	81,92	0,01%	1.495.889,13	99,73%
00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	680,0000000	0,12	81,60	81,60	0,01%	1.495.970,73	99,73%
00007622	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 100 HP, PESO OPERACIONAL DE 9,4 T, COM LAMINA COM CAPACIDADE DE 2,19 M3	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000601	1.349.465,53	81,10	81,10	0,01%	1.496.051,83	99,74%
00011752	SINAPI	REGISTRO PRESSAO BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 1/2" (REF 1400)	Material	UN	2,0000000	40,02	80,04	80,04	0,01%	1.496.131,87	99,74%
00002680/SI	ORSE	Eletroduto de pvc rígido roscavel de 1 1/2 ", sem luva	Material	m	6,3000000	12,65	79,70	79,70	0,01%	1.496.211,57	99,75%
MATED- 12124	SETOP	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO 1 FURO PARA CABO 50MM2	Material	un	30,0000000	2,63	78,90	78,90	0,01%	1.496.290,47	99,75%
O.08.000.06 U 3004	CPOS/CDH	Tubo de cobre flexível para sistema de ar condicionado, espessura 1/32" - diâmetro 3/8" (0,200 kg/m)	Material	M	3,3000000	23,38	77,15	77,15	0,01%	1.496.367,62	99,76%
00010900	SINAPI	ADAPTADOR EM LATAO, ENGATE RAPIDO1 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	Material	UN	1,0000000	77,11	77,11	77,11	0,01%	1.496.444,73	99,76%
00003869	SINAPI	LUVA DE REDUCAO SOLDAVEL, PVC, 32 MM X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	20,0000000	3,67	73,40	73,40	0,00%	1.496.518,13	99,77%
00003868	SINAPI	LUVA DE REDUCAO SOLDAVEL, PVC, 25 MM X 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	44,1861350	1,66	73,35	73,35	0,00%	1.496.591,48	99,77%
MATED- 12174	SETOP	SOLDA EXOTÉRMICA ALICATE Z-201	Material	U	1,0000000	71,50	71,50	71,50	0,00%	1.496.662,98	99,78%
00006146	SINAPI	SIFAO PLASTICO TIPO COPO PARA TANQUE, 1.1/4 X 1.1/2"	Material	UN	3,0000000	23,31	69,93	69,93	0,00%	1.496.732,91	99,78%
F.03.000.02 U 4534	CPOS/CDH	Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 9 a 12 mm, para tubulação água quente e refrigeração, diâmetro de 1/4" (cobre)	Material	M	12,2400000	5,68	69,52	69,52	0,00%	1.496.802,43	99,79%
F.07.000.02 U 4536	CPOS/CDH	Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 9 a 12 mm, para tubulação água quente e refrigeração, diâmetro de 1/2" (cobre)	Material	M	12,2400000	5,64	69,03	69,03	0,00%	1.496.871,47	99,79%
158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	3,9181353	17,49	68,53	68,53	0,00%	1.496.939,99	99,80%
00011675	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, COM VOLANTE, VS, SOLDAVEL, DN 32 MM, COM CORPO DIVIDIDO	Material	UN	2,0000000	33,12	66,24	66,24	0,00%	1.497.006,23	99,80%
00011829	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, AGUA FRIA, 1/2", COM HASTE E TORNEIRA METALICOS E BALAO PLASTICO	Material	UN	2,0000000	32,90	65,80	65,80	0,00%	1.497.072,03	99,80%
00013348	SINAPI	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18MM	Material	UN	30,0000000	2,19	65,70	65,70	0,00%	1.497.137,73	99,81%
MATED- 12104	SETOP	CONECTOR FÊMEA U/UTP CATEGORIA 6 COM TAMPA DE PROTEÇÃO FRONTAL ARTICULADA, CORPO EM TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO NÃO PROPAGANTE	Material	m	2,0000000	32,47	64,94	64,94	0,00%	1.497.202,67	99,81%
00000087	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D' AGUA	Material	UN	2,0000000	29,44	58,88	58,88	0,00%	1.497.261,55	99,82%
00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	7,6466324	7,68	58,73	58,73	0,00%	1.497.320,28	99,82%
05090.3.1.2	SETOP	SOLDA 50 X 50	Material	KG	0,6965000	80,73	56,23	56,23	0,00%	1.497.376,51	99,83%
00037329	SINAPI	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	Material	KG	0,5241000	106,62	55,88	55,88	0,00%	1.497.432,39	99,83%

Minha Empresa
CNPJ:

F.03.000.02 U 4550	CPOS/CDH	Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 19 a 26 mm, para tubulação de água quente e refrigeração, diâmetro de 3/8" (cobre) e 1/8" (ferro)	Material	M	3,0600000	18,01	55,11	55,11	0,00%	1.497.487,50	99,83%
00003855	SINAPI	LUVA SOLDAVEL COM BUCHA DE LATAO, PVC, 20 MM X 1/2"	Material	UN	8,6088400	6,11	52,60	52,60	0,00%	1.497.540,10	99,84%
00004254	SINAPI	OPERADOR DE GUINDASTE (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,3769758	37,71	51,93	51,93	0,00%	1.497.592,02	99,84%
00000868/SI	ORSE	Cabo de cobre nu 25 mm2 meio-duro	Material	m	2,0000000	25,72	51,44	51,44	0,00%	1.497.643,46	99,84%
MATED-12924	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE (TIPO : A2)FORMATO: TRIANGULARDIMENSÃO: 300MMINFORMAÇÃO: PICTOGRAMA SEM TEXTO - CUIDADO RISCO DE INCÊNDIO)	Material	un	2,0000000	25,56	51,12	51,12	0,00%	1.497.694,58	99,85%
MATCO-27502	SETOP	DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTO (TIPO DE FORMATO: A1)	Material	un	6,0007000	8,47	50,83	50,83	0,00%	1.497.745,41	99,85%
MATED-12352	SETOP	ARGAMASSA COLANTE (TIPO: AC-III)UTILIZAÇÃO: AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS)	Material	Kg	20,0000000	2,53	50,60	50,60	0,00%	1.497.796,01	99,85%
MATED-13098	SETOP	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	1.216,9480874	0,04	48,68	48,68	0,00%	1.497.844,69	99,86%
MATED-12093	SETOP	Caixa de pvc 4" x 2", embutir, p/eletroduto (preta)	Material	un	21,0000000	2,31	48,51	48,51	0,00%	1.497.893,20	99,86%
00003524	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, COM BUCHA DE LATAO, 90 GRAUS, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	5,0000000	9,53	47,65	47,65	0,00%	1.497.940,85	99,86%
ED-14681	SETOP	FERRAMENTAS PARA AJUDANTE DE BOMBEIRO/ ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	121,6818518	0,39	47,46	47,46	0,00%	1.497.988,30	99,87%
ED-14687	SETOP	FERRAMENTAS PARA BOMBEIRO/ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	121,6818518	0,39	47,46	47,46	0,00%	1.498.035,76	99,87%
MATCO-31738	SETOP	EXAME OCUPACIONAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	219,0113800	0,21	45,99	45,99	0,00%	1.498.081,75	99,87%
00007568	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	Material	UN	54,5160000	0,83	45,25	45,25	0,00%	1.498.127,00	99,88%
00004377	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	Material	UN	144,5511000	0,31	44,81	44,81	0,00%	1.498.171,81	99,88%
ED-5226	SETOP	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Serviços	hora	121,6818518	0,36	43,81	43,81	0,00%	1.498.215,62	99,88%
00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	6,0833578	7,19	43,74	43,74	0,00%	1.498.259,36	99,88%
00007104	SINAPI	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM X 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	9,5926250	4,53	43,45	43,45	0,00%	1.498.302,81	99,89%
H.13.000.06 U 00021127	CPOS/CDH SINAPI	Solda 50/50 FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	KG	0,1368000	295,15	40,38	40,38	0,00%	1.498.343,19	99,89%
00000067	SINAPI	ADAPTADOR PVC, ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 1/2", PARA CAIXA D'AGUA	Material	UN	2,0000000	19,23	38,46	38,46	0,00%	1.498.420,50	99,89%
00006138	SINAPI	ANEL DE VEDACAO, PVC FLEXIVEL, 100 MM, PARA SAIDA DE BACIA / VASO SANITARIO	Material	UN	3,0000000	12,73	38,19	38,19	0,00%	1.498.458,69	99,90%
10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,1731987	218,68	37,88	37,88	0,00%	1.498.496,56	99,90%
1096	ORSE	Haste cobreada copperweld p/aterramento d= 5/8" x 2,40m, excluso conector	Material	un	1,0000000	36,98	36,98	36,98	0,00%	1.498.533,54	99,90%
3331	ORSE	Cabo de cobre nú 16 mm2 - 4AWG	Material	Kg	0,2840000	129,90	36,89	36,89	0,00%	1.498.570,43	99,90%
MATED-14619	SETOP	FERRAMENTAS PARA FAMÍLIA CARPINTIEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	58,6666400	0,61	35,79	35,79	0,00%	1.498.606,22	99,91%
00007139	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	25,0000000	1,42	35,50	35,50	0,00%	1.498.641,72	99,91%
00006142	SINAPI	CONJUNTO DE LIGACAO AJUSTAVEL, PARA VASO / BACIA SANITARIA, EM PLASTICO BRANCO, COM TUBO, CANOPLA E ESPUDE	Material	UN	3,0000000	11,68	35,04	35,04	0,00%	1.498.676,76	99,91%
00036397	SINAPI	BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, EXCLUSO CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0011497	30.244,54	34,77	34,77	0,00%	1.498.711,53	99,91%
00001091/SI NAPI	ORSE	Armacao vertical com haste e contra-pino, em chapa de aço galvanizado 3/16", com 1 estribo e 1 isolador	Material	un	1,0000000	34,76	34,76	34,76	0,00%	1.498.746,29	99,92%
00003542	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 20 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	47,1455550	0,69	32,53	32,53	0,00%	1.498.778,82	99,92%
ED-5227	SETOP	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Serviços	hora	121,6818518	0,26	31,64	31,64	0,00%	1.498.810,46	99,92%
EOED-29636	SETOP	ALISADOR DE CONCRETO (POTÊNCIA": 9HP[6,71KW])COMBUSTIVEL: GASOLINA(DIÂMETRO: 910MM[36"]LÂMINAS DE ACABAMENTO: 4(OPERADOR: NÃO INCLUSO)(PESO": 82KG)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS)	Equipamento	H	2,0952500	15,04	31,51	31,51	0,00%	1.498.841,97	99,92%
MATED-11912	SETOP	CAIXA ESTAMPADA EM CHAPA DE AÇO ESMALTADA DE EMBUTIR 4"X2"(FORMATO DA SEÇÃO TRANSVERSAL: RETANGULAR(CHAPA: 18)	Material	un	23,0000000	1,33	30,59	30,59	0,00%	1.498.872,56	99,92%

00004750/SI 2212	ORSE	Pedreiro (horista)	Mão de Obra	h	1,3224800		22,75		30,09		30,09	0,00%	1.498.902,65	99,93%
	ORSE	Tijolo cerâmico maciço 5 x 9 x 19cm	Material	un	43,5200000		0,68		29,59		29,59	0,00%	1.498.932,24	99,93%
00039996	SINAPI	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	Material	M	7,6800000		3,81		29,26		29,26	0,00%	1.498.961,50	99,93%
MATED- 11913	SETOP	Caixa estampada em chapa de aço esmaltada de embutir 4 x 4" (formato da seção transversal: quadrada / Chapa : 18)	Material	U	13,0000000		2,23		28,99		28,99	0,00%	1.498.990,49	99,93%
00009835	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	3,5367475		8,18		28,93		28,93	0,00%	1.499.019,43	99,93%
MATCO- 27506	SETOP	FOTOCÓPIA/XEROX (IMPRESSÃO: PRETO/BRANCO)ACABAMENTO: OPACO(TIPO DE FORMATO: A4)	Material	un	120,0000000		0,23		27,60		27,60	0,00%	1.499.047,03	99,94%
00001871	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL DE FUNDO MOVEL, EM PVC, DE 3" X 3", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	Material	UN	5,0000000		5,51		27,55		27,55	0,00%	1.499.074,58	99,94%
00037952	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,3330000		82,34		27,42		27,42	0,00%	1.499.101,99	99,94%
MATED- 11337	SETOP	BUCHA DE NYLON COM PARAFUSO AUTO ATARRAXANTE CABEÇA PANELA, FENDA SIMPLES (COMPRIMENTO: 50MM)DIÂMETRO NOMINAL DO PARAFUSO: 4,8MM(DIÂMETRO NOMINAL DA BUCHA: 8MM)	Material	un	24,0000000		1,08		25,92		25,92	0,00%	1.499.127,91	99,94%
00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE "45" MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0062485		4.125,27		25,78		25,78	0,00%	1.499.153,69	99,94%
00004222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	3,4553147		7,32		25,29		25,29	0,00%	1.499.178,98	99,95%
P.17.000.03 U MATED- 12920	CPOS/CDH	Guia organizadora de cabos para rack, 19" 1 U	Material	UN	1,0000000		24,80		24,80		24,80	0,00%	1.499.203,78	99,95%
	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE (TIPO : S2)FORMATO: RETANGULAR(DIMENSÃO: 380MMX190MM) INFORMACÃO: PICTOGRAMA SEM TEXTO - SAÍDA DE EMERGÊNCIA ESQUERDA)	Material	un	2,0000000		12,40		24,80		24,80	0,00%	1.499.228,58	99,95%
	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA	Material	UN	25,6649600		0,96		24,64		24,64	0,00%	1.499.253,22	99,95%
	SINAPI	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	Material	UN	48,0000000		0,51		24,48		24,48	0,00%	1.499.277,70	99,95%
	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	3,9181353		6,24		24,45		24,45	0,00%	1.499.302,15	99,95%
00013246	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	Material	UN	32,0000000		0,76		24,32		24,32	0,00%	1.499.326,47	99,96%
EOED- 20769	SETOP	MÁQUINA DE CORTE PARA MÁRMORE/GRANITO (TIPO: ELÉTRICA)CORTE 45 GRAUS: SIM POTÊNCIA: 2200W" TENSÃO: 220V PROFUNDIDADE MÁXIMA DE CORTE: 1200MM" LARGURA MÁXIMA DE CORTE: 3000MM" CONSUMO: 2,2KWH OPERADOR: NÃO INCLUSO)*VALORES APROXIMADOS	Equipamento	H	2,9629628		7,49		22,19		22,19	0,00%	1.499.348,66	99,96%
00003529	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 25 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	25,0000000		0,86		21,50		21,50	0,00%	1.499.370,16	99,96%
00020971	SINAPI	CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	Material	UN	1,0000000		21,41		21,41		21,41	0,00%	1.499.391,57	99,96%
00011055	SINAPI	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ")	Material	UN	178,2000000		0,12		21,38		21,38	0,00%	1.499.412,96	99,96%
F.03.000.02 U 4535	CPOS/CDH	Isolamento térmico em espuma elastomérica, espessura de 9 a 12 mm, para tubulação água quente e refrigeração, diâmetro de 5/8" (cobre) ou 1/4" (ferro)	Material	M	3,0600000		6,78		20,75		20,75	0,00%	1.499.433,70	99,96%
00044503	SINAPI	JARDINEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,9253912		22,15		20,50		20,50	0,00%	1.499.454,20	99,96%
00000112	SINAPI	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 50 MM X1 1/2", PARA AGUA FRIA	Material	UN	3,7550000		5,27		19,79		19,79	0,00%	1.499.473,99	99,96%
00001379/SI ED-14652	ORSE	Cimento portland composto cp ii-32	Material	kg	20,2877600		0,97		19,68		19,68	0,00%	1.499.493,67	99,97%
	SETOP	EPI PARA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	14,0000000		1,38		19,32		19,32	0,00%	1.499.512,99	99,97%
	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = "17" MM	Material	m²	0,2057177		90,22		18,56		18,56	0,00%	1.499.531,55	99,97%
MATED- 13014	SETOP	MITRA PVC RÍGIDO (TERMINAL DE VENTILAÇÃO TIPO) 75 MM	Material	un	3,0000000		6,07		18,21		18,21	0,00%	1.499.549,76	99,97%
2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	3,0702646		5,62		17,25		17,25	0,00%	1.499.567,02	99,97%
MOED- 20134	SETOP	REJUNTADOR	Mão de Obra	H	1,0016549		17,14		17,17		17,17	0,00%	1.499.584,18	99,97%
414	ORSE	Cabo cobre rígido, isolado, 16mm2 - 450/750v / 70º	Material	m	1,0000000		16,16		16,16		16,16	0,00%	1.499.600,34	99,97%
00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,6600000		23,82		15,72		15,72	0,00%	1.499.616,06	99,97%
00009837	SINAPI	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	Material	M	0,8786466		17,73		15,58		15,58	0,00%	1.499.631,64	99,98%
00013294	SINAPI	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 80 MM	Material	UN	6,0000000		2,56		15,36		15,36	0,00%	1.499.647,00	99,98%

00001577/SI	ORSE	Terminal a compressao em cobre estanhado para cabo 35 mm2, 1 furo e 1 compressao, para parafuso de fixacao m8	Material	un	4,0000000	3,61	14,44	14,44	0,00%	1.499.661,44	99,98%
941	ORSE	Fardamento com mangas curta	Material	un	0,0577330	238,19	13,75	13,75	0,00%	1.499.675,19	99,98%
MATCO-27503	SETOP	ENCADERNAÇÃO (TIPO: ESPIRAL TIPO DE FORMATO: A4 MATERIAL DA CAPA: PP COR: TRANSPARENTE ESPESURA: 0,30MM)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Material	un	3,0000000	4,49	13,47	13,47	0,00%	1.499.688,66	99,98%
00001893/SI	ORSE	Luva em pvc rígido roscavel, de 1 1/2", para eletroduto	Material	un	4,0000000	3,34	13,36	13,36	0,00%	1.499.702,02	99,98%
ED-14688	SETOP	FERRAMENTAS PARA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Serviços	hora	14,0000000	0,94	13,16	13,16	0,00%	1.499.715,18	99,98%
00005104	SINAPI	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	Material	KG	0,1080000	118,76	12,83	12,83	0,00%	1.499.728,01	99,98%
00010749	SINAPI	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE "1,80" A "3,20" M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	Equipamento	UNXMES	0,5719182	22,18	12,69	12,69	0,00%	1.499.740,70	99,98%
MATED-12923	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE (TIPO : S12 FORMATO: RETANGULAR DIMENSÃO: 380MMX190MM) INFORMAÇÃO: COM TEXTO - SAIDA)	Material	un	1,0000000	12,09	12,09	12,09	0,00%	1.499.752,79	99,98%
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 REFERÊNCIA: 36396 OU EQUIVALENTE)	Equipamento	H	3,9375000	3,06	12,05	12,05	0,00%	1.499.764,83	99,98%
00007097	SINAPI	TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,2348000	9,44	11,66	11,66	0,00%	1.499.776,49	99,99%
00001875/SI	ORSE	Curva 90 graus, longa, de pvc rígido roscavel, de 1 1/2", para eletroduto	Material	un	2,0000000	5,37	10,74	10,74	0,00%	1.499.787,23	99,99%
00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE "1600" W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0067738	1.489,33	10,09	10,09	0,00%	1.499.797,32	99,99%
00001213/SI	ORSE	Carpinteiro de formas (horista)	Mão de Obra	h	0,4420800	22,75	10,06	10,06	0,00%	1.499.807,38	99,99%
MATED-12918	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE (TIPO : E8 FORMATO: QUADRADA DIMENSÃO: 300MMX300MM) INFORMAÇÃO: PICTOGRAMA SEM TEXTO - ABRIGO DE MANGUEIRA E HIDRANTE)	Material	un	1,0000000	9,68	9,68	9,68	0,00%	1.499.817,06	99,99%
00001574	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Material	UN	3,0000000	3,21	9,63	9,63	0,00%	1.499.826,69	99,99%
00007140	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	2,0000000	4,46	8,92	8,92	0,00%	1.499.835,61	99,99%
663	ORSE	Conector p/ haste de aterramento 3/4"	Material	un	1,0000000	8,74	8,74	8,74	0,00%	1.499.844,35	99,99%
00002674/SI	ORSE	Eletroduto de pvc rígido roscavel de 3/4 ", sem luva	Material	m	1,5750000	5,53	8,71	8,71	0,00%	1.499.853,06	99,99%
00000305	SINAPI	ANEL BORRACHA, PARA TUBO PVC, REDE COLETOR ESGOTO, DN 150 MM (NBR 7362)	Material	UN	0,6660000	13,05	8,69	8,69	0,00%	1.499.861,75	99,99%
00037758	SINAPI	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	0,0000097	863.010,94	8,37	8,37	0,00%	1.499.870,12	99,99%
00000367/SI	ORSE	Areia grossa - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida,sem transporte)	Material	m³	0,0595977	139,24	8,30	8,30	0,00%	1.499.878,42	99,99%
82	ORSE	Aço ca-60 4,2 a 9,5 mm	Material	kg	0,7700000	10,50	8,09	8,09	0,00%	1.499.886,50	99,99%
00000119	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	Material	UN	0,8000000	9,99	7,99	7,99	0,00%	1.499.894,49	99,99%
00040270	SINAPI	VIGA DE ESCORAMAENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS	Material	M	0,0547428	145,61	7,97	7,97	0,00%	1.499.902,47	99,99%
00003517	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 90 GRAUS, SEM ANEL, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL SECUNDARIO	Material	UN	2,7898000	2,64	7,37	7,37	0,00%	1.499.909,83	99,99%
00003516	SINAPI	JOELHO PVC, SOLDAVEL, BB, 45 GRAUS, DN 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	2,4995750	2,93	7,32	7,32	0,00%	1.499.917,15	99,99%
314	ORSE	Bucha aluminio p/eletroduto d=1 1/ 4"	Material	un	3,0000000	2,43	7,29	7,29	0,00%	1.499.924,44	99,99%
00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	710,3623980	0,01	7,10	7,10	0,00%	1.499.931,55	100,00%
EQED-29634	SETOP	NIVEL A LASER ROTATIVO (AUTONIVELAMENTO: +-5") PRECISÃO: +-0,1MM/M CLASSE DE LASER: 2 RECEPTOR: INCLUSO ALIMENTAÇÃO: PILHA ALCALINA TRIPE: INCLUSO OPERADOR: NÃO INCLUSO PESO": 1,8KG)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Equipamento	H	2,9333680	2,29	6,72	6,72	0,00%	1.499.938,27	100,00%
209	ORSE	Arruela de alumínio p/eletroduto d=1 1/ 4"	Material	un	3,0000000	2,18	6,54	6,54	0,00%	1.499.944,81	100,00%
H.13.000.06 U	CPOS/CDH	Pasta para soldar	Material	KG	0,0798000	80,27	6,41	6,41	0,00%	1.499.951,21	100,00%
865	ORSE	Eletroduto condutele pvc rígido, d= 1/2"	Material	m	1,5000000	4,16	6,24	6,24	0,00%	1.499.957,45	100,00%

Minha Empresa
CNPJ:

664	ORSE	Conector p/ haste de aterramento 5/8"	Material	un	1,0000000	6,24	6,24	6,24	0,00%	1.499.963,69	100,00%
ED-5235	SETOP	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA PEDREIRO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	Serviços	hora	14,0000000	0,42	5,88	5,88	0,00%	1.499.969,57	100,00%
10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0153956	374,88	5,77	5,77	0,00%	1.499.975,34	100,00%
MATED-11258	SETOP	CIMENTO PORTLAND CP II- E-32 (RESISTÊNCIA: 32,00 MPA)	Material	Kg	8,0300000	0,71	5,70	5,70	0,00%	1.499.981,04	100,00%
630	ORSE	Compensado resinado 12mm - Madeirit ou similar	Material	m²	0,1132200	50,08	5,67	5,67	0,00%	1.499.986,71	100,00%
00001106/SI	ORSE	Cal hidratada ch-i para argamassas	Material	kg	3,7273600	1,48	5,52	5,52	0,00%	1.499.992,23	100,00%
00013458	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0003844	14.245,42	5,48	5,48	0,00%	1.499.997,71	100,00%
00005074	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 18 (1 1/2 X 13)	Material	KG	0,1899000	26,70	5,07	5,07	0,00%	1.500.002,78	100,00%
00003666	SINAPI	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 40 X 40 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	1,0127000	4,74	4,80	4,80	0,00%	1.500.007,58	100,00%
MATCO-31739	SETOP	SEGURO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	219,0113800	0,02	4,38	4,38	0,00%	1.500.011,96	100,00%
MATED-12355	SETOP	REJUNTE CIMENTICIO FLEXIVEL (COR: DIVERSAS)DENSIDADE DA PASTA: 1500KG/M3)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Material	Kg	0,9444444	4,29	4,05	4,05	0,00%	1.500.016,01	100,00%
00004718/SI	ORSE	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	Material	m³	0,0238260	169,15	4,03	4,03	0,00%	1.500.020,04	100,00%
00036487	SINAPI	GUINCHO ELETRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFASICO DE 1,25 CV	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0009257	4.297,62	3,98	3,98	0,00%	1.500.024,02	100,00%
MATED-11337	SETOP	BUCHA DE NYLON COM PARAFUSO AUTO ATARRAXANTE CABEÇA PANELA, FENDA SIMPLES (COMPRIMENTO: 50MM DIÂMETRO NOMINAL DO PARAFUSO: 4,8MM DIÂMETRO NOMINAL DA BUCHA: 8MM)	Material	un	14,0000000	0,27	3,78	3,78	0,00%	1.500.027,80	100,00%
00003146	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	Material	UN	0,7890000	4,63	3,65	3,65	0,00%	1.500.031,45	100,00%
00020080	SINAPI	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	Material	UN	0,1428000	25,10	3,58	3,58	0,00%	1.500.035,03	100,00%
00004509/SI	ORSE	Sarrafo *2,5 x 10* cm em pinus, mista ou equivalente da regio - bruta	Material	m	0,4069800	7,52	3,06	3,06	0,00%	1.500.038,09	100,00%
EQED-23071	SETOP	VIBRADOR DE IMERSÃO PARA CONCRETO (PESO*: 19KG POTÊNCIA NOMINAL: 4,1KW COMBUSTÍVEL: GASOLINA REFERÊNCIA: E9069 OU EQUIVALENTE OPERADOR: NÃO INCLUSO)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Equipamento	H	0,2666666	11,12	2,97	2,97	0,00%	1.500.041,06	100,00%
MATED-11613	SETOP	ADESIVO PLÁSTICO (APLICAÇÃO: COLAGEM DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC RÍGIDO[ÁGUA FRIA] PINCEL APLICADOR: INCLUSO)	Material	Kg	0,0400000	73,96	2,96	2,96	0,00%	1.500.044,02	100,00%
00004374	SINAPI	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	Material	UN	6,0000000	0,49	2,94	2,94	0,00%	1.500.046,96	100,00%
MATED-20766	SETOP	KIT PARA POLIMENTO (APLICAÇÃO: MÁRMORE E GRANITO ACABAMENTO: PRÉ-POLIMENTO, POLIMENTO E LUSTRO INCLUSO: LIXA DIAMANTADA)	Material	un	0,0200000	145,82	2,92	2,92	0,00%	1.500.049,88	100,00%
00007138	SINAPI	TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL (NBR 5648)	Material	UN	2,3108850	1,24	2,87	2,87	0,00%	1.500.052,74	100,00%
MATCO-33052	SETOP	TRANSPORTE - CUSTO DIÁRIO (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	un	0,2520170	11,24	2,83	2,83	0,00%	1.500.055,57	100,00%
MATED-11248	SETOP	AREIA LAVADA POSTO OBRA (TIPO: MÉDIA)	Material	m³	0,0267520	105,67	2,83	2,83	0,00%	1.500.058,40	100,00%
00004093	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,0880530	31,19	2,75	2,75	0,00%	1.500.061,15	100,00%
10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,1731987	15,66	2,71	2,71	0,00%	1.500.063,86	100,00%
00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	250,0000000	0,01	2,50	2,50	0,00%	1.500.066,36	100,00%
00003398/SI	ORSE	Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensoes de *72" x *72" mm, para uso embaixa tensao	Material	un	1,0000000	2,49	2,49	2,49	0,00%	1.500.068,85	100,00%
00003861	SINAPI	LUVA PVC SOLDAVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	2,7234400	0,91	2,48	2,48	0,00%	1.500.071,33	100,00%
00012893/SI	ORSE	Bota de segurancra com biqueira de aco e colarinho acolchoado	Material	par	0,0290073	81,27	2,36	2,36	0,00%	1.500.073,68	100,00%
00001575/SI	ORSE	Terminal a compressao em cobre estanhado para cabo 16 mm2, 1 furo e 1 compressao, para parafuso de fixacao m6	Material	un	1,0000000	2,31	2,31	2,31	0,00%	1.500.075,99	100,01%
00003148	SINAPI	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Material	UN	0,1320000	17,09	2,26	2,26	0,00%	1.500.078,25	100,01%
00005067/SI	ORSE	Prego de aco polido com cabeca 16 x 24 (2 1/4 x 12)	Material	kg	0,0918000	21,88	2,01	2,01	0,00%	1.500.080,26	100,01%
00003897	SINAPI	LUVA SIMPLES, PVC, SOLDAVEL, DN 40 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	Material	UN	0,9503000	2,01	1,91	1,91	0,00%	1.500.082,17	100,01%
00000370/SI	ORSE	Areia media - posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	Material	m³	0,0129600	137,45	1,78	1,78	0,00%	1.500.083,95	100,01%
1113	ORSE	Impermeabilizante para concretos e argamassas Vedacit ou similar	Material	kg	0,1920000	9,19	1,76	1,76	0,00%	1.500.085,71	100,01%

10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0692793	22,49	1,56	1,56	0,00%	1.500.087,27	100,01%
00043130/SI	ORSE	Arame galvanizado 12 bwg, d = 2,76 mm (0,048 kg/m) ou 14 bwg, d = 2,11 mm (0,026 kg/m)	Material	kg	0,0459000	33,61	1,54	1,54	0,00%	1.500.088,82	100,01%
00000378/SI	ORSE	Armador (horista)	Mão de Obra	h	0,0607400	22,75	1,38	1,38	0,00%	1.500.090,20	100,01%
00012892/SI	ORSE	Luva raspa de couro, cano curto (punho 7" cm)	Material	par	0,0885237	15,23	1,35	1,35	0,00%	1.500.091,55	100,01%
00004721/SI	ORSE	Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/fornecedor,sem frete	Material	m³	0,0079420	168,27	1,34	1,34	0,00%	1.500.092,88	100,01%
MATED-20773	SETOP	DISCO DIAMANTADO (APLICAÇÃO: MULTIUSO)DIÂMETRO DO FURO: 25,4MM(ESPESSURA DO DISCO: 2,2MM)(DIÂMETRO NOMINAL: 14" [350MM]) *VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Material	un	0,0026668	490,96	1,31	1,31	0,00%	1.500.094,19	100,01%
MATED-11624	SETOP	FITA DE VEDAÇÃO PARA TUBOS E CONEXÕES ROSCÁVEIS (LARGURA: 12 MM)	Material	m	5,4977867	0,23	1,26	1,26	0,00%	1.500.095,46	100,01%
00037736	SINAPI	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORÇA, VAZAO MAXIMA 75" M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000120	104.279,12	1,25	1,25	0,00%	1.500.096,71	100,01%
MATED-14624	SETOP	FERRAMENTAS PARA FAMÍLIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Material	hora	117,6171600	0,01	1,18	1,18	0,00%	1.500.097,88	100,01%
10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,1731987	6,12	1,06	1,06	0,00%	1.500.098,94	100,01%
MATED-11589	SETOP	SOLUÇÃO LIMPADORA PARA PVC RÍGIDO	Material	l	0,0120000	81,12	0,97	0,97	0,00%	1.500.099,92	100,01%
15144.3.14.7880	SETOP	PASTA PARA SOLDAR COBRE E BRONZE - 75 GR	Material	UN	0,0843000	10,68	0,90	0,90	0,00%	1.500.100,82	100,01%
	ORSE	Alicate de compressão para terminais de compressão de cabos com seção até 120mm²	Serviços	h	0,2670000	3,33	0,89	0,89	0,00%	1.500.101,71	100,01%
00002711/SI	ORSE	Carrinho de mão de aço capacidade 50 a 60 l, pneu com câmara	Material	un	0,0038545	230,55	0,89	0,89	0,00%	1.500.102,59	100,01%
1569	ORSE	Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6 cm - 0,0036 m³/m (angelim, louro)	Material	m	0,1009800	8,43	0,85	0,85	0,00%	1.500.103,45	100,01%
11241	ORSE	Alicate volt-amperímetro	Material	un	0,0034782	203,68	0,71	0,71	0,00%	1.500.104,15	100,01%
00001442	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA 4 TEMPOS, PESO 125 A 150 KG, FORÇA CENTRIF. 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO 400 A 450 MM, FREQ. VIBRACAO 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO 15 A 20 M/MIN, POT. 5,5 A 6,0 HP	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,0000696	9.651,07	0,67	0,67	0,00%	1.500.104,83	100,01%
00043132/SI	ORSE	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	0,0154000	33,61	0,52	0,52	0,00%	1.500.105,34	100,01%
10394	ORSE	Bucha em liga zamak para eletroduto 16mm, d=1/2"	Material	un	1,0000000	0,43	0,43	0,43	0,00%	1.500.105,77	100,01%
00012895/SI	ORSE	Capacete de segurança aba frontal com suspensão de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,0230929	16,93	0,39	0,39	0,00%	1.500.106,16	100,01%
00003499	SINAPI	JOELHO, PVC SOLDÁVEL, 45 GRAUS, 20 MM, COR MARROM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	Material	UN	0,2394550	1,33	0,32	0,32	0,00%	1.500.106,48	100,01%
MATED-11262	SETOP	ESTOPA DE ALGODÃO	Material	Kg	0,0102000	27,66	0,28	0,28	0,00%	1.500.106,77	100,01%
1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0307464	7,93	0,24	0,24	0,00%	1.500.107,01	100,01%
EQED-20768	SETOP	LIXADEIRA ANGULAR (TIPO: ELÉTRICA POTÊNCIA: 1250W TENSÃO: 220V DIÂMETRO DISCO: 7" PESO: 4,6KG CONSUMO: 1,25KWH OPERADOR: NÃO INCLUSO)*VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	Equipamento	H	0,1466670	1,64	0,24	0,24	0,00%	1.500.107,25	100,01%
11240	ORSE	Alicate com isolamento	Material	un	0,0034782	59,59	0,21	0,21	0,00%	1.500.107,46	100,01%
10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0038545	46,11	0,18	0,18	0,00%	1.500.107,63	100,01%
00012894/SI	ORSE	Capa para chuva em pvc com forro de poliéster, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,0076978	22,00	0,17	0,17	0,00%	1.500.107,80	100,01%
4728	ORSE	Talhadeira chata 10"	Material	un	0,0057817	23,21	0,13	0,13	0,00%	1.500.107,94	100,01%
00039315/SI	ORSE	Espacador / distanciador tipo garra dupla, em plástico, cobertura 20" mm, para ferragens de lajes e fundo de vigas	Material	un	0,3080000	0,43	0,13	0,13	0,00%	1.500.108,07	100,01%
10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0,0035666	33,60	0,12	0,12	0,00%	1.500.108,19	100,01%
00039017/SI	ORSE	Espacador / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão 4,2 a 12,5" mm, cobertura 20 mm	Material	un	0,3080000	0,27	0,08	0,08	0,00%	1.500.108,27	100,01%
4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0019272	39,36	0,08	0,08	0,00%	1.500.108,35	100,01%
11242	ORSE	Chave inglesa 12"	Material	un	0,0017391	42,48	0,07	0,07	0,00%	1.500.108,42	100,01%
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)	Equipamento	H	0,0220000	2,71	0,06	0,06	0,00%	1.500.108,48	100,01%

Minha Empresa
CNPJ:

11247	ORSE	Serra mármore	Material	un	0,0001323		409,61		0,05	0,05	0,00%	1.500.108,54	100,01%
00002692/SI	ORSE	Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosaemulsionada em agua	Material	I	0,0045900		10,68		0,05	0,05	0,00%	1.500.108,59	100,01%
11249	ORSE	Serra circular elétrica portátil	Equipamento	un	0,0000442		647,29		0,03	0,03	0,00%	1.500.108,62	100,01%
11248	ORSE	Furadeira e Parafusadeira elétrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0,0000442		307,40		0,01	0,01	0,00%	1.500.108,63	100,01%
10282	ORSE	Regua de alumínio c/ 2,00m (para pedreiro)	Material	un	0,0002645		50,98		0,01	0,01	0,00%	1.500.108,64	100,01%
11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22	Material	un	0,0009258		14,49		0,01	0,01	0,00%	1.500.108,66	100,01%
4722	ORSE	Colher de pedreiro	Material	un	0,0005290		23,49		0,01	0,01	0,00%	1.500.108,67	100,01%
11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo	Material	un	0,0005290		23,43		0,01	0,01	0,00%	1.500.108,68	100,01%
11246	ORSE	Escala métrica de bambú	Material	Un	0,0009258		12,77		0,01	0,01	0,00%	1.500.108,69	100,01%
4174	ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref:143, Atlas ou similar	Material	un	0,0006612		13,49		0,01	0,01	0,00%	1.500.108,70	100,01%
11244	ORSE	Martelo com unha	Material	un	0,0000884		61,16		0,01	0,01	0,00%	1.500.108,71	100,01%
10789	ORSE	Nível de bolha de madeira	Material	un	0,0002645		19,24		0,01	0,01	0,00%	1.500.108,71	100,01%
11243	ORSE	Martelo sem unha	Material	un	0,0001323		34,98		0,00	0,00	0,00%	1.500.108,72	100,01%
11264	ORSE	Marreta de 1/2 kg com cabo	Material	un	0,0002645		16,89		0,00	0,00	0,00%	1.500.108,72	100,01%
10790	ORSE	Prumo de face	Material	un	0,0001323		32,42		0,00	0,00	0,00%	1.500.108,72	100,01%
10578	ORSE	Formão grande	Material	un	0,0000884		18,93		0,00	0,00	0,00%	1.500.108,73	100,01%
10577	ORSE	Serrrote 40cm	Material	un	0,0000442		37,36		0,00	0,00	0,00%	1.500.108,73	100,01%
10586	ORSE	Torquesa	Material	un	0,0000122		46,11		0,00	0,00	0,00%	1.500.108,73	100,01%
10585	ORSE	Arco de serra	Material	un	0,0000122		24,86		0,00	0,00	0,00%	1.500.108,73	100,01%

Tipo de Licitação Semi-Integrada
Abertura da Licitação
Número do Processo Licitatório

Total sem BDI 1.200.501,66
Total do BDI 299.498,30
Total Geral 1.499.999,96

Totais por Tipo
Equipamento R\$ 3.457,23
Equipamento para Aquisição Permanente R\$ 66.235,43
Mão de Obra R\$ 480.530,76
Material R\$ 930.861,03
Serviços R\$ 18.862,83
Taxas R\$ 0,00
Administração R\$ 0,00
Aluguel R\$ 0,00
Verba R\$ 0,00
Transporte R\$ 0,00
Franquia R\$ 161,44
Outros R\$ 0,00

William Garcia Espindola
Assinado de forma digital por William Garcia Espindola
Dados: 2024.08.14 21:11:42 -03'00'
William Garcia Espindola
Outros

Minha Empresa
CNPJ:

Obra
Cliente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo
Mineiro - Biblioteca

Bancos
SINAPI - 05/2024 - Minas Gerais
SICRO3 - 01/2024 - Minas Gerais
ORSE - 04/2024 - Sergipe
SEDOP - 05/2024 - Pará
SEINFRA - 028 - Ceará
SETOP - 01/2024 - Minas Gerais
Curva ABC de Serviços

B.D.I.
24,96%

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

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
73970/001	SINAPI	ESTRUTURA METALICA EM ACO ESTRUTURAL	COBE - COBERTURA	KG	8.434,76	19,39	163.549,99	10,90	10,90
90780	SINAPI	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	680,0	110,25	74.970,00	5,00	15,90
87519	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	685,0	108,77	74.507,45	4,97	20,87
94216	SINAPI	TELHAMENTO COM 02 ÁGUAS EM TELHA EM ALUMINIO TRAPEZOIDAL, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA 30MM INCLUÍDO IÇAMENTO	COBE - COBERTURA	m²	400,0	186,26	74.504,00	4,97	25,84
87263	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE	PISO - PISOS	m²	390,0	180,94	70.566,60	4,70	30,54
103269	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), FRIO 4 VIAS 24000 BTU/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	6,0	10.025,51	60.153,06	4,01	34,55
87775	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	685,0	67,32	46.114,20	3,07	37,62
90778	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	250,0	152,43	38.107,50	2,54	40,16
92448	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	152,4	234,94	35.804,85	2,39	42,55
66.20.221	CPOS/CDH U	Switch Gigabit para servidor central com 24 portas frontais e 2 portas SFP, capacidade 10 / 100 / 1000 Mbps	66,2	UN	2,0	17.872,86	35.745,72	2,38	44,93
87536	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	685,0	44,08	30.194,80	2,01	46,95
96116	SINAPI	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	325,0	81,06	26.344,50	1,76	48,70
CO-3302	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA	CO-	PR A0	6,0	4.256,98	25.541,88	1,70	50,41

Minha Empresa
CNPJ:

6893	ORSE	Piso tátil direcional e/ou alerta, de borracha, dim 25x 25cm colorido - aplicado	Material	m²	30,0	785,46	23.563,80	1,57	51,98
92580	SINAPI	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS TELHA EM ALUMÍNIO TRAPEZOIDAL, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA 30MM INCLUÍDO IÇAMENTO TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	m²	410,0	53,28	21.844,80	1,46	53,43
46.10.020	CPOS/CDH U	Tubo de cobre classe A, DN= 22mm (3/4"), inclusive conexões	46,1	M	120,0	165,19	19.822,80	1,32	54,76
94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	28,8	649,75	18.712,80	1,25	56,00
GAS-TUB-030	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1"		M	133,0	137,34	18.266,22	1,22	57,22
ED-27090	SETOP	LUMINÁRIA COMERCIAL COM ALETAS DE SOBREPOR COMPLETA, PARA DUAS (2) LÂMPADAS TUBULARES LED 2X18W ØT8, TEMPERATURA DA COR 6500K, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE BASE E LÂMPADA	ED-	un	45,0	403,83	18.172,35	1,21	58,43
43.07.330	CPOS/CDH U	Ar condicionado a frio, tipo split parede com capacidade de 12.000 BTU/h	43,07	CJ	4,0	4.539,55	18.158,20	1,21	59,64
CAB-CAB-015	SETOP	CABO UTP 4 PARES CATEGORIA 6 COM REVESTIMENTO EXTERNO NÃO PROPAGANTE A CHAMA		m	2.200,0	8,04	17.688,00	1,18	60,82
92778	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	1.142,8	15,14	17.301,99	1,15	61,98
ED-50566	SETOP	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM	ED-	m²	375,0	44,63	16.736,25	1,12	63,09
92412	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	111,8	138,11	15.440,69	1,03	64,12
ED-48537	SETOP	DIVISÓRIA EM PAINEL REMOVÍVEL, NÚCLEO COMPENSADO NAVAL, EM PERFIL DE ALUMÍNIO TIPO C, INCLUSIVE ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE VIDRO E FERRAGENS PARA CONFECÇÃO DE PORTA DE DIVISÓRIA	ED-	m²	121,0	126,49	15.305,29	1,02	65,14
66.08.042	CPOS/CDH U	Câmera fixa compacta de 1/3", colorida, com lente varifocal, para áreas internas e externas	66,08	un	9,0	1.642,04	14.778,36	0,99	66,13
72254	SINAPI	CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E Serviços	M	180,0	79,71	14.347,80	0,96	67,08
8539	ORSE	Ventilador Axial em linha (In-line), 250-100 C/ CAIXA MFL 150 G4, Vazão de 197 @ 341 m3/h, Ref: Soler & Palau ou equivalente		un	6,0	2.178,05	13.068,30	0,87	67,95
74202/002	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA P/PISO, SOBRECARGA 200KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 4CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	80,0	156,10	12.488,00	0,83	68,79
ELE-ELE-015	SETOP	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 25 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO		m	530,0	22,50	11.925,00	0,80	69,58

94990	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	PISO - PISOS	m³	12,0	985,95	11.831,40	0,79	70,37
92620	SINAPI	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 20 M. PARA Telha sanduíche/termoacústica., METÁLICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	UN	5,0	2.299,55	11.497,75	0,77	71,14
74202/001	SINAPI	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	80,0	142,90	11.432,00	0,76	71,90
CAB- PATCH-020	SETOP	PATCH PANEL 48 POSIÇÕES, CATEGORIA COM GUIA TRASEIRO		cj	5,0	2.146,31	10.731,55	0,72	72,61
ED-19637	SETOP	CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	ED-	m2xmês	400,0	26,25	10.500,00	0,70	73,31
88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	446,86	23,04	10.295,65	0,69	74,00
94655	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 110 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	70,0	141,75	9.922,50	0,66	74,66
96135	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	PINT - PINTURAS	m²	252,15	38,36	9.672,47	0,64	75,31
72253	SINAPI	CABO DE COBRE NU 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	170,0	55,46	9.428,20	0,63	75,94
43.07.380	CPOS/CDH U	Ar condicionado a frio, tipo split piso teto com capacidade de 24.000 BTU/h	43,07	CJ	1,0	8.972,91	8.972,91	0,60	76,53
61.10.510	CPOS/CDH U	Difusor de insuflação de ar de alumínio anodizado H=122xL=425mm, com registro, ADE-1-AG; Ref: Trox ou equivalente	61,1	UN	5,0	1.664,94	8.324,70	0,55	77,09
96536	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	100,0	83,13	8.313,00	0,55	77,64
103260	SINAPI	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, PISO TETO, 24000 BTU/H, QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PSE	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0	8.077,37	8.077,37	0,54	78,18
88431	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_03/2024	PINT - PINTURAS	m²	252,15	31,26	7.882,20	0,53	78,71
61.20.450	CPOS/CDH U	Duto em chapa de aço galvanizado	61,2	KG	115,0	65,11	7.487,65	0,50	79,21
92775	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	335,7	22,00	7.385,40	0,49	79,70
88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	446,86	15,93	7.118,47	0,47	80,17
100702	SINAPI	PORTA DE CORRER DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	11,55	598,55	6.913,25	0,46	80,63

Minha Empresa
CNPJ:

87905	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	685,0	10,04	6.877,40	0,46	81,09
99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	75,4	88,32	6.659,32	0,44	81,54
96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	370,0	16,50	6.105,00	0,41	81,94
ED-51096	SETOP	COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM PLACA VIBRATÓRIA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO MANUAL	ED-	m³	100,0	60,76	6.076,00	0,41	82,35
50.05.430	CPOS/CDH U	Detector óptico de fumaça com base endereçável	50,05	UN	21,0	277,77	5.833,17	0,39	82,74
ED-50783	SETOP	RODAPÉ EM GRANILITE/MARMORITE, ACABAMENTO POLIDO, COR CINZA, ALTURA 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO	ED-	m	110,0	52,57	5.782,70	0,39	83,12
92414	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	32,2	178,36	5.743,19	0,38	83,51
87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	64,4	81,32	5.237,00	0,35	83,86
94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	COBE - COBERTURA	M	45,0	111,27	5.007,15	0,33	84,19
98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	35,0	140,55	4.919,25	0,33	84,52
CAB-PATCH-010	SETOP	PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6, PINAGEM T568A NA COR AZUL (VOZ), COMPRIMENTO 3 METROS		cj	136,0	34,21	4.652,56	0,31	84,83
96532	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	21,1	219,51	4.631,66	0,31	85,14
92873	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	16,8	272,06	4.570,60	0,30	85,44
96121	SINAPI	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	M	290,0	15,47	4.486,30	0,30	85,74
46.10.010	CPOS/CDH U	Tubo de cobre classe A, DN= 15mm (1/2'), inclusive conexões	46,1	M	40,0	111,06	4.442,40	0,30	86,04
56834	SIURB	Ventilador Axial em linha (In-line), 160-100 C/ CAIXA MFL 150 G4, Vazão de Ar 51 @ 111 m3/h, Ref: Soler & Palau ou equivalente	Material	Un	5,0	868,12	4.340,60	0,29	86,33
91795	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	42,0	93,49	3.926,58	0,26	86,59

Minha Empresa
CNPJ:

88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	699,01	5,34	3.732,71	0,25	86,84
11138	ORSE	Entrada de energia elétrica trifásica demanda entre 26,6 e 38,1 kw - Rev 01	Entrada em Baixa Tensão	un	1,0	3.681,70	3.681,70	0,25	87,08
ED-9321	SETOP	PISO EM CONCRETO, USINADO CONVENCIONAL, FCK 15MPA, COM TELA SOLDADA NERVURADA TIPO Q 138, ACABAMENTO POLÍDO EM NÍVEL ZERO, ESP. 12CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, EXCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO	ED-	m²	20,0	183,94	3.678,80	0,25	87,33
91295	SINAPI	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	9,0	406,29	3.656,61	0,24	87,57
94275	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	50,0	71,12	3.556,00	0,24	87,81
91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	428,9	8,15	3.495,53	0,23	88,04
90797	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	4,0	850,77	3.403,08	0,23	88,27
ELE-ELE-010	SETOP	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20 MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO		m	160,0	20,65	3.304,00	0,22	88,49
94573	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	6,48	502,42	3.255,68	0,22	88,70
00007155	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	Material	m²	135,0	23,77	3.208,95	0,21	88,92
91788	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	50,0	62,91	3.145,50	0,21	89,13
94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	5,0	625,41	3.127,05	0,21	89,34
61.10.530	CPOS/CDH U	Difusor de insuflação de ar tipo direcional, medindo 30 x 30 cm	61,1	UN	6,0	517,25	3.103,50	0,21	89,54
ED-4095	SETOP	APROVAÇÃO DE PROJETO NO CORPO DE BOMBEIROS		UN	1,0	2.954,05	2.954,05	0,20	89,74
ED-4237	SETOP	APROVAÇÃO DE PROJETO NA PREFEITURA		UN	1,0	2.953,97	2.953,97	0,20	89,94
50.05.072	CPOS/CDH U	Luminária de emergência LED de sobrepor, para teto ou parede, autonomia mínima 2 horas	50,05	UN	21,0	140,30	2.946,30	0,20	90,13

Minha Empresa
CNPJ:

91796	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM SUB-COLETOR AÉREO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	30,0	96,35	2.890,50	0,19	90,33
96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	25,0	113,70	2.842,50	0,19	90,52
100322	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	11,0	251,43	2.765,73	0,18	90,70
96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	145,1	19,00	2.756,90	0,18	90,88
74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	6,0	459,20	2.755,20	0,18	91,07
89614	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	40,0	68,37	2.734,80	0,18	91,25
96543	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	110,0	23,97	2.636,70	0,18	91,43
91834	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	120,24	21,64	2.601,99	0,17	91,60
88503	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	2,0	1.268,19	2.536,38	0,17	91,77
61.10.550	CPOS/CDH U	Difusor de insuflação de ar de alumínio anodizado H=122xL=625mm, com registro, ADE-1-AG; Ref: Trox	61,1	UN	6,0	418,11	2.508,66	0,17	91,94
13915	ORSE	Piso tátil direcional/alerta, de concreto vibrado fck=35Mpa, diversas cores, dimensões 0,25x0,25x0,02m, para revestimento de Passeio Público/calçadas. Da Relevô Premoldados/similar.	Material	m²	30,0	82,17	2.465,10	0,16	92,10
100674	SINAPI	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	2,7	902,54	2.436,85	0,16	92,26
91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	438,1	5,54	2.427,07	0,16	92,42
93186	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	17,2	139,00	2.390,80	0,16	92,58
98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	m²	42,74	54,65	2.335,74	0,16	92,74
39.12.510	CPOS/CDH U	Cabo de cobre flexível blindado de 2 x 1,5 mm², isolamento 600V, isolação em VC/E 105°C - para detecção de incêndio	39,12	M	200,0	11,60	2.320,00	0,15	92,89
98458	SINAPI	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_03/2024	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	20,0	110,70	2.214,00	0,15	93,04
91935	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	76,6	28,74	2.201,48	0,15	93,19

Minha Empresa
CNPJ:

91793	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	17,64	122,61	2.162,84	0,14	93,33
00002696	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	80,0	27,01	2.160,80	0,14	93,48
ED-48246	SETOP	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA COM PISO METÁLICO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO ANDAIME E RODAPÉ/GUARDA CORPO EM MADEIRA	ED-	m²	200,0	10,59	2.118,00	0,14	93,62
66.08.110	CPOS/CDH U	Rack fechado padrão metálico, 19 x 20 Us x 470 mm	66,08	UN	1,0	2.080,30	2.080,30	0,14	93,76
95472	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0	1.013,21	2.026,42	0,14	93,89
CAB-TOM-015	SETOP	TOMADA DUPLA PARA LÓGICA RJ45, 4"X2", EMBUTIR, COMPLETA		cj	21,0	95,46	2.004,66	0,13	94,03
89576	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	60,0	33,27	1.996,20	0,13	94,16
9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	400,0	4,91	1.964,00	0,13	94,29
CAB-TOM-020	SETOP	TOMADA DUPLA PARA LÓGICA RJ45, 4"X4", EMBUTIR, COMPLETA		cj	12,0	158,13	1.897,56	0,13	94,42
13047	ORSE	Laudo de inspeção e medição do sistema de SPDA e aterramento em conformidade com a NBR 5419, com recolhimento de ART	Pára-raios	un	1,0	1.874,40	1.874,40	0,12	94,54
SPDA-HST-005	SETOP	HASTE PARA ATERRAMENTO, ALTA CAMADA, 3/4" X 3M		U	9,0	206,93	1.862,37	0,12	94,66
96765	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1,0	1.822,29	1.822,29	0,12	94,79
93187	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	17,2	101,19	1.740,46	0,12	94,90
89403	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	75,0	22,89	1.716,75	0,11	95,02
90796	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	2,0	841,15	1.682,30	0,11	95,13
91784	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL OU RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	28,85	55,88	1.612,13	0,11	95,24

Minha Empresa
CNPJ:

100749	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	PINT - PINTURAS	m²	47,82	33,32	1.593,36	0,11	95,34
INC-EXT-015	SETOP	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÔ QUÍMICO 20-B-C, CAPACIDADE 6 KG		U	7,0	221,71	1.551,97	0,10	95,45
90406	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	REVE - REVESTIMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES	m²	28,9	53,35	1.541,81	0,10	95,55
89448	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	80,0	19,19	1.535,20	0,10	95,65
ED-51002	SETOP	SOLEIRA EM GRANITO, NA COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	ED-	m²	4,0	382,78	1.531,12	0,10	95,75
86903	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0	487,23	1.461,69	0,10	95,85
97593	SINAPI	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	8,0	180,00	1.440,00	0,10	95,95
99635	SINAPI	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0	474,47	1.423,41	0,09	96,04
50.05.440	CPOS/CDH U	Painel repetidor de detecção e alarme de incêndio tipo endereçável	50,05	UN	1,0	1.422,66	1.422,66	0,09	96,14
93188	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	10,8	128,29	1.385,53	0,09	96,23
74166/001	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	5,0	271,38	1.356,90	0,09	96,32
93197	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	17,2	75,12	1.292,06	0,09	96,41
69.08.010	CPOS/CDH U	Distribuidor interno óptico - 1 U para até 24 fibras	69,08	UN	1,0	1.245,61	1.245,61	0,08	96,49
GAS-TUB-020	SETOP	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE COBRE CLASSE "A" SEM COSTURA, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1/2"		M	15,0	82,72	1.240,80	0,08	96,57
91854	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	98,61	12,12	1.195,15	0,08	96,65
89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	10,0	119,46	1.194,60	0,08	96,73
ED-51122	SETOP	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL COM SOQUETE, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO	ED-	m²	96,0	12,20	1.171,20	0,08	96,81
CAB-CER-010	SETOP	CERTIFICAÇÃO DE GARANTIA DE TRANSMISSÃO DE CABOS LÓGICOS CAT. 5/6		U	68,0	17,19	1.168,92	0,08	96,89
75220	SINAPI	CUMEEIRA EM PERFIL ONDULADO DE ALUMÍNIO	COBE - COBERTURA	M	23,0	50,79	1.168,17	0,08	96,96
88496	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	28,9	40,38	1.166,98	0,08	97,04

Minha Empresa
CNPJ:

13149	ORSE	Dispositivo DR tetrapolar 100 A, tipo AC, 30MA	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	3,0	388,51	1.165,53	0,08	97,12
94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	1,38	837,59	1.155,87	0,08	97,20
ED-50734	SETOP	FRISO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL 3/8" (USO INTERNO)	ED-	m	40,0	27,92	1.116,80	0,07	97,27
ED-48162	SETOP	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 90CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	ED-	un	4,0	278,27	1.113,08	0,07	97,35
93189	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	M	6,9	159,23	1.098,68	0,07	97,42
89861	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	15,0	69,70	1.045,50	0,07	97,49
96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m²	20,0	50,50	1.010,00	0,07	97,56
73847/001	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	MES	1,0	971,36	971,36	0,06	97,62
89834	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	15,0	64,75	971,25	0,06	97,69
90443	SINAPI	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	98,61	9,83	969,33	0,06	97,75
93667	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	7,0	136,18	953,26	0,06	97,81
74245/001	SINAPI	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	PINT - PINTURAS	m²	40,0	23,57	942,80	0,06	97,88
ELE-CXS-395	SETOP	CAIXA DE PASSAGEM Nº 3 PADRÃO TELEBRÁS DIM. (40 X 40 X 13,5) CM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - EMBUTIR, FECHO DE PLÁSTICO C/ FUNDO DE MADEIRA S/ FUNDO DE CHAPA		un	4,0	228,68	914,72	0,06	97,94
89402	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	60,0	15,03	901,80	0,06	98,00
INC-ACI-005	SETOP	ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO		un	6,0	145,50	873,00	0,06	98,06
89449	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	40,0	21,26	850,40	0,06	98,11
90830	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	4,0	210,12	840,48	0,06	98,17

Minha Empresa
CNPJ:

90795	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMINICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 70X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	1,0	831,54	831,54	0,06	98,22
74131/005	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	796,94	796,94	0,05	98,28
94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	m²	1,8	432,73	778,91	0,05	98,33
73739/001	SINAPI	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	PINT - PINTURAS	m²	24,78	31,15	771,89	0,05	98,38
89611	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	20,0	37,06	741,20	0,05	98,43
Q.04.000.03	CPOS/CDH U	Difusor de insuflação de ar de alumínio anodizado H=122xL=425mm, com registro, ADE-1-AG; Ref: Trox ou equivalente	Material	UN	5,0	136,45	682,25	0,05	98,48
92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	16,0	38,62	617,92	0,04	98,52
SPDA-CXS-020	SETOP	CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, DIÂMETRO DE 30CM, ALTURA DE 30CM, COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO, EXCLUSIVE HASTE DE ATERRAMENTO, INCLUSIVE INSTALAÇÃO		un	5,0	122,32	611,60	0,04	98,56
ELE-ELE-075	SETOP	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO MÉDIO, INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO DN 50 (2")		m	10,0	59,84	598,40	0,04	98,60
SPDA-TER-030	SETOP	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO 1 FURO PARA CABO 50 MM2		U	30,0	19,84	595,20	0,04	98,64
83446	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	2,0	280,82	561,64	0,04	98,67
90831	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	ESQV - ESQUADRIAS/FERRAGENS/VIDROS	UN	3,0	183,09	549,27	0,04	98,71
89498	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	35,0	15,65	547,75	0,04	98,75
88488	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	28,9	18,83	544,18	0,04	98,78
94497	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0	178,33	534,99	0,04	98,82
98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024	URBA - URBANIZAÇÃO	m²	96,0	5,43	521,28	0,03	98,85
86915	SINAPI	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0	170,58	511,74	0,03	98,89
89413	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	35,0	14,62	511,70	0,03	98,92
CAB-RACK-020	SETOP	ORGANIZADOR DE CABOS DE 1U PARA RACK 19"		cj	3,0	166,09	498,27	0,03	98,96

- - / MG

(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

CAB-RACK-015	SETOP	GAVETA DE VENTILAÇÃO COM 4 VENTILADORES PARA RACK 19"		cj	1,0	478,00	478,00	0,03	98,99
91836	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	18,72	25,25	472,68	0,03	99,02
93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	14,59	32,37	472,27	0,03	99,05
91939	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	12,0	39,23	470,76	0,03	99,08
INC-BOM-030	SETOP	SIRENE PARA ALARME DE BOMBA EM FUNCIONAMENTO, 220V		U	6,0	78,18	469,08	0,03	99,11
91993	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	8,0	58,60	468,80	0,03	99,14
89497	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	30,0	15,58	467,40	0,03	99,18
90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	30,0	15,57	467,10	0,03	99,21
SPDA-BAR-030	SETOP	RE-BAR 3/8" X 3,4M COM 3 CLIPS PARA EMENDA 8-10MM		U	13,0	32,66	424,58	0,03	99,24
89622	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	25,0	16,58	414,50	0,03	99,26
95470	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	1,0	406,21	406,21	0,03	99,29
89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	12,0	33,46	401,52	0,03	99,32
91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	17,0	22,55	383,35	0,03	99,34
HID-SIF-020	SETOP	CAIXA SIFONADA EM PVC COM TAMPA CEGA 250 X 172 X 50 MM		un	4,0	95,69	382,76	0,03	99,37
89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	10,0	34,51	345,10	0,02	99,39
89575	SINAPI	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	25,0	13,59	339,75	0,02	99,41
INC-PLA-005	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM		U	13,0	25,40	330,20	0,02	99,44

Minha Empresa
CNPJ:

91792	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	M	3,25	98,75	320,93	0,02	99,46
94691	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	20,0	15,80	316,00	0,02	99,48
91837	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	10,54	29,89	315,04	0,02	99,50
91996	SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	7,0	43,46	304,22	0,02	99,52
HID-REG-021	SETOP	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA AÇIONAMENTO		un	7,0	40,34	282,38	0,02	99,54
SPDA-SOL-010	SETOP	SOLDA EXOTÉRMICA CARTUCHO N° 90		U	8,0	33,76	270,08	0,02	99,56
89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	10,0	26,69	266,90	0,02	99,57
ELE-CPB-030	SETOP	CONECTOR DE PRESSÃO BIMETÁLICO # 50MM		UN	28,0	9,52	266,56	0,02	99,59
89404	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	30,0	8,84	265,20	0,02	99,61
89408	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	25,0	10,54	263,50	0,02	99,63
92779	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	KG	20,7	12,50	258,75	0,02	99,64
91941	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	18,0	14,37	258,66	0,02	99,66
91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	7,0	36,83	257,81	0,02	99,68
INC-PLA-015	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - DIREITA)		U	9,0	28,04	252,36	0,02	99,70
ELE-CXS-035	SETOP	CAIXA DE FERRO ESMALTADA 2 X 4"		U	23,0	9,93	228,39	0,02	99,71
89617	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	25,0	9,10	227,50	0,02	99,73
89426	SINAPI	LUA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	UN	20,0	11,34	226,80	0,02	99,74
91992	SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	4,0	55,95	223,80	0,01	99,76

- - / MG

(34) 88161-9003 / wgespindolaecivil@gmail.com

Minha Empresa
CNPJ:

89709	SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	9,0	24,57	221,13	0,01	99,77
89502	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	10,0	19,89	198,90	0,01	99,78
EST-MET-015	SETOP	FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIS TUBULARES, INCLUSIVE PINTURA PRIMER		KG	15,0	13,12	196,80	0,01	99,80
89401	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	M	15,0	13,08	196,20	0,01	99,81
88484	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	PINT - PINTURAS	m²	28,9	6,53	188,71	0,01	99,82
89373	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	20,0	8,62	172,40	0,01	99,83
89624	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	8,0	21,01	168,08	0,01	99,85
98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	URBA - URBANIZAÇÃO	m²	200,0	0,83	166,00	0,01	99,86
89419	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	20,0	7,99	159,80	0,01	99,87
93672	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0	159,42	159,42	0,01	99,88
ELE-CXS-040	SETOP	CAIXA DE FERRO ESMALTADA 4 X 4"		U	13,0	10,83	140,79	0,01	99,89
93668	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0	138,58	138,58	0,01	99,90
92008	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,0	59,61	119,22	0,01	99,90
94492	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 50 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0	56,10	112,20	0,01	99,91
91959	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	2,0	56,09	112,18	0,01	99,92
9041	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	1,0	108,62	108,62	0,01	99,93
91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	5,0	19,80	99,00	0,01	99,93
89366	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	5,0	19,40	97,00	0,01	99,94
SPDA-SOL-015	SETOP	SOLDA EXOTÉRMICA ALICATE Z-201		U	1,0	94,44	94,44	0,01	99,95

Minha Empresa
CNPJ:

89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	5,0	18,15	90,75	0,01	99,95
89349	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	2,0	44,58	89,16	0,01	99,96
86882	SINAPI	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	INHI - INSTALAÇÕES HIDROS SANITÁRIAS	UN	3,0	29,22	87,66	0,01	99,96
93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	4,0	21,78	87,12	0,01	99,97
INC-PLA-040	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "A2" - TRIÂNGULO 300 MM (RISCO INCÊNDIO)		U	2,0	41,32	82,64	0,01	99,97
CAB-CON-010	SETOP	CONECTOR FÊMEA U/UTP CATEGORIA 6 COM TAMPA DE PROTEÇÃO FRONTAL ARTICULADA, CORPO EM TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO NÃO PROPAGANTE		CJ	2,0	38,20	76,40	0,01	99,98
91967	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1,0	75,36	75,36	0,01	99,98
INC-PLA-020	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - ESQUERDA)		U	2,0	28,16	56,32	0,00	99,99
93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	2,0	22,56	45,12	0,00	99,99
66.20.150	CPOS/CDH U	Guia organizadora de cabos para rack, 19" 1 U	66,2	UN	1,0	42,97	42,97	0,00	99,99
HID-MIT-005	SETOP	MITRA PVC RÍGIDO (TERMINAL DE VENTILAÇÃO TIPO) 75 MM		U	3,0	9,37	28,11	0,00	100,00
INC-PLA-035	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12" - 380 X 190 MM (SAÍDA)		U	1,0	27,85	27,85	0,00	100,00
INC-PLA-010	SETOP	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E8" - 300 X 300 MM		U	1,0	25,44	25,44	0,00	100,00
CO-27389	SETOP	COMO CONSTRUÍDO ("AS BUILT") DE PROJETOS COM ÁREA ATÉ 10.000 M2	CO-	m²	1,0	1,12	1,12	0,00	100,00

Tipo de Licitação Semi-Integrada
Abertura da Licitação
Número do Processo Licitatório

Total sem BDI 1.200.501,66
Total do BDI 299.498,30
Total Geral 1.499.999,96

William Garcia Espindola
Assinado de forma digital por William Garcia Espindola
Dados: 2024.09.09 13:03:06 -03'00'
William Garcia Espíndola
Eng Civil CREA-148.482 D/MG



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20243270643

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

WILLIAM GARCIA ESPINDOLA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

RNP: **1410482774**

Registro: **MG0000148482D MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **IFTM - campus Patos de Minas**

CPF/CNPJ: **10.695.891/0008-78**

AVENIDA BR-365

Nº: **155**

Complemento: **Educação**

Bairro: **PLANALTO**

Cidade: **PATOS DE MINAS**

UF: **MG**

CEP: **38706328**

Contrato: **PORTARIA / REI / Nº 998**

Celebrado em: **29/05/2024**

Valor: **R\$ 1,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA BR-365

Nº: **155**

Complemento: **Educação**

Bairro: **PLANALTO**

Cidade: **PATOS MINAS**

UF: **MG**

CEP: **38706328**

Data de Início: **01/07/2024**

Previsão de término: **29/01/2025**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **CADASTRAL**

Código: **38706-328**

Proprietário: **IFTM - campus Patos de Minas**

CPF/CNPJ: **10.695.891/0008-78**

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração em BIM

Quantidade

Unidade

81 - Projeto Arquitetônico > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 -
EM MATERIAIS MISTOS

372,30

m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

Educação: PORTARIA / REI / Nº 998 DE 29/05/2024 - REITORIA- Designar o servidor WILLIAM GARCIA ESPINDOLA para atuar como membro instituído da Equipe de Planejamento da Contratação (EPC) para elaboração de projeto Arquitetônico da biblioteca oriundo de Licitação conjunta entre os campus PTM, PTC e CACV.

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lgedp/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente de que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

IMEC - Instituto Mineiro de Engenharia Civil

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

WILLIAM GARCIA ESPINDOLA - CPF: 828.262.696-15

_____, _____ de _____ de _____

Local

data

IFTM - campus Patos de Minas - CNPJ: 10.695.891/0008-78

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64**

Registrada em: **26/08/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8605549300**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: c8D66
Impresso em: 30/08/2024 às 19:51:46 por: , ip: 177.85.3.144

www.crea-mg.org.br

Tel: 0800 031 2732

atendimento@crea-mg.org.br

Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Via do Contratante

Página 1/1

CREA-MG

ART de Obra ou Serviço

14201800000004584356

1. Responsável Técnico

RAPHAEL HENRIQUE COSTA

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1414758359

Registro: 04.0.0000196912

Empresa contratada:

A1MC PROJETOS EIRELI

Registro: 62783

2. Dados do Contrato

Contratante: INST. FED. DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TEC. DO TRIÂNGULO MINEIRO

CNPJ: 10.695.891/0008-78

Logradouro: AVENIDA B

Nº: 000115

Complemento: FRENTE POSTO PATÃO

Bairro: NOVO PLANALTO

Cidade: PATOS DE MINAS

UF: MG

CEP: 38706328

Contrato: 01/2018

Celebrado em: 19/03/2018

Valor: 66.265,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação institucional: ÓRGÃO PÚBLICO

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: AVENIDA B

Nº: 000155

Cidade: PATOS DE MINAS

Bairro: NOVO PLANALTO

UF: MG

CEP: 38706328

Data de início: 19/03/2018 Previsão de término: 12/07/2018

Finalidade: ESCOLAR

Proprietário: INST. FED. DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TEC. DO TRIÂNGULO MINEIRO

CNPJ: 10.695.891/0008-78

4. Atividade Técnica

1 - EXECUÇÃO

Quantidade:

Unidade:

PROJETO EXECUTIVO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), SONDAGEM

1150.00

m

PROJETO EXECUTIVO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), TOPOGRAFIA

205000.00

m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART REFERENTE A EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO E ESTUDO DE SONDAGEM PARA O IFTM/PATOS DE MINAS:

205000,00 M² + 1150M.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Ouro Branco, 19 de Março de 18

RAPHAEL HENRIQUE COSTA

RNP: 1414758359

INST. FED. DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA CNPJ: 10.695.891/0008-78

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ 66.265,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: CIVIL, CIVIL,



CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: 218,54

Registrada em: 19/06/2018

Valor Pago: 218,54

Nosso Número: 000000004475504



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Leinº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Via do Profissional

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
14201900000005136899

SUBSTITUTA À ART
 142018000000004666670

1. Responsável Técnico

RAPHAEL HENRIQUE COSTA

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1414758359

Registro: 04.0.0000196912

Empresa contratada:
AIMC PROJETOS LTDA

Registro: 62783

2 Dados do Contrato

Contratante: **INST. FED. DE EDUCACAO, CIENCIA E TEC DO TRIANGULO MINEIRO**

CNPJ: 10.695.891/0009-59

Logradouro: **AVENIDA LIRIA TEREZINHA LASSI CAPUANO**

Nº: 000255

Cidade: **PATROCÍNIO**

Bairro: **CHÁCARA DAS ROSAS**

UF: **MG**

CEP: 38747792

Contrato: **18/2017**

Celebrado em: **27/07/2018**

Valor: **26.605,92**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação institucional: **ÓRGÃO PÚBLICO**

3 Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **AVENIDA LIRIA TEREZINHA LASSI CAPUANO**

Nº: 000255

Cidade: **PATROCÍNIO**

Bairro: **CHÁCARA DAS ROSAS**

UF: **MG**

CEP: 38747792

Data de início: **27/07/2018** Previsão de término: **26/03/2019**

Finalidade: **ESCOLAR**

Proprietário: **INST. FED. DE EDUCACAO, CIENCIA E TEC DO TRIANGULO MINEIRO**

CNPJ: 10.695.891/0005-25

4 Atividade Técnica

1 - EXECUÇÃO

PROJETO EXECUTIVO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), SONDA GEM

Quantidade: 760.00

Unidade: m

PROJETO EXECUTIVO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), TOPOGRAFIA

Quantidade: 28062.00

Unidade: m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5 Observações

ART REFERENTE A EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E ESTUDO DE SONDA GEM PARA O IFTM/PATROCÍNIO:
28062,00m² + 760M, RESPECTIVAMENTE.....

6 Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8 Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Ouro Branco, 26 de Março de 19

Raphael H. Costa

RAPHAEL HENRIQUE COSTA

RNP: 1414758359

INST. FED. DE EDUCACAO, CIENCIA CNPJ: 10.695.891/0009-59

9 Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
 - A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br
 - A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$26.605,92. ÁREA DE ATUAÇÃO:
 GEOTECNIA, GEOTECNIA,

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732



CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Valor da ART: 85,96

Registrada em: 28/03/2019

Valor Pago: 85,96

Nosso Número: 000000004993627



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Leinº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

Via do Profissional
Página 1/1

ART de Obra ou Serviço- IFTM - Instituto
14201800000004414888

SUBSTITUTA À ART
14201800000004378738



1. Responsável Técnico
RAPHAEL HENRIQUE COSTA
Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1414758359

Registro: 04.0.0000196912

Registro: 62783

Empresa contratada:
AIMC PROJETOS EIRELI

2 Dados do Contrato
Contratante: **INST. FED. DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TEC. DO TRIÂNGULO MINEIRO**
Logradouro: **AVENIDA DOUTOR RANDOLFO BORGES JÚNIOR**
Cidade: **UBERABA**
Contrato: **38/2017**
Valor: **96.000,00**
Ação institucional: **ÓRGÃO PÚBLICO**
Bairro: **UNIVERDECIDADE**
UF: **MG**
Celebrado em: **08/03/2018**
Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

CNPJ: 10.695.891/0001-00
Nº: 002900

CEP: 38064300

3 Dados da Obra/Serviço
Logradouro: **RODOVIA BR 364, KM 153**
Complemento: **C. AV. CAMPINA VERDE**
Cidade: **CAMPINA VERDE**
Data de início: **08/03/2018** Previsão de término: **23/03/2018**
Finalidade: **ESCOLAR**
Proprietário: **INST. FED. DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TEC. DO TRIÂNGULO MINEIRO**

Nº: 000000

Bairro:
UF: **MG**

CEP: 38270000

4 Atividade Técnica
1 - EXECUÇÃO
PROJETO EXECUTIVO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A (CIVIL), TOPOGRAFIA

CNPJ: 10.695.891/0001-00
Quantidade: Unidade:

600000.00 m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5 Observações
ART REFERENTE A EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PARA O IFTM/CAMPINA VERDE: 600.000,00 M²

6 Declarações

7. Entidade de Classe
SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8 Assinaturas
Declaro ser verdadeiro as informações acima

Assinatura **23** de **março** de **18**

Assinatura
RAPHAEL HENRIQUE COSTA RNP: 1414758359

INST. FED. DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA CNPJ: 10.695.891/0001-00

Valor da ART: 82,94

Registrada em: 27/03/2018

Valor Pago: 82,94

José Antônio Bessa
Reitor Substituto IFTM
Portaria nº 284 de 17/02/2017

9 Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$96.000,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: GEOTECNIA,

CREA-MG

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Nosso Número: 000000004319926



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Via do Profissional

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
14201800000004416011



1. Responsável Técnico
RAPHAEL HENRIQUE COSTA

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1414758359

Registro: 04.0.00001960120

Empresa contratada:
AIMC PROJETOS EIRELI

Registro: 62783

2. Dados do Contrato

Contratante: **INST. FED. DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TEC. DO TRIÂNGULO MINEIRO**
 Logradouro: **AVENIDA DOUTOR RANDOLFO BORGES JÚNIOR**

CNPJ: 10.695.891/0001-00
 Nº: 002900

Cidade: **UBERABA**

Bairro: **UNIVERDECIDADE**
 UF: **MG**

CEP: 38064300

Contrato: **35/2017**

Celebrado em: **08/03/2018**

Valor: **37.795,75**

Tipo da contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação institucional: **ÓRGÃO PÚBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **AVENIDA DOUTOR FLORESTAN FERNANDES**

Nº: 000131

Cidade: **UBERABA**

Bairro: **UNIVERDECIDADE**
 UF: **MG**

CEP: 38064100

Data de início: **08/03/2018** Prazo de término: **23/03/2018**

Finalidade: **ESCOLAR**

Proprietário: **INST. FED. DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TEC. DO TRIÂNGULO MINEIRO**

CNPJ: 10.695.891/0001-00

4. Atividade Técnica

1 - **EXECUÇÃO**

Quantidade: Unidade:

PROJETO EXECUTIVO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A (CIVIL), SONDAGEM

130.00 m

PROJETO EXECUTIVO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A (CIVIL), TOPOGRAFIA

3423.45 m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações
ART REFERENTE A EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO E ESTUDO DE SONDAGEM PARA O IFTM/CAUPT: 3423,45 M² + 130M.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Outro Branco 23 de março de 18

Raphael Costa
RAPHAEL HENRIQUE COSTA RNP: 1414758359

INST. FED. DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA CNPJ: 10.695.891/0001-00

Valor da ART: 82,94

Registrada em: 27/03/2018

Valor Pago: 82,94

Nosso Número: 000000004320960

José Antônio Bessa
 Reitor Substituto IFTM
 Portaria nº 284 de 17/02/2017

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confrea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$4.330,75. ÁREA DE ATUAÇÃO: GEOTECNIA, GEOTECNIA,



CREA-MG

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Via do Profissional

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
1420180000000442373



1. Responsável Técnico

RAPHAEL HENRIQUE COSTA

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1414758359

Registro: 04.0.0000196912

Empresa contratada:

AIMC PROJETOS EIRELI

Registro: 62783

2. Dados do Contrato

Contratante: **INST. FED. DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TEC. DO TRIÂNGULO MINEIRO**

CNPJ: 10.695.891/0001-00

Logradouro: **AVENIDA DOUTOR RANDOLFO BORGES JÚNIOR**

Nº: 002900

Cidade: **UBERABA**

Bairro: **UNIVERDECIDADE**

CEP: 38064300

Contrato: **35/2017**

Celebrado em: **08/03/2018**

Valor: **37.795,75**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação institucional: **ÓRGÃO PÚBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **RODOVIA BR 364, KM 153**

Nº: 000000

Complemento: **C. AV. CAMPINA VERDE**

Bairro:

CEP: 38270000

Cidade: **CAMPINA VERDE**

UF: MG

Data de início: **08/03/2018** Previsão de término: **23/03/2018**

Finalidade: **ESCOLAR**

Proprietário: **INST. FED. DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TEC. DO TRIÂNGULO MINEIRO**

CNPJ: 10.695.891/0001-00

4. Atividade Técnica

1 - EXECUÇÃO

Quantidade:

Unidade:

PROJETO EXECUTIVO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), SONDAGEM

1150.00

m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART REFERENTE A EXECUÇÃO DE ESTUDO DE SONDAGEM PARA O IFTM/CAMPINA VERDE: 1150M.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Dados serem verdadeiras as informações acima

Ano Branco 23 de Março de 18

Raphael Costa

RAPHAEL HENRIQUE COSTA

RNP: 1414758359

INST. FED. DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA CNPJ: 10.695.891/0001-00

Valor da ART: 218,54

Registrada em: 02/04/2018

Valor Pago: 218,54

Nosso Número: 000000004331237

José Antônio Bessa
 Reitor Substituto IFTM
 Portaria nº 284 de 17/02/2017

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mg.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$33.465,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: GEOTECNIA,



CREA-MG

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732



William Garcia Espindola  Assinado de forma digital por William Garcia Espindola
Dados: 2024.08.14 20:39:58 -03'00'

Contratante: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

Serviço: Sondagem

Local: Campus Patos de Minas

Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Contratada: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS

Responsável Técnico: RAPHAEL HENRIQUE COSTA

2) HISTÓRICO DA SONDAGEM:

Prezado (s) Senhor (es):

Ref.: aos serviços de sondagem de simples reconhecimento ao longo do decurso do subsolo (sondagem a percussão), com ensaio de penetração dinâmico padronizado SPT (*Standard Penetration Test*) na obra supracitada relatamos:

QUANTITATIVOS

Foram executados 97 (noventa e sete) furos de sondagem;
Percussão: 1150 m (mil cento e cinquenta metros) de perfuração linear.

METODOTOGIA EXECUTIVA

No desenvolvimento da sondagem à percussão podem se distinguir três etapas básicas: perfuração, medição de resistência à penetração e amostragem.

Perfuração: A técnica de perfuração, a fim de possibilitar a medição da resistência à penetração, é feita observando-se a presença do nível do lençol freático.

Perfuração acima do nível d'água – executada com trado;

Perfuração abaixo do nível d'água – executada com a lavagem por circulação de água com o auxílio do trépano de lavagem, sendo também usada quando o trado ficar inoperante.

Amostragem: A retirada de amostras do subsolo, tipo deformada pode ser feita durante a perfuração, através do trado, da lavagem com circulação de água, ou quando da medição da resistência à penetração pelo amostrador padronizado RAYMOND ou S.P.T.

Medição da Resistência à Penetração: A resistência à penetração é representada pelo índice de resistência à penetração, N (S.P. T), que é a soma do número de golpes de um martelo padronizado com peso de 65 kgf, caindo em queda livre de uma altura de 75 cm, necessários à penetração dos 30 cm finais do amostrador padronizado S.P.T.

Os estados de compactidade e de consistência são estimados em função do índice de resistência à penetração (Spot).

As expressões empregadas para a classificação da compactidade das areias referem-se à deformabilidade e resistência destes solos sob o ponto de vista de fundações e não devem ser confundidas com as mesmas denominações empregadas para a designação da compactidade relativa das areias ou para a situação perante o índice de vazios críticos definidos na Mecânica dos Solos.

NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO:

A determinação do lençol freático se faz quando se atinge o nível d'água durante a execução de uma sondagem. Nesta oportunidade, interrompe-se a operação de perfuração e passa-se a observar a estabilidade e rebalçamento do mesmo, **este procedimento foi realizado nesta sondagem, N.A. EXISTENTE** nos parâmetros da Norma vigente. A elevação do nível d'água no furo, Efetua-se leituras a cada 5 minutos durante o período mínimo de 15 Minutos, sendo que para constatar sua estabilização, é também realizada uma segunda leitura, decorrido o mínimo de 12 horas após o encerramento da sondagem.

Em alguns casos há variações entre o nível d'água anotado nas sondagens e o nível d'água efetivamente encontrado ao se executarem as obras de infraestrutura.

Fatores que podem causar variações do nível d'água:

- 1- Pequena dimensão dos furos de sondagem: A pequena superfície drenante fornece pouca vazão.

- 2- Baixa permeabilidade do solo: Quando as camadas do subsolo têm pouca permeabilidade o tempo de 24 horas usado para a medição pode ser insuficiente para a sua estabilização.
- 3- Condições específicas do subsolo do maciço local: em subsolos muito argilosos, de baixa permeabilidade, a drenagem é difícil, podendo até mesmo deixar locais em condições impermeáveis, principalmente se for empregada argila betonita para a estabilização das paredes dos furos, se houver a ocorrência de camadas arenosas ao longo das paredes do furo, variações imprevistas do lençol d'água poderão ocorrer, inclusive, diferenças localizadas de cotas de níveis de água podem ser explicadas por estas condições do subsolo local.
- 4- Condições climáticas: No período das chuvas o nível d'água é mais elevado que durante as secas.
- 5- Condições de drenagem: A execução de escavações, próximas ao local das sondagens podem modificar as condições de drenagem e produzir alterações do nível d'água.
- 6- Condições topográficas: Em locais topograficamente acidentados, deve-se controlar mais cuidadosamente a posição do nível d'água, considerando-se que condições particulares de drenagem, obras na circunvizinhança e a instalação de poços de bombeamento de água na região podem modificar grandemente as condições verificadas durante a investigação do subsolo.
- 7- Artesianismo: A distribuição das camadas do subsolo e seus índices de permeabilidade podem provocar a ascensão do nível d'água durante os trabalhos de escavação.

Para uma definição mais precisa do nível d'água recomenda-se a instalação de tubo piezométrico ou a execução de tubulão piloto.

DESLOCAMENTO: É executado quando a perfuração não atinge a profundidade de 8,00 metros estabelecidos por norma, assim se inicia o mesmo com ângulo de um metro em forma triangular a partir do furo inicial.

OBSERVAÇÕES

Locação definida pelo contratante.

Quantitativos definidos pelo contratante.

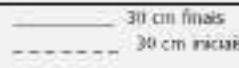
REFERENCIA NORMATIVA

▮ NBR 6484 - Execução de Sondagens de simples reconhecimento dos solos - Métodos de ensaio

▮ NBR 9603 - Sondagem a trado

▮ NBR 6502 - Rochas e Solos - Terminologia

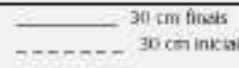
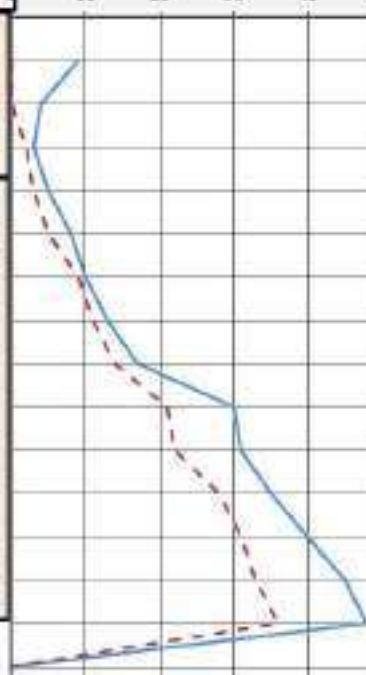
RAPHAEL HENRIQUE COSTA

 Engenharia e Projetos										Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINERO Serviço: Sondagem Local: Campus IFTM - Patos de Minas Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328									
Revestimento	Método de sondagem	Cota relação R.M.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Iniciais (30cm)	Índice SPT finais (30cm)	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301								
									Furo SP 01	Cota 0,000									
		10,0 -5 -10 -15 -20 -25 -30 -35	Não foi encontrado N.A.	7	8	1	0,45	Argila pouco arenosa, cor vermelho e marrom											
				3	8	2	3,60	Argila pouco arenosa, cor vermelha											
				2	2	3													
				7	8	4													
				11	12	5													
				10	11	6													
				9	10	7													
				12	16	8													
				21	29	9													
				24	31	10													
				25	33	11													
				27	34	12													
				29	36	13													
				31	41	14													
						15		14,00	↑ Furo terminado e impenetrável										
						16													
						17													
						18													
						19													
						20													
						21													
						22													
						23													
						24													
						25													
						26													
						27													
						28													
						29													
						30													
						31													
						32													
						33													
						34													
						35													
						36													
						37													
						38													

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	m 27/06/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 27/06/2018	
NA Final	m 27/06/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 27/06/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 190913/D	14/07/2018	Folha 01
-----------	---------------	------	--	------------	----------

 Engenharia e Projetos				Rua Rogério Schmidt, nº 228, Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MG				Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO Serviço: Sondagem Local: Campus IFTM - Patos de Minas Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328						
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.A.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais (30cm)	Índice SPT final (30cm)	Amostrador	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301			
									Furo SP 02	Cota 0,000				
SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos									0	10	20	30	40	50
10.0	TC	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	3.80	Argila pouco arenosa, cor vermelha				
										7	9		1	
										4	4		2	
										2	3		3	
										3	5		4	
										5	8		5	
										9	10		6	
										11	13		7	
										14	17		8	
										22	31		9	
										22	31		10	
										28	35		11	
										31	40		12	
										33	45		13	
36	48	14												
Não foi encontrado N.A.	CA	-15	-20	-25	-30	-35	-40	14.00	Sítio com veios de cascalho fino, cor vermelha					
									15			15		
												16		
												17		
												18		
												19		
												20		
												21		
												22		
												23		
												24		
												25		
												26		
												27		
												28		
												29		
												30		
												31		
												32		
												33		
												34		
												35		
												36		
												37		
		38												
Nível d'água				Amostrador				Revestimento Ø 2 3/8 "				Data de execução		
NA Inic. m 27/06/2018				Ø interno 1 3/8 "				Peso 65,0 kg				Início 27/06/2018		
NA Final m 27/06/2018				Ø externo 2 "				Altura de queda 75,0 cm				término 27/06/2018		
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@atmcengenharia.com.br														
Digitador		Eric Bedeschi		Engº		RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA 136912/O		14/07/2018		Folha		02		

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuck, nº 238,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO

Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM

Local: Patos de Minas

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301				
									Furo SP 3	Cota 0,000					
												SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos			
10,0	TC	-5	Não foi encontrado N.A.		7	8	1	4,20	Argila siltosa pouco arenosa, cor avermelhada						
					2	2	2								
					2	3	3								
					4	4	4								
	VH	-10			7	8	5	15,00	Argila siltosa com pedregulho, cor amarelo e vermelho						
					11	13	6								
					16	22	7								
					14	20	8								
	CA	-15			18	24	9								
					21	29	10								
					25	33	11								
					28	36	12								
					30	41	13								
					33	45	14								
					35	48	15								
		-20					16		↑ Furo terminado e impenetrável						
							17								
							18								
							19								
							20								
							21								
							22								
							23								
							24								
							25								
		-25					26								
							27								
							28								
							29								
							30								
		-30					31								
							32								
							33								
							34								
							35								
		-35					36								
							37								
							38								
							39								
							40								
						41									
						42									
						43									
						44									
					45										
Nível d'água					Amostrador			Revestimento Ø 2 3/8"			Data de execução				
NA Inc. m 27/08/2018					Ø interno 1 3/8"			Peso 65,0 kg							
NA Final m 27/08/2018					Ø externo 2"			Altura de queda 75,0 cm							
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br															
Digitador		Eric Bedeschi			Engº		RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 198912/O			14/07/2018 Folha 3					

A1MC ϕ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MGCliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
Serviço: Sondagem
Local: Campus IFTM - Patos de Minas
Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301		
									Furo SP 4	Cota 0,000	30 cm finais 30 cm iniciais		
									SPT - Standard Penetration Test				
									Camadas - Classificação dos solos		0 10 20 30 40 50		
8,0	TH	-5	Não foi encontrado N.A		8	9	1	4,10	Argila pouco arenosa, cor avermelhada				
					2	3	2						
	2	2			3								
	3	5			4								
	5	7			5								
	9	12			6								
	11	14			7								
	16	22			8								
	18	25			9								
	25	33			10								
	28	37			11								
	31	41			12								
	33	45			13								
	35	47			14								
	38	50			15								
CA	-15						15,00	Argila siltosa com cascalho fino, cor amarelo e vermelho					
								↑ Furo terminado e impenetrável					
												</	

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schredt, nº 228,
Barro Branco, Ouro Branco/MGCliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
Serviço: Sondagem
Local: Campus IFTM - Patos de Minas
Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328

Revestimento	Método observação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301	
									Furo SP 5	Cota 0,000	30 cm finais	30 cm iniciais
10,0	TC TH CA	-5 -10 -15 -20 -25 -30 -35	Não foi encontrado N.A.		9	10	1	4,30	Argila pouco arenosa, cor avermelhada	SPT - Standart Penetration Test Camadas - Classificação dos solos		
					10	4	2					
					12	3	3					
					14	5	4					
					16	6	5					
					17	18	6					
					19	20	7					
					21	24	8					
					23	26	9					
					25	31	10					
					27	38	11					
					29	41	12					
					31	43	13					
					33	46	14					
					35	49	15					
								16	15,00	Furo terminado e impenetrável		
								17				
								18				
								19				
								20				
								21				
								22				
								23				
								24				
								25				
								26				
								27				
								28				
								29				
								30				
								31				
								32				
								33				
								34				
								35				
								36				
								37				
								38				

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	m 28/06/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 28/06/2018	
NA Final	m 28/06/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 28/06/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0655 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - DREA 196912/0	14/07/2018	Folha 5
-----------	---------------	------	--	------------	---------

A1MC Engenharia e Projetos				Rua Rique Scheldt, nº 228, Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MG				Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO Serviço: Sondagem Local: Campus IFTM - Patos de Minas Endereço: BR-305 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38700-328							
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Anodras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301				
									Furo SP 7	Cota 0,000					
SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos															
10,0	T.H.	-5	CA	-15	-20	-25	-30	-35	Não foi encontrado N.A.	8	8	1	4,70	Argila pouco arenosa, cor vermelha.	
										3	3	2			
										4	4	3			
										7	8	4			
										9	10	5			
										9	12	6			
										16	21	7			
										26	23	8			
										20	28	9			
										24	32	10			
										29	35	11			
										31	38	12			
										33	40	13			
										36	41	14			
										38	49	15			
												16			
												17			
												18			
												19			
												20			
												21			
												22			
												23			
												24			
												25			
												26			
												27			
												28			
												29			
												30			
												31			
												32			
												33			
												34			
												35			
												36			
												37			
												38			
15,00									† Furo terminado e impenetrável						

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	m 28/06/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 26/06/2018	
NA Final	m 28/06/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 26/06/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - OREA 134912/0	14/07/2018	Folha 07
-----------	---------------	------	---------------------------------------	------------	----------

A1MC Engenharia e Projetos				Rua Roque Schuch, nº 225, Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MG				Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO Serviço: Sondagem Local: Campus IFTM - Patos de Minas Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328																																																															
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.A.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostrador	Prof., Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301																																																												
									Furo SP 9	Cota 0,000																																																													
					4	7	1																																																																
					3	4	2																																																																
					4	4	3																																																																
					3	5	4																																																																
					7	9	5																																																																
					14	19	6																																																																
					22	32	7																																																																
					30	38	8																																																																
					32	39	9																																																																
					35	43	10																																																																
					39	47	11																																																																
					45	49	12																																																																
					49	51	13																																																																
		14																																																																					
		15																																																																					
		16																																																																					
		17																																																																					
		18																																																																					
		19																																																																					
		20																																																																					
		21																																																																					
		22																																																																					
		23																																																																					
		24																																																																					
		25																																																																					
		26																																																																					
		27																																																																					
		28																																																																					
		29																																																																					
		30																																																																					
		31																																																																					

 Engenharia e Projetos				Rua Roque Schuch, nº 228, Bairro Novaes, Ouro Branco/MG				Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO Serviço: Sondagem Local: Campus IFTM - Patos de Minas Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 36706-328							
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.A.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301				
									Furo SP 10	Cota 0,000					
SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos															
	TC				9	9	1	4,30 7,20 14,00	Argila pouco arenosa, cor vermelha.						
					2	2	2		Argila silteosa, cores marrom e vermelho.						
					3	4	3								
					6	9	4								
					12	16	5								
					16	20	6								
					21	27	7								
					25	31	8								
					29	35	9								
					33	38	10								
					35	40	11								
					40	42	12								
					44	46	13								
					48	51	14								
Não foi encontrado N.A.							15	1 Furo terminado e impenetrável							
							16								
							17								
							18								
							19								
							20								
							21								
							22								
							23								
							24								
							25								
							26								
							27								
							28								
							29								
							30								
							31								
							32								
							33								
							34								
							35								
							36								
							37								
							38								

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	m 02/07/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 02/07/2018	
NA Final	m 02/07/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 02/07/2018	

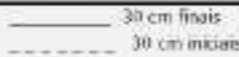
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/0	14/07/2018	Folha 10
-----------	---------------	------	---------------------------------------	------------	----------

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Pózeiros, Ouro Branco/MGCliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
Serviço: Sondagem
Local: Campus IFTM - Patos de Minas
Endereço: BR-305 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301				
									Furo SP 11	Cota 0,000					
10,0	TC TH CA	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	Argila pouco arenosa, cor vermelha. Silte arenoso, cor marrom e vermelho, medianamente compacto. † Furo terminado e impenetrável						
													10	11	1
													2	3	2
													3	2	3
													6	5	4
													10	11	5
													8	12	6
													11	15	7
													17	21	8
													25	31	9
													29	36	10
													31	40	11
													34	42	12
													38	46	13
													41	50	14
													44	53	15
															16
															17
															18
															19
															20
															21
															22
															23
															24
															25
															26
															27
															28
															29
															30
															31
															32
															33
															34
															35
															36
															37
		38													

Não foi encontrado N.A.

Nível d'água

NA Inic. m 02/07/2018

NA Final m 02/07/2018

Amostrador

Ø interno 1 3/8"

Ø externo 2"

Revestimento Ø 2 3/8"

Peso 65,0 kg

Altura de queda 75,0 cm

Data de execução

Início 02/07/2018

término 02/07/2018

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador

Eric Bedeschi

Engº

RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 136912/O

14/07/2018 Folha

11

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Rogério Schuch, nº 228,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MGCliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
Serviço: Sondagem
Local: Campus IFTM - Patos de Minas
Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.A.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301																																																																																		
									Furo SP 12	Cota 0,000	30 cm finais 30 cm iniciais																																																																																		
									SPT - Standard Penetration Test																																																																																				
									Camadas - Classificação dos solos																																																																																				
	TC				6	7	1	4,65	Argila pouco arenosa, cor vermelha.																																																																																				
	TH				3	2	2								15,00	Silte argiloso, cores marron e vermelha.																																																																													
					3	3	3															Furo terminado e impenetrável																																																																							
					4	5	4																																																																																						
					7	9	5																																																																																						
					9	10	6																																																																																						
					12	17	7																																																																																						
					19	26	8																																																																																						
					24	37	9																																																																																						
					28	39	10																																																																																						
					33	43	11																																																																																						
					35	45	12																																																																																						
					39	48	13																																																																																						
					43	51	14																																																																																						
					45	54	15																																																																																						
								16																																																																																					
								17																																																																																					
								18																																																																																					
								19																																																																																					
								20																																																																																					
								21																																																																																					
								22																																																																																					
								23																																																																																					
								24																																																																																					
								25																																																																																					
								26																																																																																					
								27																																																																																					
								28																																																																																					
								29																																																																																					
								30																																																																																					
								31																																																																																					
								32																																																																																					
								33																																																																																					
								34																																																																																					
								35																																																																																					
								36																																																																																					
								37																																																																																					
								38																																																																																					

Nível d'água

Amostrador

Revestimento Ø 2 3/8"

Data de execução

NA Inc. m 02/07/2018

Ø interno 1 3/8"

Peso 65,0 kg

Início 02/07/2018

NA Final m 02/07/2018

Ø externo 2"

Altura de queda 75,0 cm

término 02/07/2018

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador Eric Bedeschi

Engº

RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/D

14/07/2018 Folha 12

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Mineiros, Ouro Branco/MGCliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
Serviço: Sondagem
Local: Campus IFTM - Patos de Minas
Endereço: BR-385 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

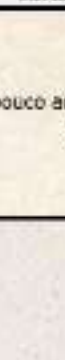
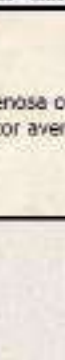
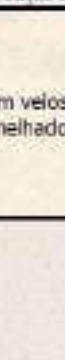
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Ancoragem	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301																																																																																																																													
									Furo SP 14	Cota 0,000																																																																																																																														

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Rogério Schudi, nº 228,
São Roneiros, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-385 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cavitação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301																																																																																																																																																																																													
									Furo SP 20	Cota 0,000																																																																																																																																																																																														
																																																																																																																																																																																																								

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Pinheiros, Belo Horizonte/MG

Cliente: IFM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto Patos de Minas - MG, 36706-329

[illegible]

Cliente: IFM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFM - Patos de Minas
 Endereço: BR 365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

[illegible]

A1MC ϕ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Pátesinas, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINERO

Serviço: Sondagem

Local: Campus IFTM - Patos de Minas

Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.A.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301																										
									Furo SP 23	Cota 0,000																											
												SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos																									
10,0	EC	-5	Não foi encontrado N.A	7	9	1	Argila siltosa pouco arenosa com veios de pedregulho, cores vermelho e marrom.	4,10	6,10	Silte argiloso com veios de pedregulho, cores vermelho, amarelo e marrom.	10	20	30	40	50																						
				4	4	2																															
				2	3	3																															
	3	5		4	Silte arenoso, cores marrom, amarelo e vermelho, medianamente compacto.	15,45	† Furo terminado e impenetrável																														
	5	8		5																																	
	9	10		6																																	
	14	17		7	† Furo terminado e impenetrável																																
	21	30		8																																	
	22	31		9																																	
	28	35		10																																	
	30	40		11																																	
	32	42		12																																	
	35	45		13																																	
	38	47		14																																	
	40	51		15																																	
				16																																	
				17																																	
				18																																	
				19																																	
				20																																	
				21																																	
				22																																	
				23																																	
				24																																	
				25																																	
				26																																	
				27																																	
				28																																	
				29																																	
				30																																	
				31																																	
				32																																	
				33																																	
				34																																	
				35																																	
				36																																	
				37																																	
				38																																	
Nível d'água				Amostrador					Revestimento: Ø 2 3/8"				Data de execução																								
NA Inic. m 04/07/2018				Ø interno 1 3/8"					Peso 65,0 kg				Início 04/07/2018																								
NA Final m 04/07/2018				Ø externo 2"					Altura de queda 75,0 cm				término 04/07/2018																								
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br																																					
Digitador Eric Bedeschi				Engº				RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/0				14/07/2018 Folha 23																									

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Mineiros, Ouro Branco/MGCliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINERO
Serviço: Sondagem
Local: Campus IFTM - Patos de Minas
Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328

Revestimento	Método criação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Anosadas	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301		
									Furo SP 24	Cota 0,000	30 cm finais	30 cm iniciais	
10,0	TC T II CA	-5 -10 -15 -20 -25 -30 -35	Não foi encontrado N.A.		7	9	1	4,20	Argila pouco arenosa, cor vermelha.	SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos			
					4	4	2						
					2	3	3						
					3	5	4						
					5	8	5						
					9	10	6						
					14	17	7						
					21	30	8						
					22	31	9						
					28	35	10						
					30	40	11						
					32	42	12						
					35	45	13						
					38	47	14						
					40	51	15						
							16	15,45	Silte argiloso com veios de pedregulho finos, cor variada, compacto a muito compacto.				
							16						
							17						
							18						
							19						
							20						
							21						
							22						
							23						
							24						
							25						
							26						
							27						
							28						
							29						
							30						
							31						
							32						
							33						
							34						
							35						
							36						
							37						
			38										
Nível d'água				Amostrador				Revestimento Ø 2 3/8 "				Data de execução	
NA Inic. m 04/07/2018				Ø interno 1 3/8 "				Peso 65,0 kg				Início 04/07/2018	
NA Final m 04/07/2018				Ø externo 2 "				Altura de queda 75,0 cm				término 04/07/2018	
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br													
Digitador		Eric Bedeschi		Engº		RAPHAEL HEYRQUE COSTA - CREA 130912/D		14/07/2018		Folha		24	

Revestimento	Método criação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Inicial/30cm	Índice SPT Final/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301					
									Furo SP 25	Cota 0,000						
									SPT - Standard Penetration Test		10	20	30	40	50	
									Camadas - Classificação dos solos							
					7	9	1			Argila pouco arenosa, cores vermelha e marrom. Silte argiloso com veios pedregulho finos, cor avermelhado, compacto.						
					4	4	2									
					2	3	3									
					3	5	4									
					5	8	5									
					9	10	6									
					14	17	7									
					21	30	8									
					22	31	9									
					28	35	10									
					30	40	11									
					32	42	12									
					35	45	13									
					38	47	14									
					40	51	15									
							16	15.45								
							17									
							18									
							19									
							20									
							21									
							22									
							23									
							24									
							25									
							26									
							27									
							28									
							29									
							30									
							31									
							32									
							33									
							34									
							35									
							36									
							37									
							38									
							39									
							40									
							41									
							42									
							43									
							44									
							45									
							46									
							47									
							48									
							49									
							50									
							51									
							52									
							53									
							54									
							55									
							56									
							57									
							58									
							59									
							60									
							61									
							62									
							63									
							64									
							65									
							66									
							67									
							68									
							69									
							70									
							71									
							72									
							73									
							74									
							75									
							76									
							77									
							78									
							79									
							80									
							81									
							82									
							83									
							84									
							85									
							86									
							87									
							88									
							89									
							90									
							91									
							92									
							93									
							94									
							95									
							96									
							97									
							98									
							99									
							100									
							101									
							102									
							103									
							104									
							105									
							106									
							107									
							108									
							109									
							110									
							111									
							112									
							113									
							114									
							115									
							116									
							117									
							118									
							119									
							120									
							121									
							122									
							123									
							124									
							125									
							126									
							127									

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schredt, nº 228,
Barro Branco, Ouro Branco/MGCliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
Serviço: Sondagem
Local: Campus IFTM - Patos de Minas
Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.A.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Anodinas	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301		
									Furo SP 26	Cota 0,000	30 cm finais	30 cm iniciais	
									SPT - Standard Penetration Test				
									Camadas - Classificação dos solos				
					8	9	1			Argila pouco arenosa, cor vermelha			
					3	4	2						
					3	2	3						
					4	4	4						
					6	8	5	4,60					
					13	17	6				Silt argiloso com pedregulhos finos, cores vermelho e marrom, compacto.		
					19	24	7						
					22	26	8						
					30	31	9						
					26	36	10						
					35	40	11						
					38	42	12						
					40	46	13						
					41	48	14						
					43	49	15						
							16	15,45					
							17						
							18						
							19						
							20						
							21						
							22						
							23						
							24						
							25						
							26						
							27						
							28						
							29						
							30						
							31						
							32						
							33						
							34						
							35						
							36						
							37						
							38						
Nível d'água					Amostrador			Revestimento Ø 2 3/8 "			Data de execução		
NA Inc. m 06/07/2018					Ø interno 1 3/8 "			Peso 65,0 kg			Início 06/07/2018		
NA Final m 06/07/2018					Ø externo 2 "			Altura de queda 75,0 cm			término 06/07/2018		
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3538-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br													
Digitador:		Eric Bedeschi		Engº		RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/0		14/07/2018		Folha 26			

A1MC Engenharia e Projetos				Rua Roque Schuch, nº 228, Bairro Planalto, Ouro Branco/MG				Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO Serviço: Sondagem Local: Campus IFTM - Patos de Minas Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328								
Revestimento	Método observação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301					
									Furo SP 27	Cota 0,000						
8,0	TC	-5	CA	-10	6	6	1	4,10	Argila pouco arenosa, cores vermelha e marrom.	SPT - Standard Penetration Test. Camadas - Classificação dos solos	0	10	20	30	40	50
					4	4	2									
					7	8	3									
					9	11	4									
					10	13	5									
					15	21	6									
					16	23	7									
					20	28	8									
					24	32	9									
					29	36	10									
					31	42	11									
					33	46	12									
					36	49	13									
					38	51	14									
Não foi encontrado N.A.							15	14,45	Furo terminado e impenetrável							
							16									
							17									
							18									
							19									
							20									
							21									
							22									
							23									
							24									
							25									
							26									
							27									
							28									
							29									
							30									
							31									
							32									
							33									
							34									
							35									
							36									
							37									
							38									

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 06/07/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 06/07/2018	
NA Final	m 06/07/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término 06/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 156912/D	14/07/2018	Folha 27
-----------	---------------	------	--	------------	----------



Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
São Pioneiros, Ouro Branco, MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328

Relatório de Sondagem										Nº 43301	
Furo SP 28		Cota 0,000									
SPT - Standard Penetration Test											
Camadas - Classificação dos solos											
Revestimento	Método criação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Inicial/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostrador	Prof. Camadas (m)	30 cm finais 30 cm iniciais		
10.0	BC	-5			6	6	1	4.15	Argila pouco arenosa, cor vermelha.		
					4	4	2				
					7	8	3				
					9	11	4				
					10	13	5				
					15	21	6				
					16	23	7				
					20	28	8				
					24	32	9				
					29	36	10				
					31	42	11				
					33	46	12				
					35	49	13	13.45	Silte argiloso, cores vermelho e marrom, compacto.		
							14		Furo terminado e impenetrável		
							15				
							16				
							17				
							18				
							19				
							20				
							21				
							22				
							23				
							24				
							25				
							26				
							27				
							28				
							29				
							30				
							31				
							32				
							33				
							34				
							35				
							36				
							37				
							38				
							39				
							40				
							41				
							42				
							43				
							44				
							45				
							46				
							47				
							48				
							49				
							50				
							51				
							52				
							53				
							54				
							55				
							56				
							57				
							58				
							59				
							60				
							61				
							62				
							63				
							64				
							65				
							66				
							67				
							68				
							69				
							70				
							71				
							72				
							73				
							74				
							75				
							76				
							77				
							78				
							79				
							80				
							81				
							82				
							83				
							84				
							85				
							86				
							87				
							88				
							89				
							90				
							91				
							92				
							93				
							94				
							95				
							96				
							97				
							98				
							99				
							100				
							101				
							102				
							103				
							104				
							105				
							106				
							107				
							108				
							109				
							110				
							111				
							112				
							113				
							114				
							115				
							116				
							117				
							118				
							119				
							120				
							121				
							122				
							123				
							124				
							125				
							126				
							127				
							128				
							129				
							130				
							131				
							132				
							133				
							134				
							135				
							136				
							137				
							138				
							139				
							140				
							141				
							142				
							143				
							144				
							145				
							146				
							147				
							148				
							149				
							150				
							151				
							152				
							153				
							154				
							155				
							156				
							157				
							158				
							159				
							160				
							161				
							162				
							163				
							164				
							165				
							166				
							167				
							168				
							169				
							170				
							171				
							172				
							173				
							174				
							175				
							176				
							177				
							178				
							179				
							180				
							181				
							182				
							183				
							184				
							185				
							186				
							187				
							188				
							189				
							190				
							191				
							192				
							193				
							194				
							195				
							196				
							197				
							198				
							199				
							200				
							201				
							202				
							203				
							204				
							205				
							206				
							207				
							208				
							209				
							210				
							211				
							212				
							213				
							214				
							215				
							216				
							217				
							218				
							219				
							220				
							221				
							222				
							223				
							224				
							225				
							226				
							227				
							228				
							229				
							230				
							231				
							232				
							233				
							234				
							235				
							236				
							237				
							238				

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Raquel Schuch, nº 228,
Bairro Planalto, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

Serviço: Sondagem

Local: Campus IFTM - Patos de Minas

Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38705-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301	
									Furo SP 29	Cota 0,000	30 cm finais	30 cm iniciais
									SPT - Standard Penetration Test			
									Camadas - Classificação dos solos			
					5	5	1					
					4	4	2					
					2	3	3					
					5	7	4					
					9	12	5	4,30				
					14	19	6					
					22	29	7					
					22	32	8					
					30	38	9					
					31	38	10					
					30	39	11					
					35	45	12					
					39	49	13					
					42	52	14					
							15	14,45				
							16					
							17					
							18					
							19					
							20					
							21					
							22					
							23					
							24					
							25					
							26					
							27					
							28					
							29					
							30					
							31					
							32					
							33					
							34					
							35					
							36					
							37					
							38					
							39					
							40					
							41					
							42					
							43					
							44					
							45					
							46					
							47					
							48					
							49					
							50					
							51					
							52					
							53					
							54					
							55					
							56					
							57					
							58					
							59					
							60					
							61					
							62					
							63					
							64					
							65					
							66					
							67					
							68					
							69					
							70					
							71					
							72					
							73					
							74					
							75					
							76					
							77					
							78					
							79					
							80					
							81					
							82					
							83					
							84					
							85					
							86					
							87					
							88					
							89					
							90					
							91					
							92					
							93					
							94					
							95					
							96					
							97					
							98					
							99					
							100					
							101					
							102					
							103					
							104					
							105					
							106					
							107					
							108					
							109					
							110					
							111					
							112					
							113					
							114					
							115					
							116					
							117					
							118					
							119					
							120					
							121					
							122					
							123					
							124					
							125					
							126					
							127					
							128					
							129					
							130					
							131					
							132					
							133					
							134					
							135					
							136					
							137					
							138					
							139					
							140					
							141					
							142					
							143					
							144					
							145					
							146					
							147					
							148					
							149					
							150					
							151					
							152					
							153					

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Santo Pioneiros, Ouro Branco/MGCliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
Serviço: Sondagem
Local: Campus IFTM - Patos de Minas
Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Anodinas	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301	
									Furo SP 30	Cota 0,000	30 cm finais	30 cm iniciais
10.0	TC FH CA	-5 -10 -15 -20 -25 -30 -35	Não foi encontrado N.A.		5	9	1	4,60	Argila pouco arenosa, cores vermelha e marrom.	SPT - Standard Penetration Test. Camadas - Classificação dos solos		
					2	2	2					
					3	4	3					
					5	7	4					
					6	11	5					
					9	12	6					
					15	28	7					
					26	39	8					
					31	38	9					
					35	45	10					
					37	49	11					
					39	52	12					
					42	55	13					
							14	13,45	1 Furo terminado e impenetrável			
							15					
							16					
							17					
							18					
							19					
							20					
							21					
							22					
							23					
							24					
							25					
							26					
							27					
							28					
							29					
							30					
							31					
							32					
							33					
							34					
							35					
							36					
							37					
							38					

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inc.	m 09/07/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 09/07/2018	
NA Final	m 09/07/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 09/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3936-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - OREA 184912/O	14/07/2018 Folha	30
-----------	---------------	------	---------------------------------------	------------------	----

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Pioneiros, Campo Branco/MS

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR 365 - Planalto, Patos de Minas - MG 38706-328

Relatório de Sondagem										Nº 43301	
Furo SP 31		Cota 0,000		SPT - Standard Penetration Test		Camadas - Classificação dos solos		30 cm finais		30 cm iniciais	
Revestimento	Método navegação	Cota relação R.A.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)			
8,0	TC	-5			8	10	1	3,70	Argila pouco arenosa, cores vermelha, amarela e marrom.		
	TH				4	4	2				
					3	4	3				
					4	5	4				
	CA	-10			13	21	5				
					15	21	6				
					18	24	7				
					18	26	8				
					22	31	9				
		-15			25	34	10				
					27	37	11				
					29	39	12				
					34	44	13				
					36	47	14				
		-20			40	52	15	15,45			
							16		↑ Furo terminado e impenetrável		
							17				
							18				
							19				
							20				
							21				
							22				
							23				
							24				
							25				
							26				
							27				
							28				
							29				
							30				
							31				
							32				
							33				
							34				
							35				
							36				
							37				
							38				

Nível d'água

NA Inic. m 09/07/2018

NA Final m 09/07/2018

Amostrador

Ø interno 1 3/8"

Ø externo 2"

Revestimento Ø 2 3/8"

Peso 65,0 kg

Altura de queda 75,0 cm

Data de execução

Início 09/07/2018

término 09/07/2018

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador Eric Bedeschi

Engº RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 194912/D

17/07/2018 Folha 31

A1MC ϕ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Planalto, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328

Revestimento	Método de sondagem	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT final/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301					
									Furo SP 33	Cota 0,000	 30 cm finais 30 cm iniciais					
10,0	TTC	-5			8	9	1	3,30	Argila pouco arenosa, cor vermelha.	SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos	0	10	20	30	40	5
					3	4	2									
					4	4	3									
					7	9	4									
					14	12	5									
					9	10	6									
					17	22	7									
					20	26	8									
					23	30	9									
					26	33	10									
					31	36	11									
					34	39	12									
					36	43	13									
					38	45	14									
					40	47	15									
							16									
							17									
							18									
							19									
							20									
							21									
							22									
							23									
							24									
							25									
							26									
							27									
							28									
							29									
							30									
							31									
							32									
							33									
							34									
							35									
							36									
		37														
		38														
		39														
		40														
		41														
		42														
		43														
		44														
		45														
		46														
		47														
		48														
		49														
		50														
		51														
		52														
		53														
		54														
		55														
		56														
		57														
		58														
		59														
		60														
		61														
		62														
		63														
		64														
		65														
		66														
		67														
		68														
		69														
		70														
		71														
		72														
		73														
		74														
		75														
		76														
		77														
		78														
		79														
		80														
		81														
		82														
		83														
		84														
		85														
		86														
		87														
		88														
		89														
		90														
		91														
		92														
		93														
		94														
		95														
		96														
		97														
		98														
		99														
		100														
		101														
		102														
		103														
		104														
		105														
		106														
		107														
		108														
		109														
		110														
		111														
		112														
		113														
		114														
		115														
		116														
		117														
		118														
		119														
		120														
		121														
		122														
		123														
		124														
		125														
		126														
		127														
		128														
		129														
		130														
		131														
		132														
		133														
		134														
		135														
		136														
		137														
		138														
		139														
		140														
		141														
		142														
		143														
		144														
		145														
		146														
		147														
		148														
		149														
		150														
		151														
		152														
		153														
		154														
		155														
		156														
		157														
		158														
		159														
		160														
		161														
		162														
		163														
		164														
		165														
		166														
		167														
		168														
		169														
		170														
		171														
		172														
		173														
		174														
		175														
		176														
		177														
		178														
		179														
		180														
		181														
		182														
		183														
		184														
		185														
		186														
		187														
		188														
		189														
		190														
		191														
		192														
		193														
		194														
		195														
		196														
		197														
		198														
		199														
		200														
		201														
		202														
		203														
		204														
		205														
		206														
		207														
		208														
		209														
		210														
		211														
		212														
		213														
		214														
		215														
		216														
		217														
		218														
		219														
		220														
		221														
		222														
		223														
		224														
		225														
		226														
		227														
		228														
		229														
		230														
		231														
		232														
		233														
		234														
		235														
		236														
		237														
		238														
		239														
		240														
		241														
		242														
		243														
		244														
		245														
		246														
		247														
		248														
		249														
		250														
		251														
		252														
		253														
		254														
		255														
		256														
		257														
		258														
		259														
		260														
		261														
		262														
		263														
		264														
		265														
		266														
		267														
		268														
		269														
		270														
		271														
		272														
		273														
		274														
		275														
		276														
		277														
		278														
		279														
		280														
		281														
		282														
		283														
		284														
		285														
		286														
		287														
		288														
		289														
		290														
		291														
		292														
		293														
		294														
		295														
		296														
		297														
		298														
		299														
		300														
		301														
		302														
		303														
		304														
		305														
		306														
		307														
		308														
		309														
		310														
		311														
		312														
		313														
		314														
		315														
		316														
		317														
		318														
		319														
		320														
		321														
		322														
		323														
		324														
		325														
		326														
		327														
		328														
		329														
		330														
		331														
		332														
		333														
		334														
		335														
		336														
		337														
		338														
		339														
		340														
		341														
		342														
		343														
		344														
		345														
		346														
		347														
		348														
		349														
		350														
		351														
		352														
		353														
		354														
		355														
		356														
		357														
		358														
		359														
		360														
		361														
		362														
		363														
		364														
		365														
		366														
		367														
		368														
		369														
		370														
		371														
		372														
		373														
		374														
		375														
		376														
		377														
		378														
		379														
		380														
		381														
		382														
		383														
		384														
		385														
		386														
		387														
		388														
		389														
		390														
		391														
		392														
		393														
		394														
		395														
		396														
		397														
		398														
		399														
		400														
		401														
		402														
		403														
		404														
		405														
		406														
		407														
		408														
		409														
		410														
		411														
		412														
		413														
		414														
		415														
		416														
		417														
		418														
		419														
		420														
		421														
		422														
		423														
		424														
		425														
		426														
		427														
		428														
		429														
		430														
		431														
		432														
		433														
		434														
		435														
		436														
		437														
		438														
		439														
		440														
		441														
		442														
		443														
		444														
		445														

A1MC_φ Engenharia e Projetos				Rua Roque Schuch, nº 228, Bairro Planaltos, Ouro Branco/MG				Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO Serviço: Sondagem Local: Campus IFTM - Patos de Minas Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG: 38708-328							
Revestimento	Método navegação	Cota relevo R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301				
									Furo SP 34	Cota 0,000					
	TC TH CA	-5 -10 -15 -20 -25 -30 -35	N.A. Inic. N.A. Final	NÃO FOI ENCONTRADO N.A.	7	8	1	3,00 5,00 14,45	Argila pouco arenosa, cor vermelha. Silte arenoso, cores vermelho, amarelo e marrom, medianamente compacto. Silte argiloso com veios de pedregulhos finos, cores marrom vermelho e amarelo, compacto. † Furo terminado e impenetrável		10 20 30 40 50				
					3	2	2								
					3	3	3								
					5	6	4								
					13	14	5								
					11	13	6								
					16	21	7								
					22	28	8								
					35	31	9								
					32	40	10								
					34	44	11								
					36	48	12								
					40	50	13								
					43	55	14								
		15													
		16													
		17													
		18													
		19													
		20													
		21													
		22													
		23													
		24													
		25													
		26													
		27													
		28													
		29													
		30													
		31													
		32													
		33													
		34													
		35													
		36													
		37													
		38													

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 10/07/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 10/07/2018	
NA Final	m 10/07/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término 10/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242. Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - OREA 136912/O	17/07/2018 Folha	34
-----------	---------------	------	---------------------------------------	------------------	----

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento		Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostrador	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301	
										Furo SP 36	Cota 0,000		
										SPT - Standard Penetration Test. Camadas - Classificação dos solos			
10,0	CA	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	Não foi encontrado N.A	9	10	1	
										4	4	2	
										4	5	3	
										5	5	4	
										5	6	5	
										11	13	6	
										16	20	7	
										26	30	8	
										30	36	9	
										33	39	10	
										36	42	11	
										39	47	12	
										41	53	13	
												14	
												15	
												16	
												17	
												18	
												19	
												20	
												21	
												22	
												23	
												24	
												25	
												26	
												27	
												28	
												29	
												30	
												31	
												32	
												33	
												34	
												35	
												36	
												37	
												38	
Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução:							
NA Inic.	m 10/07/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 10/07/2018							
NA Final	m 10/07/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término 10/07/2018							
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br													
Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - OREA 146912/O		17/07/2018 Folha 36								

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Rôque Schuch, nº 228,
São Rômulo, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.A.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Anodras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301		
									Furo SP 37	Cota 0,000	30 cm finais	30 cm iniciais	
8,0	HEC	-5			6	7	1	4,80	Argila pouco arenosa, cor vermelha.				
					4	4	2						
					3	4	3						
					2	3	4						
					4	5	5						
					8	9	6						
					13	14	7						
					17	22	8						
					21	26	9						
					24	29	10						
					34	39	11						
					38	44	12						
					40	46	13						
					44	53	14						
					47	58	15	15,42					
							16		↑ Furo terminado e impenetrável				
							17						
							18						
							19						
							20						
							21						
							22						
							23						
							24						
							25						
							26						
							27						
							28						
							29						
							30						
							31						
							32						
							33						
							34						
							35						
							36						
							37						
							38						
Nível d'água					Amostrador					Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inc. m 10/07/2018					Ø interno 1 3/8 "					Peso 65,0 kg		Início 10/07/2018	
NA Final m 10/07/2018					Ø externo 2 "					Altura de queda 75,0 cm		término 10/07/2018	
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br													
Digitador		Eric Bedeschi			Engº		RAPHAEL HEIROQUE COSTA - CREA 196912/0			17/07/2018 Folha 37			

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Piraíto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Ancoragem	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301	
									Furo SP 38	Cota 0,000	30 cm finais	30 cm iniciais
6,0	TC TH CA	-5 -10 -15 -20 -25 -30 -35	Não foi encontrado N.A.		9	9	1	4,60	Argila pouco arenosa, cor vermelha.	SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos		
					9	4	2					
					4	4	3					
					3	2	4					
					5	6	5					
					7	9	6					
					11	13	7					
					21	27	8					
					24	31	9					
					31	38	10					
					35	40	11					
					39	45	12					
					43	49	13					
					45	52	14					
							15	14,45	Furo terminado e impenetrável			
							16					
							17					
							18					
							19					
							20					
							21					
							22					
							23					
							24					
							25					
							26					
							27					
							28					
							29					
							30					
							31					
							32					
							33					
							34					
							35					
							36					
							37					
							38					

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inc.	m 11/07/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 11/07/2018	
NA Final	m 11/07/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 11/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 156912/D	17/07/2018 Folha	38
-----------	---------------	------	--	------------------	----

A1MC ϕ

Engenharia e Projetos

Rua Regus Schuch, nº 228,
São Pionários, Orem Brasília/MS

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINERO

Serviço: Sondagem

Local: Campus IFTM - Patos de Minas

Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301		
									Furo SP 40	Cota 0,000			
												SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos	
8,0	THTC	-5	Não foi encontrado N.A.		6	7	1	4,80	Argila Siltosa, cor vermelho.				
					4	3	2						
					3	4	3						
					4	5	4						
					5	6	5						
	CA	-10			12	16	6		7,45		Argila siltosa, cores vermelho e marrom, mediantemente compacto.		
					15	18	7						
					19	25	8		Siltos arenoso, cores vermelho e marrom, compacto a muito compacto.				
					27	32	9						
					32	38	10						
					35	43	11						
					37	43	12						
					39	47	13						
						-15					14	13,45	1 Furo terminado e impenetrável
											15		
											16		
											17		
											18		
							19						
							20						
							21						
							22						
							23						
							24						
							25						
							26						
							27						
							28						
							29						
							30						
							31						
							32						
							33						
							34						
							35						
							36						
							37						
							38						
Nível d'água					Amostrador			Revestimento ϕ 2 3/8 "			Data de execução Início 12/07/2018 término 12/07/2018		
NA Inc.	m	12/07/2018	ϕ interno 1 3/8 "			Peso 65,0 kg							
NA Final	m	12/07/2018	ϕ externo 2 "			Altura de queda 75,0 cm							
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-6632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br													
Digitador		Eric Bedeschi		Engº		RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 134912/O		17/07/2018 Folha 40					

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 238,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

Serviço: Sondagem

Local: Campus IFTM - Patos de Minas

Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301
									Furo SP 41	Cota 0,000	
6,0	UTC	-5	-30	-35	-35	7	8	1	4,80	Argila siltosa, cor vermelha.	
						4	4	2			
						3	4	3			
						4	5	4			
						5	5	5			
						7	8	6			
						16	20	7			
						23	28	8			
						23	31	9			
						27	35	10			
						32	39	11			
						35	43	12			
						38	45	13			
								14			
								15			
								16			
								17			
								18			
								19			
								20			
								21			
								22			
								23			
								24			
								25			
								26			
								27			
								28			
								29			
								30			
								31			
								32			
								33			
								34			
								35			
								36			
								37			
								38			
			13,45								

A1MC_φ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schmitt, nº 228,
Bairro Penedras, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-385 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação P.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301				
									Furo SP 42	Cota 0,000					
B.O	T.H	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	N.A.	7	8	1	Argila silteosa, cor vermelha. Argila silteosa pouco arenosa, cores vermelha e marrom, consistência média a rija. Silte arenoso, compacto, cores vermelho, amarelo e marrom. 1 Furo terminado e impenetrável		
										4	4	2			
										3	4	3			
										4	5	4			
										5	5	5			
										7	8	6			
										16	20	7			
										23	28	8			
										23	31	9			
										27	35	10			
										32	39	11			
										35	43	12			
										38	45	13			
												14			
												15			
												16			
												17			
												18			
		19													
		20													
		21													
		22													
		23													
		24													
		25													
		26													
		27													
		28													
		29													
		30													
		31													
		32													
		33													
		34													
		35													
		36													
		37													
		38													

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 12/07/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 12/07/2018	
NA Final	m 12/07/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término 12/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA 194512/O	14/07/2018 Folha	42
-----------	---------------	------	---------------------------------------	------------------	----

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Ruiquil Schacht, nº 220,
Bairro Florestas, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINERO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método criação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301				
									Furo SP 43	Cota 0,000					
6,0	TC TH CA	-5			8	9	1	4,30	Argila silteosa, cor vermelha.						
					16	4	2								
					2	3	3								
					5	6	4								
					5	7	5								
					7	8	6								
					14	20	7								
					17	23	8								
					25	30	9								
					26	34	10								
					33	39	11								
					37	42	12								
					40	46	13								
					43	52	14								
							14,45	1 Furo terminado e impenetrável							
		15													
		16													
		17													
		18													
		19													
		20													
		21													
		22													
		23													
		24													
		25													
		26													
		27													
		28													
		29													
		30													
		31													
		32													
		33													
		34													
		35													
		36													
		37													
		38													

Não foi encontrado N.A.

Nível d'água		Amostrador		Revestimento: Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 12/07/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 12/07/2018	
NA Final	m 12/07/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término 12/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0005 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 195912/O	17/07/2018 Folha	43
-----------	---------------	------	--	------------------	----

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Planalto, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

Serviço: Sondagem

Local: Campus IFTM - Patos do Minas

Endereço: BR-365 - Planalto, Patos do Minas - MG, 38708-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.M.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301
									Furo SP 44	Cota 0,000	
10,0	TH TC	-5	Não foi encontrado N.A.	0	8	1	Argila siltosa, cores vermelha e marrom.	3,80	Argilasiltovermelho marrom e amarelo, consistência rija.	30 cm finais 30 cm iniciais	
				3	4	2					
				4	5	3					
	5	7		4	Argilasiltovermelho marrom e amarelo, consistência rija.	7,45	Silte arenoso, cores vermelho, marrom e amarelo, compacto.				
	11	13		5							
	13	16		6							
	18	22		7	Furo terminado e impenetrável	13,45					
	24	27		8							
	28	32		9							
	34	39		10							
	35	42		11							
	38	45		12							
	40	48		13							
				14							
				15							
				16							
				17							
				18							
				19							
				20							
				21							
				22							
				23							
				24							
				25							
				26							
				27							
				28							
				29							
				30							
				31							
				32							
				33							
				34							
				35							
				36							
				37							
				38							
		39									
		40									
		41									
		42									
		43									
		44									
		45									
		46									
		47									
		48									
		49									
		50									
		51									
		52									
		53									
		54									
		55									
		56									
		57									
		58									
		59									
		60									
		61									
		62									
		63									
		64									
		65									
		66									
		67									
		68									
		69									
		70									
		71									
		72									
		73									
		74									
		75									
		76									
		77									
		78									
		79									
		80									
		81									
		82									
		83									
		84									
		85									
		86									
		87									
		88									
		89									
		90									
		91									
		92									
		93									
		94									
		95									
		96									
		97									
		98									
		99									
		100									
		101									
		102									
		103									
		104									
		105									
		106									
		107									
		108									
		109									
		110									
		111									
		112									
		113									
		114									
		115									
		116									
		117									
		118									
		119									
		120									
		121									
		122									
		123									
		124									
		125									
		126									
		127									
		128									
		129									
		130									
		131									
		132									
		133									
		134									
		135									
		136									
		137									
		138									
		139									
		140									
		141									
		142									
		143									
		144									
		145									
		146									
		147									
		148									
		149									
		150									
		151									
		152									
		153									
		154									
		155									
		156									
		157									
		158									
		159									
		160									
		161									
		162									
		163									
		164									
		165									
		166									
		167									
		168									
		169									
		170									
		171									
		172									
		173									
		174									
		175									
		176									
		177									
		178									
		179									
		180									
		181									
		182									
		183									
		184									
		185									
		186									
		187									
		188									
		189									
		190									
		191									
		192									
		193									
		194									
		195									
		196									
		197									
		198									
		199									
		200									
		201									
		202									
		203									
		204									
		205									
		206									
		207									
		208									
		209									
		210									
		211									
		212									
		213									
		214									
		215									
		216									
		217									
		218									
		219									
		220									
		221									
		222									
		223									
		224									
		225									
		226									
		227									
		228									
		229									
		230									
		231									
		232									
		233									
		234									
		235									
		236									
		237									
		238									
		239									
		240									
		241									
		242									
		243									
		244									
		245									
		246									
		247									
		248									
		249									
		250									
		251									
		252									
		253									
		254									
		255									
		256									
		257									
		258									
		259									
		260									
		261									
		262									
		263									
		264									
		265									
		266									
		267									
		268									
		269									
		270									
		271									
		272									
		273									
		274									
		275									
		276									
		277									
		278									
		279									
		280									
		281									
		282									
		283									
		284									
		285									
		286									
		287									
		288									
		289									
		290									
		291									
		292									
		293									
		294									
		295									
		296									
		297									
		298									
		299									
		300									
		301									
		302									
		303									
		304									
		305									
		306									
		307									
		308									
		309									
		310									
		311									
		312									
		313									
		314									
		315									
		316									
		317									
		318									
		319									
		320									
		321									
		322									
		323									
		324									
		325									
		326									
		327									
		328									
		329									
		330									
		331									
		332									
		333									
		334									
		335									
		336									
		337									
		338									
		339									
		340									
		341									
		342									
		343									
		344									
		345									
		346									
		347									
		348									
		349									
		350									
		351									

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Sclafini, nº 228,
Bairro Ponteiros, Ouro Branco/MGCliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
Serviço: Sondagem
Local: Campus IFTM - Patos de Minas
Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT Finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301																																																																																				
									Furo SP 45	Cota 0,000																																																																																					

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roger Schuch, nº 228,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MGCliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
Serviço: Sondagem
Local: Campus IFTM - Patos de Minas
Endereço: BR-365 - Piraíto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostrador	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301	
									Furo SP 46	Cota 0,000		
10,0	TC TH -5 CA -10 -15 -20 -25 -30 -35				8	8	1	4,55 6,45 14,45	Argila siltosa, cor vermelha Argila siltosa pouco arenosa, consistência rija. Silte arenoso, cores vermelho, marrom e amarelo, compacto. † Furo terminado e impenetrável		0 10 20 30 40 50	
					9	6	2					
					3	4	3					
					4	5	4					
					6	7	5					
					12	13	6					
					16	19	7					
					18	24	8					
					23	30	9					
					27	34	10					
					31	37	11					
					34	41	12					
					37	44	13					
					42	48	14					
							15					
							16					
							17					
							18					
							19					
							20					
							21					
							22					
							23					
							24					
							25					
							26					
							27					
							28					
							29					
							30					
							31					
							32					
							33					
							34					
							35					
							36					
							37					
							38					

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inc.	m 13/07/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 13/07/2018	
NA Final	m 13/07/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 13/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA 190912/D	17/07/2018 Folha	46
-----------	---------------	------	---------------------------------------	------------------	----

A1MC_φ

Engenharia e Projetos

Rua Ruy de Souza, nº 225,
Bairro Pioneiro, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301				
									Furo SP 47	Cota 0,000					
											SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos				
10,0	TC	-5	Não foi encontrado N.A.	9	9	1	3,70	Argila silteosa, cores vermelho e marrom.	30 cm finais	30 cm iniciais	10	20	30	40	
	TH			3	3	2									
				2	3	3									
	CA	-10		4	5	4	8,30	Argila silteosa, cores vermelho e marrom, medianamente compacto.							
				6	7	5									
				8	9	6									
				11	13	7									
				15	18	8									
				21	27	9									
				29	35	10									
				35	41	11									
				38	43	12									
				41	46	13									
	44	50		14											
	46	53		15	15,45	† Furo terminado e impenetrável									
			16												
			17												
			18												
			19												
			20												
			21												
			22												
			23												
			24												
			25												
			26												
			27												
			28												
			29												
			30												
			31												
			32												
			33												
			34												
			35												
			36												
			37												
			38												

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 13/07/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 13/07/2018	
NA Final	m 13/07/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término 13/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br					
Digítador	Eric Bedeschi	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/0	17/07/2018	Folha 47

A1MC

Engenharia e Projetos

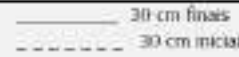
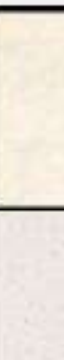
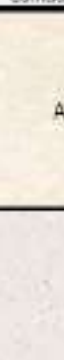
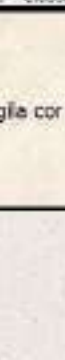
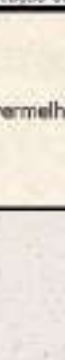
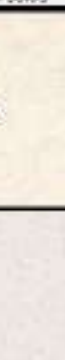
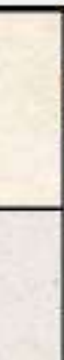
Rua Roger Schuch, nº 228,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

Serviço: Sondagem

Local: Campus IFTM - Patos de Minas

Endereço: BR.365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método de cravação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostrador	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301																																																																																																																																																																																																		
									Furo SP 48	Cota 0,000																																																																																																																																																																																																			
																																																																																																																																																																																																													

A1MC_φ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schett, nº 224,
Bairro Pinheiros, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-385 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice do SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostrador	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301
									Furo SP 49	Cota 0,000	
10,0	CA	-5	-	-	7	8	1	4,50	Argila porosa cor vermelha Argila siltosa com cascalho † Furo terminado e impenetrável		30 cm finais 30 cm iniciais 10 20 30 40 50
					4	4	2				
					3	4	3				
					4	5	4				
					5	7	5				
					8	7	6				
					15	17	7				
					18	23	8				
					25	31	9				
					25	31	10				
					32	39	11				
					35	42	12				
					37	45	13				
							14				
							15				
							16				
							17				
							18				
		19									
		20									
		21									
		22									
		23									
		24									
		25									
		26									
		27									
		28									
		29									
		30									
		31									
		32									
		33									
		34									
		35									
		36									
		37									
		38									

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	m 16/07/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 16/07/2018	
NA Final	m 16/07/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 16/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digítador:	Eric Bedeschi	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/D	25/07/2018 Folha	49
------------	---------------	------	---------------------------------------	------------------	----

A1MC

Engenharia e Projetos

Ranil Roque Schuch, nº 228,
Bairro Pastinhos, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR.365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301	
									Furo SP 50	Cota 0,000	30 cm finais 30 cm iniciais	
		-5 -10 -15 -20 -25 -30 -35	Não foi encontrado N.A.	7	8	1	4,50	Argila porosa cor vermelha		10 20 30 40 50		
				4	4	2						
				3	4	3						
				4	5	4						
				5	7	5						
				8	7	6						
				15	17	7						
				18	23	8						
				25	31	9						
				25	31	10						
				32	39	11						
				35	42	12						
				37	45	13						
						14	14,00	Furo terminado e impenetrável				
						15						
						16						
						17						
						18						
						19						
						20						
						21						
						22						
						23						
						24						
						25						
						26						
						27						
						28						
						29						
						30						
						31						
						32						
						33						
						34						
						35						
						36						
						37						
						38						

Nível d'água		Amostrador		Revestimento: Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inc.	m 16/07/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 16/07/2018	
NA Final	m 16/07/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término 16/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digítador	Eric Bedeschi	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/D	25/07/2018	Folha 50
-----------	---------------	------	---------------------------------------	------------	----------



Engenharia e Projetos

Rua Rogério Schuch, nº 228,
Barro Pioneiro, Curo Branco/MG

Cliente: IFM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINERO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328

Revestimento	Método cravaggio	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301
									Furo SP 51	Cota 0,000	
10,0	TC TH CA	-5 -10 -15 -20 -25 -30 -35	Não foi encontrado N.A.		7	8	1	4,70 6,60 14,00	Argila porosa cor vermelha Argila Silteosa com veios de cascalho fino Silte Argiloso cor variegada ↑ Furo terminado e impenetrável	30 cm finais 30 cm iniciais 1020304050	
					3	4	2				
					3	3	3				
					4	4	4				
					6	7	5				
					9	10	6				
					14	15	7				
					16	19	8				
					20	28	9				
					27	35	10				
					36	41	11				
					37	43	12				
					40	46	13				
					43	51	14				
							15				
							16				
							17				
							18				
							19				
							20				
							21				
							22				
							23				
							24				
							25				
							26				
							27				
							28				
							29				
							30				
							31				
							32				
							33				
							34				
							35				
							36				
							37				
							38				

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	m 16/07/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 16/07/2018	
NA Final	m 16/07/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 16/07/2018	

AIMC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@aimcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/D	25/07/2018 Folha	51
-----------	---------------	------	--	------------------	----

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schmitt, nº 228,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR 385 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método de sondagem	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301	
									Furo SP 52	Cota 0,000		
10,0	TC TH CA	-5 -10 -15 -20 -25 -30 -35			6	7	1	4,80 7,70 15,00	Argila porosa cor vermelha	SPT - Standard Penetration Test. Camadas - Classificação dos solos		
					3	4	2					
					2	3	3					
					4	4	4					
					5	7	5					
					7	9	6					
					13	15	7					
					16	18	8					
					18	25	9					
					26	31	10					
					30	39	11					
					32	41	12					
					34	44	13					
					36	47	14					
					41	50	15					
Não foi encontrado N.A.						16	Furo terminado e impenetrável					
						17						
						18						
						19						
						20						
						21						
						22						
						23						
						24						
						25						
						26						
						27						
						28						
						29						
						30						
		31										
		32										
		33										
		34										
		35										
		36										
		37										
		38										
		39										
		40										

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	m 16/07/2018	Ø Interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 16/07/2018	
NA Final	m 16/07/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 16/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 198912/O	25/07/2018 Folha	52
-----------	---------------	------	--	------------------	----

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

Serviço: Sondagem

Local: Campus IFTM - Patos de Minas

Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38705-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostrador	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301			
									Furo SP 53	Cota 0,000				
												SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos		
6,0	TC	-5	Não foi encontrado N.A		6	6	1	4,65	Argila porosa cor vermelha					
					3	4	2							
					2	2	3							
				T.H		4	4				4			
						7	8				5			
						13	16				6			
						15	18				7			
						21	26				8			
				CA	-15		24				31	9	7,40	Argila Silteosa com velos de cascalho
							28				35	10		
							35				42	11		
							37				44	12		
							39				47	13		
							42				51	14		
							43				52	15		
							16	15,00	† Furo terminado e impenetrável					
							17							
							18							
							19							
							20							
							21							
							22							
							23							
							24							
							25							
							26							
							27							
					28									
					29									
					30									
					31									
					32									
					33									
					34									
					35									
					36									
					37									
					38									
					39									
Nível d'água				Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução:						
NA Inic.	m	16/07/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início	16/07/2018						
NA Final	m	16/07/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término	16/07/2018						
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br														
Digitador	Eric Bedeschi			Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 116912/D			25/07/2018 Folha 53						

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Rionópolis, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFIM - Patos de Minas
 Endereço: BR-385 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301			
									Furo SP 54	Cota 0,000	30 cm finais 30 cm iniciais			
SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos									10	20	30	40	50	
10,0	TC	-5	Não foi encontrado N.A.					7	8	1				
	TH							4	3	2				
								2	3	3				
								4	4	4				
								5	6	5				
								9	12	6				
								14	16	7				
								18	22	8				
								20	25	9				
								30	34	10				
								35	41	11				
								36	42	12				
								38	45	13				
	CA	-10					13,00	1 Furo terminado e impenetrável						
		-15					14							
		-20					15							
		-25					16							
		-30					17							
		-35					18							
							19							
							20							
							21							
							22							
							23							
							24							
							25							
							26							
							27							
							28							
							29							
							30							
							31							
							32							
							33							
							34							
							35							
							36							
							37							
							38							

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	m 16/07/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 16/07/2018	
NA Final	m 16/07/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 16/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA 186913/D	25/07/2018 Folha	54
-----------	---------------	------	---------------------------------------	------------------	----

A1MC_φ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Resende, Ouro Branco/MGCliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
Serviço: Sondagem
Local: Campus IFTM - Patos de Minas
Endereço: BR-385 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301																			
									Furo SP 55	Cota 0,000																				
8,0	TC	-5	CA	-10	2	2	1	4,80	Argila porosa com vermelha	SPT - Standard Penetration Test. Camadas - Classificação dos solos	0	10	20	30	40	50														
					3	4	2																							
					4	4	3																							
					3	5	4																							
					5	6	5																							
					11	13	6																							
					15	16	7																							
					18	24	8																							
					21	29	9																							
					26	32	10																							
					30	38	11																							
					34	43	12																							
					38	47	13																							
					40	52	14																							
					Não foi encontrado N.A.																15	14,00	Silte argiloso com variegado							
																					16									
		17																												
		18																												
		19																												
		20																												
		21																												
		22																												
		23																												
		24																												
		25																												
		26																												
		27																												
		28																												
		29																												
		30																												
		31																												
		32																												
		33																												
		34																												
		35																												
		36																												
		37																												
		38																												
Nível d'água				Amostrador				Revestimento: Ø 2 3/8 "				Data de execução:																		
NA Inc. m 17/07/2018				Ø interno 1 3/8 "				Peso 65,0 kg				Início 17/07/2018																		
NA Final m 17/07/2018				Ø externo 2 "				Altura de queda 75,0 cm				término 17/07/2018																		
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br																														
Digitador Eric Bedeschi				Engº				RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/0				25/07/2018 Folha 55																		

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MGCliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
Serviço: Sondagem
Local: Campus IFTM - Patos de Minas
Endereço: BR-385 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Ancoragem	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301
									Furo SP 56	Cota 0,000	
10,0	TC CA	-5	-	-	6	6	1	3,70 5,60 14,00	SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos		
					3	3	2		Argila porosa com vermelha		
					2	3	3		Argila com veios de cascalho finos		
					5	6	4		Silte argiloso com variegado		
					6	7	5				
					9	12	6				
					16	21	7				
					22	28	8				
					25	30	9				
					30	37	10				
					33	39	11				
					37	42	12				
					39	44	13				
					42	47	14				
							15			↑ Furo terminado e impenetrável	
							16				
							17				
							18				
							19				
							20				
							21				
							22				
							23				
							24				
							25				
							26				
							27				
							28				
							29				
							30				
							31				
							32				
							33				
							34				
							35				
							36				
							37				
							38				

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inc.	m 17/07/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 17/07/2018	
NA Final	m 17/07/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 17/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAFAEL HEIRIQUE COSTA - CREA 196912/D	25/07/2018 Folha	56
-----------	---------------	------	---------------------------------------	------------------	----

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schwab, nº 228,
Bairro Planaltina, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINERO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-385 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301
									Furo SP 57	Cota 0,000	
									SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos		
10,0	T III TC	-5	CA	-10	4	7	1	3,70	Argila porosa cor vermelha		
					2	3	2				
					2	2	3				
					3	4	4				
	4				5	5	5,90	Argila siltosa com velos de cascalho			
	9				11	6					
	12				16	7					
	18				24	8					
	23				30	9	14,00	Silt argiloso cor variegado			
	27				34	10					
	32				41	11					
	35				43	12					
	38				44	13					
	42				47	14					
		15	↑ Furo terminado e impenetrável								
		16									
		17									
		18									
		19									
		20									
		21									
		22									
		23									
		24									
		25									
		26									
		27									
		28									
		29									
		30									
		31									
		32									
		33									
		34									
		35									
		36									
		37									
		38									
Nível d'água			Amostrador			Revestimento Ø 2 3/8 "			Data de execução		
NA Inic. m 17/07/2018			Ø interno 1 3/8 "			Peso 65,0 kg			Início 17/07/2018		
NA Final m 17/07/2018			Ø externo 2 "			Altura de queda 75,0 cm			término 17/07/2018		
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br											
Digitador		Eric Bedeschi		Engº		RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 190912/D		25/07/2018 Folha 57			



Engenharia e Projetos

Rua Rôque Schick, nº 228,
Barro Preto, Belo Horizonte/MG
 Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método de sondagem	Cota relação R.M.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Iniciis/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301	
									Furo SP 58	Cota 0,000	30 cm finais 30 cm médias	
10,0	TC	-5			3	2	1	3,60 5,40 13,00	Argila porosa cor vermelha Argila siltosa com velos de cascalho Silte argiloso cor variegado † Furo terminado e impenetrável			
					2	3	2					
					4	5	3					
					5	6	4					
					7	8	5					
					10	14	6					
					12	16	7					
					22	30	8					
					28	35	9					
					35	40	10					
					37	42	11					
					39	45	12					
					42	48	13					
							14					
							15					
							16					
							17					
							18					
							19					
							20					
							21					
							22					
							23					
							24					
							25					
							26					
							27					
							28					
							29					
							30					
							31					
							32					
							33					
							34					
							35					
							36					
							37					
							38					

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	m 17/07/2018	Ø Interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 17/07/2018	
NA Final	m 17/07/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 17/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/0	25/07/2018	Folha 58
-----------	---------------	------	---------------------------------------	------------	----------

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Serra Pioneira, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.A.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finalis/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301		
									Furo SP 59	Cota 0,000	——— 30 cm finais - - - - - 30 cm iniciais		
									SPT - Standard Penetration Test				
									Camadas - Classificação dos solos				
					4	6	1			Argila porosa cor vermelha Argila siltosa com velos de cascalho Silte argiloso cor variado			
					2	2	2						
					2	3	3						
					3	4	4	3,90					
					7	8	5						
					7	9	6	5,90					
					12	15	7						
					16	21	8						
					22	30	9						
					27	34	10						
					31	38	11						
					35	42	12						
					37	44	13						
					42	47	14						
					45	50	15	15,00					
							16						
							17						
							18						
							19						
							20						
							21						
							22						
							23						
							24						
							25						
							26						
							27						
							28						
							29						
							30						
							31						
							32						
							33						
							34						
							35						
							36						
							37						
							38						
Nível d'água				Amostrador				Revestimento Ø 2 3/8 "				Data de execução	
NA Inc. m 17/07/2018				Ø interno 1 3/8 "				Peso 65,0 kg				Início 17/07/2018	
NA Final m 17/07/2018				Ø externo 2 "				Altura de queda 75,0 cm				término 17/07/2018	
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-6242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br													
Digitador		Eric Bedeschi		Engº		RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196812/0		25/07/2018		Folha		59	

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Rogas Schuch, nº 228,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MGCliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
Serviço: Sondagem
Local: Campus IFTM - Patos de Minas
Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 36708-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.A.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301
									Furo SP 61	Cota 0,000	
10,0	T.H. TC	-5	Não foi encontrado N.A.		3	4	1	3,60	Argila porosa cor vermelha		
					2	2	2		Argila siltosa com veios de cascalho		
					2	3	3				
					4	5	4				
					4	4	5		5,90	Silte argiloso cor variegado	
	6	7			6						
	10	14			7						
	16	21			8						
	24	31			9						
	30	35			10						
	38	45			11						
	40	47			12						
	39	46			13						
	40	47			14						
	42	48			15	15,00	↑ Furo terminado e impenetrável				
					16						
					17						
					18						
					19						
					20						
					21						
					22						
					23						
					24						
					25						
					26						
					27						
					28						
					29						
					30						
					31						
					32						
					33						
					34						
					35						
					36						
					37						
					38						

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução
NA Inc.	m 18/08/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	
NA Final	m 18/08/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/0	25/07/2018 Folha 61
-----------	---------------	------	--	---------------------

A1MC ϕ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Planaltos, Ouro Branco/MGCliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
Serviço: Sondagem
Local: Campus IFTM - Patos de Minas
Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301
									Furo SP 62	Cota 0,000	
8,0	TC TH CA	-5 -10 -15 -20 -25 -30 -35	Não foi encontrado N.A.	5	6	1	3,85 5,87 15,00	Argila porosa cor vermelha Argila siltosa com veios de cascalho Siltos argilosos cor variegado Furo terminado e impenetrável			
				3	4	2					
				2	2	3					
				3	2	4					
				4	5	5					
				7	9	6					
				8	11	7					
				11	16	8					
				20	29	9					
				25	32	10					
				27	34	11					
				31	38	12					
				35	42	13					
				37	44	14					
				40	47	15					
						16					
						17					
						18					
		19									
		20									
		21									
		22									
		23									
		24									
		25									
		26									
		27									
		28									
		29									
		30									
		31									
		32									
		33									
		34									
		35									
		36									
		37									
		38									

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inc.	m 18/08/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 18/07/2018	
NA Final	m 18/08/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 18/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0035 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/D	25/07/2018	Folha 62
-----------	---------------	------	---------------------------------------	------------	----------

Não foi encontrado N.A.

A1MC_φ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Florestas, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.M.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301	
									Furo SP 63	Cota 0,000	30 cm finais 30 cm iniciais	
8.0	TH TC CA	-5 -10 -15 -20 -25 -30 -35	NÃO ENCONTRADO N.A.	7	6	1	3,40 5,90 14,00	Argila porosa cor vermelha Argila siltosa com veios de cascalho Silt argiloso cor variada Furo terminado e impenetrável				
				3	2	2						
				2	2	3						
				5	6	4						
				5	7	5						
				7	8	6						
				9	11	7						
				14	18	8						
				22	29	9						
				28	33	10						
				34	40	11						
				37	40	12						
				39	45	13						
				42	47	14						
		15										
		16										
		17										
		18										
		19										
		20										
		21										
		22										
		23										
		24										
		25										
		26										
		27										
		28										
		29										
		30										
		31										
		32										
		33										
		34										
		35										
		36										
		37										
		38										

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	m 18/07/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 18/07/2018	
NA Final	m 18/07/2000	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 18/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA 186902/O	25/07/2018	Folha 63
-----------	---------------	------	---------------------------------------	------------	----------

A1MC ϕ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Penades, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índices de SPT iniciais/30cm	Índices SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301				
									Furo SP 64	Cota 0,000	30 cm finais 30 cm iniciais				
									SPT - Standard Penetration Test						
									Camadas - Classificação dos solos						
B.O	T & TC	-5	-10	-15	8	8	1	3,70	Argila porosa cor vermelha						
					3	4	2		Argila com veios de cascalho						
					2	3	3		Silte argiloso cor variegado						
					3	3	4	15,00	1 Furo terminado e impenetrável						
					5	5	5								
					7	9	6								
					10	13	7								
					12	16	8								
					22	28	9								
					31	38	10								
					34	41	11								
					36	43	12								
					38	45	13								
					40	48	14								
					43	50	15								
							16								
							17								
							18								
							19								
							20								
							21								
							22								
							23								
							24								
							25								
							26								
							27								
							28								
							29								
							30								
							31								
							32								
							33								
							34								
							35								
							36								
							37								
							38								
						39									
Nível d'água					Amostrador			Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução					
NA Inic.	m	18/07/2018	Ø interno 1 3/8"			Peso 65,0 kg		Início 18/07/2018							
NA Final	m	18/07/2018	Ø externo 2"			Altura de queda 75,0 cm		término 18/07/2018							
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br															
Digitador	Eric Bedeschi				Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 134612/O				25/07/2018 Folha 64					

Não foi encontrado N.A.

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Pioneiras, Curio Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método de sondagem	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301	
									Furo SP 65	Cota 0,000		
10,0	TC	5	-	-	5	6	1	3,70	Argila porosa cor vermelha	SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos		
					6	6	2					
					7	8	3					
					11	13	4					
					11	14	5					
					14	15	6					
					15	16	7					
					15	17	8					
					21	27	9					
					24	31	10					
					31	40	11					
					30	42	12					
					36	44	13					
					40	47	14					
					42	51	15					
							16					
							17					
							18					
		19										
		20										
		21										
		22										
		23										
		24										
		25										
		26										
		27										
		28										
		29										
		30										
		31										
		32										
		33										
		34										
		35										
		36										
		37										
		38										
Nível d'água				Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução				
NA Inc. m 18/07/2018				Ø interno 1 3/8 "		Peso 65,0 kg		Início 18/07/2018				
NA Final m 18/07/2018				Ø externo 2 "		Altura de queda 75,0 cm		término 18/07/2018				
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br												
Digitador		Eric Bedeschi		Engº		RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196812/0		25/07/2018 Folha 65				

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Nogueira Schuch, nº 226,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINERO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-305 - Planalto, Patos de Minas - MG, 35706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação P.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301																																																																																																													
									Furo SP 67	Cota 0,000																																																																																																														

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Rogério Schuch, nº 228,
Bairro Rioneiros, Ouro Branco/MGCliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
Serviço: Sondagem
Local: Campus IFTM - Patos de Minas
Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301	
									Furo SP 68	Cota 0,000	30 cm finais 30 cm iniciais	
									SPT - Standard Penetration Test			
									Camadas - Classificação dos solos			
					4	4	1					
					2	3	2					
					4	5	3					
					5	6	4	3,50				
					7	8	5					
					10	14	6	5,40				
					14	19	7					
					22	30	8					
					28	35	9					
					35	40	10					
					37	43	11					
					39	45	12					
					41	48	13	13,00				
							14					
							15					
							16					
							17					
							18					
							19					
							20					
							21					
							22					
							23					
							24					
							25					
							26					
							27					
							28					
							29					
							30					
							31					
							32					
							33					
							34					
							35					
							36					
							37					
							38					
Nível d'água					Amostrador			Revestimento Ø 2 3/8 "			Data de execução	
NA Inic. m 19/07/2018					Ø interno 1 3/8 "			Peso 65,0 kg			Início 19/07/2018	
NA Final m 19/07/2018					Ø externo 2 "			Altura de queda 75,0 cm			término 19/07/2018	
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br												
Digitador		Eric Bedeschi		Engº		RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/0		25/07/2018		Folha		68

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Rogue Schuch, nº 228,
Bairro Planalto, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38705-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301			
									Furo SP 70	Cota 0,000	 30 cm finais 30 cm iniciais			
10,0	CA	-5	-	-	4	5	1	3,40	Argila porosa cor vermelha	SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos	0	10		
					18	2	2							
					2	2	3							
					4	6	4							
					5	7	5							
					7	8	6							
					12	11	7							
					14	18	8							
					25	29	9							
					28	33	10							
					34	40	11							
					37	40	12							
					39	45	13							
					44	48	14							
Não foi encontrado N.A.	-	-10	-	-			15	5,90	Argila siltosa com veios de cascalho		10	20		
							16							
							17							
							18							
							19							
							20							
							21							
							22							
							23							
							24							
							25							
							26							
							27							
							28							
							29							
							30							
							31							
							32							
							33							
							34							
							35							
							36							
							37							
							38							
		-15					14,00	Furo terminado e impenetrável		10	20	30	40	5
		-20					15							
		-25					16							
		-30					17							
		-35					18							
		-40					19							
		-45					20							
		-50					21							
		-55					22							
		-60					23							
		-65					24							
		-70					25							
		-75					26							
		-80					27							
		-85					28							
		-90					29							
		-95					30							
		-100					31							
		-105					32							
		-110					33							
		-115					34							
		-120					35							
		-125					36							
		-130					37							
		-135					38							

Nível d'água		Amostrador		Revestimento: Ø 2 3/8"		Data de execução:	
NA Inic.	m 19/07/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 19/07/2018	
NA Final	m 19/07/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término 19/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8032-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAPHAEL HEINRIQUE COSTA - CREA 106912/D	25/07/2018 Folha	70
-----------	---------------	------	---	------------------	----

A1MC_φ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Planalto, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

Serviço: Sondagem

Local: Campus IFTM - Patos de Minas

Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.A.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Anodras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301																	
									Furo SP 71	Cota 0,000	30 cm finais 30 cm iniciais																	
10,0	TC TH CA	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	6 7 3 4 2 3 4 4 5 7 7 9 13 15 15 19 18 25 25 30 30 39 32 41 34 44 36 47 40 49				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38				4,50 7,40 15,00				Argila porosa cor vermelha Argila Silteosa com veios de cascalho Silte Argiloso cor variado 1 Furo terminado e impenetrável							
									Nível d'água				Amostrador				Revestimento Ø 2 3/8 "				Data de execução							
									NA Inc. m 19/07/2018				Ø interno 1 3/8 "				Peso 65,0 kg				Início 19/07/2018							
									NA Final m 19/07/2018				Ø externo 2 "				Altura de queda 75,0 cm				término 19/07/2018							
									A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br																			
									Digitador Eric Badeschi				Engº				RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/O				25/07/2018 Folha 71							

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Planaltina, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

Serviço: Sondagem

Local: Campus IFTM - Patos de Minas

Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301								
									Furo SP 72	Cota 0,000									
10.0	TC CA	-5	N.A.	N.A.	7	8	1	4.60	Argila porosa cor vermelha		10	20	30	40	50				
					4	4	2												
					3	4	3												
					4	5	4												
					5	7	5												
					8	7	6												
					13	15	7												
					17	20	8												
					25	31	9												
					25	31	10												
					32	39	11												
					35	42	12												
					37	45	13												
					39	47	14												
							15												
							16												
							17												
							18												
							19												
							20												
							21												
							22												
							23												
							24												
							25												
							26												
							27												
							28												
							29												
							30												
							31												
							32												
							33												
							34												
							35												
							36												
							37												
							38												
Nível d'água					Amostrador					Revestimento Ø 2 3/8 "					Data de execução				
NA Inc. m 19/07/2018					Ø interno 1 3/8 "					Peso 65,0 kg					Início 19/07/2018				
NA Final m 19/07/2018					Ø externo 2 "					Altura de queda 75,0 cm					término 19/07/2018				
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br																			
Digitador Eric Bedeschi					Engº					RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 186912/D					25/07/2018 Folha 72				

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Pôrto das Antas, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método criação	Cota relação P.A.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Anchuras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301
									Furo SP 74	Cota 0,000	
					9	10	1	4,30	Argila pouco arenosa cor vermelha		
					3	4	2				
					3	2	3				
					4	4	4				
					6	8	5				
					13	17	6				
					19	24	7				
					24	32	8				
					29	37	9				
					31	41	10				
					33	45	11				
					37	49	12				
					41	55	13				
					48	58	14				
							15	14,00	† Furo terminado e impenetrável		
							16				
							17				
							18				
							19				
							20				
							21				
							22				
							23				
							24				
							25				
							26				
							27				
							28				
							29				
							30				
							31				
							32				
							33				
							34				
							35				
							36				
							37				
							38				

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	m 20/07/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 20/07/2018	
NA Final	m 20/07/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 20/07/2018	
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br							
Digitador	Eric Bedeschi			Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 194912/O		25/07/2018 Folha 74

A1MC_φ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schiold, nº 226,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINERO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 36708-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.A.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT final/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301
									Furo SP 75	Cota 0,000	
SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos											
8,0	CA	-5	Não foi encontrado N.A.		4	8	1	3,70	Argila porosa cor vermelha		
					3	4	2				
					2	3	3				
					3	3	4	5,80	Argila com veios de cascalho		
					5	5	5				
					7	9	6				
					10	13	7				
					18	20	8				
					22	28	9				
					31	38	10				
					34	41	11				
					36	43	12				
					38	45	13				
					40	48	14				
					43	50	15	15,00	Furo terminado e impenetrável		

A1MC ϕ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schacht, nº 228,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328

Revestimento	Método criação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301				
									Furo SP 76	Cota 0,000					
8,0	CA	-5	-	-	4	4	1	3,60 5,30 13,00	Argila porosa cor vermelha	SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos	10	20	30	40	50
					2	3	2								
					4	5	3								
					5	6	4								
					7	8	5								
					10	14	6								
					14	19	7								
					22	30	8								
					28	35	9								
					35	40	10								
					37	43	11								
					39	45	12								
					41	48	13								
-	-	-	-	-			14	-	† Furo terminado e impenetrável						
							15								
							16								
							17								
							18								
							19								
							20								
							21								
							22								
							23								
							24								
							25								
							26								
							27								
							28								
		29													
		30													
		31													
		32													
		33													
		34													
		35													
		36													
		37													
		38													

Não foi encontrado N.A.

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inc.	m 20/07/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 20/07/2018	
NA Final	m 20/07/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 20/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8532-6242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/D	25/07/2018	Folha	76
-----------	---------------	------	--	------------	-------	----

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Anoschras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301		
									Furo SP 78	Cota 0,000			
												SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos	
8,0	HTC	-5	N.A.	N.A.	6	5	1	4,80	Argila porosa, cor vermelha				
					4	3	2						
					3	4	3						
					4	5	4						
					5	6	5						
					12	16	6						
					15	18	7						
					19	25	8						
					26	31	9						
					32	38	10						
					35	43	11						
					37	43	12						
					40	46	13						
	CA	-10					14	13,00	† Furo terminado e impenetrável				
							15						
							16						
							17						
							18						
							19						
							20						
							21						
							22						
							23						
							24						
							25						
							26						
							27						
							28						
							29						
							30						
							31						
							32						
							33						
							34						
							35						
							36						
							37						
							38						
Nível d'água					Amostrador			Revestimento Ø 2 3/8 "			Data de execução		
NA Inc.	m	20/07/2018	Ø interno 1 3/8 "			Peso 85,0 kg			Início 20/07/2018				
NA Final	m	20/07/2018	Ø externo 2 "			Altura de queda 75,0 cm			término 20/07/2018				
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br													
Digitador Eric Bedeschi					Engº			RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/0			25/07/2018 Folha 78		

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Rogério Schuch, nº 228,
Barro Preto, Belo Horizonte/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-385 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT inicial/30cm	Índice SPT final/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301			
									Furo SP 79	Cota 0,000				
10,0	TC	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	NÃO FOI ENCONTRADO N.A.	9	9	1	Argila Siltosa, consistência média, cor vermelho claro.	
										3	3	2		
										2	3	3		
										4	5	4		
										6	7	5		
										8	9	6		
										11	13	7		
										15	18	8		
										21	27	9		
										29	35	10		
										36	41	11		
										38	43	12		
										41	46	13		
										44	50	14		
										46	53	15		
												16	Silte argiloso, pouco compacto a muito compacto cor variado. † Furo terminado e impenetrável	
												17		
												18		
												19		
												20		
												21		
												22		
												23		
												24		
												25		
												26		
												27		
												28		
												29		
												30		
												31		
												32		
												33		
												34		
												35		
												36		
												37		
												38		

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 20/07/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 20/07/2018	
NA Final	m 20/07/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término 20/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - OREA 196912/O	25/07/2018 Folha	79
-----------	---------------	------	---------------------------------------	------------------	----

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Rogério Schuch, nº 228,
Bairro Planalto, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG; 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.A.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301									
									Furo SP 80	Cota 0,000	— 30 cm finais - - - 30 cm iniciais									
8,0	TC	-5	CA	-10	-15	-20	-25	-30	-35	Não foi encontrado N.A.	0	9	1	Argila siltosa, consistência média, cor vermelho	4,80	6,10	13,00	SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos	1 Furo terminado e impenetrável	
											4	4	2							
											2	3	3							
											3	4	4							
											6	11	5							
											12	16	6							
											16	22	7							
											21	27	8							
											24	32	9							
											30	36	10							
											34	42	11							
											37	44	12							
											40	47	13							
													14							
													15							
													16							
													17							
													18							
													19							
													20							
													21							
													22							
													23							
													24							
													25							
													26							
													27							
													28							
													29							
													30							
													31							
													32							
													33							
													34							
													35							

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inc:	m 21/07/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 21/07/2018	
NA Final	m 21/07/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término 21/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/0	25/07/2018	Folha 80
-----------	---------------	------	---------------------------------------	------------	----------



Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MG
 Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-385 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38708-328

Revestimento	Método criação	Cota relação P.A.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301	
									Furo SP 81	Cota 0,000	30 cm finais	30 cm iniciais
10,0	TC	-5	-	-	3	4	1	3,50 5,40 14,00	Argila porosa cor vermelha	SPT - Standard Penetration Test. Camadas - Classificação dos solos		
					2	3	2					
					2	2	3					
					3	4	4					
					4	5	5					
					9	11	6					
					12	16	7					
					19	22	8					
					23	30	9					
					27	34	10					
					32	41	11					
					34	43	12					
					38	44	13					
					41	46	14					
							15					
							16					
							17					
							18					
							19					
							20					
							21					
							22					
							23					
							24					
							25					
							26					
							27					
							28					
							29					
							30					
							31					
							32					
							33					
							34					
							35					
							36					
							37					
							38					
Nível d'água				Amostrador				Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução		
NA Inc. m 21/07/2018				Ø interno 1 3/8 "				Peso 65,0 kg		Início 21/07/2018		
NA Final m 21/07/2018				Ø externo 2 "				Altura de queda 75,0 cm		término 21/07/2018		
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3936-0055 / (31) 9-6632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br												
Digitador		Eric Bedeschi		Engº		RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/0		25/07/2018		Folha 81		

A1MC

Engenharia e Projetos

Rua Rôque Schick, nº 228,
Bairro Rioneiros, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR.365 - Planalto, Patos de Minas - MG; 38706-328

Revestimento	Método de variação	Cota relação R.M.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT inicial/30cm	Índice SPT final/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301	
									Furo SP 82	Cota 0,000		
8,0	TC	5			4	4	1	3,50 5,10 14,00	Argila porosa cor vermelha			
					9	2	2					
					2	2	3					
					5	6	4					
					5	7	5					
					7	8	6					
					9	11	7					
					16	18	8					
					23	28	9					
					28	33	10					
					34	40	11					
					37	40	12					
					39	45	13					
					42	47	14					
	CA	-10					15	14,00	Furo terminado e impenetrável			
							16					
							17					
							18					
							19					
							20					
							21					
							22					
							23					
							24					
							25					
							26					
							27					
							28					
		-15					29					
							30					
							31					
							32					
							33					
							34					
							35					
							36					
							37					
							38					
							39					
							40					
							41					
							42					
		-20					43					
							44					
							45					
							46					
							47					
							48					
							49					
							50					
							51					
							52					
							53					
							54					
							55					
							56					
		-25					57					
							58					
							59					
							60					
							61					
							62					
							63					
							64					
							65					
							66					
							67					
							68					
							69					
							70					
		-30					71					
							72					
							73					
							74					
							75					
							76					
							77					
							78					
							79					
							80					
							81					
							82					
							83					
							84					
		-35					85					
							86					
							87					
							88					
							89					
							90					
							91					
							92					
							93					
							94					
							95					
							96					
							97					
							98					
		99										
							100					
							101					
							102					
							103					
							104					
							105					
							106					
							107					
							108					
							109					
							110					
							111					
							112					
							113					
		114										

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	m 21/07/2018	Ø Interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 21/07/2018	
NA Final	m 21/07/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 21/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 198812/D	25/07/2018	Folha 82
-----------	---------------	------	--	------------	----------



Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Planaltos, Ouro Preto/MG
 Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG. 38700-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301				
									Furo SP 83	Cota 0,000					
					6	9	1	3,80	Argila siltosa, consistência média, cor vermelho claro						
					4	4	2								
					3	4	3								
					2	3	4								
					4	5	5								
					8	9	6								
					13	14	7								
					15	20	8								
					18	24	9								
					26	29	10								
					34	39	11								
					36	41	12								
					40	45	13								
					43	49	14								
					46	51	15								
								15,00	Silte argiloso, compacto e muito compacto, cores vermelho, amarelo e marrom.						
									Furo terminado e impenetrável						

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 21/07/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 21/07/2018	
NA Final	m 21/07/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término 21/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 196912/D	25/07/2018 Folha	83
-----------	---------------	------	--	------------------	----

A1MC ϕ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Pinheiros, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINERO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38705-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301								
									Furo SP 84	Cota 0,000									
									SPT - Standard Penetration Test		10	20	30	40	50				
					3	4	1												
					3	4	2												
					2	2	3												
					3	2	4												
					4	5	5	4,00											
					7	9	6	5,87											
					8	11	7												
					11	16	8												
					20	29	9												
					25	32	10												
					27	34	11												
					31	38	12												
					35	42	13												
					37	44	14												
					40	47	15	15,00											
							16												
							17												
							18												
							19												
							20												
							21												
							22												
							23												
							24												
							25												
							26												
							27												
							28												
							29												
							30												
							31												
							32												
							33												
							34												
							35												
							36												
							37												
							38												
Nível d'água					Amostrador					Revestimento Ø 2 3/8"					Data de execução				
NA Inic. m 21/07/2018					Ø interno 1 3/8"					Peso 65,0 kg					Início 21/07/2018				
NA Final m 21/07/2018					Ø externo 2"					Altura de queda 75,0 cm					término 21/07/2018				
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br																			
Digitador Eric Bedeschi					Engº RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA 194812/D					25/07/2018 Folha 84									

A1MC_φ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Pioneiros, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38700-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301																																																																																																					
									Furo SP 85	Cota 0,000																																																																																																						



Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Planaltos, Ouro Branco/MG
 Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método de sondagem	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301												
									Furo SP 89	Cota 0,000	30 cm finais 30 cm iniciais												
									SPT - Standard Penetration Test														
									Camadas - Classificação dos solos														
10,0	TC	5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	NÃO FOI ENCONTRADO N.A.	4	5	1	Gramado, solo de argila cor vermelha										
										3	3	2											
										2	3	3											
										4	5	4											
										6	7	5											
										8	9	6											
										11	13	7											
										15	18	8											
										21	27	9											
										30	35	10											
										36	41	11											
										38	43	12											
										42	45	13											
										44	50	14											
										46	53	15											
																			15,00			16	Silte argiloso cor variegado † Furo terminado e impenetrável
																						17	
																						18	
																						19	
																						20	
																						21	
																						22	
																						23	
																						24	
																						25	
																						26	
																						27	
																						28	
																						29	
																						30	
																						31	
																						32	
																						33	
																						34	
																						35	
												36											
												37											
												38											
Nível d'água									Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução										
NA Inic. m 22/07/2018									Ø interno 1 3/8"		Peso 65,0 kg		Início 22/07/2018										
NA Final m 22/07/2018									Ø externo 2"		Altura de queda 75,0 cm		término 22/07/2018										
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br																							
Digitador		Eric Bedeschi		Engº		RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 198912/D		25/07/2018		Folha		89											

A1MC_φ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schett, nº 224,
Bairro Pinheiras, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-365 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice do SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostrador	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301
									Furo SP 90	Cota 0,000	
10,0	CA	-5	-	-	8	7	1	5,00	Argila cor vermelha	SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos	
					3	4	2				
					2	3	3				
					4	4	4				
					5	6	5				
					12	14	6				
					14	18	7				
					23	26	8				
					29	29	9				
					32	39	10				
					33	41	11				
					35	43	12				
					36	46	13				
							14				
							15				
							16				
							17				
							18				
		19									
		20									
		21									
		22									
		23									
		24									
		25									
		26									
		27									
		28									
		29									
		30									
		31									
		32									
		33									
		34									
		35									
		36									
		37									
		38									
Nível d'água				Amostrador				Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic. m 22/07/2018				Ø interno 1 3/8 "				Peso 65,0 kg		Início 22/07/2018	
NA Final m 22/07/2018				Ø externo 2 "				Altura de queda 75,0 cm		término 22/07/2018	
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL: (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br											
Digitador: Eric Bedeschi		Engº		RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA 186/12/D				25/07/2018 Folha 90			

A1MC_φ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Renêrês, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFM - Patos de Minas
 Endereço: BR-305 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38705-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301	
									Furo SP 91	Cota 0,000		
10,0	TC TH CA	-5	-	-	3	4	1	3,30 5,80 13,00	Solo argiloso cor vermelha Argila com veios de cascalho Silte argiloso cor variegado † Furo terminado e impenetrável		0 10 20 30 40 50	
					4	4	2					
					4	5	3					
					5	5	4					
					5	6	5					
					11	13	6					
					18	23	7					
					26	30	8					
					30	36	9					
					33	39	10					
					36	42	11					
					39	47	12					
					41	53	13					
							14					
							15					
							16					
							17					
							18					
							19					
							20					
							21					
							22					
							23					
							24					
							25					
							26					
							27					
							28					
							29					
							30					
							31					
							32					
							33					
							34					
							35					
							36					
							37					
							38					

Não foi encontrado N.A.

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inc.	m 23/07/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 23/07/2018	
NA Final	m 23/07/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 23/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8032-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 194512/O	25/07/2018 Folha	91
-----------	---------------	------	--	------------------	----

A1MC_φ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schmitt, nº 228,
Bairro Planalto, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-385 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método de elevação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice do SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostrador	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301				
									Furo SP 92	Cota 0,000					
10,0	CA	-5	-	-	5	5	1	4,60	Argila siltosa, cor vermelho	SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos	0	10			
					4	4	2								
					3	4	3								
					5	6	4								
					5	7	5								
					11	12	6								
					15	18	7								
					19	23	8								
					25	31	9								
					29	36	10								
					34	39	11								
					37	43	12								
					39	45	13								
							14								
							15								
							16								
							17								
							-10						-	-	
		19													
		20													
		21													
		22													
		23													
		24													
		25													
		26													
		27													
		28													
		29													
		30													
		31													
		32													
		33													
		34													
		35													
		36													
		37													
		38													
Nível d'água				Amostrador				Revestimento Ø 2 3/8 "				Data de execução			
NA Inic. m 23/07/2018				Ø interno 1 3/8 "				Peso 65,0 kg				Início 23/07/2018			
NA Final m 23/07/2018				Ø externo 2 "				Altura de queda 75,0 cm				término 23/07/2018			
A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br															
Digitador		Eric Bedeschi		Engº		RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA 198912/O		25/07/2018		Folha		92			

A1MC ϕ

Engenharia e Projetos

Rua Roque Schuch, nº 228,
Bairro Penedras, Ouro Branco/MG

Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
 Serviço: Sondagem
 Local: Campus IFTM - Patos de Minas
 Endereço: BR-385 - Planalto, Patos de Minas - MG, 38706-328

Revestimento	Método cravação	Cota relação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT iniciais/30cm	Índice SPT finais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43301				
									Furo SP 93	Cota 0,000					
10,0	TC TH -5 CA -10 -15 -20 -25 -30 -35	-			6	7	1	4,50	Argila porosa cor vermelha						
					3	4	2								
					3	4	3								
					3	5	4								
					5	6	5								
					11	13	6								
					15	16	7								
					18	24	8								
					21	29	9								
					26	32	10								
					29	37	11								
					34	43	12								
					36	48	13								
					40	52	14								
							14,00	Furo terminado e impenetrável							
							15								
							16								
							17								
							18								
							19								
							20								
							21								
							22								
							23								
							24								
							25								
							26								
							27								
							28								
							29								
							30								
							31								
							32								
							33								
							34								
							35								
							36								
							37								
							38								

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	m 23/07/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 23/07/2018	
NA Final	m 23/07/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 23/07/2018	

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS - TEL. (31) 3938-0055 / (31) 9-8632-8242 Email: contato@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Eric Bedeschi	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA 186912/D	24/07/2018 Folha	93
-----------	---------------	------	--	------------------	----



Contratante: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM

Local da Obra: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153

Contratada: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS

Responsável Técnico: RAPHAEL HENRIQUE COSTA



2) HISTÓRICO DA SONDAGEM:

Prezado (s) Senhor (es):

Ref.: aos serviços de sondagem de simples reconhecimento ao longo do decurso do subsolo (sondagem a percussão), com ensaio de penetração dinâmica padronizado SPT (Standard Penetration Test) na obra supracitada relatamos:

QUANTITATIVOS

Foram executados 69 (cinquenta e três) furos de sondagem,
Percussão: 1.150 (MIL-CENTO E CINQUENTA METROS)

METODOLOGIA EXECUTIVA

No desenvolvimento da sondagem à percussão podem-se distinguir três etapas básicas: perfuração, medição de resistência à penetração e amostragem.

Perfuração: A técnica de perfuração, a fim de possibilitar a medição da resistência à penetração, é feita observando-se a presença do nível do lençol freático.

Perfuração acima do nível d'água – executada com trado;

Perfuração abaixo do nível d'água – executada com a lavagem por circulação de água com o auxílio do trapano de lavagem, sendo também usada quando o trado ficar inoperante.

Amostragem: A retirada de amostras do subsolo, tipo deformada pode ser feita durante a perfuração, através do trado, da lavagem com circulação de água, ou quando da medição da resistência à penetração pelo amostrador padronizado RAYMONND ou S.P.T.

Medição da Resistência à Penetração: A resistência à penetração é representada pelo índice de resistência à penetração, N (S.P. T), que é a soma do número de golpes de um martelo padronizado com peso de 65 kgf, caindo em queda livre de uma altura de 75 cm, necessários à penetração dos 30 cm finais do amostrador padronizado S.P.T. Os estados de compactidade e de consistência são estimados em função do índice de resistência à penetração (Spot). As expressões empregadas para a classificação da compactidade das areias referem-se à deformabilidade e resistência destes solos sob o ponto de vista de fundações e não devem ser confundidas com as mesmas denominações empregadas para a designação da compactidade relativa das areias ou para a situação perante o índice de vazios críticos definidos na Mecânica dos Solos.

NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO:

A determinação do lençol freático se faz quando se atinge o nível d'água durante a execução de uma sondagem. Nesta oportunidade, interrompe-se a operação de perfuração e passa-se a observar a estabilidade e rebaixamento do mesmo, **este procedimento foi realizado nesta sondagem, N.A. EXISTENTE** nos parâmetros da Norma vigente. A elevação do nível d'água no furo, Efetua-se leituras a cada 5 minutos durante o período mínimo de 15 Minutos, sendo que para constatar sua estabilização, é também realizada uma segunda leitura, decorrido o mínimo de 12 horas após o encerramento da sondagem.

Em alguns casos há variações entre o nível d'água anotado nas sondagens e o nível d'água efetivamente encontrado ao se executarem as obras de infraestrutura.

Fatores que podem causar variações do nível d'água:

- 1- Pequena dimensão dos furos de sondagem; A pequena superfície drenante fornece pouca vazão.

- 2- Baixa permeabilidade do solo: Quando as camadas do subsolo têm pouca permeabilidade o tempo de 24 horas usado para a medição pode ser insuficiente para a sua estabilização.
- 3- Condições específicas do subsolo do maciço local: em subsolos muito argilosos, de baixa permeabilidade, a drenagem é difícil, podendo até mesmo deixar locais em condições impermeáveis, principalmente se for empregada argila betonita para a estabilização das paredes dos furos, se houver a ocorrência de camadas arenosas ao longo das paredes do furo, variações imprevistas do lençol d'água poderão ocorrer, inclusive, diferenças localizadas de cotas de níveis de água podem ser explicadas por estas condições do subsolo local.
- 4- Condições climáticas: No período das chuvas o nível d'água é mais elevado que durante as secas.
- 5- Condições de drenagem: A execução de escavações, próximas ao local das sondagens podem modificar as condições de drenagem e produzir alterações do nível d'água.
- 6- Condições topográficas: Em locais topograficamente acidentados, deve-se controlar mais cuidadosamente a posição do nível d'água, considerando-se que condições particulares de drenagem, obras na circunvizinhança e a instalação de poços de bombeamento de água na região podem modificar grandemente as condições verificadas durante a investigação do subsolo.
- 7- Artesianismo: A distribuição das camadas do subsolo e seus índices de permeabilidade podem provocar a ascensão do nível d'água durante os trabalhos de escavação.

Para uma definição mais precisa do nível d'água recomenda-se a instalação de tubo piezométrico ou a execução de tubulão piloto.

DESLOCAMENTO: É executado quando a perfuração não atinge a profundidade de 8,00 metros estabelecidos por norma, assim se inicia o mesmo com ângulo de um metro em forma triangular a partir do furo inicial.

OBSERVAÇÕES

Locação definida pelo contratante.

Quantitativos definidos pelo contratante.

REFERENCIA NORMATIVA

▮ NBR 6484 - Execução de Sondagens de simples reconhecimento dos solos - Métodos de ensaio

▮ NBR 9603 – Sondagem a trado

▮ NBR 6502 - Rochas e Solos - Terminologia

RAPHAEL HENRIQUE COSTA

 ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Góes Almeida, nº 158, Centro, Oura Sêco - MG				A1MC ENGENHARIA E PROJETOS Cliente: IPTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO NITERÓI Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAÇÃO Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153											
Revestimento 14.0		Alargamento 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360 370 380 390 400 410 420 430 440 450 460 470 480 490 500 510 520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990 1000		Cota redução p.m. -109 -114 -119 -124 -129 -134 -139		NA Int. NA Ext.		Índice de SPT Índice SPT Índice SPT		Amoladas Prof. Camadas (m)		Relatório de Sondagem Nº 43127 Furo SP 1 Cota -104,000 SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação das solos		30 cm Escala 20 cm Escala 10 20 30 40	
Não foi encontrado N.A.		4 4 4 4 4 4 5 7 6 7 8 8 9 4 8 7 6 7 7 8 7 9 10 14 13 21 19 31 25 39 41 45 36 51 39 56		1 1.55 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38		10.50 16.45		ARGILA POROSA DE COR VERMELHA ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA COR VERMELHO. FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA Furo terminado e impenetrável							
nível d'água NA Int. m 17/01/2018 NA Ext. m 26/01/2018		Amostrador Ø interno 1 3/8" Ø externo 2"		Revestimento Ø 2 3/8" Peso 65,0 kg Altura de queda 75,0 cm		Data de execução Início 27/01/2018 término 28/01/2018									
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 9938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br								Digitador ERIC BEBESCHI Engº		RAYMUNDO HENRIQUE COSTA - CREA MG 000000000		15/02/2018 Folha 1			

A1MC ₄		A1MC ₄ ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Empresa: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDADEP Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPIVA VERDE - RODOVIA 368 - KM 152							
Engenharia e Projetos		RUA 1024 SULITEIRA, 1º AND, 36900-000, OLIVEIRA - MG									
Revestimento	Método ensaio	Cota relação F.H.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Iniciado/0,0m	Índice SPT Final/30,0m	Análise	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43146
	Furo SP 2								Cota -104,000	30 cm Final 30 cm Inicial	
SPT - Standard Penetration Test											
Camadas - Classificação dos solos											
1 0,70 ARGILA POROSA DE COR AVERMELHADA 2 1,05 ARGILA SILTOSA DE COR AVERMELHADA 3 2 3 4 4 4 5 4 5 6 5 6 7 6 7 8 7 8 9 7 8 10 10 13 0,03 11 13 18 12 18 27 13 25 35 14 30 41 15 34 47 16 37 53 17 40 57 17,45 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38									FILITO ARGILOSO POUCO GRAPETOSO DE COR BRANCO Furo terminado e impenetrável		
Não foi encontrado N.A. CA T.H. T.C. 14,0											
Nível d'água			Amostrador			Revestimento Ø 2 3/8"			Data de execução		
NA Inic. m. 29/01/2018			Ø interno 1 3/8"			Peso 65,0 kg			Início 29/01/2018		
NA Final m. 29/01/2018			Ø externo 2"			Altura de queda 75,0 cm			Término 29/01/2018		
Obs: A1MC ₄ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br											
Digitador		ERIC SEDESCHI		Engº		RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA: MG196122/O		15/02/2018		Folha 2	

 A1MC Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - GRADADEN Local: CAMPUS PARQUEADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 354 - KM 103								
Revestimento	Método execução	Cota relação R.M.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT relação 0,01cm	Índice SPT livre/20cm	Anos/05m	Prof. Canais (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43146	
									Furo SP 3	Cota -104,000	30 cm livres	30 cm inclas
SPT - Standard Penetration Test									Correlação - Classificação dos solos			
		Não foi encontrado N.A.	2	2	1	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA						
			2	2	2							
			3	5	3							
			2	2	4							
			2	3	4							
			3	5	6							
			5	6	7							
			5	7	8							
			7	9	9							
			10	13	10							
			9	11	11							
			14	18	12							
			18	25	13							
			22	32	14							
			26	39	15							
			31	45	16							
			36	51	17							
			38	53	18							
			40	58	19							
			Furo terminado e impenetrável									

Nível d'água		Amostrador		Revestimento: Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 20/01/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 30/01/2018	
NA Final	m 31/01/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	Fim 31/01/2018	
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br							
Digitador	ERIC REDESCHI	Engº	FABIANO VENTURA COSTA - CREA-MG156602/M		15/02/2018 Folha 3		

A1MC_φ Engenharia e Projetos Rua José Bonifácio, nº 188 - Centro, Belo Horizonte - MG		A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Bonifácio, nº 188 - Centro, Belo Horizonte - MG		Cliente: IFTH - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 264 - KM 153							
Revestimento	Método cavado	Cota relação R.A.	NA Inic.	NA final	Índice de SPT espaciais/30cm	Índice SPT final/30cm	Amostrado	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43146
									Furo SP 4	Cota -104,000	
									SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos		30 cm finais 30 cm iniciais
					2	3	1	1,83	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA		
					3	4	2				
					4	5	3				
					5	6	4				
					6	7	5				
					7	8	6				
					8	10	7				
					9	13	8				
					12	17	9	8,73			
					15	22	10				
					20	29	11				
					24	35	12				
					28	40	13				
					32	44	14				
					37	51	15				
					39	52	16				
					41	55	17				
							18	18,41	Furo terminado e impenetrável		
							19				
							20				
							21				
							22				
							23				
							24				
							25				
							26				
							27				
							28				
							29				
							30				
							31				
							32				
							33				
							34				
							35				
							36				
							37				
							38				
							39				
							40				
							41				
							42				
							43				
							44				
							45				
							46				
							47				
							48				
							49				
							50				
							51				
							52				
							53				
							54				
							55				
							56				
							57				
							58				
							59				
							60				
							61				
							62				
							63				
							64				
							65				
							66				
							67				
							68				
							69				
							70				
							71				
							72				
							73				
							74				
							75				
							76				
							77				
							78				
							79				
							80				
							81				
							82				
							83				
							84				
							85				
							86				
							87				
							88				
							89				
							90				
							91				
							92				
							93				
							94				
							95				
							96				
							97				
							98				
							99				
							100				
							101				
							102				
							103				
							104				
							105				
							106				
							107				
							108				
							109				
							110				
							111				
							112				
							113				
							114				
							115				
							116				
							117				
							118				
							119				
							120				
							121				
							122				
							123				
							124				
							125				
							126				
							127				
							128				
							129				
							130				
							131				
							132				
							133				
							134				
							135				
							136				
							137				
							138				
							139				
							140				
							141				
							142				
							143				
							144				
							145				
							146				
							147				
							148				
							149				
							150				
							151				
							152				
							153				
							154				
							155				
							156				
							157				
							158				
							159				
							160				
							161				
							162				
							163				
							164				
							165				
							166				
							167				
							168				
							169				

[illegible]

 ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Guilherme, nº 556, Centro, São Bento - MG		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFMG - Instituto Federal de Minas Gerais Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153																																																																																																																																																																																																															
Revestimento	Método cravação	Cota relação BUA	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Inicial (30cm)	Índice SPT Final (30cm)	Anotações	Relatório de Sondagem		Prof. Camadas (m)																																																																																																																																																																																																									
								Furo SP 6	Cota -104,000																																																																																																																																																																																																										
								SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos																																																																																																																																																																																																											
																																																																																																																																																																																																																			</

A1MC_φ Engenharia e Projetos		A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DE TRIÂNGULO E MINAS Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMBRINA VERDE - RODOVIA 265 - KM 153																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Rua: 1335 OUTRAROS, Nº 215, CENTRO, DUA BRANCA - MG		Relatório de Sondagem Nº 43146																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Revestimento	Método ensaio	Cota referência P.A.	NA (m)	NA (m)	Prof. Camadas (m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
10.0	TC	-100	-114	-119	-124	-129	-134	-139	-144	-149	-154	-159	-164	-169	-174	-179	-184	-189	-194	-199	-204	-209	-214	-219	-224	-229	-234	-239	-244	-249	-254	-259	-264	-269	-274	-279	-284	-289	-294	-299	-304	-309	-314	-319	-324	-329	-334	-339	-344	-349	-354	-359	-364	-369	-374	-379	-384	-389	-394	-399	-404	-409	-414	-419	-424	-429	-434	-439	-444	-449	-454	-459	-464	-469	-474	-479	-484	-489	-494	-499	-504	-509	-514	-519	-524	-529	-534	-539	-544	-549	-554	-559	-564	-569	-574	-579	-584	-589	-594	-599	-604	-609	-614	-619	-624	-629	-634	-639	-644	-649	-654	-659	-664	-669	-674	-679	-684	-689	-694	-699	-704	-709	-714	-719	-724	-729	-734	-739	-744	-749	-754	-759	-764	-769	-774	-779	-784	-789	-794	-799	-804	-809	-814	-819	-824	-829	-834	-839	-844	-849	-854	-859	-864	-869	-874	-879	-884	-889	-894	-899	-904	-909	-914	-919	-924	-929	-934	-939	-944	-949	-954	-959	-964	-969	-974	-979	-984	-989	-994	-999	-1004	-1009	-1014	-1019	-1024	-1029	-1034	-1039	-1044	-1049	-1054	-1059	-1064	-1069	-1074	-1079	-1084	-1089	-1094	-1099	-1104	-1109	-1114	-1119	-1124	-1129	-1134	-1139	-1144	-1149	-1154	-1159	-1164	-1169	-1174	-1179	-1184	-1189	-1194	-1199	-1204	-1209	-1214	-1219	-1224	-1229	-1234	-1239	-1244	-1249	-1254	-1259	-1264	-1269	-1274	-1279	-1284	-1289	-1294	-1299	-1304	-1309	-1314	-1319	-1324	-1329	-1334	-1339	-1344	-1349	-1354	-1359	-1364	-1369	-1374	-1379	-1384	-1389	-1394	-1399	-1404	-1409	-1414	-1419	-1424	-1429	-1434	-1439	-1444	-1449	-1454	-1459	-1464	-1469	-1474	-1479	-1484	-1489	-1494	-1499	-1504	-1509	-1514	-1519	-1524	-1529	-1534	-1539	-1544	-1549	-1554	-1559	-1564	-1569	-1574	-1579	-1584	-1589	-1594	-1599	-1604	-1609	-1614	-1619	-1624	-1629	-1634	-1639	-1644	-1649	-1654	-1659	-1664	-1669	-1674	-1679	-1684	-1689	-1694	-1699	-1704	-1709	-1714	-1719	-1724	-1729	-1734	-1739	-1744	-1749	-1754	-1759	-1764	-1769	-1774	-1779	-1784	-1789	-1794	-1799	-1804	-1809	-1814	-1819	-1824	-1829	-1834	-1839	-1844	-1849	-1854	-1859	-1864	-1869	-1874	-1879	-1884	-1889	-1894	-1899	-1904	-1909	-1914	-1919	-1924	-1929	-1934	-1939	-1944	-1949	-1954	-1959	-1964	-1969	-1974	-1979	-1984	-1989	-1994	-1999	-2004	-2009	-2014	-2019	-2024	-2029	-2034	-2039	-2044	-2049	-2054	-2059	-2064	-2069	-2074	-2079	-2084	-2089	-2094	-2099	-2104	-2109	-2114	-2119	-2124	-2129	-2134	-2139	-2144	-2149	-2154	-2159	-2164	-2169	-2174	-2179	-2184	-2189	-2194	-2199	-2204	-2209	-2214	-2219	-2224	-2229	-2234	-2239	-2244	-2249	-2254	-2259	-2264	-2269	-2274	-2279	-2284	-2289	-2294	-2299	-2304	-2309	-2314	-2319	-2324	-2329	-2334	-2339	-2344	-2349	-2354	-2359	-2364	-2369	-2374	-2379	-2384	-2389	-2394	-2399	-2404	-2409	-2414	-2419	-2424	-2429	-2434	-2439	-2444	-2449	-2454	-2459	-2464	-2469	-2474	-2479	-2484	-2489	-2494	-2499	-2504	-2509	-2514	-2519	-2524	-2529	-2534	-2539	-2544	-2549	-2554	-2559	-2564	-2569	-2574	-2579	-2584	-2589	-2594	-2599	-2604	-2609	-2614	-2619	-2624	-2629	-2634	-2639	-2644	-2649	-2654	-2659	-2664	-2669	-2674	-2679	-2684	-2689	-2694	-2699	-2704	-2709	-2714	-2719	-2724	-2729	-2734	-2739	-2744	-2749	-2754	-2759	-2764	-2769	-2774	-2779	-2784	-2789	-2794	-2799	-2804	-2809	-2814	-2819	-2824	-2829	-2834	-2839	-2844	-2849	-2854	-2859	-2864	-2869	-2874	-2879	-2884	-2889	-2894	-2899	-2904	-2909	-2914	-2919	-2924	-2929	-2934	-2939	-2944	-2949	-2954	-2959	-2964	-2969	-2974	-2979	-2984	-2989	-2994	-2999	-3004	-3009	-3014	-3019	-3024	-3029	-3034	-3039	-3044	-3049	-3054	-3059	-3064	-3069	-3074	-3079	-3084	-3089	-3094	-3099	-3104	-3109	-3114	-3119	-3124	-3129	-3134	-3139	-3144	-3149	-3154	-3159	-3164	-3169	-3174	-3179	-3184	-3189	-3194	-3199	-3204	-3209	-3214	-3219	-3224	-3229	-3234	-3239	-3244	-3249	-3254	-3259	-3264	-3269	-3274	-3279	-3284	-3289	-3294	-3299	-3304	-3309	-3314	-3319	-3324	-3329	-3334	-3339	-3344	-3349	-3354	-3359	-3364	-3369	-3374	-3379	-3384	-3389	-3394	-3399	-3404	-3409	-3414	-3419	-3424	-3429	-3434	-3439	-3444	-3449	-3454	-3459	-3464	-3469	-3474	-3479	-3484	-3489	-3494	-3499	-3504	-3509	-3514	-3519	-3524	-3529	-3534	-3539	-3544	-3549	-3554	-3559	-3564	-3569	-3574	-3579	-3584	-3589	-3594	-3599	-3604	-3609	-3614	-3619	-3624	-3629	-3634	-3639	-3644	-3649	-3654	-3659	-3664	-3669	-3674	-3679	-3684	-3689	-3694	-3699	-3704	-3709	-3714	-3719	-3724	-3729	-3734	-3739	-3744	-3749	-3754	-3759	-3764	-3769	-3774	-3779	-3784	-3789	-3794	-3799	-3804	-3809	-3814	-3819	-3824	-3829	-3834	-3839	-3844	-3849	-3854	-3859	-3864	-3869	-3874	-3879	-3884	-3889	-3894	-3899	-3904	-3909	-3914	-3919	-3924	-3929	-3934	-3939	-3944	-3949	-3954	-3959	-3964	-3969	-3974	-3979	-3984	-3989	-3994	-3999	-4004	-4009	-4014	-4019	-4024	-4029	-4034	-4039	-4044	-4049	-4054	-4059	-4064	-4069	-4074	-4079	-4084	-4089	-4094	-4099	-4104	-4109	-4114	-4119	-4124	-4129	-4134	-

A1MC Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Sarney, 1º Andar, Centro, Belo Horizonte - MG		Cliente: IFTH - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDADEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153						
Perfuração	Método Casaghe	Cota relação P.A.	NA Inic.	NA Final	Indice de SPT Iniciais/30cm	Indice de SPT Finais/30cm	Anosagem	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem Nº 43146	
									Furo SP 8	Cota -104,000
									SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos	
14.0	TC	-109	-114	-119	-124	-129	-134	-139	1	ARGILA POROSA DE COR VERMELHO
									2	
									3	
									4	
									5	
									6	
									7	
									8	
									9	
									10	
									11	
									12	
									13	
									14	
									15	
									16	
									17	10.50
18	10.50									
19	10.50									
20	10.50									
21	10.50									
22	10.50									
23	10.50									
24	10.50									
25	10.50									
26	10.50									
27	10.50									
28	10.50									
29	10.50									
30	10.50									
31	10.50									
32	10.50									
33	10.50									
34	10.50									
35	10.50									
36	10.50									
37	10.50									
38	10.50									
39	10.50									
40	10.50									
41	10.50									
42	10.50									
43	10.50									
44	10.50									
45	10.50									
46	10.50									
47	10.50									
48	10.50									
49	10.50									
50	10.50									
51	10.50									
52	10.50									
53	10.50									
54	10.50									
55	10.50									
56	10.50									
57	10.50									
58	10.50									
59	10.50									
60	10.50									
61	10.50									
62	10.50									
63	10.50									
64	10.50									
65	10.50									
66	10.50									
67	10.50									
68	10.50									
69	10.50									
70	10.50									
71	10.50									
72	10.50									
73	10.50									
74	10.50									
75	10.50									
76	10.50									
77	10.50									
78	10.50									
79	10.50									
80	10.50									
81	10.50									
82	10.50									
83	10.50									
84	10.50									
85	10.50									
86	10.50									
87	10.50									
88	10.50									
89	10.50									
90	10.50									
91	10.50									
92	10.50									
93	10.50									
94	10.50									
95	10.50									
96	10.50									
97	10.50									
98	10.50									
99	10.50									
100	10.50									
101	10.50									
102	10.50									
103	10.50									
104	10.50									
105	10.50									
106	10.50									
107	10.50									
108	10.50									
109	10.50									
110	10.50									
111	10.50									
112	10.50									
113	10.50									
114	10.50									
115	10.50									
116	10.50									
117	10.50									
118	10.50									
119	10.50									
120	10.50									
121	10.50									
122	10.50									
123	10.50									
124	10.50									
125	10.50									
126	10.50									
127	10.50									
128	10.50									
129	10.50									
130	10.50									
131	10.50									
132	10.50									
133	10.50									
134	10.50									
135	10.50									
136	10.50									
137	10.50									
138	10.50									
139	10.50									
140	10.50									
141	10.50									
142	10.50									
143	10.50									
144	10.50									
145	10.50									
146	10.50									
147	10.50									
148	10.50									
149	10.50									
150	10.50									
151	10.50									
152	10.50									
153	10.50									
154	10.50									
155	10.50									
156	10.50									
157	10.50									
158	10.50									
159	10.50									
160	10.50									
161	10.50									
162	10.50									
163	10.50									
164	10.50									
165	10.50									
166	10.50									
167	10.50									
168	10.50									
169	10.50									
170	10.50									
171	10.50									
172	10.50									
173	10.50									
174	10.50									
175	10.50									
176	10.50									
177	10.50									
178	10.50									
179	10.50									
180	10.50									
181	10.50									
182	10.50									
183	10.50									
184	10.50									
185	10.50									
186	10.50									
187	10.50									
188	10.50									
189	10.50									
190	10.50									
191	10.50									
192	10.50									
193	10.50									
194	10.50									
195	10.50									
196	10.50									
197	10.50									
198	10.50									
199	10.50									
200	10.50									
201	10.50									
202	10.50									
203	10.50									
204	10.50									
205	10.50									
206	10.50									
207	10.50									
208	10.50									
209	10.50									
210	10.50									
211	10.50									
212	10.50									
213	10.50									
214	10.50									
215	10.50									
216	10.50									
217	10.50									
218	10.50									
219	10.50									
220	10.50									
221	10.50									
222	10.50									
223	10.50									
224	10.50									
225	10.50									
226	10.50									
227	10.50									
228	10.50									
229	10.50									
230	10.50									
231	10.50									
232	10.50									
233	10.50									
234	10.50									
235	10.50									
236	10.50									
237	10.50									
238	10.50									
239	10.50									
240	10.50									
241	10.50									
242	10.50									
243	10.50									
244	10.50									
245	10.50									
246	10.50									
247	10.50									
248	10.50									
249	10.50									
250	10.50									
251	10.50									
252	10.50									
253	10.50									
254	10.50									
255	10.50									
256	10.50									
257	10.50									
258	10.50									
259	10.50									
260	10.50									
261	10.50									
262	10.50									
263	10.50									
264	10.50									
265	10.50									
266	10.50									
267	10.50									
268	10.50									
269	10.50									
270	10.50									
271	10.50									
272	10.50									
273	10.50									
274	10.50									
275	10.50									
276	10.50									
277	10.50									
278	10.50									
279	10.50									
280	10.50									
281	10.50									
282	10.50									
283	10.50									
284	10.50									
285	10.50									
286	10.50									
287	10.50									
288	10.50									
289	10.50									
290	10.50									
291	10.50									
292	10.50									
293	10.50									
294	10.50									
295	10.50									
296	10.50									
297	10.50									
298	10.50									
299	10.50									
300	10.50									
301	10.50									
302	10.50									
303	10.50									
304	10.50									
305	10.50									
306	10.50									
307	10.50									
308	10.50									
309	10.50									
310	10.50									
311	10.50									
312	10.50									
313	10.50									
314	10.50									
315	10.50									
316	10.50									
317	10.50									
318	10.50									
319	10.50									
320	10.50									
321	10.50									
322	10.50									
323	10.50									
324	10.50									
325	10.50									
326	10.50									
327	10.50									
328	10.50									
329	10.50									
330	10.50									
331	10.50									
332	10.50									
333	10.50									
334	10.50									
335	10.50									
336	10.50									
337	10.50									
338	10.50									
339	10.50									
340	10.50									
341	10.50									
342	10.50									
343	10.50									
344	10.50									
345	10.50									
346	10.50									
347	10.50									
348	10.50									
349	10.50									
350	10.50									
351	10.50									
352	10.50									
353	10.50									
354	10.50									
355	10.50									
356	10.50									
357	10.50									
358	10.50									
359	10.50									
360	10.50									
361	10.50									
362	10.50									
363	10.50									
364	10.50									
365	10.50									
366	10.50									
367	10.50									
368	10.50									
369	10.50									
370	10.50									
371	10.50									
372	10.50									
373	10.50									
374	10.50									
375	10.50									
376	10.50									
377	10.50									
378	10.50									
379</										

A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos				A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Caetano, nº 228, Centro, Belo Horizonte - MG		Cliente: IFBH - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA Obra: OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153	
Relatório de Sondagem		Nº 43146					
Furo	SP 0	Cota	-104,000				
SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos							
ARGILA POROSA DE COR VERMELHA							
ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA							
FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA							
Furo terminado e impenetrável							

 A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos				A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Guimarães, nº 59, Centro, Ouro Branco - MG		Cliente: UFMG - INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS Projeto: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 155	
Relatório de Sondagem		Nº 43146					
Furo	SP 1.0	Cota	-104,000				
SPT - Standard Penetration Test							
Camadas - Classificação das solos							
30 cm fixos 30 cm móveis 10 20 30 40							
ARGILA POROSA DE COR VERMELHA ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA 1.72 10.64 19.45							
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38							
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38							
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38							
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38							
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38							
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38							
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38							
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38							
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38							
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38							
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36</							

[illegible]

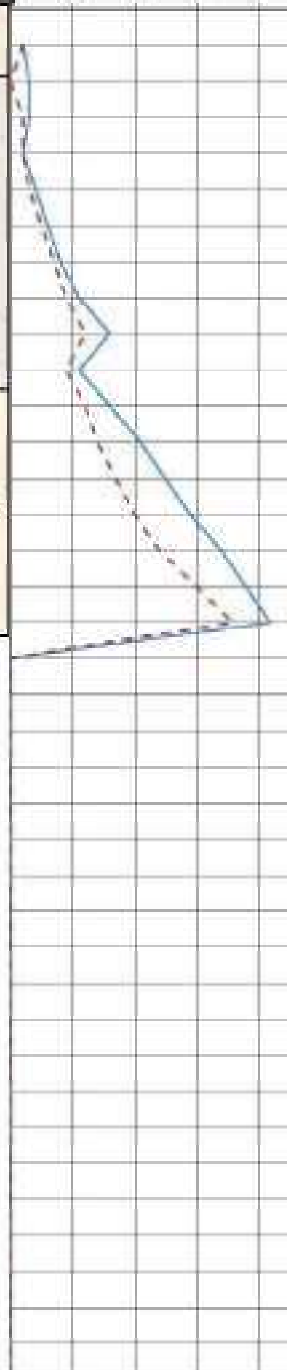
 A1MC_φ Engenharia e Projetos		A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Rua José De Oliveira, nº 285, Ondina, Belo Horizonte - MG		Cliente: IFPM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO REVERDI Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SANITÁRIA Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVA 364 - KM 158									
Revestimento	Módulo ovação	Cota início P.A.	NA Inic.	NA Final	Batidas de SPT iniciais/20cm	Batidas SPT finais/30cm	Anelômetro	Prof. Correlação (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43146		
									Furo: SP 12	Cota: -104,000	SPT - Standard Penetration Test Correlação - Classificação dos solos		
	3C				2	2		1	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA				
	1H				6	2		2					
					3	2		3	1.79	ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA			
					2	3		4					
					3	4		4					
					4	6		6					
					4	4		7					
					4	5		8					
					5	7		9					
					6	8		10					
					7	10		11					
					11	17		12					
					14	19		13					
					17	24		14					
					22	32		15					
					27	39		16					
					31	43		17					
					35	51		18					
							19	10.27	FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA				
							20						
							21						
							22						
							23						
							24						
							25						
							26						
							27						
							28						
							29	15.45	Furo terminado e impenetrável				
							30						
							31						
							32						
							33						
							34						
							35						
							36						
							37						
							38						

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 05/02/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início	05/02/2018
NA Final	m 06/02/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	Fim	06/02/2018

Obs: A1MC_φ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - Email: anderson@a1mcengenharia.com.br

Digitado	ERIC RICHESCHI	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA MG 000000000	16/02/2018	Folha	12
----------	----------------	------	---	------------	-------	----

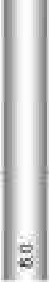
[illegible]

 A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Rua João da Silva, nº 215, Centro, Ouro Branco - MG		A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Objeto: IPTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO RIBEIRO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153			
Relatório de Sondagem		Nº 43146			
Revestimento	Método cravação Cota relação furo NA Inic. NA Final Índice de SPT inicial/30cm Índice SPT final/30cm Anotações Prof. Camadas (m)	Furo SP 14	Cota -104,000		
		SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos			
	TC	1	1.98	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA	
	T11	2	2	ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA	
		3	3		
		4	4		
		5	5		
		6	6		
		7	7		
		8	8		
		9	11		
		10	11		
		11	16		
		12	16		
		13	21		
		14	25		
		15	29		
		16	34		
		17	38		
		18	42		
		19			
		20			
		21			
		22			
		23			
		24			
		25			
		26			
		27			
		28			
		29			
		30			
		31			
		32			
		33			
		34			
		35			
		36			
		37			
		38			
Nível d'água NA Inic. m 06/02/2018 NA Final m 06/02/2018		Amostrador Ø interno 1 3/8" Ø externo 2"		Revestimento Ø 2 3/8" Peso 65,0 kg Altura de queda 75,0 cm	Data da execução Início 06/02/2018 término 06/02/2018
Obs: A1MC _φ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br					
Digitador	ERIC BEDOSCHI	Eng ^o	MARQUEZ FERNANDES COSTA - CREA: MT00002/0	15/02/2018	14

A1MC_φ Engenharia e Projetos		A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINERO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 362 - KM 153	
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.H.	NA Int.	NA Ext.	Prof. Camada (m)
Relatório de Sondagem Nº 43146					
Furo SP 15 Cota -104,000					
SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos					
ARGILA POROSA DE COR VERMELHA					
ARGILA SELTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA					
FILITO ARGILOSO POUCO GRANITOSO DE COR ROSA					
Furo terminado e impenetrável					
Não foi encontrado N.A.					
Nível d'água		Amostrador		Revestimento - Ø 2 3/8"	
NA Int. m 06/02/2018		Ø interno 1 3/8"		Peso 65,0 kg	
NA Ext. m 06/02/2018		Ø externo 2"		Altura de queda 75,0 cm	
Obs: A1MC _φ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br					
Digitador	ERIC BEDESCHI	Eng ^o	RAFAEL FEMILE COSTA - CREA MG16662/O	15/02/2018	Folha 15

A1MCφ		ENGENHARIA E PROJETOS		A1MCφ		ENGENHARIA E PROJETOS									
Engenharia e Projetos		Rua José Góes Sobrinho, nº 815, Centro, Curitiba - PR		Cidade: IFTH - INSTITUTO FEDERAL TRÊS RIOS		Uso: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM									
				Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 564 - KM 155											
Revestimento	Medida cravação	Cota relação R.H.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Iniciando 30cm	Índice SPT Final 30cm	Amostrador								
								Prof. Camada (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43146				
Furo SP 16		Cota -104,000		30 cm Furos		30 cm Iniciais									
SPT - Standard Penetration Test		Correlação - Classificação dos solos		0		10		20		30		40		50	
8.0		IC		1.00		1.00		ARGILA POROSA DE COR. COR. VERMELHA							
1.11		1.11		1.11		1.11		ARGILA SELTOSA COM AREIA FINA DE COR. VERMELHA							
		-1.00		-1.00		-1.00									
		-1.14		-1.14		-1.14									
		-1.19		-1.19		-1.19									
		-1.24		-1.24		-1.24									
		-1.29		-1.29		-1.29									
		-1.34		-1.34		-1.34									
		-1.39		-1.39		-1.39									
		-1.44		-1.44		-1.44									
		-1.49		-1.49		-1.49									
		-1.54		-1.54		-1.54									
		-1.59		-1.59		-1.59									
		-1.64		-1.64		-1.64									
		-1.69		-1.69		-1.69									
		-1.74		-1.74		-1.74									
		-1.79		-1.79		-1.79									
		-1.84		-1.84		-1.84									
		-1.89		-1.89		-1.89									
		-1.94		-1.94		-1.94									
		-1.99		-1.99		-1.99									
		-2.04		-2.04		-2.04									
		-2.09		-2.09		-2.09									
		-2.14		-2.14		-2.14									
		-2.19		-2.19		-2.19									
		-2.24		-2.24		-2.24									
		-2.29		-2.29		-2.29									
		-2.34		-2.34		-2.34									
		-2.39		-2.39		-2.39									
		-2.44		-2.44		-2.44									
		-2.49		-2.49		-2.49									
		-2.54		-2.54		-2.54									
		-2.59		-2.59		-2.59									
		-2.64		-2.64		-2.64									
		-2.69		-2.69		-2.69									
		-2.74		-2.74		-2.74									
		-2.79		-2.79		-2.79									
		-2.84		-2.84		-2.84									
		-2.89		-2.89		-2.89									
		-2.94		-2.94		-2.94									
		-2.99		-2.99		-2.99									
		-3.04		-3.04		-3.04									
		-3.09		-3.09		-3.09									
		-3.14		-3.14		-3.14									
		-3.19		-3.19		-3.19									
		-3.24		-3.24		-3.24									
		-3.29		-3.29		-3.29									
		-3.34		-3.34		-3.34									
		-3.39		-3.39		-3.39									
		-3.44		-3.44		-3.44									
		-3.49		-3.49		-3.49									
		-3.54		-3.54		-3.54									
		-3.59		-3.59		-3.59									
		-3.64		-3.64		-3.64									
		-3.69		-3.69		-3.69									
		-3.74		-3.74		-3.74									
		-3.79		-3.79		-3.79									
		-3.84		-3.84		-3.84									
		-3.89		-3.89		-3.89									
		-3.94		-3.94		-3.94									
		-3.99		-3.99		-3.99									
		-4.04		-4.04		-4.04									
		-4.09		-4.09		-4.09									
		-4.14		-4.14		-4.14									
		-4.19		-4.19		-4.19									
		-4.24		-4.24		-4.24									
		-4.29		-4.29		-4.29									
		-4.34		-4.34		-4.34									
		-4.39		-4.39		-4.39									
		-4.44		-4.44		-4.44									
		-4.49		-4.49		-4.49									
		-4.54		-4.54		-4.54									
		-4.59		-4.59		-4.59									
		-4.64		-4.64		-4.64									
		-4.69		-4.69		-4.69									
		-4.74		-4.74		-4.74									
		-4.79		-4.79		-4.79									
		-4.84		-4.84		-4.84									
		-4.89		-4.89		-4.89									
		-4.94		-4.94		-4.94									
		-4.99		-4.99		-4.99									
		-5.04		-5.04		-5.04									
		-5.09		-5.09		-5.09									
		-5.14		-5.14		-5.14									
		-5.19		-5.19		-5.19									
		-5.24		-5.24		-5.24									
		-5.29		-5.29		-5.29									
		-5.34		-5.34		-5.34									
		-5.39		-5.39		-5.39									
		-5.44		-5.44		-5.44									
		-5.49		-5.49		-5.49									
		-5.54		-5.54		-5.54									
		-5.59		-5.59		-5.59									
		-5.64		-5.64		-5.64									
		-5.69		-5.69		-5.69									
		-5.74		-5.74		-5.74									
		-5.79		-5.79		-5.79									
		-5.84		-5.84		-5.84									
		-5.89		-5.89		-5.89									
		-5.94		-5.94		-5.94									
		-5.99		-5.99		-5.99									
		-6.04		-6.04		-6.04									
		-6.09		-6.09		-6.09									
		-6.14		-6.14		-6.14									
		-6.19		-6.19		-6.19									
		-6.24		-6.24		-6.24									
		-6.29		-6.29		-6.29									
		-6.34		-6.34		-6.34									
		-6.39		-6.39		-6.39									
		-6.44		-6.44		-6.44									
		-6.49		-6.49		-6.49									
		-6.54		-6.54		-6.54									
		-6.59		-6.59		-6.59									
		-6.64		-6.64		-6.64									
		-6.69		-6.69		-6.69									
		-6.74		-6.74		-6.74									
		-6.79		-6.79		-6.79									
		-6.84		-6.84		-6.84									
		-6.89		-6.89		-6.89									
		-6.94		-6.94		-6.94									
		-6.99		-6.99		-6.99									
		-7.04		-7.04		-7.04									
		-7.09		-7.09		-7.09									
		-7.14		-7.14		-7.14									
		-7.19		-7.19		-7.19									
		-7.24		-7.24		-7.24									
		-7.29		-7.29		-7.29									
		-7.34		-7.34		-7.34									
		-7.39		-7.39		-7.39									
		-7.44		-7.44		-7.44									
		-7.49		-7.49		-7.49									

 A1MC ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Guimarães, nº 555, Centro, Uberlândia - MG		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS Client: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEROU Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDADEIR Local: CAMPUS AVANÇADO - CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 351			
Revestimento	Perf. Camadas (m)	Relatório de Sondagem Nº 43146			
Prof. Camadas (m)	Furo: SP 17 Cota: -104,000	SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos			
Indice de SPT inicial/30cm	Indice de SPT Final/30cm	10 cm finais 30 cm iniciais			
1	2	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA			
2	3	ARGILA SILTOSA DE COR VERMELHA			
3	4				
4	5				
5	6				
6	7				
7	8				
8	9				
9	10				
10	11			FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA	
11	12				
12	13				
13	14				
14	15				
15	16				
16	17				
17	18				
18	19	1 Furo terminado e impenetrável			
19	20				
20	21				
21	22				
22	23				
23	24				
24	25				
25	26				
26	27				
27	28				
28	29				
29	30				
30	31				
31	32				
32	33				
33	34				
34	35				
35	36				
36	37				
37	38				
38	39				
39	40				
40	41				
41	42				
42	43				
43	44				
44	45				
45	46				
46	47				
47	48				
48	49				
49	50				
50	51				
51	52				
52	53				
53	54				
54	55				
55	56				
56	57				
57	58				
58	59				
59	60				
60	61				
61	62				
62	63				
63	64				
64	65				
65	66				
66	67				
67	68				
68	69				
69	70				
70	71				
71	72				
72	73				
73	74				
74	75				
75	76				
76	77				
77	78				
78	79				
79	80				
80	81				
81	82				
82	83				
83	84				
84	85				
85	86				
86	87				
87	88				
88	89				
89	90				
90	91				
91	92				
92	93				
93	94				
94	95				
95	96				
96	97				
97	98				
98	99				
99	100				
100	101				
101	102				
102	103				
103	104				
104	105				
105	106				
106	107				
107	108				
108	109				
109	110				
110	111				
111	112				
112	113				
113	114				
114	115				
115	116				
116	117				
117	118				
118	119				
119	120				
120	121				
121	122				
122	123				
123	124				
124	125				
125	126				
126	127				
127	128				
128	129				
129	130				
130	131				
131	132				
132	133				
133	134				
134	135				
135	136				
136	137				
137	138				
138	139				
139	140				
140	141				
141	142				
142	143				
143	144				
144	145				
145	146				
146	147				
147	148				
148	149				
149	150				
150	151				
151	152				
152	153				
153	154				
154	155				
155	156				
156	157				
157	158				
158	159				
159	160				
160	161				
161	162				
162	163				
163	164				
164	165				
165	166				
166	167				
167	168				
168	169				
169	170				
170	171				
171	172				
172	173				
173	174				
174	175				
175	176				
176	177				
177	178				
178	179				
179	180				
180	181				
181	182				
182	183				
183	184				
184	185				
185	186				
186	187				
187	188				
188	189				
189	190				
190	191				
191	192				
192	193				
193	194				
194	195				
195	196				
196	197				
197	198				
198	199				
199	200				
200	201				
201	202				
202	203				
203	204				
204	205				
205	206				
206	207				
207	208				
208	209				
209	210				
210	211				
211	212				
212	213				
213	214				
214	215				
215	216				
216	217				
217	218				
218	219				
219	220				
220	221				
221	222				
222	223				
223	224				
224	225				
225	226				
226	227				
227	228				
228	229				
229	230				
230	231				
231	232				
232	233				
233	234				
234	235				
235	236				
236	237				
237	238				
238	239				
239	240				
240	241				
241	242				
242	243				
243	244				
244	245				
245	246				
246	247				
247	248				
248	249				
249	250				
250	251				
251	252				
252	253				
253	254				
254	255				
255	256				
256	257				
257	258				
258	259				
259	260				
260	261				
261	262				
262	263				
263	264				
264	265				
265	266				
266	267				
267	268				
268	269				
269	270				
270	271				
271	272				
272	273				
273	274				
274	275				
275	276				
276	277				
277	278				
278	279				
279	280				
280	281				
281	282				
282	283				
283	284				
284	285				
285	286				
286	287				
287	288				
288	289				
289	290				
290	291				
291	292				
292	293				
293	294				
294	295				
295	296				
296	297				
297	298				
298	299				
299	300				
300	301				
301	302				
302	303				
303	304				
304	305				
305	306				
306	307				
307	308				
308	309				
309	310				
310	311				
311	312				
312	313				
313	314				
314	315				
315	316				
316	317				
317	318				
318	319				
319	320				
320	321				
321	322				
322	323				
323	324				
324	325				
325	326				
326	327				
327	328				
328	329				
329	330				
330	331				
331	332				
332	333				
333	334				
334	335				
335	336				
336	337				
337	338				
338	339				
339	340				
340	341				
341	342				
342	343				
343	344				
344	345				
345	346				
346	347				
347	348				
348	349				
349	350				
350	351				
351	352				
352	353				
353	354				
354	355				
355	356				
356	357				
357	358				
358	359				
359	360				
360	361				
361	362				
362	363				
363	364				
364	365				
365	366				
366	367				
367	368				
368	369				
369	370				
370	371				
371	372				
372	373				
373	374				
374	375				
375	376				
376	377				
377	378				
378	379				
379	380				
380	381				
381	382				
382	383				
383	384				
384	385				
385	386				
386	387				
387	388				
388	389				
389	390				
390	391				
391	392				
392	393				
393	394				
394	395				
395	396				
396	397				
397	398				
398	399				
399	400				
400	401				
401	402				
402	403				
403	404				
404	405				
405	406				
406	407				
407	408				
408	409				
409	410				
410	411				
411	412				
412	413				
413	414				
414	415				
415	416				
416	417				
417	418				
418	419				
419	420				
420	421				
421	422				
422	423				
423	424				
424	425				
425	426				
426	427				
427	428				
428	429				
429	430				
430	431				
431	432				
432	433				
433	434				
434	435				
435	436				
436	437				
437	438				
438	439				
439	440				
440	441				
441	442				
442	443				
443	444				
444	445				
445	446				
446	447				
447	448				
448	449				
449	450				
450	451				
451	452				
452	453				
453	454				
454	455				
455	456				
456	457				
457	458				
458	459				
459	460				
460	461				
461	462				
462	463				
463	464				
464	465				
465	466				
466	467				
467	468				
468	469				
469	470				
470	471				
471	472				
472	473				
473	474				
474	475				
475	476				
476	477				
477	478				

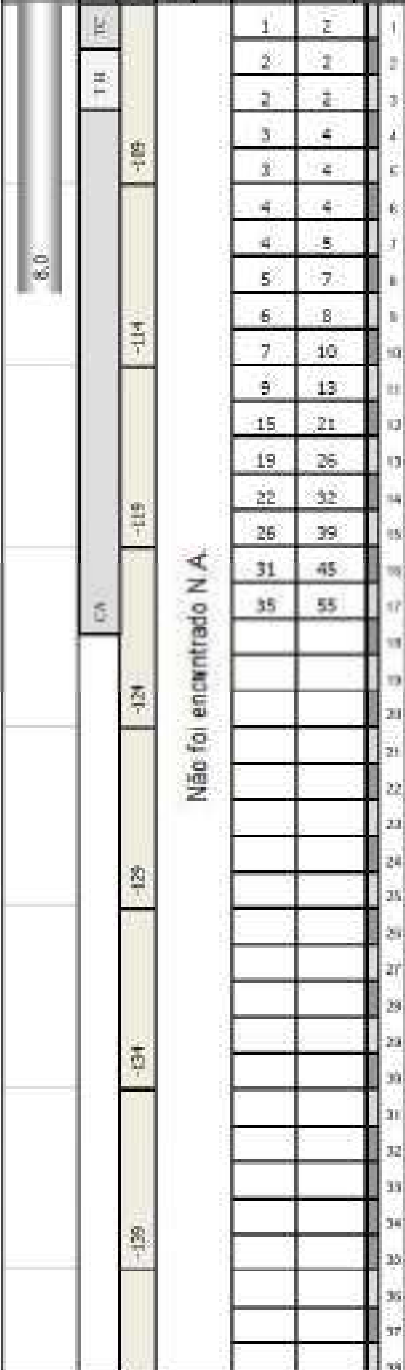
 ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFTH - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEROS Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153						
Revestimento:	Módulo crânio	Cota referência P.A.	NA InC	NA Final	Índice de SPT média/30cm	Índice SPT Final/30cm	Anisôstos	Prof. Canais (m)	Relatório de Sondagem Nº 43146	
									Furo SP 18 Cota -104,000 SPT - Standard Penetration Test Canais - Classificação dos solos	
					1	2	1	1,55	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA	
					2	2	2			
					3	3	3		ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA	
					4	4	4			
					5	5	5		FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA	
					6	6	6			
					7	7	7		Furo terminado e impenetrável	
					8	8	8			
					9	10	9			
					10	12	10			
					11	16	11			
					12	23	12			
					13	29	13			
					14	35	14			
					15	39	15			
					16	44	16			
					17	47	17			
					18		18			
					19		19			
					20		20			
					21		21			
					22		22			
					23		23			
					24		24			
					25		25			
					26		26			
					27		27			
					28		28			
					29		29			
					30		30			
					31		31			
					32		32			
					33		33			
					34		34			
					35		35			
					36		36			
					37		37			
					38		38			
					39		39			
					40		40			
					41		41			
					42		42			
					43		43			
					44		44			
					45		45			
					46		46			
					47		47			
					48		48			
					49		49			
					50		50			
					51		51			
					52		52			
					53		53			
					54		54			
					55		55			
					56		56			
					57		57			
					58		58			
					59		59			
					60		60			
					61		61			
					62		62			
					63		63			
					64		64			
					65		65			
					66		66			
					67		67			
					68		68			
					69		69			
					70		70			
					71		71			
					72		72			
					73		73			
					74		74			
					75		75			
					76		76			
					77		77			
					78		78			
					79		79			
					80		80			
					81		81			
					82		82			
					83		83			
					84		84			
					85		85			
					86		86			
					87		87			
					88		88			
					89		89			
					90		90			
					91		91			
					92		92			
					93		93			
					94		94			
					95		95			
					96		96			
					97		97			
					98		98			
					99		99			
					100		100			
					101		101			
					102		102			
					103		103			
					104		104			
					105		105			
					106		106			
					107		107			
					108		108			
					109		109			
					110		110			
					111		111			
					112		112			
					113		113			
					114		114			
					115		115			
					116		116			
					117		117			
					118		118			
					119		119			
					120		120			
					121		121			
					122		122			
					123		123			
					124		124			
					125		125			
					126		126			
					127		127			
					128		128			
					129		129			
					130		130			
					131		131			
					132		132			
					133		133			
					134		134			
					135		135			
					136		136			
					137		137			
					138		138			
					139		139			
					140		140			
					141		141			
					142		142			
					143		143			
					144		144			
					145		145			
					146		146			
					147		147			
					148		148			
					149		149			
					150		150			
					151		151			
					152		152			
					153		153			
					154		154			
					155		155			
					156		156			
					157		157			
					158		158			
					159		159			
					160		160			
					161		161			
					162		162			
					163		163			
					164		164			
					165		165			
					166		166			
					167		167			

 A1MC[®] ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos		A1MC[®] ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Bonifácio, nº 591, Centro, Belo Horizonte - MG		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIUNFOVALE MINEIRO Obra: OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 368 - KM 153								
Revestimento	Método amostragem	Cota relação P.M.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Inicial/30cm	Índice SPT Final/30cm	Amostrador	Prof. Canais (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43146	
									Furo SP 19	Cota -104,000	SPT - Standard Penetration Test Canais - Classificação dos solos	
	TC T II CA	-109 -114 -119 -124 -129 -134 -139	Não foi encontrado N.A.	1	1	1	1	1.71	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA		0 10 20 30 40 50	
				2	2	2	2	2	2			2
				3	3	3	3	3	3			3
				4	4	4	4	4	4			4
				5	5	5	5	5	5			5
				6	6	6	6	6	6			6
				7	7	7	7	7	7			7
				8	8	8	8	8	8			8
				9	9	9	9	9	9			9
				10	10	10	10	10	10			10
				11	11	11	11	11	11			11
				12	12	12	12	12	12			12
				13	13	13	13	13	13			13
				14	14	14	14	14	14			14
				15	15	15	15	15	15			15
				16	16	16	16	16	16			16
				17	17	17	17	17	17			17
				18	18	18	18	18	18			18
				19	19	19	19	19	19			19
				20	20	20	20	20	20			20
				21	21	21	21	21	21			21
				22	22	22	22	22	22			22
				23	23	23	23	23	23			23
				24	24	24	24	24	24			24
				25	25	25	25	25	25			25
				26	26	26	26	26	26			26
				27	27	27	27	27	27			27
				28	28	28	28	28	28			28
				29	29	29	29	29	29			29
				30	30	30	30	30	30			30
				31	31	31	31	31	31			31
				32	32	32	32	32	32			32
				33	33	33	33	33	33			33
				34	34	34	34	34	34			34
				35	35	35	35	35	35			35
				36	36	36	36	36	36			36
				37	37	37	37	37	37			37
				38	38	38	38	38	38			38

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 07/02/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	55,0 kg	Início 07/02/2018	
NA Final	m 08/02/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	Fim 08/02/2018	
Obs: A1MC [®] - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (51) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br							
Digitador	ERIC BEDESCHI	Eng ^o	RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA/MG 000000000	15/02/2018		Folha 19	

[illegible]

 A1MC₊ ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos		Rua 1208, Guimarães, nº 528, Centro, Ouro Preto - MG CEP: 30410-000		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL DE TRIÂNGULO E MINÉRIO Objeto: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153							
Revestimento	Método criação	Cota relação B/A	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Inicial/30cm	Índice SPT Final/30cm	Amostras	Prof. Concluído (m)	Relatório de Sondagem Nº 43146		
									Furo SP 21	Cota -104,000	
	EC	-108			3	3		1,83			
	TI				3	3		2			
				1	3		3				
	CA				3	3		4			
					4	4		5			
					4	4		6			
					4	4		7			
					4	5		8			
					5	7		9			
					6	8		10			
					7	10		11			
					11	16		12			
					15	22		13			
					21	32		14			
					27	38		15			
					34	45		16			
					39	55		17			
								18			
								19			
								20			
							21				
							22				
							23				
							24				
							25				
							26				
							27				
							28				
							29				
							30				
							31				
							32				
							33				
							34				
							35				
							36				
							37				
							38				
Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução					
NA Inic.	m 09/02/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início	09/02/2018				
NA Final	m 09/02/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término	09/02/2018				
Obs: A1MC ₊ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel: (31) 3538-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br											
Digitador	ERIC BEDESCH	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA/MG 068422-0	15/02/2018		Folha	21				

 A1MC ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Góes Pereira, nº 156, Bairro: Ocoi Branco - 462		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEROS Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 100						
Revestimento	Módulo criação	Cota relação N.A.	N.A. Inic.	N.A. Final	Indice de SPT inicial/30cm	Indice SPT final/30cm	Ano do solo	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem Nº 43146	
									Furo SP 22	Cota -104,000
SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos									20 cm final 20 cm inicial	
										
ARGILA POROSA DE COR VERMELHA										
ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA										
FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA E BRANCO										
[Furo terminado e impenetrável]										
Nível d'água N.A. Inic. m 09/02/2018 N.A. Final m 09/02/2018			Amostrador Ø interno 1 3/8" * Ø externo 2" *			Revestimento Ø 2 3/8" * Peso 65,0 kg Altura de queda 75,0 cm			Data de execução Início 09/02/2018 Término 09/02/2018	
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5305 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br										
Digitador	ERIC BEDESCHI		Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA/MG 0001249		15/02/2018		Folha	22	

 A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos		A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS RUA 2000 S/N LOTE 01 CEP: 38050-000 OURO BRANCO - MG		Cliente: IFPM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Projeto: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 353							
Revestimento	Medida elevação	Cota relação N.A.	NA Teo	NA Real	Índice de SPT acima/50cm	Índice SPT abaixo/30cm	Amostras	Prof. Correlatos (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43146
									Furo SP 23	Cota -104,000	
SPT - Standard Penetration Test Canais - Classificação dos solos									30 cm finais 30 cm iniciais		
	TC				2	2	1	1,72	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA		
					2	2	2				
					2	2	3				
					3	4	4				
					3	5	5				
					4	5	6				
					4	5	7				
					5	6	8				
					5	7	9				
					7	8	10				
					7	8	11				
					9	14	12				
					14	18	13				
					16	21	14				
					23	30	15				
					26	36	16				
					30	40	17				
						34	49	18	18,45	FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA E BRANCO	
							19		Furo terminado e impenetrável		
							20				
							21				
							22				
							23				
							24				
							25				
							26				
							27				
							28				
							29				
							30				
							31				
							32				
							33				
							34				
							35				
							36				
							37				
							38				

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inic.	m 09/02/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início	09/02/2018
NA Real	m 09/02/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término	09/02/2018

Obj: A1MC_φ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 3938-5205 - E-mail: atendimento@a1mcengenharia.com.br

Digitado por	ERIC BEDESCHI	Engº	Assinatura eletrônica - CREA/MG/000000000	15/02/2018	Folha	23
--------------	---------------	------	---	------------	-------	----

A1MC ENGENHARIA E PROJETOS				A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IPTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Rua: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 284 - KM 153	
Rua José Gualberto, nº 500, Centro, Belo Horizonte - MG				Relatório de Sondagem		Nº 43146	
Revestimento	Perfuração	Cota relógio R.M.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice SPT Final/30cm	Amostras
10.0	TC	-109	-114	-119	-124	-129	-134
				Não foi encontrado N.A.			
				2 1 2 2 2 2 2 3 4 4 4 4 5 6 5 7 6 7 7 8 7 10 8 12 8 14 10 16 16 22 20 28 25 38 30 43 46			
				1 1.63 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 10.90 12 13 14 15 16 17 18 19 19.15 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38			
				ARGILA POROSA DE COR VERMELHA ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA PILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA E BRANCO † Furo terminado e impenetrável			
Nível d'água NA Inic. m 05/10/2018 NA Final m 05/10/2018				Amostrador Ø interno 1 3/8" Ø externo 2"		Revestimento Ø 2 3/8" Peso 45,0 kg Altura da queda 75,0 cm	
Data de execução Início 05/01/2018 término 06/02/2018				Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br			
Digitador ERIC BEDESCHI				Engº RAYMUEL HENRIQUE COSTA - CREA: MG 09932/0		15/02/2018 Folha 24	

A1MCφ		ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFPA - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO RONDONIA Objeto: OBRIGACAO CIVIL - SANCAO Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 564 - KM 153							
Engenharia e Projetos		Rua José Solimões, nº 336 - Centro, Dourados - MS									
Revestimento	Método de Cavacão	Cota Inicial R.N.	Má. Inic.	Má. Final	Índice de gr. Inicial (30cm)	Índice de gr. Final (30cm)	Anchuras	Prof. Camada (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43146
									Furo: SP 25	Cota: -104,000	— 30 cm Final --- 30 cm Inicial 10 20 30 40
									SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos		
									ARGILA POROSA DE COR VERMELHA ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA E BRANCA 1 Furo terminado e impenetrável		
									Não foi encontrado N.A.		
									Nível d'água Má. Inic. m 09/02/2018 Má. Final m 09/02/2018		
									Amostrador Ø interno 1 3/8" Ø externo 2"		
									Revestimento Ø 2 3/8" Peso 65,0 kg Altura de queda 75,0 cm		
									Data de execução Início 09/02/2018 término 09/02/2018		
Obs: A1MCφ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 9938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br											
Digitador ERIC BEDESCH			Engº		RACHUEL FERREIRA COSTA - CREA: 00158851/0			15/02/2018			Folha 25

 A1MC Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IPTM - Instituto Estadual de Tecnologia - Minas Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 150						
Relatório de Sondagem		Nº 43146								
Furo: SP 26	Cota: -104,000	30 cm finais 30 cm iniciais								
SPT - Standard Penetration Test		Camadas - Classificação dos solos								
Revestimento	Método de sondagem	Cota relativa R.L.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Inicial/30cm	Índice de SPT Final/30cm	Amostrador	Prof. Camada (m)	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA ARGILA SELTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA FILITO ARGILOSO POUCO GRAPTOSO DE COR ROSA E BRANCA Furo terminado e impenetrável	
8,0	IC	-108			12	12		1,67		
	TI				13	14				
					14	15				
					15	16				
					16	17				
					17	18				
					18	19				
					19	20				
					20	21				
					21	22				
					22	23				
					23	24				
					24	25				
					25	26				
					26	27				
					27	28				
					28	29				
					29	30				
					30	31				
					31	32				
					32	33				
					33	34				
					34	35				
					35	36				
					36	37				
					37	38				
					38	39				
					39	40				
					40	41				
					41	42				
					42	43				
					43	44				
					44	45				
					45	46				
					46	47				
					47	48				
					48	49				
					49	50				
					50	51				
					51	52				
					52	53				
					53	54				
					54	55				
					55	56				
					56	57				
					57	58				
					58	59				
					59	60				
					60	61				
					61	62				
					62	63				
					63	64				
					64	65				
					65	66				
					66	67				
					67	68				
					68	69				
					69	70				
					70	71				
					71	72				
					72	73				
					73	74				
					74	75				
					75	76				
					76	77				
					77	78				
					78	79				
					79	80				
					80	81				
					81	82				
					82	83				
					83	84				
					84	85				
					85	86				
					86	87				
					87	88				
					88	89				
					89	90				
					90	91				
					91	92				
					92	93				
					93	94				
					94	95				
					95	96				
					96	97				
					97	98				
					98	99				
					99	100				
					100	101				
					101	102				
					102	103				
					103	104				
					104	105				
					105	106				
					106	107				
					107	108				
					108	109				
					109	110				
					110	111				
					111	112				
					112	113				
					113	114				
					114	115				
					115	116				
					116	117				
					117	118				
					118	119				
					119	120				
					120	121				
					121	122				
					122	123				
					123	124				
					124	125				
					125	126				
					126	127				
					127	128				
					128	129				
					129	130				
					130	131				
					131	132				
					132	133				
					133	134				
					134	135				
					135	136				
					136	137				
					137	138				
					138	139				
					139	140				
					140	141				
					141	142				
					142	143				
					143	144				
					144	145				
					145	146				
					146	147				
					147	148				
					148	149				
					149	150				
					150	151				
					151	152				
					152	153				
					153	154				
					154	155				
					155	156				
					156	157				
					157	158				
					158	159				
					159	160				
					160	161				
					161	162				
					162	163				
					163	164				
					164	165				
					165	166				
					166	167				
					167	168				
					168	169				
					169	170				
					170	171				
					171	172				
					172	173				
					173	174				
					174	175				
					175	176				
					176	177				
					177	178				
					178	179				
					179	180				
					180	181				
					181					

 A1MCφ Engenharia e Projetos		A1MCφ ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Getúlio, nº 525, Bairro Ouro Branco - PB		Cidade: IFPM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO DE MINÉRIAS Título: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 157					
Sondagem	Método de Sondagem	Cota Relação R.N.	M.A. Teó.	M.A. Pratic.	Índice de SPT 10cm/30cm	Índice SPT 10cm/30cm	Anotações	Relatório de Sondagem Nº 43146	
								Furo: SP-27 Cota: -104,000 SPT - Standard Penetration Test Cavidades - Classificação dos solos	30 cm Final 30 cm Inicial
10,0	T.C.	-108			2	5	1	1,57	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA
					3	4	2		
					3	5	3		
					4	5	4		
					5	6	5		
					6	7	6		
					7	8	7		
					8	9	8		
					9	19	9		
					10	19	10		
					12	17	11		
					13	24	12		
					23	32	13		
					24	36	14		
					34	44	15		
					35	50	16		
							17		
							18		
							19		
							20		
							21		
							22		
							23		
							24		
							25		
							26		
							27		
							28		
							29		
							30		
							31		
							32		
							33		
							34		
							35		
							36		
							37		
							38		
Nível d'água		Amostrador		Revestimento: Ø 2 3/8"		Data de execução			
M.A. Inic. m 10/02/2018		Ø interno 1 3/8"		Peso 65,0 kg		Início 10/02/2018			
M.A. Final m 10/02/2018		Ø externo 2"		Altura de queda 75,0 cm		Término 10/02/2018			
Obs: A1MCφ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel: (31) 8838-0055 / (31) 8838-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br									
Digitador ERIC BEDESCHI		Engº		RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA: MA105891/O-0		15/02/2018 Folha 27			

A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos		A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Euclides, nº 895, Centro, Duque Brancos - 380		Cliente: IFPM - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDADE Lote: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 564 - KM 153								
Revestimento	Método de amostragem	Cota relativa N.A.	N.A. Inic.	N.A. Final	Índice de SPT inicial/30cm	Índice SPT final/30cm	Amostrador	Prof. Corridos (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43146	
									Furo SP: 28	Cota: -104,000	30 cm final	30 cm inicial
SPT - Standard Penetration Test									Camadas - Classificação dos solos			
8,0	T.U.	-109	N.A.	N.A.	3	4	1	1,47	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA			
					3	4	2	ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA				
					2	2	3					
					3	3	4					
					4	4	5					
					4	5	6					
					5	6	7					
					5	7	8					
					6	6	9					
					7	8	10					
					8	13	11					
					13	23	12					
					19	30	13					
					24	36	14					
					29	45	15					
					34	45	16					
							16,45	Furo terminado e impenetrável				
							17					
							18					
							19					
							20					
							21					
							22					
							23					
							24					
							25					
							26					
							27					
							28					
							29					
							30					
							31					
							32					
							33					
							34					
							35					
							36					
							37					
							38					

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução	
N.A. Inic.	m 10/02/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início	10/02/2018
N.A. Final	m 11/02/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	Término	11/02/2018
Obs: A1MC _φ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br							
Digitador	ERIC BEDESCHI	Engº	Rafael Henrique Costa - CREA/MG00012076		15/02/2018 Folha 28		

 ENGENHARIA E PROJETOS Rua José G. Guimarães, nº 336, Centro, Oura Brejo - MG		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRÍMUNICIPIO MINERIO Obra: OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Lugar: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 354 - KM 353							
Revestimento	Método execução	Cota início F.U.T.	NA Inic.	NA Final	Indice de SPT inicial/30cm	Indice SPT final/30cm	Armadura	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem Nº 43146		
									Furo SP 29 Cota -104,000		
									SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos		
	TC L.B. CA	-109 -114 -119 -124 -134 -139	Não foi encontrado N.A.	1	3	1		1,54	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA		
				2	4	2					
				3	5	3					
				4	6	4					
				5	6	5					
				6	6	6					
				7	7	7					
				8	7	8					
				9	8	9					
				10	8	10					
				11	13	11					
				12	18	12					
				13	23	13					
				14	29	14					
				15	39	15					
				16	44	16					
				17	50	17					
						18		17,45	FILITO ARGILOSO POLVICO GRÁFITOSO DE COR ROSA E BRANCO		
						19			1 Furo terminado e impenetrável		
						20					
						21					
						22					
						23					
						24					
						25					
						26					
						27					
						28					
						29					
						30					
						31					
						32					
						33					
						34					
						35					
						36					
						37					
						38					

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 10/02/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 10/02/2018	
NA Final	m 10/02/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término 10/02/2018	
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br							
Digitador	ERIC BEDESCHI	Engº	RAPHAIL HEMERQUE COSTA - CREA/MG16270		15/02/2018 Folha 29		

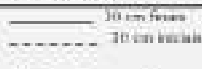
 A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Estrelino, nº 318, Centro, Belo Horizonte - MG		A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Estrelino, nº 318, Centro, Belo Horizonte - MG		Cliente: IFPM - INSTITUTO FEDERAL DE TRIÂNGULO MINISTRO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMP NA VERDE - RODOVA 364 - KM 133				
Relatório de Sondagem Nº 43146								
Revestimento	Método cravação	Cota relação R.H.	NA Inc.	NA Final	Prof. Carotada (m)			
 12,0	 C.A.	-12,0 -11,4 -11,9 -12,4 -12,9 -13,4 -13,9	Não foi encontrado N.A.	Índice de SPT Índice SPT Índice SPT	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38			
				2 4 3 3 2 3 3 3 4 4 4 5 7 8 13 17 22 29 34 35 45	1,30 10,83 15,45			
				ARGILA POROSA DE COR VERMELHA ARGILA SELTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA FILITO ARGILOSO POUCO GGRAFITOSO DE COR ROSA E BRANCO. Furo terminado e impenetrável				
				SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos				
				0 10 20 30 40 50				

Nível d'água NA Inc. m 11/02/2018 NA Final m 11/02/2018		Amostrador Ø interno 1 3/8" Ø externo 2"		Revestimento Ø 2 3/8" Peso 65,0 kg Altura de queda 75,0 cm		Data de execução Início 11/02/2018 término 11/02/2018	
Obs: A1MC _φ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0855 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br							
Digitador ERIC BEDESCHT		Eng ^o		DANIEL FERNANDES COSTA - CREA: MG196415/5		15/02/2018 Folhas 30	

 ENGENHARIA E PROJETOS Rua José G. Silveira, nº 355, Jardim, Pôrto Alegre - RS				A1MC CHIEFE: IPTH - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO ÁREA: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM LOCAL: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153	
Relatório de Sondagem Furo SP 31 Cota -104,000 SPT - Standard Penetration Test Classificação - Classificação dos solos		Nº 43146 30 cm fixos 30 cm variáveis			
Revestimento 	Método cravação TC T.H. CA	Cota relação P.H. -109 -114 -119 -124 -129 -134 -139	NA Inicial NA Final Indice do SPT inicio 30cm Indice do SPT final 30cm Armadura Prof. Correlata (m)		
Não foi encontrado N.A.		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38	1,59 16,62 17,45 Furo terminado a impermeável		
ARGILA POROSA DE COR VERMELHA ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA E BRANCA					
Nível d'água NA Inicial m 11/02/2018 NA Final m 12/02/2018		Amostrador Ø interno 1 3/8 " Ø externo 2 "	Revestimento Ø 2 3/8 " Peso 65,0 kg Altura de queda 75,0 cm	Data de execução Início 11/02/2018 término 12/02/2018	
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3986-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br					
Digitador ERSC DEDESONTE	Engº RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA/MG 068922/O-2	15/02/2018 Folha 91			

 ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Galharras, nº 256, Bairro: Ouro Branco - 190		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Orgão: IFMT - INSTITUTO FEDERAL DE TRIÂNGULO DO PARANÁ Órgão: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 152										
Revestimento	Método criação	Cota relação BUA	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Inicial/30cm	Índice SPT Final/30cm	Amostras	Prof. Concluída (m)	Relatório de Sondagem		20 cm finais 20 cm iniciais			
									Furo SP 32	Cota -104,000				
SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação das solos									0	10	20	30	40	50
10,0	T.C. T.II CA	-105 -114 -119 -124 -128 -134 -139	Não foi encontrado N.A.	2	3	1	1,49 10,94 16,45	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA E BRANCO						
				3	4	2								
				4	4	3								
				5	7	4								
				6	8	5								
				5	7	6								
				8	8	7								
				7	10	8								
				6	8	9								
				7	11	10								
				12	17	11								
				16	23	12								
				23	30	13								
				27	36	14								
				32	41	15								
				36	48	16								
						17								
						18								
						19								
						20								
						21								
						22								
						23								
						24								
						25								
						26								
						27								
						28								
						29								
						30								
						31								
						32								
						33								
						34								
						35								
						36								
						37								
						38								
Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 1/8"		Data de execução								
NA Inic.	m 12/02/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 12/02/2018								
NA Final	m 12/02/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término 12/02/2018								
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br														
Digitador	ERIC BEDESCH	Engº	BARBARA HENRIKSEN COSTA - E-MAIL: MILENA12/0	15/02/2018 Folha 32										

 A1MC ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Bonifácio, 171 - Vila Carpin, Cuiabá - Mato Grosso - CEP: 13.080-000		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRÂNGULO MINER Objeto: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Lugar: CAMPUS AVANÇADO CAMBINA VERDE - RODOVIA 262 - KM 152							
Revestimento	Método de Sondagem	Cota relação P.N.	NA PNC	NA Final	Índice de SPT Iniciais/10cm	Índice de SPT Finais/10cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43146
									Furo SP 33	Cota -104,000	
									SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos		30 cm finais 30 cm iniciais
10.0	TC	-108	-	-	3	4	1	1,30	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA		
					4	4	2	ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA			
					4	5	3				
					4	4	4				
					5	6	5				
					5	7	6				
					6	7	7				
					6	8	8				
					7	8	9				
					6	6	10				
					7	9	11				
					9	14	12				
					11	18	13				
					20	29	14				
					24	35	15				
					29	41	16				
					32	45	17				
							18				
							19				
							20				
							21				
							22				
							23				
							24				
							25				
							26				
							27				
							28				
							29				
							30				
							31				
							32				
							33				
							34				
							35				
							36				
							37				
							38				
									17,45	Furo terminado e impenetrável	
Nível d'água			Amostrador			Revestimento Ø 2 3/8"			Data de execução		
NA Inic.	m	11/02/2018	Ø Interno	1 3/8"		Peso	65,0	kg	Início 11/02/2018		
NA Final	m	11/02/2018	Ø externo	2"		Altura de queda	75,0	cm	término 11/02/2018		
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel: (51) 9938-0033 / (51) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br											
Digitador	ERIC BEDESCHI		Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA/MG 099327/0		15/02/2018		Folha		33	

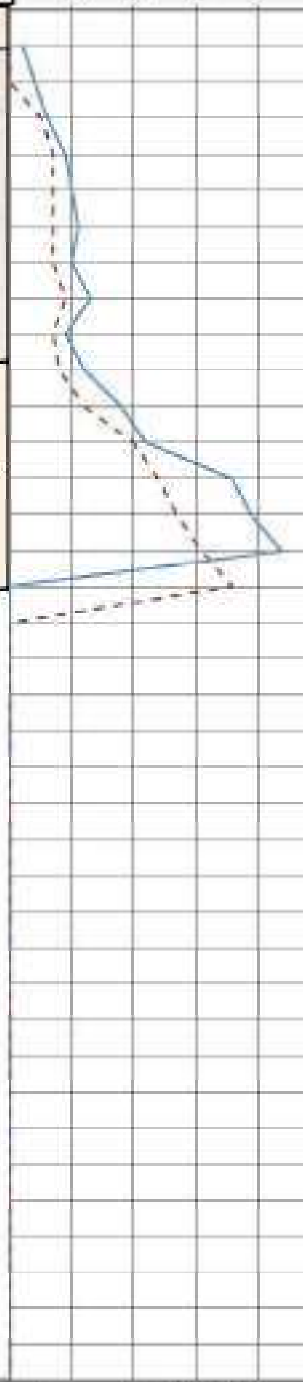
 ENGENHARIA E PROJETOS Rua José G. de Faria, nº 100, Distrito de São Bento - 1302		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFTH - INSTITUTO FEDERAL TRÂNGULO MINEIRO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDRAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 564 - KM 155						
Revestimento	Método de sondagem	Cota início F.R.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT início/20cm	Índice SPT final/20cm	Anosidade	Prof. Cascalho (m)	Relatório de Sondagem Nº 43146	
									Furo SP 34 Cota -104,000 SPT - Standard Penetration Test Correlação - Classificação dos solos	
8,0	T.C.	-109	CA	Não foi encontrado N.A.	3	4	1	1,39	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA	
	4				3	2	ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA			
4	4	3	3							
4	4	4	4							
5	6	5	5							
5	6	6	6							
5	4	7	7							
4	5	8	8							
5	7	9	9							
7	8	10	10,83							
8	11	11	11							
10	15	12	12	PELETO ARGILOSO POUCO GRAPTOSO DE COR ROSA E BRANCO						
15	24	13	13							
18	30	14	14							
21	34	15	15							
25	38	16	16,45							
		17	17	1 Furo terminado e impenetrável						
		18	18							
		19	19							
		20	20							
		21	21							
		22	22							
		23	23							
		24	24							
		25	25							
		26	26							
		27	27							
		28	28							
		29	29							
		30	30							
		31	31							
		32	32							
		33	33							
		34	34							
		35	35							
		36	36							
		37	37							
		38	38							
		39	39							
		40	40							
		41	41							
		42	42							
		43	43							
		44	44							
		45	45							
		46	46							
		47	47							
		48	48							
		49	49							
		50	50							
		51	51							
		52	52							
		53	53							
		54	54							
		55	55							
		56	56							
		57	57							
		58	58							
		59	59							
		60	60							
		61	61							
		62	62							
		63	63							
		64	64							
		65	65							
		66	66							
		67	67							
		68	68							
		69	69							
		70	70							
		71	71							
		72	72							
		73	73							
		74	74							
		75	75							
		76	76							
		77	77							
		78	78							
		79	79							
		80	80							
		81	81							
		82	82							
		83	83							
		84	84							
		85	85							
		86	86							
		87	87							
		88	88							
		89	89							
		90	90							
		91	91							
		92	92							
		93	93							
		94	94							
		95	95							
		96	96							
		97	97							
		98	98							
		99	99							
		100	100							
Nível d'água: m 11/02/2018				Amostrador: Ø interno 1 3/8"		Revestimento: Ø 2 3/8"		Data de execução:		
NA Inic. m 11/02/2018				Ø externo 2"		Peso: 65,0 kg		Início 11/02/2018		
NA Final m 11/02/2018						Altura de queda: 75,0 cm		término 11/02/2018		
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br										
Digitador: ERIC BRDESCHI		Engº		RAFAEL LEMOS DE COSTA - CREA-MG 19025/O		15/02/2018		Folha 34		

 ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Obra: OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153	
Relatório de Sondagem		Nº 43146			
Furo	SP 35	Cota	-104,000	SPT - Standard Penetration Test Canais - Classificação dos solos	
				10 20 30 40 50 SPT em final SPT em início	
ARGILA POROSA DE COR VERMELHA					
ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA					
PILITO ARGILOSO POUCO GRÁFITOSO DE COR ROSA E BRANCO					
† Furo terminado e impenetrável					
Não foi encontrado N.A.					
Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"	
NA Inic. m 12/02/2018		Q interno 1 3/8"		Peso 65,0 kg	
NA Final m 12/02/2018		Ø externo 2"		Altura de queda 75,0 cm	
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br					
Digitador ERIC BEDESCHI		Engº		RAYNAL HENRIQUE COSTA - CREA: MG00012/D 15/02/2018 Folha 35	

A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Gualberto, nº 128, Centro, Caixa Postal - 1301				Cliente: IFMT - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Obra: OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPO VERDE - RODOVIA 364 - KM 155			
Relatório de Sondagem		Nº 43146					
Furo	SP 36	Cota	-104,000				
SPT - Standard Penetration Test Camada - Classificação dos solos							
30 cm livre 30 cm encas							
10 20 30 40							
10.0	10.0	10.0	10.0				
11.0	11.0	11.0	11.0				
12.0	12.0	12.0	12.0				
13.0	13.0	13.0	13.0				
14.0	14.0	14.0	14.0				
15.0	15.0	15.0	15.0				
16.0	16.0	16.0	16.0				
17.0	17.0	17.0	17.0				
18.0	18.0	18.0	18.0				
19.0	19.0	19.0	19.0				
20.0	20.0	20.0	20.0				
21.0	21.0	21.0	21.0				
22.0	22.0	22.0	22.0				
23.0	23.0	23.0	23.0				
24.0	24.0	24.0	24.0				
25.0	25.0	25.0	25.0				
26.0	26.0	26.0	26.0				
27.0	27.0	27.0	27.0				
28.0	28.0	28.0	28.0				
29.0	29.0	29.0	29.0				
30.0	30.0	30.0	30.0				
31.0	31.0	31.0	31.0				
32.0	32.0	32.0	32.0				
33.0	33.0	33.0	33.0				
34.0	34.0	34.0	34.0				
35.0	35.0	35.0	35.0				
36.0	36.0	36.0	36.0				
37.0	37.0	37.0	37.0				
38.0	38.0	38.0	38.0				
39.0	39.0	39.0	39.0				
40.0	40.0	40.0	40.0				
41.0	41.0	41.0	41.0				
42.0	42.0	42.0	42.0				
43.0	43.0	43.0	43.0				
44.0	44.0	44.0	44.0				
45.0	45.0	45.0	45.0				
46.0	46.0	46.0	46.0				
47.0	47.0	47.0	47.0				
48.0	48.0	48.0	48.0				
49.0	49.0	49.0	49.0				
50.0	50.0	50.0	50.0				
51.0	51.0	51.0	51.0				
52.0	52.0	52.0	52.0				
53.0	53.0	53.0	53.0				
54.0	54.0	54.0	54.0				
55.0	55.0	55.0	55.0				
56.0	56.0	56.0	56.0				
57.0	57.0	57.0	57.0				
58.0	58.0	58.0	58.0				
59.0	59.0	59.0	59.0				
60.0	60.0	60.0	60.0				
61.0	61.0	61.0	61.0				
62.0	62.0	62.0	62.0				
63.0	63.0	63.0	63.0				
64.0	64.0	64.0	64.0				
65.0	65.0	65.0	65.0				
66.0	66.0	66.0	66.0				
67.0	67.0	67.0	67.0				
68.0	68.0	68.0	68.0				
69.0	69.0	69.0	69.0				
70.0	70.0	70.0	70.0				
71.0	71.0	71.0	71.0				
72.0	72.0	72.0	72.0				
73.0	73.0	73.0	73.0				
74.0	74.0	74.0	74.0				
75.0	75.0	75.0	75.0				
76.0	76.0	76.0	76.0				
77.0	77.0	77.0	77.0				
78.0	78.0	78.0	78.0				
79.0	79.0	79.0	79.0				
80.0	80.0	80.0	80.0				
81.0	81.0	81.0	81.0				
82.0	82.0	82.0	82.0				
83.0	83.0	83.0	83.0				
84.0	84.0	84.0	84.0				
85.0	85.0	85.0	85.0				
86.0	86.0	86.0	86.0				
87.0	87.0	87.0	87.0				
88.0	88.0	88.0	88.0				

 A1MC Engenharia e Projetos				A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Class: IFPM - INSTITUTO FEDERAL DE TRIÂNGULO DE MINEIRAS Civ: CONSTRUÇÃO CIVIL - SOCADAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153																					
Rua José Bonifácio, 1798 - Centro, Duas Barras - MG				Relatório de Sondagem		Nº 43146																					
Revestimento		Método execução		Cota relação R.H.		NA Inic.		NA Final		Índice de SPT Inicial/30cm		Índice SPT Final/30cm		Amostras		Prof. Camadas (m)		Furo SP 37 Cota -104,000		SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação das solos		30 cm Inicial 30 cm Inicial					
B.O		TC		-109		-114		-119		-124		-129		-134		-139		2 2 4 5 4 5 7 7 9 11 14 19 22 28 35 40 43 50		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38		1,10 0,35 16,45		ARGILA POROSA DE COR VERMELHA ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA FILITO ARGILOSO POUCO GRÁFITOSO DE COR BRANCA E ROSA [Furo terminado e impenetrável			
NÃO FOI ENCONTRADO N.A.																											
Nível d'água				Amostrador				Revestimento Ø 2 1/8"				Data de execução															
NA Inic. m 12/02/2018				Ø interno 1 3/8"				Peso 65,0 kg				Início 12/02/2018															
NA Final m 12/02/2018				Ø externo 2"				Altura de queda 75,0 cm				término 12/02/2018															
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br																											
Digitador ERIC BEBESCHI				Engº RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA-MG 00001370				15/02/2018				Folha 37															

A1MC Engenharia e Projetos				A1MC ENGENHARIA E PROJETOS Rua João Guimarães Rosa, 71 - 205, Centro, Ouro Branco - MG				Cliente: DTH - INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS JOVIAÇÃO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153															
Revestimento 10,0		Método de sondagem JC 1 H		Cota relação P.H. -100 -114 -119 -124 -129 -134 -139		AA Desc. AA Final		Índice de SPT Início/30cm 4 6 3 5 4 6 5 6 5 7 6 7 5 6 6 7 7 9 8 10 9 14 14 21 18 29 26 35 31 41 36 50 40 55		Índice SPT Início/30cm 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38		Anosmetro 1,62 10,37 17,45		Prof. Camadas (m)		Relatório de Sondagem Nº 43146 Furo SP 38 Cota -104,000 SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação das camadas				20 cm fixas 20 cm mobile 10 20 30 40			
Não foi encontrado N.A.								ARGILA POROSA DE COR VERMELHA															
ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA								FELITO ARGILOSO POUCO GRAPTOSO DE COR ROSA E BRANCO								1 Furo terminado e impermeável							
Obra: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0955 / (31) 8628-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br								Data de execução Início 13/02/2018 Término 13/02/2018															
Nível d'água m 13/02/2018 m 13/02/2018								Amostrador Ø interno 1 3/8 " Ø externo 2 "								Revestimento Ø 2 3/8 " Peso 65,0 kg Altura de queda 75,0 cm							
Digitador ERIC BEDESCHI								Engº RAFAEL ROMÃO DE COSTA - CREA/MG 060027/O								13/02/2018 Folha 39							

 A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos - Rua José Raulino, nº 591, Centro, Osório/RS - 950		A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Raulino, nº 591, Centro, Osório/RS - 950		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO HONDA Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - OBRADA Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 164 - KM 151						
Revestimento	Método de sondagem	Cota relação N.A.	NA Inicial	NA Final	Índice de SPT inicial/30cm	Índice de SPT final/30cm	Amostrador	Relatório de Sondagem Nº 43146		
								Furo: SP-41	Cota: -104,000	
SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos								30 cm Final 30 cm Inicial		
	TC				2	2	1			
	T.R.	-109			3	4	2		ARGILA POROSA DE COR VERMELHA	
					5	6	3			
					7	9	4			
					7	10	5			
					7	11	6			
					7	10	7			
					9	13	8			
					7	9	9			
					9	12	10			
					12	18	11			
					20	22	12			
					24	36	13			
					27	39	14			
					31	44	16			
					36		16			
							17			
							18			
					19					
					20					
					21					
					22					
					23					
					24					
					25					
					26					
					27					
					28					
					29					
					30					
					31					
					32					
					33					
					34					
					35					
					36					
					37					
					38					
Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução				
NA Inic.	m 14/02/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 14/02/2018				
NA Final	m 14/02/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término 14/02/2018				
Obj: A1MC _φ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (51) 3538-0055 / (51) 9828-3205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br										
Digitador	ERIC BEDESCHI	Engº	ERIVALDO RODRIGUES COSTA - CREA 163490/RS			15/02/2018 Folha 41				

 Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Rua José Guimarães, nº 535, Centro, Duque Branco - MG Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO REIO Objeto: OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 362 - KM 153							
Revestimento	Método de sondagem	Cota elevação R.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT média (10cm)	Índice SPT Final (30cm)	Amostrador	Prof. Correlatos (m)	Relatório de Sondagem Nº 43146		
									Furo: SP 42 Cota: -104,000 SPT - Standard Penetration Test Correlatos - Classificação dos solos	30 cm Escala 30 (cm) 600000	
12.0	TTC	-109	-114	-119	3	4	1	0,96	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA		
					3	5	2	ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA			
					3	3	3				
					3	4	4				
					4	4	5				
					5	6	6				
					6	7	7				
					7	9	8				
					10	15	9				
					12	17	10				
					13	20	11				
					15	24	12				
					21	29	13				
					25	34	14				
					28	39	15				
	CA	-124	-129	-134					9,10	FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA E BRANCO	
								16	15,25	Furo terminado e impenetrável	
								17			
								18			
								19			
								20			
								21			
								22			
								23			
								24			
								25			
								26			
								27			
								28			
								29			
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											
49											
50											
51											
52											
53											
54											
55											
56											
57											
58											
59											
60											
61											
62											
63											
64											
65											
66											
67											
68											
69											
70											
71											
72											
73											
74											
75											
76											
77											
78											
79											
80											
81											
82											
83											
84											
85											
86											
87											
88											
89											
90											
91											
92											
93											
94											
95											
96											
97											
98											
99											
100											
101											
102											
103											
104											
105											
106											
107											
108											
109											
110											
111											
112											
113											
114											
115											
116											
117											
118											
119											
120											
121											
122											
123											
124											
125											
126											
127											
128											
129											
130											
131											
132											
133											
134											
135											
136											
137											
138											
139											
140											
141											
142											
143											
144											
145											
146											
147											
148											
149											
150											
151											
152											
153											
154											
155											
156											
157											
158											
159											
160											
161											
162											
163											
164											
165											
166											
167											
168											
169											
170											
171											
172											
173											
174											
175											
176											
177											
178											
179											
180											
181											
182											
183											
184											
185											
186											
187											
188											
189											
190											
191											
192											
193											
194											
195											
196											
197											
198											
199											
200											
201											
202											
203											
204											
205											
206											
207											
208											
209											
210											
211											
212											
213											
214											
215											
216											
217											
218											
219											
220											
221											
222											
223											
224											
225											
226											
227											
228											
229											
230											
231											
232											
233											
234											
235											
236											
237											
238											
239											
240											
241											
242											
243											
244											
245											
246											
247											
248											
249											
250											
251											
252											
253											
254											
255											
256											
257											
258											
259											
260											
261											
262											
263											
264											
265											
266											
267											
268											
269											
270											
271											
272											
273											
274											
275											
276											
277											
278											
279											
280											
281											
282											
283											
284											
285											
286											
287											
288											
289											
290											
291											
292											
293											
294											
295											
296											
297											
298											
299											
300											
301											
302											
303											
304											
305											
306											
307											
308											
309											
310											
311											
312											
313											
314											
315											
316											
317											
318											
319											
320											
321											
322											
323											
324											
325											
326											
327											
328											
329											
330											
331											
332											
333											
334											
335											
336											
337											
338											
339											
340											
341											
342											
343											
344											
345											
346											
347											
348											
349											
350											
351											
352											
353											
354											
355											
356											
357											
358											
359											
360											
361											
362											
363											
364											
365											
366											
367											
368											
369											
370											
371											
372											
373											
374											
375											
376											
377											
378											
379											
380											
381											
382											
383											
384											
385											
386											
387											
388											
389											
390											
391											
392											
393											
394											
395											
396											
397											
398											
399											
400											
401											
402											
403											
404											
405											
406											
407											
408											
409											
410											
411											
412											
413											
414											
415											
416											
417											
418											
419											
420											
421											
422											
423											
424											
425											
426											
427											
428											
429											
430											
431											
432											
433											
434											
435											
436											
437											
438											
439											
440											
441											
442											
443											
444											
445											
446											
447											
448											
449											
450											
451											
452											
453											
454											
455											
456											
457											
458											
459											
460											
461											
462											
463											
464											
465											
466											
467											
468											
469											
470											
471											
472											
473											
474											
475											
476											
477											
478											
479											
480											
481											
482											
483											
484											
485											
486											
487											
488											
489											
490											
491											
492											
493											
494											
495											
496											
497											
498											
499											
500											
501											
502											
503											
504											
505											
506											
507											
508											
509											
510											
511											
512											
513											
514											
515											
516											
517											
518											
519											
520											
521											
522											
523											
524											
525											
526											
527											
528											
529											
530											
531											
532											
533											
534											
535											
536											
537											
538											
539											
540											
541											
542											
543											
544											
545											
546											
547											
548											
549											
550											
551											
552											
553											
554											
555											
556											
557											
558											
559											
560											
561											
562											
563											
564											
565											
566											
567											
568											
569											
570											
571											
572											
573											
574											
575											
576											
577											
578											
579											
580											
581											
582											
583											
584											
585											
586											
587											
588											
589											
590											
591											
592											
593											
594											
595											
596											
597											
598											
599											
600											
601											
602											
603											
604											
605											
606											
607											
608											
609											
610											
611											
612											
613											
614											
615											
616											
617											
618											
619											
620											
621											
622											
623											
624											
625											
626											
627											
628											
629											
630											
631											
632											
633											
634											
635											
636											
637											
638											
639											
640											
641											
642											
643											
644											
645											
646											
647											
648											
649											
650											
651											
652											
653											
654											
655											
656											
657											
658											
659											
660											
661											
662											
663											
664											
665											
666											
667											
668											
669											
670											
671											
672											
673											
674											
675											
676											
677											
678											
679											
680											
681											
682											
683											
684											
685											
686											
687											
688											
689											
690											
691											
692											
693											
694											
695											
696											
697											
698											
699											
700											
701											
702											
703											
704											
705											
706											
707											
708											
709											
710											
711											
712											
713											
714											
715											
716											
717											
718											
719											
720											
721											
722											
723											
724											
725											
726											
727											
728											
729											
730											
731											
732											
733											
734											
735											
736											
737											
738											
739											
740											
741											
742											
743											
744											
745											
746											
747											
748											
749											
750											
751											
752											
753											
754											
755											
756											
757											
758											
759											
760											
761											
762											
763											
764											
765											
766											
767											
768											
769											
770											
771											
772											
773											
774											
775											
776											
777											
778											
779											
780											
781											
782											
783											
784											
785											
786											
787											
788											
789											
790											
791											
792											
793											
794											
795											
796											
797											
798											
799											
800											
801											
802											
803											
804											
805											
806											
807											
808											
809											
810											
811											
812											
813											
814											
815											
816											
817											
818											
819											
820											
821											
822											
823											
824											
825											
826											
827											
828											
829											
830											
831											
832											
833											
834											
835											
836											
837											
838											
839											
840											
841											
842											
843											
844											
845											
846											
847											
848											
849											
850											
851											
852											
853											
854											
855											
856											
857											
858											
859											
860											
861											
862											
863											
864											
865											
866											
867											
868											
869											
870											
871											
872											
873											
874											
875											
876											
877											

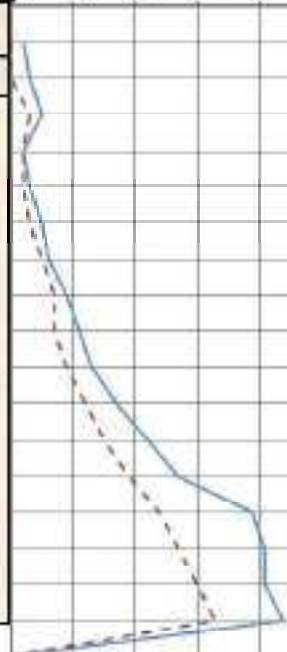
 ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Zabinha, nº 535, Centro, Belo Horizonte - MG		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVA 384 - KM 153													
Revestimento	H5000 Osmoção	Cota relação R.A.	NA Inc.	NA Final	Índice de SPT média/10cm	Índice SPT Final/30cm	Altura de queda	Prof. Condição (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43150						
									Furo SP 43	Cota -104,000	35 cm final	30 cm início					
SPT - Standard Penetration Test									Cores - Classificação das cores								
	TC T II CA	-103 -114 -119 -124 -129 -134 -139	Não foi encontrado N.A.	3	5	1	0,87	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA									
				2	4	2	ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA										
				4		3											
				4	6	4											
				5	8	5											
				4	4	6											
				5	6	7											
				7	9	8											
				9	12	9											
				10	15	10											
				13	18	11											
				17	23	12											
				21	28	13											
				35	33	14											
				29	38	15											
				43	42	16											
								17	10,83				FELITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA E BRANCO				
								18	10,45				Furo terminado e impenetrável				
			19														
			20														
			21														
			22														
			23														
			24														
			25														
			26														
			27														
			28														
			29														
			30														
			31														
			32														
			33														
			34														
			35														
			36														
			37														
			38														

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Inc.	m 15/02/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 15/02/2018	
NA Final	m 15/02/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 15/02/2018	
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3038-0055 / (31) 3428-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br							
Digitador:	ERIC BEDESCHI	Engº:	RODRIGO RODRIGUES COSTA - CREA/MG 060131/1	15/02/2018		Folha	43

 A1MC_® ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos		A1MC_® ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Guilherme, nº 505, Centro, Belo Horizonte - MG		Cliente: IFM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Obra: OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 362 - KM 153							
Revestimento	Método imageio	Cota relação P.A.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Incl. 30cm	Índice SPT Incl. 30cm	Análise	Prof. Correlação (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43150
									Furo SP 44	Cota -104,000	
SPT - Standard Penetration Test									30 cm fixo 30 cm incl.		
Correlação - Classificação das zonas									0 10 20 30 40 50		
10.0	TC TII CA	-185 -134 -119 -121 -129 -134 -139	N.A.	NÃO FOI ENCONTRADO N.A.	2	3	1	0,98	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA		
					4	4	2	ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA			
					8	3	3				
					9	4	4				
					3	5	5				
					5	6	6				
					5	7	7				
					3	5	8				
					5	8	9				
					7	10	10				
					11	16	11				
					14	20	12				
					22	29	13				
					26	34	14				
					31	40	15				
					33	43	16				
					37	50	17				
							18				
							19				
							20				
							21				
							22				
							23				
							24				
							25				
							26				
							27				
							28				
							29				
							30				
							31				
							32				
							33				
							34				
							35				
							36				
							37				
							38				
Furo terminado e impermeável											

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 1/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 15/02/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 15/02/2018	
NA Final	m 15/02/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	Fim 15/02/2018	
Obs: A1MC _® - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br							
Digitador	ERIC BEDESCHT	Eng ^o	BARBARA REBEZIN COSTA - CREA: 061500270	19/02/2018 Folha 44			

A1MC_φ Engenharia e Projetos		A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINERO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153							
Rua José Eudóquio, nº 585, Centro, Santa Rita de Ivaí		Relatório de Sondagem Nº 43150									
Revestimento	Medido (cm)	Cota relação N.A.	N.A. Inic.	N.A. Final	Prof. Canais (m)						
B.O.	TEC	-109			1,25						
						T.B.					
										CA	
	Indice de SPT Iniciais 20cm	Indice de SPT Finais 30cm	Amostras	Furo 5P-45	Cota -104,000						
						3	4	1	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA		
										2	3
	3	4	3								
					4	4	4				
									5	4	5
	6	4	6								
					7	6	7				
									8	7	8
	9	8	9								
					10	9	10				
									11	15	10:51
	12	19	12								
					13	24	13				
									14	29	14
	15	33	15								
					16	38	16				
									17	42	17
	18		17,45								
					19						
									20		
	21										
					22						
									23		
	24										
					25						
									26		
	27										
28											
								29			
	30										
31											
								32			
	33										
34											
								35			
	36										
37											
								38			
	39										
40											
								41			
	42										
43											
								44			
	45										
46											
								47			
	48										
49											
								50			
	51										
52											
								53			
	54										
55											
								56			
	57										
58											
								59			
	60										
61											
								62			
	63										
64											
								65			
	66										
67											
								68			
	69										
70											
								71			
	72										
73											
								74			
	75										
76											
								77			
	78										
79											
								80			
	81										
82											
								83			
	84										
85											
								86			
	87										
88											
								89			
	90										
91											
								92			
	93										
94											
								95			
	96										
97											
								98			
	99										
100											
								101			
	102										
103											
								104			
	105										
106											
								107			
	108										
109											
								110			
	111										
112											
								113			
	114										
115											
								116			
	117										
118											
								119			
	120										
121											
								122			
	123										
124											
								125			
	126										
127											
								128			
	129										
130											
								131			
	132										
133											
								134			
	135										
136											
								137			
	138										
139											
								140			
	141										
142											
								143			
	144										
145											
								146			
	147										
148											
								149			
	150										
151											
								152			
	153										
154											
								155			
	156										
157											
								158			
	159										
160											
								161			
	162										
163											
								164			
	165										
166											
								167			
	168										
169											
								170			
	171										
172											
								173			
	174										
175											
								176			
	177										
178											
								179			
	180										
181											
								182			
	183										
184											
								185			
	186										
187											
								188			
	189										
190											
								191			
	192										
193											
								194			
	195										
196											
								197			
	198										
199											
								200			
	201										
202											
								203			
	204										
205											
								206			
	207										
208											
								209			
	210										
211											
								212			
	213										
214											
								215			
	216										
217											
								218			
	219										
220											
								221			
	222										
223											
								224			
	225										
226											
								227			
	228										
229											
								230			
	231										
232											
								233			
	234										
235											
								236			
	237										
238											
								239			
	240										
241											
								242			
	243										
244											
								245			
	246										
247											
								248			
	249										
250											
								251			
	252										
253											
								254			
	255										
256											
								257			
	258										
259											
								260			
	261										
262											
								263			
	264										
265											
								266			
	267										
268											
								269			
	270										
271											

 A1MCφ ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Góes de Sá, nº 335, Centro, Ouro Branco - MG		Relatório de Sondagem Nº 43119									
Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153		Furo SP 46 Cota -104,000 SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos									
Revestimento	Método cravação	Cota relação N.A.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT inicial/30cm	Índice SPT Final/30cm	Amostrador	Prof. Camadas (m)	30 cm final ----- 30 cm inicial		
	TC	Não foi encontrado N.A. CA			2	2	1	1,50	PISO DE CONCRETO, COM PEDREGULHOS E ARGILA POROSA		
	TC				2	2	2	1,50	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA		
						2	2	3		ARGILA SELTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA	
						2	2	4			
						2	2	5			
						2	2	6			
						2	2	7			
						2	2	8			
						2	2	9			
						2	2	10			
						2	2	11			
						2	2	12			
						2	2	13			
						2	2	14			
						2	2	15			
						2	2	16			
						2	2	17			
						2	2	18			
						2	2	19			
						2	2	20			
				2	2	21					
				2	2	22					
				2	2	23					
				2	2	24					
				2	2	25					
				2	2	26					
				2	2	27					
				2	2	28					
				2	2	29					
				2	2	30					
				2	2	31					
				2	2	32					
				2	2	33					
				2	2	34					
				2	2	35					
				2	2	36					
				2	2	37					
				2	2	38					
Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução					
NA Inic.	m 16/02/2018	Ø interno 1 3/8 "		Peso 65,0 kg		Início 16/02/2018					
NA Final	m 16/02/2018	Ø externo 2 "		Altura de queda 75,0 cm		Fim 16/02/2018					
Obs: A1MCφ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br											
Digitador:	ERIC BEDESCHI	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA: MG069812/D		19/02/2018		Folha	46			

A1MC_φ Engenharia e Projetos Rua José Guilherme, nº 318, Centro, Belo Horizonte - MG		A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS		UFMG - INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS CURSO: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM LOCAL: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 130							
Revestimento	Relatório sondagem	Cota relação B.H.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Widral/30cm	Índice SPT Inclu/30cm	Altitude	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43150
									Furo SP 47	Cota -104,000	
SPT - Standard Penetration Test									Camadas - Classificação dos solos		
10.0	EC	-109			4	4	1	1,00	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA		
	ET	-114			4	4	2				
					5	5	3				
					3	4	4				
					4	5	5				
					5	6	6				
					3	4	7				
					5	6	8				
					7	10	9				
					8	13	10	10,12			
					11	18	11				
					16	23	12				
					21	31	13				
					25	34	14				
					30	39	15				
					34	43	16				
					37	47	17				
					41	49	18	18,45			
							19		Furo terminado e Impenetrável		
							20				
							21				
							22				
							23				
							24				
							25				
							26				
							27				
							28				
							29				
							30				
							31				
							32				
							33				
							34				
							35				
							36				
							37				
							38				
							39				
							40				
							41				
							42				
							43				
							44				
							45				
							46				
							47				
							48				
							49				
							50				
							51				
							52				
							53				
							54				
							55				
							56				
							57				
							58				
							59				
							60				
							61				
							62				
							63				
							64				
							65				
							66				
							67				
							68				
							69				
							70				
							71				
							72				
							73				
							74				
							75				
							76				
							77				
							78				
							79				
							80				
							81				
							82				
							83				
							84				
							85				
							86				
							87				
							88				
							89				
							90				
							91				
							92				
							93				
							94				
							95				
							96				
							97				
							98				
							99				
							100				

Nível d'água

NA Inic. m 16/10/2018

NA Final m 16/10/2018

Amostrador

Ø interno 1 3/8"

Ø externo 2"

Revestimento Ø 2 3/8"

Peso 65,0 kg

Altura de queda 75,0 cm

Data de execução

Início 16/02/2018

término 16/02/2018

Obs: A1MC_φ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 5938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br

Digitador	ERIC BEDESCHI	Engº	RAFHAEL HENRIQUE COSTA - CREA: MG049652/9	19/02/2018	Folha 47
-----------	---------------	------	---	------------	----------

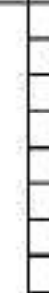
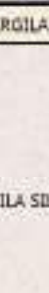
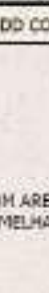
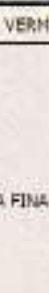
 ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Guilhermino, nº 135, Centro, São Carlos - MG		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINERO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO - CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153								
Sondagem	Método sondagem	Cota relação R.A.	NA Elev.	NA Final	Índice de SPT inicial/30cm	Índice SPT Final/30cm	Ancoragem	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43150	
									Furo SP 48	Cota -104,000	30 cm Final 30 cm Inicial	
									SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos			
		-108 -114 -119 -126 -134 -138	Não foi encontrado N.A.	2	2	1	ARGILA SILTOSA COM AREIA DE COR VERMELHA ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA E BRANCO † Furo terminado e impermeável					
				2	2	2						
				5	7	3						
				11	8	4						
				8	9	5						
				9	6	6						
				7	10	7						
				8	11	8						
				9	13	9						
				7	8	10						
				10	15	11						
				13	23	12						
				17	26	13						
				20	29	14						
				23	33	15						
						16						
						17						
						18						
						19						
						20						
						21						
						22						
						23						
						24						
						25						
						26						
						27						
						28						
						29						
						30						
						31						
						32						
						33						
						34						
						35						
						36						
						37						
						38						

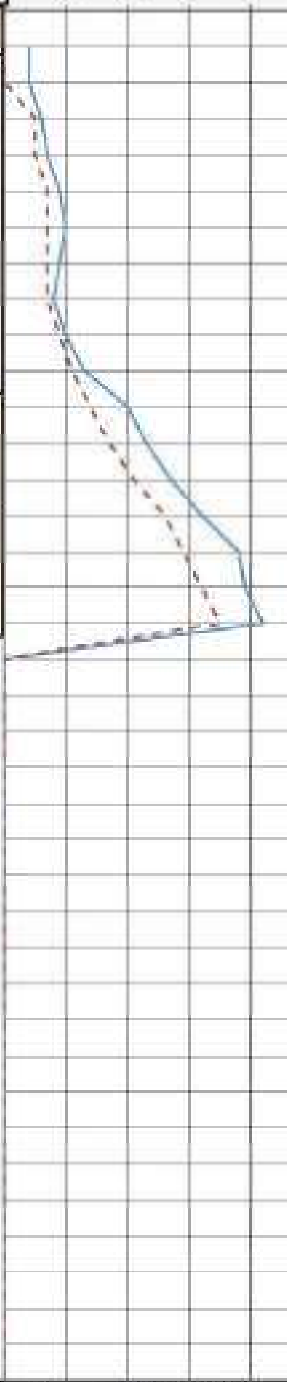
Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução	
NA Elev.	m 19/02/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início 19/02/2018	
NA Final	m 19/02/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	término 19/02/2018	
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br							
Dictador	ERIC BEDESCHI	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA MG169952/D		19/02/2018 Folha 48		

A1MC Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Guimarães, 9° 288, Centro, Ouro Branco - MG		Cliente: IFPM - INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E DESENVOLVIMENTO Obra: OBRAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 353						
Revestimento	Método de sondagem	Cota relação P.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Índice/30cm	Índice SPT Índice/30cm	Amplitude	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem Nº 43150	
									Furo SP-49	Cota = 104,000
SPT - Standard Penetration Test									20 cm Escala 20 cm Escala	
Camadas - Classificação dos solos									0 10 20 30 40 50	
	TC T 10 CA Não foi encontrado N.A.	-109 -114 -119 -124 -129 -134 -139	4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38	4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38	1,05 10,51 16,42	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA			
							ARGILA SELTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA			
							FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR CORSA E BRANCO			
							Furo terminado e impenetrável			

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 1 3/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 03/02/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início	19/02/2018
NA Final	m 03/02/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	Termino	19/02/2018
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel: (31) 9938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br							
Digitador	ERSC BEDESCHI	Engº	NATÁLIA HENRIQUE COSTA - CREA: 1403012/O-6		19/02/2018 Folha 49		

 ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Luiz Barbo, nº 815, Centro, Ouro Branco - MG		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRÊS RIOS Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS ARAUJÃO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153						
Revestimento	Método de sondagem	Cota relativa à N.A.	N.A. Inic.	N.A. Final	Índice de SPT média/30cm	Índice SPT final/30cm	Anelada	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem Nº 43151	
									Furo SP 50	Cota -104,000
SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos									30 cm finais 30 cm iniciais	
ARGILA POROSA DE COR VERMELHA									10 20 30 40	
ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA										
FELITO ARGILOSO POUCO GRÁFITOSO DE COR ROSA E BRANCO									10 20 30 40	
1 Furo terminado e impermeável									10 20 30 40	
Não foi encontrado N.A.									10 20 30 40	
Nível d'água									Data de execução	
Início: 20/02/2018									Início: 20/02/2018	
Fim: 20/02/2018									Término: 20/02/2018	
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br									20/02/2018 Folha 50	
Digitador: ERIC BEDESCH									Engº: RAFAEL FERREIRA COSTA - CREA-MG 100913/O	

 A1MC ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Góthart, nº 528, Centro, São João del-Rei - MG		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS Client: IFMG - INSTITUTO FEDERAL DE SÃO PAULO - MINEIRO Unidade: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAÇÃO Local: CAMPUS AVANÇADO - CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 150																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Relatório de Sondagem										Nº 43151																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Furo SP 51		Cota -104,000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação das zonas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Revestimento		Metodo cravação		Cota relação P.A.		NA Inic.		NA Final		Índice de SPT iniciais/30cm		Índice SPT Final/30cm		Amostrador		Prof. Camadas (m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

 A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos		A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS RUA JOSE DA SILVA, 1738, C.A. 02, 13050-000 - MS		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 354 - KM 15,5							
Revestimento	Método de Sondagem	Cota relação N.A.	NA Inic.	NA Prof.	Índice de SPT inicial/30cm	Índice SPT Final/30cm	Anelômetro	Prof. Correlato (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43151
									Furo SP 52	Cota -104,000	
SPT - Standard Penetration Test Correlato - Classificação dos solos									30 cm final 30 cm inicial		
	TC T II CA	-105 -114 -119 -124 -129 -134 -139	Não foi encontrado N.A	3	4	1	1,33	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA		0 10 20 30 40 50	
				5	5	2					
				5	6	3					
				5	7	4					
				7	9	5					
				7	10	6					
				7	9	7					
				7	8	8					
				9	10	9					
				11	13	10					
				14	20	11	10,71				
				17	23	12					
				21	27	13					
				26	32	14					
				29	38	15					
				32	39	16					
				35	42	17	17,45				
						18					
						19					
						20					
						21					
						22					
						23					
						24					
						25					
						26					
						27					
						28					
						29					
						30					
						31					
						32					
						33					
						34					
						35					
						36					
						37					
						38					
Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8 "		Data de execução					
NA Inic.	m 20/02/2018	Ø interno	1 3/8 "	Peso	65,0 kg	Início	20/02/2018				
NA Prof.	m 20/02/2018	Ø externo	2 "	Altura de queda	75,0 cm	Fim	20/02/2018				
Obs: A1MC _φ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 3938-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br											
Digitador	Isabella	Eng ^o	ANDERSON ANDRÉ COSTA - CREA: 060881/0-0	20/02/2018 Folha 52							

A1MC_φ Engenharia e Projetos		A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS		(Série: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO) (Estrat: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDADEM) Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153								
Revestimento	Método de sondagem	Cota início B.N.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Iniciais/10cm	Índice SPT Iniciais/30cm	Amostras	Prof. Cavaletes (m)	Relatório de Sondagem		30 cm Iniciais 30 cm Iniciais	
									Furo SP 53	Cota -104,000		
SPT - Standard Penetration Test									Cavaletes - Classificação dos solos			
10,0	IC	-109	-114	-119	-124	-129	-134	-139	2	2	1	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA FOLITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA E BRANCO. † Furo terminado e impenetrável
									2	3	2	
									5	7	3	
									7	8	4	
									7	9	5	
									8	10	6	
									9	12	7	
									7	8	8	
									8	12	9	
									10	13	10	
									13	19	11	
									16	27	12	
									19	27	13	
									23	31	14	
									27	34	15	
									30	38	16	
									33	41	17	
											18	
											19	
											20	
											21	
											22	
											23	
											24	
											25	
											26	
											27	
											28	
											29	
											30	
											31	
											32	
											33	
											34	
											35	
											36	
											37	
											38	

Nível d'água		Amostrador		Revestimento		Data de execução	
NA Inic.	m 20/02/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início	20/02/2018
NA Final	m 20/02/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término	20/02/2018

Obs: A1MC_φ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br

Digitador	ERIC BEDESCHS	Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA-MG 096912/0	20/02/2018	Folha	53
-----------	---------------	------	---	------------	-------	----

A1MC Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Bonifácio, nº 518, Centro, Curitiba - PR		(Série: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRÊS RIOS - MINISTÉRIO) (obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM) (local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 564 - KM 153)										
Revestimento	Módulo tração	Cota relação R.M.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Início/0,30m	Índice SPT Final/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43151			
									Furo SP 54	Cota -104,000	SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos			
	10	-109			3	5	1	0,29	ARGILA POROSA DE COR AVERMELHADA					
	11	-109			5	5	2							
	12	-109			4	4	3							
	13	-109			5	6	4		5,78	ARGILA SOLTOSA COM AREIA FINA DE COR AVERMELHADA				
	14	-109			6	7	5							
	15	-109			7	8	6							
	16	-109			7	10	7							
	17	-109			7	9	8							
	18	-109			8	10	9							
	19	-109			9	13	10							
	20	-109			12	17	11							
	21	-109			15	22	12							
	22	-109			19	26	13							
	23	-109			21	29	14							
	24	-109			24	33	15							
	25	-109			27	36	16							
	26	-109			30	39	17							
	27	-109			34	47	18							
	28	-109					19					18,44	Furo terminado e impenetrável	
	29	-109					20							
	30	-109					21							
	31	-109					22							
	32	-109					23							
	33	-109					24							
	34	-109					25							
	35	-109					26							
	36	-109					27							
	37	-109					28							
	38	-109					29							
	39	-109					30							
	40	-109					31							
	41	-109					32							
	42	-109					33							
	43	-109					34							
	44	-109					35							
	45	-109					36							
46	-109					37								
47	-109					38								
48	-109					39								
49	-109					40								
50	-109					41								
51	-109					42								
52	-109					43								
53	-109					44								
54	-109					45								
55	-109					46								
56	-109					47								
57	-109					48								
58	-109					49								
59	-109					50								
60	-109					51								
61	-109					52								
62	-109					53								
63	-109					54								
64	-109					55								
65	-109					56								
66	-109					57								
67	-109					58								
68	-109					59								
69	-109					60								
70	-109					61								
71	-109					62								
72	-109					63								
73	-109					64								
74	-109					65								
75	-109					66								
76	-109					67								
77	-109					68								
78	-109					69								
79	-109					70								
80	-109					71								
81	-109					72								
82	-109					73								
83	-109					74								
84	-109					75								
85	-109					76								
86	-109					77								
87	-109					78								
88	-109					79								
89	-109					80								
90	-109					81								
91	-109					82								
92	-109					83								
93	-109					84								
94	-109					85								
95	-109					86								
96	-109					87								
97	-109					88								
98	-109					89								
99	-109					90								
100	-109					91								
101	-109					92								
102	-109					93								
103	-109					94								
104	-109					95								
105	-109					96								
106	-109					97								
107	-109					98								
108	-109					99								
109	-109					100								
110	-109					101								
111	-109					102								
112	-109					103								
113	-109					104								
114	-109					105								
115	-109					106								
116	-109					107								
117	-109					108								
118	-109					109								
119	-109					110								
120	-109					111								
121	-109					112								
122	-109					113								
123	-109					114								
124	-109					115								
125	-109					116								
126	-109					117								
127	-109					118								
128	-109					119								
129	-109					120								
130	-109					121								
131	-109					122								
132	-109					123								
133	-109					124								
134	-109					125								
135	-109					126								
136	-109					127								
137	-109					128								
138	-109					129								
139	-109					130								
140	-109					131								
141	-109					132								
142	-109					133								
143	-109					134								
144	-109					135								
145	-109					136								
146	-109					137								
147	-109					138								
148	-109					139								
149	-109					140								
150	-109					141								
151	-109					142								
152	-109					143								
153	-109					144								
154	-109					145								
155	-109					146								
156	-109					147								
157	-109					148								
158	-109					149								
159	-109					150								
160	-109					151								
161	-109					152								
162	-109					153								
163	-109					154								
164	-109					155								
165	-109					156								
166	-109					157								
167	-109					158								
168	-109					159								
169	-109					160								
170	-109					161								
171	-109					162								
172	-109					163								
173	-109					164								
174	-109					165								
175	-109					166								
176	-109					167								
177	-109					168								
178	-109					169								
179	-109					170								
180	-109					171								
181	-109					172								
182	-109					173								
183	-109					174								
184	-109					175								
185	-109					176								
186	-109					177								
187	-109					178								
188	-109					179								
189	-109					180								
190	-109					181								
191	-109					182								
192	-109					183								
193	-109					184								
194	-109					185								
195	-109					186								
196	-109					187								
197	-109					188								
198	-109					189								
199	-109					190								
200	-109					191								
201	-109					192								
202	-109					193								
203	-109					194								
204	-109					195								
205	-109					196								
206	-109					197								
207	-109					198								
208	-109					199								
209	-109					200								
210	-109					201								
211	-109					202								
212	-109					203								
213	-109					204								
214	-109					205								
215	-109					206								
216	-109					207								
217	-109					208								
218	-109					209								
219	-109					210								
220	-													

 A1MC Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINER Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SINDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMERNA VERDE - RODOVIA 265 - KM 152								
Rua: Rua da Indústria, nº 911, 06002, São Raimundo - MG		Relatório de Sondagem Nº 43120										
Revestimento	Profundidade (m)	Cota relativa B.H.	NA Inic.	NA Final	Indice de SPT Widala/30cm	Indice de SPT Fines/30cm	Altitude	Prof. Camadas (m)	Furo SP 55 Cota -104,000	SPT - Standard Penetration Test	Camadas - Classificação dos solos	0 10 20 30 40 50
12.0	1	-100			3	4	1	0.07	ARGILA POROSA DE COR AVERMELHADA			
	2	-101			4	4	2					
	3	-102			4	4	3					
	4	-103			3	3	4					
	5	-104			4	4	5					
	6	-105			5	6	6					
	7	-106			6	7	7					
	8	-107			9	11	8					
	9	-108			10	13	9					
	10	-109			12	16	10	0.58				
	11	-110			14	19	11					
	12	-111			19	25	12					
	13	-112			23	29	13					
	14	-113			27	36	14					
	15	-114			29	40	15					
	16	-115			33	44	16					
	17	-116			38		17	17.14				
	18	-117					18					
	19	-118					19					
	20	-119					20					
21	-120					21						
22	-121					22						
23	-122					23						
24	-123					24						
25	-124					25						
26	-125					26						
27	-126					27						
28	-127					28						
29	-128					29						
30	-129					30						
31	-130					31						
32	-131					32						
33	-132					33						
34	-133					34						
35	-134					35						
36	-135					36						
37	-136					37						
38	-137					38						
39	-138					39						
40	-139					40						
41	-140					41						
42	-141					42						
43	-142					43						
44	-143					44						
45	-144					45						
46	-145					46						
47	-146					47						
48	-147					48						
49	-148					49						
50	-149					50						
51	-150					51						
52	-151					52						
53	-152					53						
54	-153					54						
55	-154					55						
56	-155					56						
57	-156					57						
58	-157					58						
59	-158					59						
60	-159					60						
61	-160					61						
62	-161					62						
63	-162					63						
64	-163					64						
65	-164					65						
66	-165					66						
67	-166					67						
68	-167					68						
69	-168					69						
70	-169					70						
71	-170					71						
72	-171					72						
73	-172					73						
74	-173					74						
75	-174					75						
76	-175					76						
77	-176					77						
78	-177					78						
79	-178					79						
80	-179					80						
81	-180					81						
82	-181					82						
83	-182					83						
84	-183					84						
85	-184					85						
86	-185					86						
87	-186					87						
88	-187					88						
89	-188					89						
90	-189					90						
91	-190					91						
92	-191					92						
93	-192					93						
94	-193					94						
95	-194					95						
96	-195					96						
97	-196					97						
98	-197					98						
99	-198					99						
100	-199					100						
101	-200					101						
102	-201					102						
103	-202					103						
104	-203					104						
105	-204					105						
106	-205					106						
107	-206					107						
108	-207					108						
109	-208					109						
110	-209					110						
111	-210					111						
112	-211					112						
113	-212					113						
114	-213					114						
115	-214					115						
116	-215					116						
117	-216					117						
118	-217					118						
119	-218					119						
120	-219					120						
121	-220					121						
122	-221					122						
123	-222					123						
124	-223					124						
125	-224					125						
126	-225					126						
127	-226					127						
128	-227					128						
129	-228					129						
130	-229					130						
131	-230					131						
132	-231					132						
133	-232					133						
134	-233					134						
135	-234					135						
136	-235					136						
137	-236					137						
138	-237					138						
139	-238					139						
140	-239					140						
141	-240					141						
142	-241					142						
143	-242					143						
144	-243					144						
145	-244					145						
146	-245					146						
147	-246					147						
148	-247					148						
149	-248					149						
150	-249					150						
151	-250					151						
152	-251					152						
153	-252					153						
154	-253					154						
155	-254					155						
156	-255					156						
157	-256					157						
158	-257					158						
159	-258					159						
160	-259			</								

A1MC_φ Engenharia e Projetos Rua José Gusmano, nº 335, Bairro, Ouro Branco - MG		A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IPTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153							
Revestimento	Método execução	Cota início R.P.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Inicial/20cm	Índice SPT Final/20cm	Anelitos	Prof. Caradas (m)	Relatório de Sondagem		30 cm finais 30 cm iniciais
									Furo SP 56	Cota -104,000	
									SPT - Standard Penetration Test		
									Camadas - Classificação das rochas		
	Não foi encontrado N.A.	0,85	1	3	4	1	0,85	ARGILA POROSA DE COR AVERMELHADA			
		10,81	2	4	4	2	10,81	ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR AVERMELHADA			
		11,4	3	3	3	11,4					
		11,6	4	4	4	11,6					
		12,8	4	4	4	12,8					
		13,4	5	7	6	13,4					
		13,6	6	7	7	13,6					
		14,2	7	9	8	14,2					
		14,4	10	13	9	14,4					
		14,6	13	17	18	14,6					
		15,2	16	22	11	15,2					
		15,4	18	25	12	15,4					
		16,0	22	29	13	16,0					
		16,2	25	32	14	16,2					
		16,4	29	36	15	16,4					
		16,6	33	40	16	16,6					
		16,8	36	49	17	16,8					
		17,45	18							17,45	Furo terminado e Impenetrável

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 13/02/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início	13/02/2018
NA Final	m 13/02/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término	13/02/2018

Obs: A1MC_φ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br

Digitador	Isabella	Engº	ELSONEILTON DE CARVALHO	30/02/2018	Folha	56
-----------	----------	------	-------------------------	------------	-------	----

 A1MC Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFTH - INSTITUTO FEDERAL TRIPOLITAÇO DO PARANÁ Tipo: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAÇÃO Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Revestimento	Método cravação	Cota relação E.H.	NA Inicial	NA Final	Prof. Camada (m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
12.0	CA	-10.0	-11.4	-11.9	-12.4	-12.9	-13.4	-13.9	-14.4	-14.9	-15.4	-15.9	-16.4	-16.9	-17.4	-17.9	-18.4	-18.9	-19.4	-19.9	-20.4	-20.9	-21.4	-21.9	-22.4	-22.9	-23.4	-23.9	-24.4	-24.9	-25.4	-25.9	-26.4	-26.9	-27.4	-27.9	-28.4	-28.9	-29.4	-29.9	-30.4	-30.9	-31.4	-31.9	-32.4	-32.9	-33.4	-33.9	-34.4	-34.9	-35.4	-35.9	-36.4	-36.9	-37.4	-37.9	-38.4	-38.9	-39.4	-39.9	-40.4	-40.9	-41.4	-41.9	-42.4	-42.9	-43.4	-43.9	-44.4	-44.9	-45.4	-45.9	-46.4	-46.9	-47.4	-47.9	-48.4	-48.9	-49.4	-49.9	-50.4	-50.9	-51.4	-51.9	-52.4	-52.9	-53.4	-53.9	-54.4	-54.9	-55.4	-55.9	-56.4	-56.9	-57.4	-57.9	-58.4	-58.9	-59.4	-59.9	-60.4	-60.9	-61.4	-61.9	-62.4	-62.9	-63.4	-63.9	-64.4	-64.9	-65.4	-65.9	-66.4	-66.9	-67.4	-67.9	-68.4	-68.9	-69.4	-69.9	-70.4	-70.9	-71.4	-71.9	-72.4	-72.9	-73.4	-73.9	-74.4	-74.9	-75.4	-75.9	-76.4	-76.9	-77.4	-77.9	-78.4	-78.9	-79.4	-79.9	-80.4	-80.9	-81.4	-81.9	-82.4	-82.9	-83.4	-83.9	-84.4	-84.9	-85.4	-85.9	-86.4	-86.9	-87.4	-87.9	-88.4	-88.9	-89.4	-89.9	-90.4	-90.9	-91.4	-91.9	-92.4	-92.9	-93.4	-93.9	-94.4	-94.9	-95.4	-95.9	-96.4	-96.9	-97.4	-97.9	-98.4	-98.9	-99.4	-99.9	-100.4	-100.9	-101.4	-101.9	-102.4	-102.9	-103.4	-103.9	-104.4	-104.9	-105.4	-105.9	-106.4	-106.9	-107.4	-107.9	-108.4	-108.9	-109.4	-109.9	-110.4	-110.9	-111.4	-111.9	-112.4	-112.9	-113.4	-113.9	-114.4	-114.9	-115.4	-115.9	-116.4	-116.9	-117.4	-117.9	-118.4	-118.9	-119.4	-119.9	-120.4	-120.9	-121.4	-121.9	-122.4	-122.9	-123.4	-123.9	-124.4	-124.9	-125.4	-125.9	-126.4	-126.9	-127.4	-127.9	-128.4	-128.9	-129.4	-129.9	-130.4	-130.9	-131.4	-131.9	-132.4	-132.9	-133.4	-133.9	-134.4	-134.9	-135.4	-135.9	-136.4	-136.9	-137.4	-137.9	-138.4	-138.9	-139.4	-139.9	-140.4	-140.9	-141.4	-141.9	-142.4	-142.9	-143.4	-143.9	-144.4	-144.9	-145.4	-145.9	-146.4	-146.9	-147.4	-147.9	-148.4	-148.9	-149.4	-149.9	-150.4	-150.9	-151.4	-151.9	-152.4	-152.9	-153.4	-153.9	-154.4	-154.9	-155.4	-155.9	-156.4	-156.9	-157.4	-157.9	-158.4	-158.9	-159.4	-159.9	-160.4	-160.9	-161.4	-161.9	-162.4	-162.9	-163.4	-163.9	-164.4	-164.9	-165.4	-165.9	-166.4	-166.9	-167.4	-167.9	-168.4	-168.9	-169.4	-169.9	-170.4	-170.9	-171.4	-171.9	-172.4	-172.9	-173.4	-173.9	-174.4	-174.9	-175.4	-175.9	-176.4	-176.9	-177.4	-177.9	-178.4	-178.9	-179.4	-179.9	-180.4	-180.9	-181.4	-181.9	-182.4	-182.9	-183.4	-183.9	-184.4	-184.9	-185.4	-185.9	-186.4	-186.9	-187.4	-187.9	-188.4	-188.9	-189.4	-189.9	-190.4	-190.9	-191.4	-191.9	-192.4	-192.9	-193.4	-193.9	-194.4	-194.9	-195.4	-195.9	-196.4	-196.9	-197.4	-197.9	-198.4	-198.9	-199.4	-199.9	-200.4	-200.9	-201.4	-201.9	-202.4	-202.9	-203.4	-203.9	-204.4	-204.9	-205.4	-205.9	-206.4	-206.9	-207.4	-207.9	-208.4	-208.9	-209.4	-209.9	-210.4	-210.9	-211.4	-211.9	-212.4	-212.9	-213.4	-213.9	-214.4	-214.9	-215.4	-215.9	-216.4	-216.9	-217.4	-217.9	-218.4	-218.9	-219.4	-219.9	-220.4	-220.9	-221.4	-221.9	-222.4	-222.9	-223.4	-223.9	-224.4	-224.9	-225.4	-225.9	-226.4	-226.9	-227.4	-227.9	-228.4	-228.9	-229.4	-229.9	-230.4	-230.9	-231.4	-231.9	-232.4	-232.9	-233.4	-233.9	-234.4	-234.9	-235.4	-235.9	-236.4	-236.9	-237.4	-237.9	-238.4	-238.9	-239.4	-239.9	-240.4	-240.9	-241.4	-241.9	-242.4	-242.9	-243.4	-243.9	-244.4	-244.9	-245.4	-245.9	-246.4	-246.9	-247.4	-247.9	-248.4	-248.9	-249.4	-249.9	-250.4	-250.9	-251.4	-251.9	-252.4	-252.9	-253.4	-253.9	-254.4	-254.9	-255.4	-255.9	-256.4	-256.9	-257.4	-257.9	-258.4	-258.9	-259.4	-259.9	-260.4	-260.9	-261.4	-261.9	-262.4	-262.9	-263.4	-263.9	-264.4	-264.9	-265.4	-265.9	-266.4	-266.9	-267.4	-267.9	-268.4	-268.9	-269.4	-269.9	-270.4	-270.9	-271.4	-271.9	-272.4	-272.9	-273.4	-273.9	-274.4	-274.9	-275.4	-275.9	-276.4	-276.9	-277.4	-277.9	-278.4	-278.9	-279.4	-279.9	-280.4	-280.9	-281.4	-281.9	-282.4	-282.9	-283.4	-283.9	-284.4	-284.9	-285.4	-285.9	-286.4	-286.9	-287.4	-287.9	-288.4	-288.9	-289.4	-289.9	-290.4	-290.9	-291.4	-291.9	-292.4	-292.9	-293.4	-293.9	-294.4	-294.9	-295.4	-295.9	-296.4	-296.9	-297.4	-297.9	-298.4	-298.9	-299.4	-299.9	-300.4	-300.9	-301.4	-301.9	-302.4	-302.9	-303.4	-303.9	-304.4	-304.9	-305.4	-305.9	-306.4	-306.9	-307.4	-307.9	-308.4	-308.9	-309.4	-309.9	-310.4	-310.9	-311.4	-311.9	-312.4	-312.9	-313.4	-313.9	-314.4	-314.9	-315.4	-315.9	-316.4	-316.9	-317.4	-317.9	-318.4	-318.9	-319.4	-319.9	-320.4	-320.9	-321.4	-321.9	-322.4	-322.9	-323.4	-323.9	-324.4	-324.9	-325.4	-325.9	-326.4	-326.9	-327.4	-327.9	-328.4	-328.9	-329.4	-329.9	-330.4	-330.9	-331.4	-331.9	-332.4	-332.9	-333.4	-333.9	-334.4	-334.9	-335.4	-335.9	-336.4	-336.9	-337.4	-337.9	-338.4	-338.9	-339.4	-339.9	-340.4	-340.9	-341.4	-341.9	-342.4	-342.9	-343.4	-343.9	-344.4	-344.9	-345.4	-345.9	-346.4	-346.9	-347.4	-347.9	-348.4	-348.9	-349.4	-349.9	-350.4	-350.9	-351.4	-351.9	-352.4	-352.9	-353.4	-353.9	-354.4	-354.9	-355.4	-355.9	-356.4	-356.9	-357.4	-357.9	-358.4	-358.9	-359.4	-359.9	-360.4	-360.9	-361.4	-361.9	-362.4	-362.9	-363.4	-363.9	-364.4	-364.9	-365.4	-365.9	-366.4	-366.9	-367.4	-367.9	-368.4	-368.9	-369.4	-369.9	-370.4	-370.9	-371.4	-371.9	-372.4	-372.9	-373.4	-373.9	-374.4	-374.9	-375.4	-375.9	-376.4	-376.9	-377.4	-377.9	-378.4	-378.9	-379.4	-379.9	-380.4	-380.9	-381.4	-381.9	-382.4	-382.9	-383.4	-383.9	-384.4	-384.9	-385.4	-385.9	-386.4	-386.9	-387.4	-387.9	-388.4	-388.9	-389.4	-389.9	-390.4

 A1MC Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Solimão, nº 505 - Centro, Ouro Branco - MG		Cliente: IFITM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO DE MINÉRIAS Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SANITÁRIA Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 155							
Sondagem	Método de sondagem	Cota relação R.A.	NA Elev.	NA Final	Índice de SPT inicial/30cm	Índice SPT Final/30cm	Amostrador	Prof. Camada (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43152
									Furo SP 58	Cota -104,000	
									SPT - Standard Penetration Test Camada - Classificação dos solos		30 cm fixos 30 cm livres
		-100 -114 -119 -124 -134 -139	Não foi encontrado N.A	2 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35	2 2 4 4 6 7 9 10 11 12 18 21 25 31 34 38 43	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35	0,75 18,20 17,43	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA			
								ARGILA SOLTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA			
								FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA E BRANCA			
								1 Furo terminado e impenetrável			

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Elev.	m 10/02/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início	19/02/2018
NA Real	m 10/02/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término	19/02/2018

Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br

Digitador	ERIC BEDESCHI	Engº	RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA: MG149912/0	19/02/2018	Folha	58
-----------	---------------	------	--	------------	-------	----

A1MC Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153				
Revestimento	Método criação	Cota relação B/A	NA Inic.	NA Final	Prof. Concluído (m)			
						2	2	1
						2	2	2
						3	4	3
						5	6	4
						6	3	5
						7	9	6
						7	12	7
						9	14	8
						12	18	9
						15	22	10
						20	26	11
						23	33	12
						27	35	13
						30	39	14
						33	42	15
						35	45	16
								17
								18
								19
								20
								21
								22
								23
								24
								25
								26
								27
								28
								29
								30
								31
								32
								33
								34
								35
								36
								37
		38						

Relatório de Sondagem

Furo SP 50 Cota -104,000

SPT - Standard Penetration Test

Camadas - Classificação dos solos

Nº 43151

30 cm finais

30 cm iniciais

ARGILA POROSA DE COR VERMELHA

ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHO

FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA E BRANCO

Furo terminado e impenetrável

Nível d'água

NA Inic. m 17/02/2018

NA Final m 17/02/2018

Amostrador

Ø interno 1 3/8"

Ø externo 2"

Revestimento Ø 2 1/2"

Peso 65,0 kg

Altura de queda 75,0 cm

Data de execução

Início 17/02/2018

Término 17/02/2018

Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br

Digitador: ERIC BEDESCH Engº: DANIEL HENRIQUE COSTA - CREA-MG0001130 20/02/2018 Folha 59

[illegible]

 ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Gálorima, nº 281 - Centro, Querência - MG		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Lugar: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 155								
Revestimento	Método execução	Cota relação R.H.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT inicial/30cm	Índice SPT final/30cm	Análise	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43151	
									Furo SP 61	Cota -104,000		
SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos									30 cm Inicial 30 cm final			
			1	0.00	9	9	1	0.00	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA			
			2		4	4	2					
			3		2	3	3					
			4		4	4	4					
			5		6	7	6					
			6		5	6	5					
			7		6	9	7					
			8		7	10	8					
			9		8	12	9					
			10		15	15	10					
			11		14	20	11	10.40				
			12		19	28	12					
			13		23	33	13					
			14		27	39	14					
			15		29	41	15					
			16		33	45	16					
			17		37	49	17					
			18		41		18	17.14				
			19				19					
			20				20					
			21				21					
			22				22					
			23				23					
			24				24					
			25				25					
			26				26					
			27				27					
			28				28					
			29				29					
			30				30					
			31				31					
			32				32					
			33				33					
			34				34					
			35				35					
			36				36					
			37				37					
			38				38					

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 17/02/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início	17/02/2018
NA Final	m 17/02/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	Fim	17/02/2018

Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br

Digitador	ERIC BEDESCHI	Engº	RAFAEL RENEQUE COSTA - CREA: MOBRG12/O	20/02/2018	Folha 61
-----------	---------------	------	--	------------	----------

 ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFPM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINERO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SINDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 354 - KM 353						
Revestimento	Método de sondagem	Cota relação E.M.	NA INIC.	NA FINAL	Índice de SPT Iniciais/30cm	Índice de SPT Finais/30cm	Amostrador	Prof. Canais (m)	Relatório de Sondagem Nº 43151	
									Furo SP 62	Cota -104,000
SPT - Standard Penetration Test									30 cm Iniciais 30 cm Finais	
Camadas - Classificação dos solos									10 20 30 40 50	
0,00 2 3 4 5 3 4 4 5 5 6 7 8 8 10 9 12 13 17 15 21 18 25 22 29 25 34 28 37 33 42 37 46 40 51 44 18,25 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38									ARGILA POROSA DE COR VERMELHA ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA FOLITO ARGILOSO POUCO GRAPTOSO DE COR ROSA E BRANCO 1 Furo terminado e impermeável	
Não foi encontrado N.A.										
Nível d'água			Amostrador			Revestimento Ø 2 3/8"			Data de execução	
NA INIC. m 18/02/2018			Ø interno 1 3/8"			Peso 65,0 kg			Início 18/02/2018	
NA FINAL m 18/02/2018			Ø externo 2"			Altura de queda 75,0 cm			Fim 18/02/2018	
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3538-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br										
Digitador	ERIC BRDESCHT		Engº	RAPHAEL HENRIQUE COSTA - CREA: 06159612/0		20/02/2018		Folha	62	

 ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Galhardo, nº 506, Jardim D'Orlando - 040				A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFPM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Lote: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153			
Relatório de Sondagem		Nº 43152							
Furo SP 63 Cota -104,000		30 cm Escala							
SPT - Standard Penetration Test		30 cm Escala							
Camadas - Classificação dos solos		10 20 30 40							
Revestimento	Método de sondagem	Cota início R/A	NA Desc.	NA Final	Índice de SPT	Índice de SPT	Prof. Camada (m)	Relatório de Sondagem	Nº 43152
10.0	10.0	-100	-114	-119	-124	-129	-134	-139	-144
Não foi encontrado N.A.								ARGILA POROSA DE COR VERMELHA	
ARGILA SOLTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA								FILITO ARGILOSO POUCO GRÁFITOSO DE COR CORSA E BRANCO	1 Furo terminado e impenetrável

[illegible]

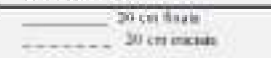
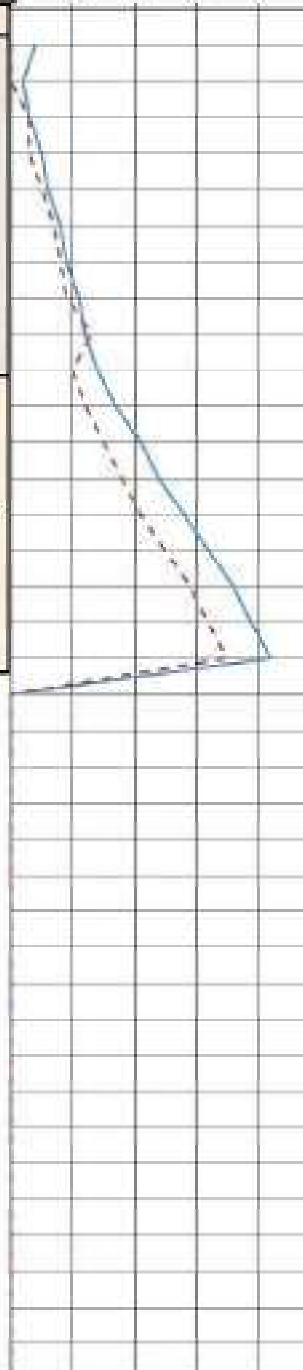
 A1MC⁺ ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Góes de Sá, nº 305, Centro, Belo Horizonte - MG		Cliente: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMAÇA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153									
Revestimento	Método criação	Cota relação R.L.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Inicial/30cm	Índice SPT final/30cm	Amostrador	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem		Nº 43154
									Furo SP 65	Cota -104,000	
SPT - Standard Penetration Test									Camadas - Classificação dos solos 		
		-105 -114 -119 -124 -129 -134 -139	Não foi encontrado N.A.	3	4	1	1.10	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA			
				2	2	2	18.15	ARGILA SILTOSA COM AREIA FINA DE COR VERMELHA E ROSA FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR VERMELHO, ROSA E BRANCO 1 Furo terminado e Impenetrável			
				3	4	3					
				4	5	4					
				5	6	5					
				7	8	6					
				7	9	7					
				6	6	8					
				7	10	9					
				9	13	10					
				10	16	11					
				16	21	12					
				19	25	13					
				23	32	14					
				27	36	15					
				31	39	16					
				35	43	17					
				40		18					
						19					
						20					
						21					
						22					
						23					
						24					
						25					
						26					
						27					
						28					
						29					
						30					
						31					
						32					
						33					
						34					
						35					
						36					
						37					
						38					

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 21/02/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início	21/02/2018
NA Final	m 21/02/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	Término	21/02/2018
Obs: A1MC ⁺ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br							
Digitador	ERIC BEDESCHI	Eng ^o	PABRIEL HENRIQUE COSTA - CREA: MG059932/D	23/02/2018		Folha	65

 ENGENHARIA E PROJETOS Rua José Góes Pereira, nº 538, Centro, Ouro Preto - MG		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Cliente: IFTH - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINISTRA Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153						
Revestimento	Método criação	Cota relação R.A.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT mets/30cm	Índice SPT Blais/30cm	Amostras	Prof. Camadas (m)	Relatório de Sondagem Nº 43154	
									Furo SP 66 Cota -104,000 SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos	30 cm final 30 cm inicial
		-109 -114 -119 -124 -129 -134 -139	Não foi encontrado N.A.	3	4	1	0,95	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA		
				2	4	2				
				3	4	3				
				4	5	4				
				5	6	5				
				7	8	6				
				7	9	7				
				6	6	8				
				7	10	9				
				9	13	10				
				10	16	11				
				16	21	12				
				19	25	13				
				23	32	14				
				27	36	15				
				31	39	16				
				35	43	17				
				40	48	18				
				44	56	19				
									FILITO ARGILOSO POUCO GRAFITOSO DE COR ROSA E BRANCO	
							30,30	└ Furo terminado e impenetrável		
							20			
							21			
							22			
							23			
							24			
							25			
							26			
							27			
							28			
							29			
							30			
							31			
							32			
							33			
							34			
							35			
							36			
							37			
							38			

Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução	
NA Inic.	m 11/02/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	65,0 kg	Início 21/02/2018	
NA Final	m 11/02/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	término 21/02/2018	
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br							
Digitador	ERIC BEDESCHT	Engº	RAYGAT INGENHARIA CONSULTORIA	23/02/2018	Folha	66	

 A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos		A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Rua José da Palma, 9° 590 Centro, Duque Bracho - MG		Cliente: IFPM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEIRO Objeto: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Lugar: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 152	
Relatório de Sondagem					
Furo SP 67		Cota -104,000		Nº 43154	
SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos		30 cm final 30 cm inicial			
Revestimento	Metodo criação	Cota relação R.A.	NA Trac.	NA Final	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
10,0	TC	-109			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
	TC	-114			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
	TC	-119			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
	TC	-124			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
	TC	-129			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
	TC	-134			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
	TC	-139			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
Não foi encontrado N.A.					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
Argila Porosa de Cor Vermelha					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
Argila Siltosa com Areia Fina de Cor Vermelha					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
Filito Argiloso pouco grafitoso de cor corsa e branco					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
Furo terminado e impenetrável					1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38
Nível d'água		Amostrador		Revestimento	
NA Trac.	m 22/02/2018	Ø interno	1 3/8 "	Ø	2 3/8 "
NA Final	m 22/02/2018	Ø externo	2 "	Peso	65,0 kg
				Altura de queda	75,0 cm
Data de execução					
Início 22/02/2018					
término 22/02/2018					
Obs: A1MC_φ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel: (31) 3638-0059 / (31) 3638-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br					
Digitador	ERSC BEDESCHT	Eng ^o	RAFAEL HENRIQUE COSTA - CREA: M620615/5	23/02/2018 Folha 67	

 A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos Rua Lacerda, 125, Centro, Belo Horizonte - 312		A1MC_φ ENGENHARIA E PROJETOS Class: IFTM - INSTITUTO FEDERAL TRIÂNGULO MINEROS Obra: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAGEM Local: CAMPUS AVANÇADO CAMBINA VERDE - RODOVIA 354 - KM 153								
Revestimento	Nível do concreto	Cota relação à rua	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT Inicial/10cm	Índice SPT Final/10cm	Amostras	Prof. Canais (m)	Relatório de Sondagem Nº 43154	
									Furo SP 68	Cota -104,000
SPT - Standard Penetration Test Canais - Classificação dos solos										
	TC				1	4	1	0,66	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA	
	TH				2	2	2			
					3	3	3			
					4	4	4			
					5	5	5			
					6	6	6			
					7	7	7			
					8	8	8			
					9	9	9			
					10	10	10			
					11	11	11			
					12	12	12			
					13	13	13			
					14	14	14			
					15	15	15			
					16	16	16			
					17	17	17			
					18	18	18			
					19	19	19			
					20	20	20			
					21	21	21			
					22	22	22			
					23	23	23			
					24	24	24			
					25	25	25			
					26	26	26			
					27	27	27			
					28	28	28			
					29	29	29			
					30	30	30			
					31	31	31			
					32	32	32			
					33	33	33			
					34	34	34			
					35	35	35			
					36	36	36			
					37	37	37			
					38	38	38			

Nível d'água
 NA Inic. m 22/02/2018
 NA Final m 22/02/2018

Amostrador
 Ø interno 1 3/8"
 Ø externo 2"

Revestimento Ø 2 1/8"
 Peso 65,0 kg
 Altura de queda 75,0 cm

Data de execução
 Início 22/02/2018
 término 22/02/2018

Obs: A1MC_φ - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-0055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br

Digitador	ERIC BEDESCHI	Engº	DANIEL HENRIQUE COSTA - CREA-MG00012716	23/02/2018	Polha	68
-----------	---------------	------	---	------------	-------	----

 ENGENHARIA E PROJETOS Engenharia e Projetos		A1MC ENGENHARIA E PROJETOS		Client: IFITM - INSTITUTO FEDERAL DE TECNOLOGIA DO PARANÁ Objet: CONSTRUÇÃO CIVIL - SONDAÇÃO Local: CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE - RODOVIA 364 - KM 153						
Revestimento	Método cravação	Cota relação P.H.	NA Inic.	NA Final	Índice de SPT inicial/30cm	Índice SPT Final/30cm	Amostrador	Relatório de Sondagem		Nº 43154
								Furo SP 69	Cota -104,000	
								SPT - Standard Penetration Test Camadas - Classificação dos solos		30 cm Final 30 cm Inicial
	TC	-109	Não foi encontrado N.A.		2	2	1	ARGILA POROSA DE COR VERMELHA		
	TI				3	4	2			1,70
					4	4	3			
	CA				5	6	4			
					6	6	5			
					5	6	6			
					6	7	7			
					6	8	8			
					7	10	9			
					9	12	10			
				10	14	11	10,40			
				12	17	12				
				15	21	13				
				19	27	14				
				23	31	15				
				26	34	16				
				30	39	17				
				34	44	18	13,45			
						19				
						20				
						21				
						22				
						23				
						24				
						25				
						26				
						27				
						28				
						29				
						30				
						31				
					32					
					33					
					34					
					35					
					36					
					37					
					38					
Nível d'água		Amostrador		Revestimento Ø 2 3/8"		Data de execução				
NA Inic.	m 22/02/2018	Ø interno	1 3/8"	Peso	45,0 kg	Início	22/02/2018			
NA Final	m 31/02/2018	Ø externo	2"	Altura de queda	75,0 cm	Básico	22/02/2018			
Obs: A1MC - ENGENHARIA E PROJETOS - Tel.: (31) 3938-6055 / (31) 9828-5205 - E-mail: anderson@a1mcengenharia.com.br										
Digitador	ERIC BEDESCHI	Engº	ANDERSON BEDESCHI COATA - CREA/MG 158912/01	23/02/2018 Folha 69						

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

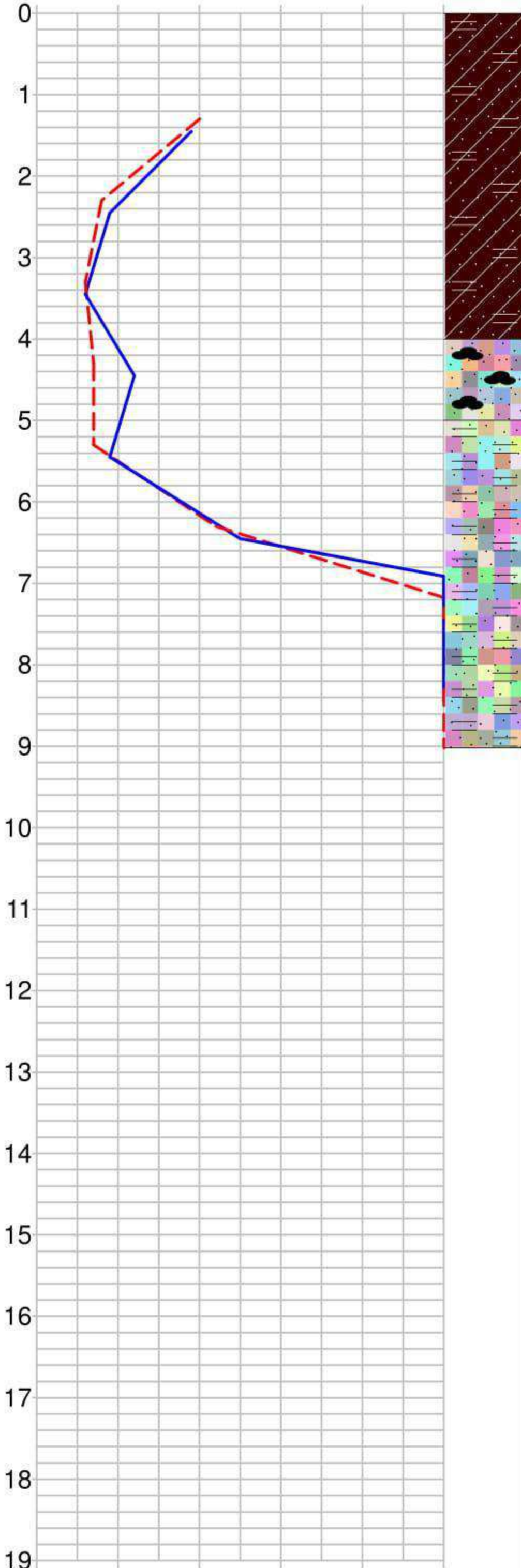


A1MC Engenharia e Projetos		A1MC Engenharia e Projetos										0023/19	
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-001	
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG										Página 1/1 Data 14/02/2019	

Ø Amostrador		Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: 0,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
		Interno: 1⅜"	Peso (PP): 65 kgf		Revestimento: 0,00 m		Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento (Rev.): 2½"		Escala vertical: 1:100		Nível d'água: Ausente		-		-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954533°N; 46,982133°E; WGS84

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª			0	1ª e 2ª	20	30	2ª e 3ª	40			50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Ausente	TC							0,00	0							0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		10	10	9	20	19	4	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		4	4	5	8	9	3	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		3	3	3	6	6	3	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		3	4	8	7	12	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		3	4	5	7	9	3	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		10	12	13	22	25	4	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		19	35	44	54	79	5	7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		46	49	52	95	101	5	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		45/2	-	-	45/2	-	5	9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
							-5,00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

A1MC_φ Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-001	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 14/02/2019	

Nível d'água Inicial: Ausente —/—/— Estabilizado: Ausente —/—/— Final: Ausente —/—/—	Cota da boca do furo: 0,00 m Revestimento: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
		Início	10 min	20 min	30 min
		-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954533°N; 46,982133°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	10	10	9	20	19	-	4	0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	4	4	5	8	9	-	3		
03	TC	3,00	3,30	3,45	3	3	3	6	6	-	3		
04	TC	4,00	4,30	4,45	3	4	8	7	12	3	-	4,00	Areia com pedregulho, cor variegada
05	TC	5,00	5,30	5,45	3	4	5	7	9	3	-	5,00	Silte arenoso, cor variegado
06	TC	6,00	6,30	6,45	10	12	13	22	25	4	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	19	35	44	54	79	5	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	46	49	52	95	101	5	-		
09	TC	9,00	9,02	-	45/2	-	-	45/2	-	5	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,02	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

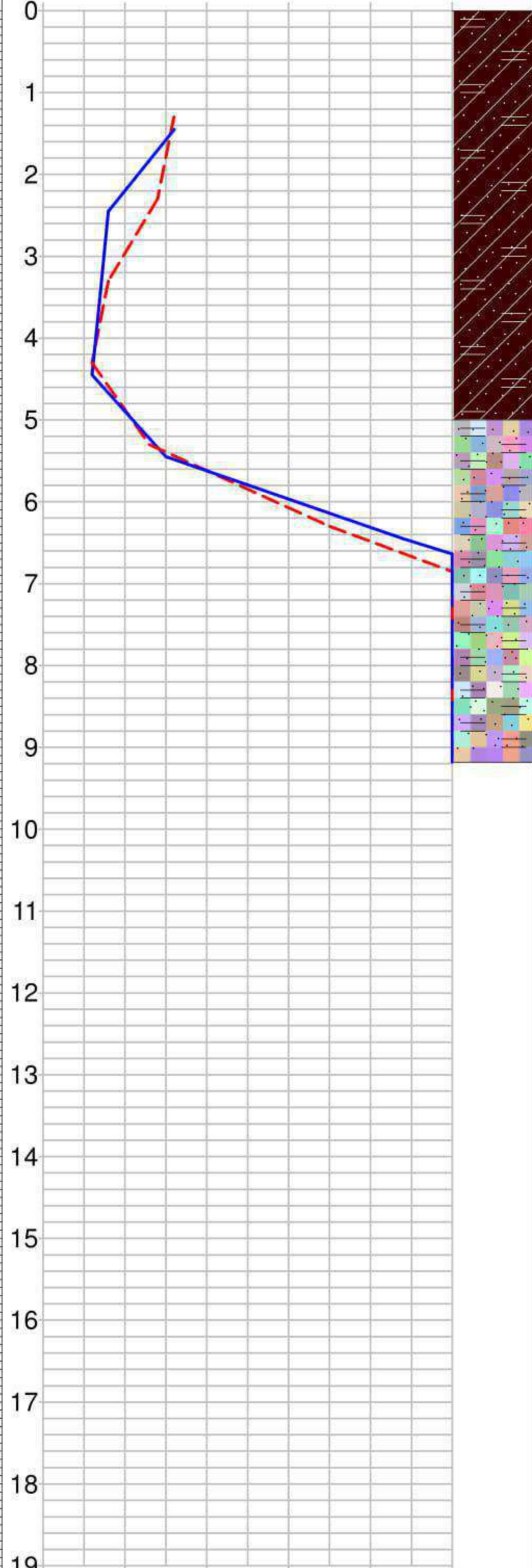
A1MC Engenharia e Projetos		A1MC Engenharia e Projetos										0023/19	
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-002	
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG										Página 1/1 Data 14/02/2019	

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 3/8"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
	Ø Revestimento (Rev.): 2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954633°N; 46,982033°E; WGS84

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade	Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	Nº de Golpes												
					1ª e 2ª	2ª e 3ª				0	10	20	30	40	50		

Ausente	TC									0,00							0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		8	8	8	16	16	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

A1MC_φ Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-002	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 14/02/2019	

Nível d'água		Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente —/—/—			Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente —/—/—	Revestimento:	0,00 m	-	-	-	-
Final:	Ausente —/—/—						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954633°N; 46,982033°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	8	8	8	16	16	-	4	0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	10	4	4	14	8	-	3		
03	TC	3,00	3,30	3,45	4	4	3	8	7	-	3		
04	TC	4,00	4,30	4,45	3	3	3	6	6	-	3		
05	TC	5,00	5,30	5,45	6	7	8	13	15	3	-	5,00	Silte arenoso, cor variegado
06	TC	6,00	6,30	6,45	16	19	25	35	44	5	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	28	34	42	62	76	5	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	41	46	49	87	95	5	-		
09	TC	9,00	9,18	9,18	46	$\frac{50}{3}$	-	$\frac{96}{18}$	$\frac{50}{3}$	5	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,18	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

EX-01766544

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

0023/19

SP-003

Página1/1

Data25/02/2019

Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM
MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG

Ø Amostrador

Externo: 2"

Interno: 1 3/8"

Ø Revestimento (Rev.): 2 1/2"

Altura de queda: 75 cm

Peso (PP): 65 kgf

Escala vertical: 1:100

Cota da boca do furo: 0,00 m

Revestimento: 0,00 m

Nível d'água: Ausente

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início

10 min

20 min

30 min

-

-

-

-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954733°N; 46,98225°E; WGS84

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª			1ª e 2ª2ª e 3ª							
									0	10	20	30	40	50		
Ausente	TC							0,00	0						0,00	Argila siltoarenosa, cor amarelado
			8	8	4	16	12	4	1							
			6	7	9	13	16	4	2							
			1	1	1	2	2	1	3							
			1	1	1	2	2	1	4							
			1	2	3	3	5	2	5							
			10	13	15	23	28	4	6						6,00	
			14	16	21	30	37	4	7							
			18	21	24	39	45	5	8							
			28	34	38	62	72	5	9							
	10,00	46	48	-	94/18	48/3	5	-10,00	10						10,18	LIMITE DE SONDAGEM
								-15,00	11							
									12							
									13							
									14							
									15							
									16							
									17							
									18							
									19							

Compacidade/Consistência

Areias ou siltes arenosos

Argilas ou siltes argilosos

1

Fofa(o)

Muito mole

2

Pouco compacta(o)

Mole

3

Medianamente compacta(o)

Média(o)

4

Compacta(o)

Rija(o)

5

Muito compacta(o)

Dura(o)

Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros
Ouro Branco/MG
(31) 3938-0055

Resp. Técnico

Raphael Henrique Costa
Engenheiro Civil - CREA 196912

CONFORME NBR 6484:2001

[illegible]

ANEXO nº 0001766544

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos</

A1MC_φ Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-004	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 25/02/2019	

Nível d'água		Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente —/—/—			Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente —/—/—	Revestimento:	0,00 m	-	-	-	-
Final:	Ausente —/—/—						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954717°N; 46,982167°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	6	6	6	12	12	-	4	0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	2		
03	TC	3,00	3,30	3,45	1	1	1	2	2	-	1		
04	TC	4,00	4,30	4,45	1	1	1	2	2	-	1		
05	TC	5,00	5,30	5,45	2	3	5	5	8	2	-	5,00	Silte arenoso, cor variegado
06	TC	6,00	6,30	6,45	12	13	15	25	28	4	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	14	16	18	30	34	4	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	24	28	34	52	62	5	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	26	35	39	61	74	5	-		
10	TC	10,00	10,30	10,45	31	36	43	67	79	5	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,45	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

A1MC Engenharia e Projetos		A1MC Engenharia e Projetos										0023/19	
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-005	
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG										Página 1/1 Data 26/02/2019	

Ø Amostrador		Externo: 2"		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: 0,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água							
		Interno: 1 3/8"		Peso (PP): 65 kgf		Revestimento: 0,00 m		Início		10 min		20 min		30 min	
Ø Revestimento (Rev.): 2 1/2"		Escala vertical: 1:100		Nível d'água: Ausente				-		-		-		-	

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,95475°N; 46,982167°E; WGS84

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade e Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª										
Ausente	TC								0	10	20	30	40	50	0,00	Argila siltosa, cor marrom
		5	4	3	9	7	3									
		2	2	2	4	4	2									
		2	2	2	4	4	2									
		2	5	6	7	11	3									
		8	9	12	17	21	4									
		13	15	19	28	34	4									
		16	21	23	37	44	5									
		19	26	31	45	57	5									
		26	30	36	56	66	5									
	40	46	-	86/18	46/3	5								10,18	LIMITE DE SONDAGEM	
		3														

Compacidade/Consistência

Areias ou siltes arenosos

Argilas ou siltes argilosos

1

Fofa(o)

Muito mole

2

Pouco compacta(o)

Mole

3

Medianamente compacta(o)

Média(o)

4

Compacta(o)

Rija(o)

5

Muito compacta(o)

Dura(o)

Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros

Ouro Branco/MG

(31) 3938-0055

Resp. Técnico

Raphael Henrique Costa

Engenheiro Civil - CREA 196912

A1MC_φ Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-005	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 26/02/2019	

Nível d'água	Ausente —/—/—	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:		Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:				-	-	-	-
Final:	Ausente —/—/—						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,95475°N; 46,982167°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	5	4	3	9	7	-	3	0,00	Argila siltosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	2		
03	TC	3,00	3,30	3,45	2	2	2	4	4	-	2		
04	TC	4,00	4,30	4,45	2	5	6	7	11	3	-	4,20	Silte arenoso, cor variegado
05	TC	5,00	5,30	5,45	8	9	12	17	21	4	-		
06	TC	6,00	6,30	6,45	13	15	19	28	34	4	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	16	21	23	37	44	5	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	19	26	31	45	57	5	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	26	30	36	56	66	5	-		
10	TC	10,00	10,18	10,18	40	$\frac{46}{3}$	-	$\frac{86}{18}$	$\frac{46}{3}$	5	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,18	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

ANEXO nº 0001766544

DOCS/IFTM - 0000633683 - DESPACHO

A1MC_φ Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos										0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-006	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG										Página 1/1 Data 26/02/2019	

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 3⁄8"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
	Ø Revestimento (Rev.): 2 1⁄2"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954733°N; 46,9822°E; WGS84

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª			1ª e 2ª 2ª e 3ª							
									0	10	20	30	40	50		
Ausente	TC							0,00	0						0,00	Argila siltosa, cor marrom
		5	4	2	9	6	3	1								
		2	2	2	4	4	2	2								
		1	1	1	2	2	1	3								
		2	2	2	4	4	2	4								
		3	4	5	7	9	3	5							5,00	
		10	13	14	23	27	4	6								
		12	16	19	28	35	4	7								
		19	23	28	42	51	5	8								
		21	26	33	47	59	5	9								
	10,00	28	38	40 1⁄2	66	78/17	5	-10,00	10						10,32	LIMITE DE SONDAGEM
									11							
									12							
									13							
									14							
									15							
									16							
									17							
									18							
									19							

Compacidade/Consistência		1		2		3		4		5	
Areias ou siltes arenosos		Fofa(o)		Pouco compacta(o)		Medianamente compacta(o)		Compacta(o)		Muito compacta(o)	
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole		Mole		Média(o)		Rija(o)		Dura(o)	

Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros
Ouro Branco/MG
(31) 3938-0055

Resp. Técnico
Raphael Henrique Costa
Engenheiro Civil - CREA 196912

CONFORME NBR 6484:2001

A1MC Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-006	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 26/02/2019	

Nível d'água		Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente —/—/—			Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente —/—/—	Revestimento:	0,00 m	-	-	-	-
Final:	Ausente —/—/—						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954733°N; 46,9822°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	5	4	2	9	6	-	3	0,00	Argila siltosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	2		
03	TC	3,00	3,30	3,45	1	1	1	2	2	-	1		
04	TC	4,00	4,30	4,45	2	2	2	4	4	-	2		
05	TC	5,00	5,30	5,45	3	4	5	7	9	3	-	5,00	Silte arenoso, cor variegado
06	TC	6,00	6,30	6,45	10	13	14	23	27	4	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	12	16	19	28	35	4	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	19	23	28	42	51	5	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	21	26	33	47	59	5	-		
10	TC	10,00	10,30	10,32	28	38	40 2	66	78 17	5	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,32	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

A1MC_φ Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-007	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 26/02/2019	

Nível d'água Inicial: Ausente —/—/— Estabilizado: Ausente —/—/— Final: Ausente —/—/—	Cota da boca do furo: 0,00 m Revestimento: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
		Início	10 min	20 min	30 min
		-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954833°N; 46,982217°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	4	4	4	8	8	-	3	0,00	Argila siltosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	2		
03	TC	3,00	3,30	3,45	2	2	2	4	4	-	2		
04	TC	4,00	4,30	4,45	1	1	2	2	3	-	2		
05	TC	5,00	5,30	5,45	13	13	13	26	26	4	-	5,20	Silte arenoso, cor variegado
06	TC	6,00	6,30	6,45	12	15	18	27	33	4	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	16	19	28	35	47	5	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	21	24	29	45	53	5	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	26	32	34	58	66	5	-		
10	TC	10,00	10,30	10,45	28	35	41	63	76	5	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,45	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

ANEXO nº 0001766544

DOCS/IFTM - 0000633683 - DESPACHO

A1MC Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos										0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-008	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG										Página 1/1 Data 26/02/2019	

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 3⁄8"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
	Ø Revestimento (Rev.): 2 1⁄2"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954817°N; 46,9822°E; WGS84

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade	Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				1ª e 2ª		2ª e 3ª						
										0	10	20	30	40	50			
Ausente	TC								0,00							0,00	Argila siltosa, cor marrom	
		5	4	3	9	7	3		1									
		2	2	2	4	4	2		2									
		1	1	1	2	2	1		3									
		1	1	1	2	2	1		4								Silte, cor variegado	
		3	4	5	7	9	3	3	-5,00	5								5,15
		16	19	24	35	43	5	5	6									
		15	19	28	34	47	5	5	7									
		21	24	33	45	57	5	5	8									
		31	36	40	67	76	5	5	9									
		45/3	-	-	45/3	-	5	5	-10,00	10							10,03	LIMITE DE SONDAGEM
										11								
										12								
										13								
										14								
										15								
										16								
										17								
										18								
								19										

Compacidade/Consistência		1		2		3		4		5	
Areias ou siltes arenosos		Fofa(o)		Pouco compacta(o)		Medianamente compacta(o)		Compacta(o)		Muito compacta(o)	
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole		Mole		Média(o)		Rija(o)		Dura(o)	

Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros
Ouro Branco/MG
(31) 3938-0055

Resp. Técnico
Raphael Henrique Costa
Engenheiro Civil - CREA 196912

CONFORME NBR 6484:2001

CONFORME NBR 6484:2001

ANEXO nº 0001766544

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM
MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG

0023/19

SP-009

Página1/1

Data07/03/2019

Ø Amostrador

Externo: 2"

Interno: 1⅜"

Ø Revestimento (Rev.): 2½"

Altura de queda: 75 cm

Peso (PP): 65 kgf

Escala vertical: 1:100

Cota da boca do furo: 0,00 m

Revestimento: 0,00 m

Nível d'água: Ausente

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início

10 min

20 min

30 min

-

-

-

-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954933°N; 46,9824°E; WGS84

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª			1ª e 2ª2ª e 3ª								
									0	10	20	30	40	50			
Ausente	TC							0,00	0							0,00	Argila siltosa, cor marrom
			4	4	3	8	7	3	1								
			2	2	2	4	4	2	2								Silte arenoso, cor variegado
			2	2	2	4	4	1	3								
			3	3	4	6	7	2	4								
			3	4	5	7	9	3	5								
			9	12	14	21	26	4	6								
			13	15	19	28	34	4	7								
			18	24	29	42	53	5	8								
			22	27	34	49	61	5	9								
			36	45	52 3	81	97/18	5	10								
									11								
									12								
									13								
									14								
									15								
									16								
									17								
									18								
									19								

Compacidade/Consistência

Areias ou siltes arenosos

Argilas ou siltes argilosos

1

Fofa(o)

Muito mole

2

Pouco compacta(o)

Mole

3

Medianamente compacta(o)

Média(o)

4

Compacta(o)

Rija(o)

5

Muito compacta(o)

Dura(o)

Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros
Ouro Branco/MG
(31) 3938-0055

Resp. Técnico

Raphael Henrique Costa
Engenheiro Civil - CREA 196912

CONFORME NBR 6484:2001

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM
MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG

0023/19

SP-009

Página1/1

Data07/03/2019

Nível d'água

Inicial: Ausente —/—/—

Estabilizado: Ausente —/—/—

Final: Ausente —/—/—

Cota da boca do furo: 0,00 m

Revestimento: 0,00 m

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início	10 min	20 min	30 min
-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954933°N; 46,9824°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	4	4	3	8	7	-	3	0,00	Argila siltosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	2		
03	TC	3,00	3,30	3,45	2	2	2	4	4	1	-	3,00	Silte arenoso, cor variegado
04	TC	4,00	4,30	4,45	3	3	4	6	7	2	-		
05	TC	5,00	5,30	5,45	3	4	5	7	9	3	-		
06	TC	6,00	6,30	6,45	9	12	14	21	26	4	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	13	15	19	28	34	4	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	18	24	29	42	53	5	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	22	27	34	49	61	5	-		
10	TC	10,00	10,30	10,33	36	45	$\frac{52}{3}$	81	$\frac{97}{18}$	5	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,33	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

ANEXO nº 0001766544

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

ANEXO nº 0001766544

DOCS/IFTM - 0000633683 - DESPACHO

A1MC_φ Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos										0023/19								
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-010								
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG										Página 1/1 Data 07/03/2019								
Nível d'água Inicial: Ausente —/—/— Estabilizado: Ausente —/—/— Final: Ausente —/—/—										Cota da boca do furo: 0,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água							
										Revestimento: 0,00 m		Início		10 min		20 min		30 min	
												-		-		-		-	
Perfuração: TC-Trado Concha										Coordenadas: 18,95485°N; 46,982233°E; WGS84									
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material						
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª										
01	TC	1,00	1,30	1,45	4	4	3	8	7	-	3	0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom						
02	TC	2,00	2,30	2,45	1	1	2	2	3	-	2								
03	TC	3,00	3,30	3,45	2	2	2	4	4	-	2								
04	TC	4,00	4,30	4,45	3	4	5	7	9	-	3								
05	TC	5,00	5,30	5,45	12	12	13	24	25	4	-	5,00	Silte arenoso, cor variegado						
06	TC	6,00	6,30	6,45	18	23	28	41	51	5	-								
07	TC	7,00	7,30	7,45	16	25	32	41	57	5	-								
08	TC	8,00	8,30	8,45	28	34	38	62	72	5	-								
09	TC	9,00	9,30	9,45	31	36	45	67	81	5	-								
10	TC	10,00	10,18	10,18	36	49/3	-	85/18	49/3	5	-								
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,18	LIMITE DE SONDAGEM						
Compacidade/Consistência		1			2			3			4			5					
Areias ou siltes arenosos		Fofa(o)			Pouco compacta(o)			Medianamente compacta(o)			Compacta(o)			Muito compacta(o)					
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole			Mole			Média(o)			Rija(o)			Dura(o)					
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055								Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912											

CONFORME NBR 6484:2001

A1MCφEngenharia e Projetos										A1MC Engenharia e Projetos										0023/19	
										Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-011	
Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG																				Página 1/1	
																				Data 07/03/2019	
Ø Amostrador		Externo: 2"		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: 0,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água													
		Interno: 1⅜"		Peso (PP): 65 kgf		Revestimento: 0,00 m		Início		10 min		20 min		30 min							
Ø Revestimento (Rev.): 2½"		Escala vertical: 1:100		Nível d'água: Ausente				-		-		-		-							
Perfuração: TC-Trado Concha										Coordenadas: 18,954817°N; 46,982133°E; WGS84											
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência		Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material					
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				1ª e 2ª 2ª e 3ª											
Ausente	TC								0,00						0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom					
		3	3	2	6	5	2														
		1	1	1	2	2	1														
		1	1	1	2	2	1														
		2	2	3	4	5	2														
		4	5	8	9	13	3														
		12	12	16	24	28	4														
		14	18	25	32	43	5														
		19	26	34	45	60	5														
		21	29	38	50	67	5														
27	44	45/2	71	89/17	5								10,32	LIMITE DE SONDAGEM							
Compacidade/Consistência						1		2		3		4		5							
Areias ou siltes arenosos						Fofa(o)		Pouco compacta(o)		Medianamente compacta(o)		Compacta(o)		Muito compacta(o)							
Argilas ou siltes argilosos						Muito mole		Mole		Média(o)		Rija(o)		Dura(o)							
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055										Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912											

A1MC_φ Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-011	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 07/03/2019	

Nível d'água Inicial: Ausente —/—/— Estabilizado: Ausente —/—/— Final: Ausente —/—/—	Cota da boca do furo: 0,00 m Revestimento: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
		Início	10 min	20 min	30 min
		-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954817°N; 46,982133°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	3	3	2	6	5	-	2	0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	1	1	1	2	2	-	1		
03	TC	3,00	3,30	3,45	1	1	1	2	2	-	1		
04	TC	4,00	4,30	4,45	2	2	3	4	5	2	-	4,00	Silte arenoso, cor variegado
05	TC	5,00	5,30	5,45	4	5	8	9	13	3	-		
06	TC	6,00	6,30	6,45	12	12	16	24	28	4	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	14	18	25	32	43	5	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	19	26	34	45	60	5	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	21	29	38	50	67	5	-		
10	TC	10,00	10,30	10,32	27	44	$\frac{45}{2}$	71	$\frac{89}{17}$	5	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,32	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

A1MCφ Engenharia e Projetos		A1MC Engenharia e Projetos							0023/19																									
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão							SP-012																									
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG							Página 1/1 Data 07/03/2019																									
Ø Amostrador		Externo: 2"		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: 0,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água																										
		Interno: 1⅜"		Peso (PP): 65 kgf		Revestimento: 0,00 m		Início 10 min 20 min 30 min																										
Ø Revestimento (Rev.): 2½"		Escala vertical: 1:100		Nível d'água: Ausente		-				-																								
Perfuração: TC-Trado Concha							Coordenadas: 18,9548°N; 46,982083°E; WGS84																											
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material																		
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª			0	1ª e 2ª	20	30	2ª e 3ª	40			50																	
Ausente	TC							0,00							0,00	Argila siltoarenosa, cor amarelado																		
		4	3	2	7	5	2	1							2		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		1	1	1	2	2	1	2							2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
		2	2	2	4	4	2	3							4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
		1	1	1	2	2	1	2							2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
		5	8	10	13	18	3	-5,00	5							5,00	Silte arenoso, cor variegado																	
		16	18	21	34	39	4	6	7							8		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19						
		15	23	27	38	50	5	7	8							9		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19							
		18	26	35	44	61	5	8	9							10		11	12	13	14	15	16	17	18	19								
		21	26	38	47	64	5	9	10							11		12	13	14	15	16	17	18	19									
		31	38	40 2	69	78/17	5	-10,00	10													10,32	LIMITE DE SONDAGEM											
								11	12													13		14	15	16	17	18	19					
								12	13													14		15	16	17	18	19						
								13	14													15		16	17	18	19							
								14	15													16		17	18	19								
								15	16													17		18	19									
								16	17													18		19										
								17	18													19												
								18	19																									
								19																										
Compacidade/Consistência		1		2		3		4		5																								
Areias ou siltes arenosos		Fofa(o)		Pouco compacta(o)		Medianamente compacta(o)		Compacta(o)		Muito compacta(o)																								
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole		Mole		Média(o)		Rija(o)		Dura(o)																								
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055							Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912																											

A1MC_φ Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos										0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-012	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG										Página 1/1 Data 07/03/2019	

Nível d'água		Ausente —/—/—		Cota da boca do furo: 0,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água							
Inicial:		Ausente —/—/—		Revestimento: 0,00 m		Início		10 min		20 min		30 min	
Estabilizado:		Ausente —/—/—				-		-		-		-	
Final:		Ausente —/—/—											

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,9548°N; 46,982083°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	4	3	2	7	5	-	2	0,00	Argila siltoarenosa, cor amarelado
02	TC	2,00	2,30	2,45	1	1	1	2	2	-	1		
03	TC	3,00	3,30	3,45	2	2	2	4	4	-	2		
04	TC	4,00	4,30	4,45	1	1	1	2	2	-	1		
05	TC	5,00	5,30	5,45	5	8	10	13	18	3	-	5,00	Silte arenoso, cor variegado
06	TC	6,00	6,30	6,45	16	18	21	34	39	4	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	15	23	27	38	50	5	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	18	26	35	44	61	5	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	21	26	38	47	64	5	-		
10	TC	10,00	10,30	10,32	31	38	40/2	69	78/17	5	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,32	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)

Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros
Ouro Branco/MG
(31) 3938-0055

Resp. Técnico
Raphael Henrique Costa
Engenheiro Civil - CREA 196912

ANEXO nº 0001766544

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia

A1MC_φ Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-013	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 11/03/2019	

Nível d'água Inicial: Ausente —/—/— Estabilizado: Ausente —/—/— Final: Ausente —/—/—	Cota da boca do furo: 0,00 m Revestimento: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
		Início	10 min	20 min	30 min
		-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,95485°N; 46,982067°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	3	3	3	6	6	-	3	0,00	Argila siltosa, cor amarelado
02	TC	2,00	2,30	2,45	1	1	1	2	2	-	1		
03	TC	3,00	3,30	3,45	2	1	1	3	2	-	1		
04	TC	4,00	4,30	4,45	2	3	4	5	7	2	-	4,10	Silte arenoso, cor variegado
05	TC	5,00	5,30	5,45	8	9	12	17	21	4	-		
06	TC	6,00	6,30	6,45	13	15	17	28	32	4	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	21	26	34	47	60	5	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	24	31	36	55	67	5	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	28	34	38	62	72	5	-		
10	TC	10,00	10,30	10,33	36	45	493	81	9418	5	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,33	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

ANEXO nº 0001766544

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM
MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG

0023/19

SP-014

Página1/1

Data11/03/2019

Ø Amostrador

Externo: 2"

Interno: 1 3⁄8"

Ø Revestimento (Rev.): 2 1⁄2"

Altura de queda: 75 cm

Peso (PP): 65 kgf

Escala vertical: 1:100

Cota da boca do furo: 0,00 m

Revestimento: 0,00 m

Nível d'água: Ausente

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início

10 min

20 min

30 min

-

-

-

-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954717°N; 46,981983°E; WGS84

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª			1ª e 2ª2ª e 3ª								
									0	10	20	30	40	50			
Ausente	TC							0,00	0							0,00	Argila siltosa, cor amarelado
		6	6	4	12	10	3	1									
		3	3	3	6	6	3	2									
		1	1	1	2	2	1	3									
		1	1	1	2	2	1	4									
		1	1	2	2	3	2	5									
		2	4	8	6	12	4	6									
		18	26	35	44	61	5 5	7									
		20	29	42	49	71	5 5	8									
		26	32	46	58	78	5 5	9									
		31	39	46 3	70	85/18	5 5	10									
								11									
								12									
								13									
								14									
								15									
								16									
								17									
								18									
								19									

Compacidade/Consistência

Areias ou siltes arenosos

Argilas ou siltes argilosos

1

Fofa(o)

Muito mole

2

Pouco compacta(o)

Mole

3

Medianamente compacta(o)

Média(o)

4

Compacta(o)

Rija(o)

5

Muito compacta(o)

Dura(o)

Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros

Ouro Branco/MG

(31) 3938-0055

Resp. Técnico

Raphael Henrique Costa

Engenheiro Civil - CREA 196912

CONFORME NBR 6484:2001

A1MC_φ Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-014	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 11/03/2019	

Nível d'água Inicial: Ausente —/—/— Estabilizado: Ausente —/—/— Final: Ausente —/—/—	Cota da boca do furo: 0,00 m Revestimento: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
		Início	10 min	20 min	30 min
		-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954717°N; 46,981983°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	6	6	4	12	10	-	3	0,00	Argila siltosa, cor amarelado
02	TC	2,00	2,30	2,45	3	3	3	6	6	-	3		
03	TC	3,00	3,30	3,45	1	1	1	2	2	-	1		
04	TC	4,00	4,30	4,45	1	1	1	2	2	-	1		
05	TC	5,00	5,30	5,45	1	1	2	2	3	-	2		
06	TC	6,00	6,30	6,45	2	4	8	6	12	-	4		
07	TC	7,00	7,30	7,45	18	26	35	44	61	5	5	7,15	Silte, cor variegado
08	TC	8,00	8,30	8,45	20	29	42	49	71	5	5		
09	TC	9,00	9,30	9,45	26	32	46	58	78	5	5		
10	TC	10,00	10,30	10,33	31	39	463	70	8518	5	5		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,33	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

ANEXO nº 0001766544

DOCS/IFTM - 0000633683 - DESPACHO

A1MC Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos				0023/19			
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-015			
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página 1/1 Data 11/03/2019			

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1 3/8"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
	Ø Revestimento (Rev.): 2 1/2"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954783°N; 46,982033°E; WGS84

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª			1ª e 2ª		2ª e 3ª					
									0	10	20	30	40	50		
Ausente	TC							0,00	0						0,00	Argila siltosa, cor marrom
		6	5	2	11	7	3	1								
		4	4	3	8	7	3	2								
		3	3	3	6	6	3	3								
		3	4	4	7	8	3	4								
		10	13	15	23	28	4	5							5,20	
		13	15	18	28	33	4	6								
		18	22	26	40	48	5	7								
		31	34	36	65	70	5	8								
		36	41	45	77	86	5	9								
	10,00	43	46	49	89	95	5	-10,00	10						10,45	LIMITE DE SONDAGEM
								-15,00	11							
									12							
									13							
									14							
									15							
									16							
									17							
									18							
									19							

Compacidade/Consistência		1		2		3		4		5	
Areias ou siltes arenosos		Fofa(o)		Pouco compacta(o)		Medianamente compacta(o)		Compacta(o)		Muito compacta(o)	
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole		Mole		Média(o)		Rija(o)		Dura(o)	

Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros
Ouro Branco/MG
(31) 3938-0055

Resp. Técnico
Raphael Henrique Costa
Engenheiro Civil - CREA 196912

CONFORME NBR 6484:2001

A1MC_φ Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-015	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 11/03/2019	

Nível d'água		Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente —/—/—			Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente —/—/—	Revestimento:	0,00 m	-	-	-	-
Final:	Ausente —/—/—						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954783°N; 46,982033°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	6	5	2	11	7	-	3	0,00	Argila siltosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	4	4	3	8	7	-	3		
03	TC	3,00	3,30	3,45	3	3	3	6	6	-	3		
04	TC	4,00	4,30	4,45	3	4	4	7	8	-	3		
05	TC	5,00	5,30	5,45	10	13	15	23	28	4	-	5,20	Silte arenoso, cor variegado
06	TC	6,00	6,30	6,45	13	15	18	28	33	4	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	18	22	26	40	48	5	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	31	34	36	65	70	5	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	36	41	45	77	86	5	-		
10	TC	10,00	10,30	10,45	43	46	49	89	95	5	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,45	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

A1MC Engenharia e Projetos		A1MC Engenharia e Projetos								0023/19								
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão								SP-016								
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG								Página 1/1 Data 12/03/2019								
Ø Amostrador		Externo: 2"		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: 0,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água										
		Interno: 1 3⁄8"		Peso (PP): 65 kgf		Revestimento: 0,00 m		Início		10 min		20 min		30 min				
Ø Revestimento (Rev.): 2 1⁄2"		Escala vertical: 1:100		Nível d'água: Ausente				-		-		-		-				
Perfuração: TC-Trado Concha								Coordenadas: 18,954717°N; 46,981833°E; WGS84										
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material		
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª			1ª e 2ª 2ª e 3ª									
Ausente	TC								0	10	20	30	40	50	0,00	Argila siltosa, cor amarelado		
		8	8	6	16	14	4	1										
		2	2	2	4	4	2	2										
		2	2	2	4	4	2	3										
		1	1	2	2	3	1	4										
		13	13	15	26	28	4	5										
		16	19	28	35	47	5	6										
		15	24	32	39	56	5	7										
		19	26	38	45	64	5	8										
		31	36	40	67	76	5	9										
		39	48	-	87/18	48/3	5	10										
		Compacidade/Consistência		1		2		3		4		5						
		Areias ou siltes arenosos		Fofa(o)		Pouco compacta(o)		Medianamente compacta(o)		Compacta(o)		Muito compacta(o)						
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole		Mole		Média(o)		Rija(o)		Dura(o)								
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055						Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912												

ANEXO nº 0001766544

DOCS/IFTM - 0000633683 - DESPACHO

A1MC Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos										0023/19						
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-016						
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG										Página 1/1 Data 12/03/2019						
Nível d'água			Ausente —/—/—			Cota da boca do furo:			0,00 m			Ensaio de Avanço por Circulação de Água					
Inicial:			Ausente —/—/—			Revestimento:			0,00 m			Início	10 min	20 min	30 min		
Estabilizado:			Ausente —/—/—									-	-	-	-		
Final:			Ausente —/—/—														
Perfuração: TC-Trado Concha										Coordenadas: 18,954717°N; 46,981833°E; WGS84							
Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material				
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª								
01	TC	1,00	1,30	1,45	8	8	6	16	14	-	4	0,00	Argila siltosa, cor amarelado				
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	2						
03	TC	3,00	3,30	3,45	2	2	2	4	4	-	2						
04	TC	4,00	4,30	4,45	1	1	2	2	3	1	-	4,30	Silte arenoso, cor variegado				
05	TC	5,00	5,30	5,45	13	13	15	26	28	4	-						
06	TC	6,00	6,30	6,45	16	19	28	35	47	5	-						
07	TC	7,00	7,30	7,45	15	24	32	39	56	5	-						
08	TC	8,00	8,30	8,45	19	26	38	45	64	5	-						
09	TC	9,00	9,30	9,45	31	36	40	67	76	5	-						
10	TC	10,00	10,18	10,18	39	48/3	-	87/18	48/3	5	-						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,18	LIMITE DE SONDAGEM				
Compacidade/Consistência		1			2			3			4			5			
Areias ou siltes arenosos		Fofa(o)			Pouco compacta(o)			Medianamente compacta(o)			Compacta(o)			Muito compacta(o)			
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole			Mole			Média(o)			Rija(o)			Dura(o)			
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055										Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912							

CONFORME NBR 6484:2001

ANEXO nº 0001766544

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

0023/19

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

SP-017

Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM
MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG

Página 1/1

Data 12/03/2019

Ø Amostrador Externo: 2" Altura de queda: 75 cm Cota da boca do furo: 0,00 m

Ø Revestimento (Rev.): 2½" Escala vertical: 1:100 Nível d'água: Ausente

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

Início 10 min 20 min 30 min

- - - -

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954733°N; 46,981967°E; WGS84

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material		
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª			1ª e 2ª 2ª e 3ª									
									0	10	20	30	40	50				
Ausente	TC							0,00	0							0,00	Argila siltosa, cor marrom	
		4	4	2	8	6	3	1										
		1	1	1	2	2	1	2										
		1	1	1	2	2	1	3										
		2	3	4	5	7	2	4							4,20	Silte arenoso, cor variegado		
		5	6	8	11	14	3	5										
		13	15	16	28	31	4	6										
		16	18	21	34	39	4	7										
		15	26	29	41	55	5	8										
		24	27	34	51	61	5	9										
		26	35	41	61	76	5	10										
		46	-	-	46/3	-	5	11									11,03	LIMITE DE SONDAAGEM
		3																

Compacidade/Consistência

1

2

3

4

5

Areias ou siltes arenosos

Fofa(o)

Pouco compacta(o)

Medianamente compacta(o)

Compacta(o)

Muito compacta(o)

Argilas ou siltes argilosos

Muito mole

Mole

Média(o)

Rija(o)

Dura(o)

Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros
Ouro Branco/MG
(31) 3938-0055

Resp. Técnico
Raphael Henrique Costa
Engenheiro Civil - CREA 196912

CONFORME NBR 6484:2001

A1MC_φ Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-017	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 12/03/2019	

Nível d'água Inicial: Ausente —/—/— Estabilizado: Ausente —/—/— Final: Ausente —/—/—	Cota da boca do furo: 0,00 m Revestimento: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
		Início	10 min	20 min	30 min
		-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954733°N; 46,981967°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	4	4	2	8	6	-	3	0,00	Argila siltosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	1	1	1	2	2	-	1		
03	TC	3,00	3,30	3,45	1	1	1	2	2	-	1		
04	TC	4,00	4,30	4,45	2	3	4	5	7	2	-	4,20	Silte arenoso, cor variegado
05	TC	5,00	5,30	5,45	5	6	8	11	14	3	-		
06	TC	6,00	6,30	6,45	13	15	16	28	31	4	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	16	18	21	34	39	4	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	15	26	29	41	55	5	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	24	27	34	51	61	5	-		
10	TC	10,00	10,30	10,45	26	35	41	61	76	5	-		
11	TC	11,00	11,03	-	46/3	-	-	46/3	-	5	-	11,03	LIMITE DE SONDAGEM
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

CONFORME NBR 6484:2001

A1MC Engenharia e Projetos		A1MC Engenharia e Projetos										0023/19	
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-018	
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG										Página 1/1 Data 12/03/2019	

Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
	Interno: 1⅜"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento (Rev.): 2½"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente		-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,9549°N; 46,98185°E; WGS84

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª			1ª e 2ª2ª e 3ª								
									0	10	20	30	40	50			
Ausente	TC							0,00							0,00	Argila siltosa, cor marrom	
		3	3	2	6	5	2	1									
		2	2	2	4	4	2	2									
		3	3	3	6	6	3	3									
		3	4	4	7	8	2	4							4,00	Silte arenoso, cor variegado	
		12	13	14	25	27	4	5									
		13	16	19	29	35	4	6									
		18	24	29	42	53	5	7									
		23	27	34	50	61	5	8									
		31	36	40	67	76	5	9									
		35	41	46	76	87	5	10									
		38/2	-	-	38/2	-	5	11							11,02		LIMITE DE SONDAGEM
															12		
															13		
															14		
							15										
							16										
							17										
							18										
							19										

Compacidade/Consistência		1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos		Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)

Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros
Ouro Branco/MG
(31) 3938-0055

Resp. Técnico
Raphael Henrique Costa
Engenheiro Civil - CREA 196912

ANEXO nº 0001766544

DOCS/IFTM - 0000633683 - DESPACHO

A1MC_φ Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos										0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-018	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG										Página 1/1 Data 12/03/2019	

Nível d'água		Ausente —/—/—		Cota da boca do furo: 0,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água							
Inicial:		Ausente —/—/—		Revestimento: 0,00 m		Início		10 min		20 min		30 min	
Estabilizado:		Ausente —/—/—				-		-		-		-	
Final:		Ausente —/—/—											

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,9549°N; 46,98185°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	3	3	2	6	5	-	2	0,00	Argila siltosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	2		
03	TC	3,00	3,30	3,45	3	3	3	6	6	-	3		
04	TC	4,00	4,30	4,45	3	4	4	7	8	2	-	4,00	Silte arenoso, cor variegado
05	TC	5,00	5,30	5,45	12	13	14	25	27	4	-		
06	TC	6,00	6,30	6,45	13	16	19	29	35	4	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	18	24	29	42	53	5	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	23	27	34	50	61	5	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	31	36	40	67	76	5	-		
10	TC	10,00	10,30	10,45	35	41	46	76	87	5	-		
11	TC	11,00	11,02	-	38/2	-	-	38/2	-	5	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,02	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)

Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros
Ouro Branco/MG
(31) 3938-0055

Resp. Técnico
Raphael Henrique Costa
Engenheiro Civil - CREA 196912

CONFORME NBR 6484:2001

[illegible]

A1MC_φ Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-019	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 12/03/2019	

Nível d'água		Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente —/—/—			Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente —/—/—	Revestimento:	0,00 m	-	-	-	-
Final:	Ausente —/—/—						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954833°N; 46,982067°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	6	6	4	12	10	-	3	0,00	Argila siltosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	2		
03	TC	3,00	3,30	3,45	2	2	3	4	5	-	2		
04	TC	4,00	4,30	4,45	2	3	4	5	7	2	-	4,10	Silte arenoso, cor variegado
05	TC	5,00	5,30	5,45	3	4	5	7	9	3	-		
06	TC	6,00	6,30	6,45	8	9	10	17	19	4	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	16	18	23	34	41	5	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	21	25	34	46	59	5	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	28	33	39	61	72	5	-		
10	TC	10,00	10,30	10,45	30	36	48	66	84	5	-		
11	TC	11,00	11,03	-	45 3	-	-	45 3	-	5	-	11,03	LIMITE DE SONDAGEM
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

A1MC_φ Engenharia e Projetos										A1MC Engenharia e Projetos										0023/19	
										Sondagem de Reconhecimento a Percussão										SP-020	
										Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG										Página 1/1	
																				Data 13/03/2019	
Ø Amostrador Externo: 2" Altura de queda: 75 cm Cota da boca do furo: 0,00 m										Ensaio de Avanço por Circulação de Água											
Interno: 1 3⁄8" Peso (PP): 65 kgf Revestimento: 0,00 m										Início 10 min 20 min 30 min											
Ø Revestimento (Rev.): 2 1⁄2" Escala vertical: 1:100 Nível d'água: Ausente										- - - -											
Perfuração: TC-Trado Concha										Coordenadas: 18,954933°N; 46,982217°E											
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade	Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material				
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				1ª e 2ª 2ª e 3ª											
Ausente									0,00							0,00	Argila siltosa, cor marrom				
TC	11,00	4	3	2	7	5	2	1										Silte arenoso, cor variegado			
		2	2	3	4	5	2	2													
		3	4	4	7	8	3	3													
		5	6	7	11	13	4	4													
		8	12	13	20	25	4	5													
		13	15	15	28	30	4	6													
		16	19	24	35	43	5	7													
		20	25	31	45	56	5	8													
		28	36	42	64	78	5	9								LIMITE DE SONDAGEM					
		31	38	46	69	84	5	10													
		45/2	-	-	45/2	-	5	11							11,02						
Compacidade/Consistência							1	2	3			4	5								
Areias ou siltes arenosos							Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)			Compacta(o)	Muito compacta(o)								
Argilas ou siltes argilosos							Muito mole	Mole	Média(o)			Rija(o)	Dura(o)								
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055										Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912											

A1MC_φ Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-020	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 13/03/2019	

Nível d'água Inicial: Ausente —/—/— Estabilizado: Ausente —/—/— Final: Ausente —/—/—	Cota da boca do furo: 0,00 m Revestimento: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
		Início	10 min	20 min	30 min
		-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954933°N; 46,982217°E

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	4	3	2	7	5	-	2	0,00	Argila siltosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	3	4	5	-	2		
03	TC	3,00	3,30	3,45	3	4	4	7	8	-	3		
04	TC	4,00	4,30	4,45	5	6	7	11	13	-	4		
05	TC	5,00	5,30	5,45	8	12	13	20	25	4	-	5,00	Silte arenoso, cor variegado
06	TC	6,00	6,30	6,45	13	15	15	28	30	4	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	16	19	24	35	43	5	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	20	25	31	45	56	5	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	28	36	42	64	78	5	-		
10	TC	10,00	10,30	10,45	31	38	46	69	84	5	-		
11	TC	11,00	11,02	-	45/2	-	-	45/2	-	5	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,02	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

 Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-021	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 13/03/2019	

Nível d'água	Ausente	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente			-	-	-	-
Final:	Ausente						

Perfuração: TC-Trado Condha

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	4	4	4	8	8	-	-	-	0,00	Argila silteosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	1	1	3	2	-	-	-		
03	TC	3,00	3,30	3,45	3	4	5	7	9	-	-	-		
04	TC	4,00	4,30	4,45	4	5	5	9	10	3	3		4,00	Silte, cor variegado
05	TC	5,00	5,30	5,45	5	8	10	13	18	3	4			
06	TC	6,00	6,30	6,45	12	14	14	26	28	4	5			
07	TC	7,00	7,30	7,45	19	26	33	45	59	5	5			
08	TC	8,00	8,30	8,45	28	36	40	64	76	5	5			
09	TC	9,00	9,30	9,45	34	41	15	75	56	5	5			
10	TC	10,00	10,30	10,33	38	45	46	83	91	5	5			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,33	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pousadas Ouro Branco/MG (31) 3836-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

		A1MC Engenharia e Projetos				0023/19											
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-022											
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página 1/1 Data 13/03/2019											
Ø Amostrador Externo: 2" Interno: 1½" Ø Revestimento (Rev.): 2½"	Altura de queda: 75 cm Peso (PP): 65 kgf Escala vertical: 1:100	Cota da boca do furo: 0,00 m Revestimento: 0,00 m Nivel d'água: Ausente	Ensaio de Avanço por Circulação de Água <table border="1"> <tr> <th>Início</th> <th>10 min</th> <th>20 min</th> <th>30 min</th> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>				Início	10 min	20 min	30 min	-	-	-	-			
Início	10 min	20 min	30 min														
-	-	-	-														
Perfuração: TC-Trado Concha			Coordenadas: 18,955083°N; 46,962067°E; WGS84														
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª e 2ª			2ª e 3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
Ausente	TC								0,00	0	10	20	30	40	50	0,00	Argila silty, cor marrom
		3	3	3	6	6	3	1	1	2	2	1	2	2	1	2	
		1	1	1	2	2	1	2	2	3	4	2	3	3	2	4	
		1	2	2	3	4	2	4	4	5	4	2	5	5	4	6	
		3	2	2	5	4	2	5	5	6	4	2	6	6	4	7	
		5	6	6	11	12	4	6	6	7	5	5	8	8	5	9	
		12	13	15	25	28	4	7	7	8	6	6	9	9	5	10	
		18	25	29	43	54	5	8	8	9	7	7	10	10	5	11	
		26	32	37	58	69	5	9	9	10	8	8	11	11	5	12	
		30	35	45	65	80	5	10	10	11	9	9	12	12	5	13	
		36	38	49	74	87	5	11	11	12	10	10	13	13	5	14	
	42/3	-	-	42/3	-	5		-10,00							11,03	LIMITE DE SONDAGEM	
Compacidade/Consistência		1		2		3		4		5							
Areias ou siltes arenosos		Fofa(o)		Pouco compacta(o)		Medianamente compacta(o)		Compacta(o)		Muito compacta(o)							
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole		Mole		Médias(o)		Rija(o)		Dura(o)							
Rua Roque Schuch, nº 228, Pampiros Ouro Branco/MG (31) 3836-0055										Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912							

 Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-022	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 13/03/2019	

Nível d'água	Ausente	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente			-	-	-	-
Final:	Ausente						

Perfuração: TC-Trado Concha Coordenadas: 18,955083°N; 46,962067°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	3	3	3	6	6	-	3			
02	TC	2,00	2,30	2,45	1	1	1	2	2	-	1			
03	TC	3,00	3,30	3,45	1	2	2	3	4	-	2		0,00	Argila silhosa, cor marrom
04	TC	4,00	4,30	4,45	3	2	2	5	4	-	2			
05	TC	5,00	5,30	5,45	5	6	6	11	12	-	4			
06	TC	6,00	6,30	6,45	12	13	15	25	28	4	-			
07	TC	7,00	7,30	7,45	18	25	29	43	54	5	-			
08	TC	8,00	8,30	8,45	26	32	37	58	69	5	-			
09	TC	9,00	9,30	9,45	30	35	45	65	80	5	-		6,00	Silt e arenoso, cor variegado
10	TC	10,00	10,30	10,45	36	38	49	74	87	5	-			
11	TC	11,00	11,03	-	42	-	-	42	-	5	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		11,03	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Painsiras Ouro Branco/MG (31) 3836-0055	Resp. Técnico	Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912			

[illegible]

 A1MC Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão			
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 13/03/2019	

Nível d'água	Ausente ☐ / ☐ / ☐ Ausente ☐ / ☐ / ☐ Ausente ☐ / ☐ / ☐	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:		Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:				-	-	-	-
Final:							

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,955017°N, 46,982117°E, WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	6	6	4	12	10	-	3	-	-	0,00 Argila silteosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	1	1	2	2	3	-	2	-	-	
03	TC	3,00	3,30	3,45	1	1	1	2	2	-	1	-	-	
04	TC	4,00	4,30	4,45	1	2	2	3	4	1	-	-	-	4,20 Silte arenoso, cor variegado
05	TC	5,00	5,30	5,45	4	5	6	9	11	3	-	-	-	
06	TC	6,00	6,30	6,45	10	12	13	22	25	4	-	-	-	
07	TC	7,00	7,30	7,45	13	14	16	27	30	4	-	-	-	
08	TC	8,00	8,30	8,45	18	25	28	43	53	5	-	-	-	
09	TC	9,00	9,30	9,45	20	25	32	45	57	5	-	-	-	
10	TC	10,00	10,30	10,45	26	34	38	60	72	5	-	-	-	
11	TC	11,00	11,17	11,17	33	46	-	79	46	5	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,17	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pampiros Ouro Branco/MG (31) 3836-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

A1MC Engenharia e Projetos						0023/19				
Sondagem de Reconhecimento a Percussão						SP-024				
Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG						Página	1/1			
						Data	14/03/2019			
Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água					
	Interno: 1½"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min			
Revestimento (Rev.):	2½"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	Ausente	-	-	-			
Perfuração: TC-Trado Concha										
Coordenadas: 18,955017°N; 48,848717°E; WGS84										
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT	Nº de Golpes Penetração (30 cm)	Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade		Prof. (m)	Classificação do Material	
						1ª e 2ª	2ª e 3ª			
Ausente	TC	6	6	12	4	0,00			0,00	Argila siltosa, cor marrom
		2	2	4	4	2				
		1	1	2	2	1				
		1	1	2	2	1				
		3	3	6	7	2				
		10	12	22	25	4				
		14	14	28	32	4				
		13	16	29	40	4				
		20	25	45	56	5				
		24	28	52	65	5				
		30	35	66	79/17	5				
		43								
		2								
Compacidade/Consistência Areias ou siltes arenosos Fofa(o) Pouco compacta(o) Medianamente compacta(o) Compacta(o) Muito compacta(o) Argilas ou siltes argilosos Muito mole Mole Média(o) Rija(o) Dura(o) Rua Roque Schuch, nº 228, Planalto Ouro Branco/MG (31) 3835-0055 Resp. Técnico Rafael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912										

 A1MC Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-024	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 14/03/2019	

Nível d'água		Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente			Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente			-	-	-	-
Final:	Ausente						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,955017°N; 46,848717°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	6	6	6	12	12	-	4			
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	2		0,00	Argila silteosa, cor marrom
03	TC	3,00	3,30	3,45	1	1	1	2	2	-	1			
04	TC	4,00	4,30	4,45	1	1	1	2	2	1	-			
05	TC	5,00	5,30	5,45	3	3	4	6	7	2	-			
06	TC	6,00	6,30	6,45	10	12	13	22	25	4	-			
07	TC	7,00	7,30	7,45	14	14	18	28	32	4	-			
08	TC	8,00	8,30	8,45	13	16	24	29	40	4	-		4,00	Silte arenoso, cor variegado
09	TC	9,00	9,30	9,45	20	25	31	45	56	5	-			
10	TC	10,00	10,30	10,45	24	28	37	52	65	5	-			
11	TC	11,00	11,30	11,32	30	36	43	66	79	5	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,32	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Planaltina Ouro Branco/MG (31) 3838-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

A1MC Engenharia e Projetos A1MC Engenharia e Projetos Sondagem de Reconhecimento a Percussão 0023/19 SP-025		Página 1/1																																																																																																																																																																																																																				
		Data 14/03/2019																																																																																																																																																																																																																				
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG																																																																																																																																																																																																																				
Externo: 2" Interno: 1 1/4" Revestimento (Rev.): 2 1/4" Altura de queda: 75 cm Peso (PP): 65 kgf Escala vertical: 1:100 Cota da boca do furo: 0,00 m Revestimento: 0,00 m Nível d'água: Ausente Ensaio de Avanço por Circulação de Água <table border="1"> <tr> <th>Início</th> <th>10 min</th> <th>20 min</th> <th>30 min</th> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>	Início	10 min	20 min	30 min	-	-	-	-	Perfuração: TC-Trado Concha Coordenadas: 18,9648°N; 48,9820°E; WGS84																																																																																																																																																																																																													
Início	10 min	20 min	30 min																																																																																																																																																																																																																			
-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N.A.</th> <th rowspan="2">Rev. / Perf. (m)</th> <th colspan="3">Ensaio SPT</th> <th colspan="3">Nº de Golpes Penetração (30 cm)</th> <th rowspan="2">Compacidade/Consistência</th> <th rowspan="2">Cota (m)</th> <th colspan="5">Resistência à Penetração x Profundidade</th> <th rowspan="2">Prof. (m)</th> <th rowspan="2">Classificação do Material</th> </tr> <tr> <th>1ª</th> <th>2ª</th> <th>3ª</th> <th>1ª e 2ª</th> <th>2ª e 3ª</th> <th>1ª e 2ª</th> <th>2ª e 3ª</th> <th>2ª e 3ª</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">Ausente</td> <td rowspan="10">TC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,00</td> <td rowspan="10">Argila siltsosa, cor marrom</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>10</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>9</td> <td>12</td> <td>17</td> <td>21</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>14</td> <td>16</td> <td>28</td> <td>30</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>24</td> <td>27</td> <td>42</td> <td>51</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>28</td> <td>34</td> <td>52</td> <td>62</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>35</td> <td>41</td> <td>62</td> <td>76</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">11,00</td> <td rowspan="3">3</td> <td>30</td> <td>35</td> <td>46</td> <td>65</td> <td>81</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td rowspan="3">11,03</td> <td rowspan="3">LIMITE DE SONDAGEM</td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>46/3</td> <td>-</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade/Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração x Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	2ª e 3ª	Ausente	TC								0,00						0,00	Argila siltsosa, cor marrom	5	5	3	10	8	3	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	3	4	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	9	12	17	21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	14	14	16	28	30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	18	24	27	42	51	5	5	5	5	5	5	5	5	5	24	28	34	52	62	6	6	6	6	6	6	6	6	6	27	35	41	62	76	5	5	5	5	5	5	5	5	5	11,00	3	30	35	46	65	81	5	5	5	5	5	5	5	5	11,03	LIMITE DE SONDAGEM	46	-	-	46/3	-	5	5	5	5	5	5	5	5	3												
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT				Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade/Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração x Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material																																																																																																																																																																																																					
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª			2ª e 3ª																																																																																																																																																																																																											
Ausente	TC								0,00						0,00	Argila siltsosa, cor marrom																																																																																																																																																																																																						
		5	5	3	10	8	3	1	1	2	2	2	2	2	1																																																																																																																																																																																																							
		2	2	3	4	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2																																																																																																																																																																																																							
		1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																																																																																																																																							
		1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2																																																																																																																																																																																																							
		8	9	12	17	21	4	4	4	4	4	4	4	4	4																																																																																																																																																																																																							
		14	14	16	28	30	4	4	4	4	4	4	4	4	4																																																																																																																																																																																																							
		18	24	27	42	51	5	5	5	5	5	5	5	5	5																																																																																																																																																																																																							
		24	28	34	52	62	6	6	6	6	6	6	6	6	6																																																																																																																																																																																																							
		27	35	41	62	76	5	5	5	5	5	5	5	5	5																																																																																																																																																																																																							
11,00	3	30	35	46	65	81	5	5	5	5	5	5	5	5	11,03	LIMITE DE SONDAGEM																																																																																																																																																																																																						
		46	-	-	46/3	-	5	5	5	5	5	5	5	5																																																																																																																																																																																																								
		3																																																																																																																																																																																																																				
Compacidade/Consistência Areias ou siltes arenosos Argilas ou siltes argilosos Folia(o) Muito mole Mole Pouco compacta(o) Medianeiramente compacta(o) Média(o) Compacta(o) Rija(o) Dura(o)																																																																																																																																																																																																																						
Rua Roque Schuch, nº 228, Planaltina Ouro Branco/MG (31) 3838-0055 Resp. Técnico Rafael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912																																																																																																																																																																																																																						

 A1MC Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-025	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 14/03/2019	

Nível d'água	Ausente	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente			-	-	-	-
Final:	Ausente						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,9548°N; 45,982017°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	5	5	3	10	8	-	3			
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	3	4	5	-	2			
03	TC	3,00	3,30	3,45	1	1	1	2	2	-	1			0,00 Argila silteosa, cor marrom
04	TC	4,00	4,30	4,45	1	1	2	2	3	-	2			
05	TC	5,00	5,30	5,45	8	9	12	17	21	4	-			
06	TC	6,00	6,30	6,45	14	14	16	28	30	4	-			
07	TC	7,00	7,30	7,45	18	24	27	42	51	5	-			
08	TC	8,00	8,30	8,45	24	28	34	52	62	5	-			5,00 Silte arenoso, cor variegado
09	TC	9,00	9,30	9,45	27	35	41	62	76	5	-			
10	TC	10,00	10,30	10,45	30	35	46	65	81	5	-			
11	TC	11,00	11,03	-	46	-	-	46	-	5	-			
-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-			11,03 LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Planaltina Ouro Branco/MG (31) 3838-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

A1MC Engenharia e Projetos		A1MC Engenharia e Projetos						0023/19								
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão						SP-026								
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG						Página	1/1							
		Externo: 2"		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: 0,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água								
Ø Amostrador		Interno: 1½"		Peso (PP): 65 kgf		Revestimento: 0,00 m		Início	10 min							
Ø Revestimento (Rev.): 2½"		Escala vertical: 1:100		Nível d'água:		Ausente		-	-							
Perfuração: TC-Trado Concha								Coordenadas: 18,964867°N; 46,9819°E; WGS84								
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade/Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				<u>1ª e 2ª</u>	<u>2ª e 3ª</u>					
Ausente									0,00					0,00		
		3	3	3	6	6	3		1					1	Argila siltosa, cor marrom	
		2	2	2	4	4	2		2					2		
		1	1	1	2	2	1		3					3		
		2	3	4	5	7	2		4					4		
	TC	8	9	10	17	19	4		5					5		
		13	15	15	28	30	4		6					6		
		16	18	24	34	42	5		7					7		
		14	24	28	38	62	6		8					8	Silte arenoso	
		20	26	34	46	60	5		9					9		
		26	34	37	60	71	5		10					10		
		30	45	-	83/18	45/3	5		11					11,16	LIMITE DE SONDAAGEM	
									12					12		
									13					13		
									14					14		
									15					15		
									16					16		
									17					17		
									18					18		
									19					19		
Compacidade/Consistência								1	2	3	4	5				
Areias ou siltes arenosos								Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)				
Argilas ou siltes argilosos								Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)				
Rua Roque Schuch, nº 228, Planíneas Ouro Branco/MG (31) 3838-0055								Resp. Técnico		Rafael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912						

 Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão			
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 14/03/2019	

Nível d'água	Ausente ☐ / ☐ / ☐ Ausente ☐ / ☐ / ☐ Ausente ☐ / ☐ / ☐	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:		Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:				-	-	-	-
Final:							

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954867°N; 46,9819°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	3	3	3	6	6	-	3			
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	2		0,00	Argila silteosa, cor marrom
03	TC	3,00	3,30	3,45	1	1	1	2	2	-	1			
04	TC	4,00	4,30	4,45	2	3	4	5	7	2	-			
05	TC	5,00	5,30	5,45	8	9	10	17	19	4	-			
06	TC	6,00	6,30	6,45	13	15	15	28	30	4	-			
07	TC	7,00	7,30	7,45	16	18	24	34	42	5	-			
08	TC	8,00	8,30	8,45	14	24	28	38	52	5	-		4,20	Silte arenoso
09	TC	9,00	9,30	9,45	20	26	34	46	60	5	-			
10	TC	10,00	10,30	10,45	26	34	37	60	71	5	-			
11	TC	11,00	11,18	11,18	38	45	-	83	45	5	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,18	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Planaltina Ouro Branco/MG (31) 3838-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

 Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-027	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 15/03/2019	

Nível d'água	Ausente	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente			Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente	Revestimento:	0,00 m	-	-	-	-
Final:	Ausente						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954817°N; 46,961817°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	8	8	8	16	16	-	4			
02	TC	2,00	2,30	2,45	1	1	1	2	2	-	1			
03	TC	3,00	3,30	3,45	1	1	1	2	2	-	1		0,00	Argila silhosa, cor marrom
04	TC	4,00	4,30	4,45	1	1	1	2	2	-	1			
05	TC	5,00	5,30	5,45	1	1	1	2	2	-	1			
06	TC	6,00	6,30	6,45	8	9	1	17	10	3	-			
07	TC	7,00	7,30	7,45	13	16	12	29	28	4	-			
08	TC	8,00	8,30	8,45	21	25	19	46	44	5	-			
09	TC	9,00	9,30	9,45	26	30	32	56	62	5	-		6,00	Silt e arenoso, cor variegado
10	TC	10,00	10,30	10,45	32	38	35	70	73	5	-			
11	TC	11,00	11,30	11,32	35	43	40/2	78	83/17	5	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,32	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Planaltina Ouro Branco/MG (31) 3838-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

		A1MC Engenharia e Projetos				0023/19								
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-028								
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página 1/1 Data 15/03/2019								
Ø Amostrador Externo: 2" Interno: 1½" Ø Revestimento (Rev.): 2½"	Altura de queda: 75 cm Peso (PP): 65 kgf Escala vertical: 1:100	Cota da boca do furo: 0,00 m Revestimento: 0,00 m Nivel d'água: Ausente	Ensaio de Avanço por Circulação de Água											
			<table border="1"> <tr> <th>Início</th> <th>10 min</th> <th>20 min</th> <th>30 min</th> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>				Início	10 min	20 min	30 min	-	-	-	-
Início	10 min	20 min	30 min											
-	-	-	-											
Perfuração: TC-Trado Concha			Coordenadas: 18,954783°N; 46,96185°E; WGS84											
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT	Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material	
			1ª e 2ª	2ª e 3ª			1ª e 2ª	2ª e 3ª	3ª e 4ª					
Ausente	TC	1ª 2ª 3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	3	0,00	0	10	20	30	40	50	0,00	Argila silteosa, cor marrom
		6 4 4 10 8		1										
		3 3 3 6 6		2										
		1 1 1 2 2		3										
		1 1 1 2 2		4										
		1 1 1 2 2		5										
		6 7 8 13 15		6										
		13 16 20 29 36		7										
		18 26 33 44 60		8										
		24 31 35 55 66		9										
		27 35 43 62 78		10										
		30 38 40 66 75/18		11										
	11,00	38 40 3	66	75/18	5	11,33								
Compacidade/Consistência 1 Folia(o) Muito mole 2 Pouco compacta(o) Mole 3 Medianamente compacta(o) Média(o) 4 Compacta(o) Rija(o) 5 Muito compacta(o) Dura(o)														
Rua Roque Schuch, nº 228, Planaltina Ouro Branco/MG (31) 3838-0055 Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912														

 Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão			
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 15/03/2019	

Nível d'água	Ausente ☐ / ☐ / ☐ Ausente ☐ / ☐ / ☐ Ausente ☐ / ☐ / ☐	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:		Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:				-	-	-	-
Final:							

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954783°N; 46,98185°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	6	4	4	10	8	-	3			
02	TC	2,00	2,30	2,45	3	3	3	6	6	-	3			
03	TC	3,00	3,30	3,45	1	1	1	2	2	-	1		0,00	Argila silhosa, cor marrom
04	TC	4,00	4,30	4,45	1	1	1	2	2	-	1			
05	TC	5,00	5,30	5,45	1	1	1	2	2	-	1			
06	TC	6,00	6,30	6,45	6	7	8	13	15	3	-			
07	TC	7,00	7,30	7,45	13	16	20	29	36	4	-			
08	TC	8,00	8,30	8,45	18	26	33	44	59	5	-			
09	TC	9,00	9,30	9,45	24	31	35	55	66	5	-		6,00	Silte arenoso, cor variegado
10	TC	10,00	10,30	10,45	27	35	43	62	78	5	-			
11	TC	11,00	11,30	11,33	30	36	40	66	76	5	-			
							3		18					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,33	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pampiros Ouro Branco/MG (31) 3836-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

		A1MC Engenharia e Projetos				0023/19											
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-029											
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página 1/1 Data 18/03/2019											
Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água													
	Interno: 1 1/2"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min										
Ø Revestimento (Rev.):	2 1/4"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	-	-	-	-										
Perfuração: TC-Trado Condha				Coordenadas: 18,954833°N; 46,898433°E; WGS84													
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade/Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª e 3ª			1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª e 3ª					
Ausente	TC								0,00	0	10	20	30	40	50	0,00	Argila siltosa, cor marrom
		3	3	3	6	6	3	1							1		
		2	2	2	4	4	2	2							2	Siltos arenoso, cor variegado	
		3	4	5	7	9	3	3							3		
		8	9	10	17	19	4	4							4		
		12	14	15	26	29	4	5							5		
		18	24	26	42	50	5	6							6		
		22	25	29	47	54	5	7							7		
		20	25	33	45	68	6	8							8		
		26	31	38	57	69	5	9							9		
		32	37	40	69	77/18	5	10							10		
		3															
															10,33	LIMITE DE SONDAGEM	
									11								
									12								
									13								
									14								
									15								
									16								
									17								
									18								
									19								
Compacidade/Consistência									1	2					3	4	5
Areias ou siltes arenosos									Fofa(o)	Pouco compacta(o)					Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos									Muito mole	Mole					Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Planaltina Ouro Branco/MG (31) 3838-0055									Resp. Técnico					Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912			

 Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão			
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 18/03/2019	

Nível d'água	Ausente ☐ / ☐ / ☐ Ausente ☐ / ☐ / ☐ Ausente ☐ / ☐ / ☐	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:		Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:				-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954833°N; 46,898433°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	3	3	3	6	6	-	3	-	0,00	Argila silteosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	2	-		
03	TC	3,00	3,30	3,45	3	4	5	7	9	3	-	-		
04	TC	4,00	4,30	4,45	8	9	10	17	19	4	-	-		
05	TC	5,00	5,30	5,45	12	14	15	26	29	4	-	-		
06	TC	6,00	6,30	6,45	18	24	26	42	50	5	-	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	22	25	29	47	54	5	-	-	3,00	Silte arenoso, cor variegado
08	TC	8,00	8,30	8,45	20	25	33	45	58	5	-	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	26	31	38	57	69	5	-	-		
10	TC	10,00	10,30	10,33	32	37	40	69	77	5	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,33	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Planaltina Ouro Branco/MG (31) 3838-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

		A1MC Engenharia e Projetos				0023/19										
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-030										
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página 1/1 Data 19/03/2019										
Ø Amostrador	Externo: 2" / Interno: 1 1/2"	Altura de queda: 75 cm	Peso (PP): 65 kgf	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água											
Ø Revestimento (Rev.): 2 1/4"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente			Início	10 min	20 min									
					-	-	-									
Perfuração: TC-Trado Concha				Coordenadas: 18,955117°N; 46,9818°E; WGS84												
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade / Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª e 2ª			2ª e 3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	3ª e 4ª			
Ausente	TC	4	4	4	8	8	3	0,00	0	10	20	30	40	50	0,00	Argila siltosa, cor marrom
		1	1	1	2	2	1	2	10	20	30	40	50	2		
		2	3	4	5	7	3	3	3	10	20	30	40	50	3	Siltos arenosos, cor variegada
		6	7	8	13	15	3	4	4	10	20	30	40	50	4	
		10	12	13	22	25	4	5	5	10	20	30	40	50	5	
		14	14	18	28	32	4	6	6	10	20	30	40	50	6	
		13	17	21	30	38	4	7	7	10	20	30	40	50	7	
		18	24	27	42	61	5	8	8	10	20	30	40	50	8	
		26	32	37	58	69	5	9	9	10	20	30	40	50	9	
		31	38	45	69	83	5	10	10	10	20	30	40	50	10	
38	-	-	38/2	-	5	11	11	11	20	30	40	50	11	LIMITE DE SONDAAGEM		
2						12	12	12	20	30	40	50	12			
						13	13	13	20	30	40	50	13			
						14	14	14	20	30	40	50	14			
						15	15	15	20	30	40	50	15			
						16	16	16	20	30	40	50	16			
						17	17	17	20	30	40	50	17			
						18	18	18	20	30	40	50	18			
						19	19	19	20	30	40	50	19			

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)

Rua Roque Schuch, nº 228, Planaltina Ouro Branco/MG (31) 3838-0055	Resp. Técnico Rafael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912
--	--

 A1MC Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-030	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 19/03/2019	

Nível d'água	Ausente	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente			Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente	Revestimento:	0,00 m	-	-	-	-
Final:	Ausente						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,955117°N; 46,9818°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	4	4	4	8	8	-	-	-	0,00	Argila silteosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	1	1	1	2	2	-	-	-		
03	TC	3,00	3,30	3,45	2	3	4	5	7	-	-	-		
04	TC	4,00	4,30	4,45	6	7	8	13	15	3	-	-		
05	TC	5,00	5,30	5,45	10	12	13	22	25	4	-	-		4,10 Silte arenoso, cor variegado
06	TC	6,00	6,30	6,45	14	14	18	28	32	4	-	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	13	17	21	30	38	4	-	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	18	24	27	42	51	5	-	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	26	32	37	58	69	5	-	-		
10	TC	10,00	10,30	10,45	31	38	45	69	83	5	-	-		
11	TC	11,00	11,02	-	38	-	-	38	-	5	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,02	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Planaltina Ouro Branco/MG (31) 3838-0055	Resp. Técnico		Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

A1MC Engenharia e Projetos		A1MC Engenharia e Projetos				0023/19									
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-031									
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página 1/1 Data 19/03/2019									
Amostrador		Externo: 2" Interno: 1 1/4"	Altura de queda: 75 cm Peso (PP): 65 kgf		Cota da boca do furo: 0,00 m Revestimento: 0,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água								
Revestimento (Rev.): 2 1/4"		Escala vertical: 1:100		Nível d'água: Ausente		Início 10 min 20 min 30 min									
						- - - -									
Perfuração: TC-Trado Condna						Coordenadas: 18,955233°N; 46,981817°E; WGS84									
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade/Consistência		Cota (m)	Resistência à Penetração x Profundidade			Prof. (m)	Classificação do Material
		1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º					1º e 2º 2º e 3º				
Ausente	TO									0,00				0,00	Argila siltosa, cor marrom
		2	2	2	4	4	2			1					
		2	2	2	4	4	2			2					
		3	3	4	6	7	2			3				2,10	
		6	8	10	14	18	3			4					
		12	14	18	26	32	4			5					
		16	20	24	36	44	5			6					
		18	22	26	40	48	5			7					
		20	31	34	51	66	6			8					
		26	33	36	59	69	5			9					
		32	38	43	70	81/17	5			10				10,32	

 A1MC Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão			
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 19/03/2019	

Nível d'água	Ausente	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente			Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente	Revestimento:	0,00 m	-	-	-	-
Final:	Ausente						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,955233°N; 46,961817°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	2	2	2	4	4	-	2	-	0,00	Argila silteosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	2	-		
03	TC	3,00	3,30	3,45	3	3	4	6	7	2	-	-		
04	TC	4,00	4,30	4,45	6	8	10	14	18	3	-	-		
05	TC	5,00	5,30	5,45	12	14	18	26	32	4	-	-		
06	TC	6,00	6,30	6,45	16	20	24	36	44	5	-	-		3,10 Silte arenoso, cor variegado
07	TC	7,00	7,30	7,45	18	22	26	40	48	5	-	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	20	31	34	51	65	5	-	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	26	33	36	59	69	5	-	-		
10	TC	10,00	10,30	10,32	32	38	43	70	81	5	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,32	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pousinhos Ouro Branco/MG (31) 3836-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

		A1MC Engenharia e Projetos				0023/19										
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-032										
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página 1/1 Data 19/03/2019										
Externo: 2" Altura de queda: 75 cm Cota da boca do furo: 0,00 m Interno: 1 1/2" Peso (PP): 65 kgf Revestimento: 3,00 m Revestimento (Rev.): 2 1/4" Escala vertical: 1:100 Nivel d'água: Ausente		Ensaio de Avanço por Circulação de Água Início 10 min 20 min 30 min - - - -														
Perfuração: TC-Trado Condha				Coordenadas: 18,9554°N; 46,982017°E; WGS84												
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade/Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª e 2ª			2ª e 3ª	0	10	20	30		
Ausente	10	4	3	2	7	5	2	0,00	0						0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom
		6	7	8	13	15	4	1						1		
		14	15	17	29	32	4	2						2	Silte arenoso, cor variegado	
		5	19	26	24	45	5	3						3		
		21	25	32	47	58	5	4						4		
		34	38	46	72	84	5	5						5		
		36	44	48	90	92	5	6						6		
		34	46	49	80	85	5	7						7		
		36	48	48	84	96/17	5	8						8		
		36	48	48	84	96/17	5	9						9		
9,00	36	48	48	84	96/17	5	10						9,32	LIMITE DE SONDAGEM Obs.: LAVADO A PARTIR DE 3,00 METROS		
11						11						11				
12						12						12				
13						13						13				
14						14						14				
15						15						15				
16						16						16				
17						17						17				
18						18						18				
19						19						19				
Compacidade/Consistência								1	2	3	4	5				
Areias ou siltes arenosos								Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)				
Argilas ou siltes argilosos								Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)				
Rua Roque Schuch, nº 228, Planaltina Ouro Branco/MG (31) 3838-0055								Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912								

	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-032	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 19/03/2019	

Nível d'água	Ausente	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente	Revestimento:	3,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente			-	-	-	-
Final:	Ausente						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,9554°N; 46,982017°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	4	3	2	7	5	-	2	-	0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	6	7	8	13	15	-	4	-		
03	TC	3,00	3,30	3,45	14	15	17	29	32	4	-	-		
04	TC	4,00	4,30	4,45	5	19	26	24	45	5	-	-		
05	TC	5,00	5,30	5,45	21	26	32	47	58	5	-	-		
06	TC	6,00	6,30	6,45	34	38	46	72	84	5	-	-	3,00	Silte arenoso, cor variegado
07	TC	7,00	7,30	7,45	36	44	48	80	92	5	-	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	34	46	49	80	95	5	-	-		
09	TC	9,00	9,30	9,32	36	48	48	84	96	5	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,32	LIMITE DE SONDAAGEM

Obs.: LAVADO A PARTIR DE 3,00 METROS

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pampiros Ouro Branco/MG (31) 3836-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

		A1MC Engenharia e Projetos				0023/19																	
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-033																	
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página 1/1 Data 20/03/2019																	
Ø Amostrador Externo: 2" Altura de queda: 75 cm Cota da boca do furo: 0,00 m Ø Revestimento (Rev.): 2 1/4" Peso (PP): 65 kgf Revestimento: 3,00 m Escala vertical: 1:100 Nivel d'água: Ausente		Ensaio de Avanço por Circulação de Água Início 10 min 20 min 30 min - - - -																					
Perfuração: TC-Trado Condha				Coordenadas: 18,9555°N; 46,962183°E; WGS84																			
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade/Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material							
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª e 2ª			2ª e 3ª	0	10	20	30			40	50					
Ausente	10	4	3	2	7	5	2	0,00	0						0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom							
		4	5	6	9	11	4	2	10	20	30	40	50	3,10									
		10	12	13	22	25	4	3	10	20	30	40	50	5,00	Silte arenoso, cor variegado								
		14	15	17	29	32	4	4	10	20	30	40	50	6,00									
		16	24	28	40	52	5	5	10	20	30	40	50	7,00									
		19	27	34	46	61	5	6	10	20	30	40	50	8,00									
		29	35	46	64	81	5	7	10	20	30	40	50	9,00									
		34	38	40	72	87	5	8	10	20	30	40	50	10,00									
		31	43	50	74	93/18	5	9	10	20	30	40	50	11,00									
		3							12,00	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00		18,00	19,00						
LIMITE DE SONDAGEM Obs.: LAVADO A PARTIR DE 3,00 METROS																							
Compacidade/Consistência Areias ou siltes arenosos Fofa(o) Pouco compacta(o) Medianamente compacta(o) Compacta(o) Muito compacta(o) Argilas ou siltes argilosos Muito mole Mole Média(o) Rija(o) Dura(o)								Rua Roque Schuch, nº 228, Planaltina Ouro Branco/MG (31) 3838-0055								Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912							

	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-033	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 20/03/2019	

Nível d'água	Ausente	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente			Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente	Revestimento:	3,00 m	-	-	-	-
Final:	Ausente						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,8555°N; 46,962183°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	4	3	2	7	5	-	-	-	0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	4	5	6	9	11	-	-	-		
03	TC	3,00	3,30	3,45	10	12	13	22	25	4	-	-		
04	TC	4,00	4,30	4,45	14	15	17	29	32	4	-	-		
05	TC	5,00	5,30	5,45	16	24	28	40	52	5	-	-		
06	TC	6,00	6,30	6,45	19	27	34	46	61	5	-	-	3,10	Silte arenoso, cor variegado
07	TC	7,00	7,30	7,45	29	35	46	64	81	5	-	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	34	38	49	72	87	5	-	-		
09	TC	9,00	9,30	9,33	31	43	50	74	93	5	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,33	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: LAVADO A PARTIR DE 3,00 METROS

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Planaltina Ouro Branco/MG (31) 3838-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

A1MC Engenharia e Projetos		0023/19									
Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-034									
Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 20/03/2019									
Externo: 2" Interno: 1 1/2" Revestimento (Rev.): 2 1/4"	Altura de queda: 75 cm Peso (PP): 65 kgf Escala vertical: 1:100	Cota da boca do furo: 0,00 m Revestimento: 3,00 m Nível d'água: Ausente	Ensaio de Avanço por Circulação de Água Início 10 min 20 min 30 min - - - -								
Perfuração: TC-Trado Concha		Coordenadas: 18,955483°N; 46,982083°E; WGS84									
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT	Nº de Golpes Penetração (30 cm)	Compacidade/Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração x Profundidade	Prof. (m)	Classificação do Material			
		1º 2º 3º	1º e 2º 2º e 3º			1º e 2º 2º e 3º					
Ausente					0,00		0,00				
		5 5 3	10 8	3	1			Argila siltosa, cor marrom			
		2 2 3	4 5	2	2						
		4 6 8	10 14	4	3						
		6 12 14	18 26	4	4		4,20				
	10	13 16 18	29 34	4	5						
		18 22 27	40 49	5	6						
		28 34 38	62 72	5	7			Silte arenoso, cor variegado			
		32 36 42	68 78	6	8						
		35 40 46	75 86	5	9						
	10,00	38 49 40	87 89/18	5	10		10,33				
		3						LIMITE DE SONDAGEM Obs.: LAVA DO A PARTIR DE 4,00 METROS			
					11						
					12						
					13						
					14						
					15						
					16						
					17						
					18						
					19						
Compacidade/Consistência		1		2		3		4		5	
Areias ou siltes arenosos		Fofa(o)		Pouco compacta(o)		Medianamente compacta(o)		Compacta(o)		Muito compacta(o)	
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole		Mole		Média(o)		Rija(o)		Dura(o)	
Rua Roque Schuch, nº 228, Planaltina Ouro Branco/MG (31) 3838-0055						Resp. Técnico Rafael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912					

 A1MC Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-034	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 20/03/2019	

Nível d'água	Ausente	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente			Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente	Revestimento:	3,00 m	-	-	-	-
Final:	Ausente						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,955483°N; 46,962083°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	5	5	3	10	8	-	-	-	0,00	Argila silteosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	3	4	5	-	-	-		
03	TC	3,00	3,30	3,45	4	6	8	10	14	-	-	-		
04	TC	4,00	4,30	4,45	6	12	14	18	26	4	-	-		
05	TC	5,00	5,30	5,45	13	16	18	29	34	4	-	-		4,20 Silte arenoso, cor variegado
06	TC	6,00	6,30	6,45	18	22	27	40	49	5	-	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	28	34	38	62	72	5	-	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	32	36	42	68	78	5	-	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	35	40	46	75	86	5	-	-		
10	TC	10,00	10,30	10,33	38	49	40	87	89	5	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,33	LIMITE DE SONDAGEM

Obs.: LAVA DO A PARTIR DE 4,00 METROS

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Painsinos Ouro Branco/MG (31) 3836-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

		A1MC Engenharia e Projetos				0023/19										
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-035										
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página 1/1 Data 21/03/2019										
Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água												
	Interno: 1 1/2"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min									
Ø Revestimento (Rev.):	2 1/4"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	-	-	-	-									
Perfuração: TC-Trado Condha				Coordenadas: 18,9552°N; 46,9822°E; WGS84												
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade/Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª e 2ª			2ª e 3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	3ª e 4ª			
Ausente	TC	4	2	2	6	4	2	0,00	0	10	20	30	40	50	0,00	Argila siltosa, cor marrom
		2	2	2	4	4	2	1							1	
		2	2	2	4	4	2	2							2	Siltos arenoso, cor variegado
		2	2	2	4	4	2	3							3	
		2	3	4	5	7	2	4							4	
		12	14	18	26	32	4	5							5	
		16	24	29	40	53	5	6							6	
		19	28	34	47	62	5	7							7	
		26	34	39	60	73	6	8							8	
		25	37	43	62	80	5	9							9	
34	39	46	73	85	5	10							10			
48	-	-	48/3	-	5	11								11	LIMITE DE SONDAGEM	
48	3						11,03							11,03		
							12							12		
							13							13		
							14							14		
							15							15		
							16							16		
							17							17		
							18							18		
							19							19		
Compacidade/Consistência								1	2	3	4	5				
Areias ou siltes arenosos								Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)				
Argilas ou siltes argilosos								Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)				
Rua Roque Schuch, nº 228, Planaltina Ouro Branco/MG (31) 3838-0055								Resp. Técnico				Rafael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912				

	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-035	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 21/03/2019	

Nível d'água	Ausente  Ausente  Ausente 	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Estabilizado:		Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final:				-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,9552°N; 46,9822°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	4	2	2	6	4	-	2	0,00	Argila siltosa, cor marrom	
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	2			
03	TC	3,00	3,30	3,45	2	2	2	4	4	-	2			
04	TC	4,00	4,30	4,45	2	3	4	5	7	2	-	4,20	Silte arenoso, cor variegado	
05	TC	5,00	5,30	5,45	12	14	18	26	32	4	-			
06	TC	6,00	6,30	6,45	16	24	29	40	53	5	-			
07	TC	7,00	7,30	7,45	19	28	34	47	62	5	-			
08	TC	8,00	8,30	8,45	26	34	39	60	73	5	-			
09	TC	9,00	9,30	9,45	25	37	43	62	80	5	-			
10	TC	10,00	10,30	10,45	34	39	46	73	85	5	-			
11	TC	11,00	11,03	-	48 3	-	-	48 3	-	5	-	11,03	LIMITE DE SONDAGEM	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pampiros Ouro Branco/MG (31) 3836-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

		A1MC Engenharia e Projetos				0023/19											
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-036											
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página 1/1 Data 21/03/2019											
Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água													
	Interno: 1 1/4"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min										
Ø Revestimento (Rev.):	2 1/4"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	-	-	-	-										
Perfuração: TC-Trado Condha				Coordenadas: 18,95515°N; 46,982217°E; WGS84													
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª e 2ª			2ª e 3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
Ausente	TC								0,00	0	10	20	30	40	50	0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom
		5	5	3	10	8	3	1	1							1	
		3	3	2	6	5	2	2	2	2							2
		2	2	2	4	4	2	3	3	3							3
		3	3	4	6	7	2	4	4	4							4
		8	12	14	20	26	4	5	5	5							5
		18	21	28	39	49	5	6	6	6							6
		16	25	33	41	58	5	7	7	7							7
		23	28	36	51	64	5	8	8	8							8
		29	38	43	67	81	5	9	9	9							9
35	44	48	79	92	5	10	10	10							10		
40	-	-	40/3	-	5	11	11	11							11		
40	-	-	40/3	-	5	11	11	11							11		
																12	
																13	
																14	
																15	
																16	
																17	
																18	
																19	
Compacidade/Consistência									1	2	3	4	5				
Areias ou siltes arenosos									Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)				
Argilas ou siltes argilosos									Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)				
Rua Roque Schuch, nº 228, Pousinhos Ouro Branco/MG (31) 3836-0055									Resp. Técnico			Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912					

	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-036	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 21/03/2019	

Nível d'água	Ausente	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente			-	-	-	-
Final:	Ausente						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,85515°N; 46,982217°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	5	5	3	10	8	-	3			
02	TC	2,00	2,30	2,45	3	3	2	6	5	-	2		0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom
03	TC	3,00	3,30	3,45	2	2	2	4	4	-	2			
04	TC	4,00	4,30	4,45	3	3	4	6	7	2	-			
05	TC	5,00	5,30	5,45	8	12	14	20	26	4	-			
06	TC	6,00	6,30	6,45	18	21	28	39	49	5	-			
07	TC	7,00	7,30	7,45	16	25	33	41	58	5	-			
08	TC	8,00	8,30	8,45	23	28	36	51	64	5	-		4,20	Silte arenoso, cor variegado
09	TC	9,00	9,30	9,45	29	38	43	67	81	5	-			
10	TC	10,00	10,30	10,45	35	44	48	79	92	5	-			
11	TC	11,00	11,03	-	40	-	-	40	-	5	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,03	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pampiros Ouro Branco/MG (31) 3838-0055	Resp. Técnico	Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912			

		A1MC Engenharia e Projetos				0023/19																				
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-037																				
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página 1/1 Data 21/03/2019																				
Ø Amostrador	Externo: 2" / Interno: 1 1/2"	Altura de queda: 75 cm	Peso (PP): 65 kgf	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água																					
Ø Revestimento (Rev.):	2 1/4"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água:	Ausente	0,00 m																					
					Início	10 min	20 min	30 min																		
					-	-	-	-																		
Perfuração: TC-Trado Concha					Coordenadas: 18,955417°N; 46,9824°E; WGS84																					
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade / Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material										
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª e 2ª			2ª e 3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	3ª e 4ª													
Ausente	TC									0,00						0,00	Argila silteosa, cor marrom									
		3	4	4	7	8	3			1						1										
		2	2	2	4	4	2			2						2										
		1	1	2	2	3	2			3						3										
		3	5	6	8	11	4			4						4										
		12	13	14	25	27	4			5						5										
		16	18	20	34	38	4			6						6										
		19	26	34	45	60	5			7						7										
		22	28	36	50	63	5			8						8										
		25	34	38	59	72	5			9						9										
	10,00	30	38	46	66	84/18	5		-10,00	10					10,33	Silt arenoso, cor variegado										
																LIMITE DE SONDAGEM										
Compacidade/Consistência Areias ou siltes arenosos: Fofa(o) / Pouco compacta(o) / Medianamente compacta(o) / Compacta(o) / Muito compacta(o) Argilas ou siltes argilosos: Muito mole / Mole									Rua Roque Schuch, nº 228, Pousinhos Ouro Branco/MG (31) 3836-0055									Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912								

 A1MC Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-037	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 21/03/2019	

Nível d'água	Ausente	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente			-	-	-	-
Final:	Ausente						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,955417°N; 46,9824°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	3	4	4	7	8	-	-	-		
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	-	-	0,00	Argila silteosa, cor marrom
03	TC	3,00	3,30	3,45	1	1	2	2	3	-	-	-		
04	TC	4,00	4,30	4,45	3	5	6	8	11	-	-	-		
05	TC	5,00	5,30	5,45	12	13	14	25	27	4	-	-		
06	TC	6,00	6,30	6,45	16	18	20	34	38	4	-	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	19	26	34	45	60	5	-	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	22	28	35	50	63	5	-	-	5,10	Silte arenoso, cor variegado
09	TC	9,00	9,30	9,45	25	34	38	59	72	5	-	-		
10	TC	10,00	10,30	10,33	30	38	46	68	84	5	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,33	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pampiros Ouro Branco/MG (31) 3836-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

A1MC Engenharia e Projetos		A1MC Engenharia e Projetos					0023/19									
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão					SP-038									
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG					Página 1/1 Data 22/03/2019									
Amostrador		Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água											
		Interno: 1½"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min								
Revestimento (Rev.): 2½"		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente													
Perfuração: TC-Trado Concha					Coordenadas: 18,955267°N; 46,962517°E; WGS84											
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade/Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração x Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					1ª e 2ª	2ª e 3ª				
Ausente	TC		6	4	2	10	6	3	0,00					0,00	Argila siltsosa, cor marrom	
			2	2	2	4	4	2	1					1		
			2	3	3	5	6	3	2					2		
			3	4	5	7	9	3	3					3		
			12	14	14	26	28	4	4					4		
			16	18	23	34	41	5	5					5		
			14	23	28	37	51	5	6					6		
			18	25	32	43	67	6	7					7		
			23	28	37	51	65	5	8					8		
			26	35	43	61	78	5	9					9		
		42 2	-	-	42/2	-	5	10					10	LIMITE DE SONDAAGEM		
								11					11			
								12					12			
								13					13			
								14					14			
								15					15			
								16					16			
								17					17			
								18					18			
								19					19			
Compacidade/Consistência								1	2	3	4	5				
Areias ou siltes arenosos								Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)				
Argilas ou siltes argilosos								Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)				
Rua Roque Schuch, nº 228, Planírios Ouro Branco/MG (31) 3838-0055								Resp. Técnico Rafael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912								

 Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-038	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 22/03/2019	

Nível d'água	Ausente	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente			-	-	-	-
Final:	Ausente						

Perfuração: TC-Trado Concha Coordenadas: 18,955267°N; 46,962517°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	6	4	2	10	6	-	-	-	0,00	Argila silteosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	-	-		
03	TC	3,00	3,30	3,45	2	3	3	5	6	-	-	-		
04	TC	4,00	4,30	4,45	3	4	5	7	9	-	-	-		
05	TC	5,00	5,30	5,45	12	14	14	26	28	4	-	-		5,00 Silte arenoso, cor variegado
06	TC	6,00	6,30	6,45	16	18	23	34	41	5	-	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	14	23	28	37	51	5	-	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	18	25	32	43	57	5	-	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	23	28	37	51	65	5	-	-		
10	TC	10,00	10,30	10,45	26	35	43	61	78	5	-	-		
11	TC	11,00	11,02	-	42	-	-	42	-	5	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,02	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pampiros Ouro Branco/MG (31) 3836-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

A1MC Engenharia e Projetos						0023/19										
Sondagem de Reconhecimento a Percussão						SP-039										
Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG						Página 1/1 Data 25/03/2019										
Externo: 2"		Altura de queda: 75 cm		Cota da boca do furo: 0,00 m		Ensaio de Avanço por Circulação de Água										
Interno: 1½"		Peso (PP): 65 kgf		Revestimento: 0,00 m		Início	10 min	20 min	30 min							
Revestimento (Rev.): 2¼"		Escala vertical: 1:100		Nível d'água: Ausente		-	-	-	-							
Perfuração: TC-Trado Concha						Coordenadas: 18,955157°N; 46,982083°E; WGS84										
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				<u>1ª e 2ª</u> <u>2ª e 3ª</u>						
Ausente									0,00						0,00	
		3	3	3	6	6	3		1							Argila siltosa, cor marrom
		2	2	2	4	4	2		2							
		5	5	7	8	12	4		3							
		12	12	13	24	25	4		4							
	10	16	21	25	37	46	5		5							
		23	28	34	51	62	5		6							
		20	32	35	52	67	5		7							Silte arenoso, cor variegada
		29	38	41	67	79	6		8							
		32	43	45	75	88	5		9							
	10,00	43	48	40	91	88/18	5		10							
				3					-10,00						10,33	LIMITE DE SONDAAGEM
									-15,00							
									11							
									12							
									13							
									14							
									15							
									16							
									17							
									18							
									19							
Compacidade/Consistência								1	2	3	4	5				
Areias ou siltes arenosos								Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)				
Argilas ou siltes argilosos								Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)				
Rua Roque Schuch, nº 228, Planírios Ouro Branco/MG (31) 3835-0055								Resp. Técnico			Rafael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912					

	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-039	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 25/03/2019	

Nível d'água	Ausente	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente			-	-	-	-
Final:	Ausente						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,955167°N; 46,962083°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	3	3	3	6	6	-	3			
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	2		0,00	Argila silteosa, cor marrom
03	TC	3,00	3,30	3,45	3	5	7	8	12	-	4			
04	TC	4,00	4,30	4,45	12	12	13	24	25	4	-			
05	TC	5,00	5,30	5,45	16	21	25	37	46	5	-			
06	TC	6,00	6,30	6,45	23	28	34	51	62	5	-			
07	TC	7,00	7,30	7,45	20	32	35	52	67	5	-		4,00	Silte arenoso, cor variegada
08	TC	8,00	8,30	8,45	29	38	41	67	79	5	-			
09	TC	9,00	9,30	9,45	32	43	45	75	88	5	-			
10	TC	10,00	10,30	10,33	43	48	40	91	88	5	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,33	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Painsinos Ouro Branco/MG (31) 3836-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

		A1MC Engenharia e Projetos				0023/19									
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-040									
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página 1/1 Data 25/03/2019									
Ø Amostrador Externo: 2" Interno: 1½" Ø Revestimento (Rev.): 2½"	Altura de queda: 75 cm Peso (PP): 65 kgf Escala vertical: 1:100	Cota da boca do furo: 0,00 m Revestimento: 0,00 m Nivel d'água: Ausente	Ensaio de Avanço por Circulação de Água												
			<table border="1"> <tr> <th>Início</th> <th>10 min</th> <th>20 min</th> <th>30 min</th> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>				Início	10 min	20 min	30 min	-	-	-	-	
Início	10 min	20 min	30 min												
-	-	-	-												
Perfuração: TC-Trado Condha			Coordenadas: 18,955217°N; 46,962833°E; WGS84												
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT	Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material	
			1ª	2ª	3ª			1ª e 2ª	2ª e 3ª	0	10	20			30
Ausente	TC	3	2	1	5	3	2	0,00						0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom
		2	2	2	4	4	2	1						1	
		3	3	4	6	7	3	2						2	Argila siltoarenosa, cor variegada
		6	7	8	13	15	3	3						3	
		12	14	14	26	28	4	4						4	
		18	19	24	37	43	5	5						5	
		15	25	28	40	53	5	5						6	
		26	34	37	60	71	5	5						7	
		31	34	43	65	77	5	5						8	
		34	38	45	72	83/17	5	5						9	
10,00	34	38	45	72	83/17	5	5						10	LIMITE DE SONDAGEM	
													10,32		
													11		
													12		
													13		
													14		
													15		
													16		
													17		
													18		
													19		

Compacidade/Consistência

Areias ou siltes arenosos

Argilas ou siltes argilosos

Folia(o)

Muito mole

Pouco compacta(o)

Mole

Medianamente compacta(o)

Média(o)

Compacta(o)

Rija(o)

Muito compacta(o)

Dura(o)

 Rua Roque Schuch, nº 228, Pousinhos
 Ouro Branco/MG
 (31) 3836-0055

Resp. Técnico

 Raphael Henrique Costa
 Engenheiro Civil - CREA 196912

	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-040	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 25/03/2019	

Nível d'água	Ausente	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Inicial:	Ausente	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Estabilizado:	Ausente			-	-	-	-
Final:	Ausente						

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,955217°N; 46,962833°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade		Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	2ª e 3ª	Consistência			
01	TC	1,00	1,30	1,45	3	2	1	5	3	-	2	0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom	
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	2			
03	TC	3,00	3,30	3,45	3	3	4	6	7	-	3			
04	TC	4,00	4,30	4,45	6	7	8	13	15	3	-	4,00	Silte arenoso, cor variegada	
05	TC	5,00	5,30	5,45	12	14	14	26	28	4	-			
06	TC	6,00	6,30	6,45	18	19	24	37	43	5	-			
07	TC	7,00	7,30	7,45	15	25	28	40	53	5	-			
08	TC	8,00	8,30	8,45	26	34	37	60	71	5	-			
09	TC	9,00	9,30	9,45	31	34	43	65	77	5	-			
10	TC	10,00	10,30	10,32	34	38	45 2	72	83 17	5	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,32	LIMITE DE SONDAGEM	

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pousinhos Ouro Branco/MG (31) 3836-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

		A1MC Engenharia e Projetos				0023/19										
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-041										
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página 1/1 Data 25/03/2019										
Ø Amostrador	Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água												
	Interno: 1 1/2"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min									
Ø Revestimento (Rev.):	2 1/4"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	-	-	-	-									
Perfuração: TC-Trado Condha				Coordenadas: 18,954567°N; 46,961883°E; WGS84												
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade / Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração × Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª e 2ª			2ª e 3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	3ª e 4ª			
Ausente	TC	4	4	3	8	7	3	0,00	0	10	20	30	40	50	0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom
		1	1	2	2	3	2	2	1	2	3	4	5	4,10		
		1	2	2	3	4	2	3	2	3	4	5	6	7	8	Silte arenoso, cor variegada
		3	3	3	6	6	2	4	3	4	5	6	7	8		
		8	9	12	17	21	4	5	4	5	6	7	8	9		
		10	16	19	26	35	4	6	5	6	7	8	9	10		
		24	28	34	52	62	5	7	6	7	8	9	10	11		
		31	35	37	66	72	5	8	7	8	9	10	11	12		
		29	35	46	84	81	5	9	8	9	10	11	12	13		
		36	40	48	76	88	5	10	9	10	11	12	13	14		
45/3	-	-	45/3	-	5	11	10	11	12	13	14	15				
11,00	11,03												11,03	LIMITE DE SONDAGEM		
Rua Roque Schuch, nº 228, Pousinhos Ouro Branco/MG (31) 3836-0055									Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912							

 Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-041	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página: 1/1 Data: 25/03/2019	

Nível d'água Inicial:	Ausente -/-	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Estabilizado:	Ausente -/-	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final:	Ausente -/-			-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954567°N; 46,981883°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	4	4	3	8	7	-	3	0,00	Argila siltoarenosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	1	1	2	2	3	-	2		
03	TC	3,00	3,30	3,45	1	2	2	3	4	-	2		
04	TC	4,00	4,30	4,45	3	3	3	6	6	2	-		
05	TC	5,00	5,30	5,45	8	9	12	17	21	4	-	4,10	Silte arenoso, cor variegada
06	TC	6,00	6,30	6,45	10	16	19	26	35	4	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	24	28	34	52	62	5	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	31	35	37	66	72	5	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	29	35	46	64	81	5	-		
10	TC	10,00	10,30	10,45	36	40	48	76	88	5	-		
11	TC	11,00	11,03	-	45 3	-	-	45 3	-	5	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,03	LIMITE DE SONDAAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Curo Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 198612		

A1MC Engenharia e Projetos		A1MC Engenharia e Projetos						0023/19									
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão						SP-042									
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG						Página: 1/1 Data: 26/03/2019									
Ø Amostrador		Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água												
		Interno: 1½"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min									
Ø Revestimento (Rev.): 2½"		Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	-				-	-								
Perfuração: TC-Trado Concha				Coordenadas: 18,9546°N; 46,981583°E; WGS84													
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração x Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material		
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª			1ª e 2ª 2ª e 3ª								
Ausente	TC		3	3	3	6	6	3	0						0,00	Argila siltosa, cor marrom	
			2	2	2	4	4	2	1						1		
				3	4	4	7	8	2	2						2	Silte arenoso, cor variegada
				8	10	12	18	22	4	3						3	
				13	14	14	27	28	4	4						4	
					12	14	18	26	32	4						5	
					14	18	23	32	41	5						6	
					24	28	33	52	61	5						7	
					29	35	42	64	77	5						8	
					32	38	48	70	86	6						9	
				40	-	-	40/2	-	5						10		
				2											11		
															11,02	LIMITE DE SONDAAGEM	
															12		
															13		
															14		
															15		
															16		
															17		
															18		
															19		
Compacidade/Consistência		1		2		3		4		5							
Areias ou siltes arenosos		Fofa(o)		Pouco compacta(o)		Medianamente compacta(o)		Compacta(o)		Muito compacta(o)							
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole		Mole		Média(o)		Rija(o)		Dura(o)							
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3958-0055						Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196612											

 Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-042	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página: 1/1 Data: 26/03/2019	

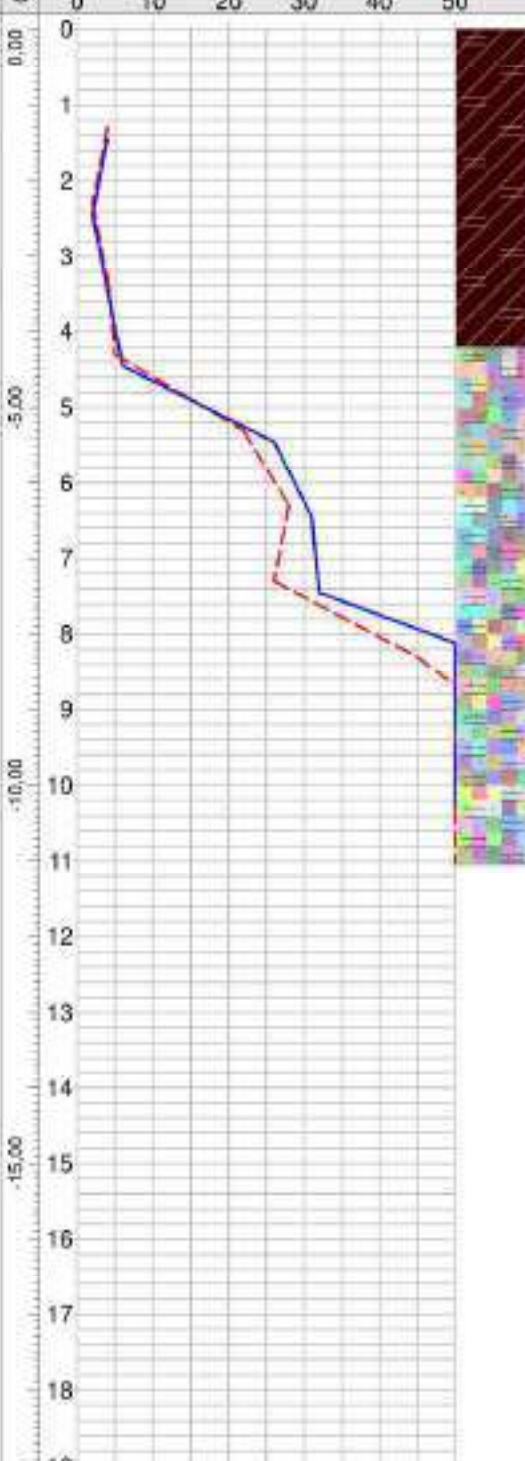
Nível d'água Inicial:	Ausente ☒	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Estabilizado:	Ausente ☒	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final:	Ausente ☒			-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,9546°N; 46,951583°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	3	3	3	6	6	-	3	-	0,00	Argila siltosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	2	2	2	4	4	-	2	-		
03	TC	3,00	3,30	3,45	3	4	4	7	8	2	-	-		
04	TC	4,00	4,30	4,45	8	10	12	18	22	4	-	-		
05	TC	5,00	5,30	5,45	13	14	14	27	28	4	-	-		
06	TC	6,00	6,30	6,45	12	14	18	26	32	4	-	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	14	18	23	32	41	5	-	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	24	28	33	52	61	5	-	-	3,00	Silte arenoso, cor variegada
09	TC	9,00	9,30	9,45	29	35	42	64	77	5	-	-		
10	TC	10,00	10,30	10,45	32	38	48	70	86	5	-	-		
11	TC	11,00	11,02	-	40	2	-	40	2	-	5	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,02	LIMITE DE SONDAÇÃO

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Curo Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 198612		

		A1MC Engenharia e Projetos				0023/19												
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-043												
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página 1/1 Data 26/03/2019												
Externo: 2" Altura de queda: 75 cm Cota da boca do furo: 0,00 m Interno: 1 1/2" Peso (PP): 65 kgf Revestimento: 0,00 m Ø Revestimento (Rev.): 2 1/2" Escala vertical: 1:100 Nivel d'água: Ausente		Ensaio de Avanço por Circulação de Água																
		Início		10 min	20 min	30 min												
		-		-	-	-												
Perfuração: TC-Trado Concha				Coordenadas: 18,95475°N; 46,981367°E; WGS84														
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade / Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração x Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	0			10	20	30	40	50				
Ausente	TC		2	2	2	4	4	2	0,00	0							0,00	Argila siltosa, cor marrom
		1	1	1	2	2	1	2										
		2	2	2	4	4	2	3										
		2	3	3	5	6	2	4										
		10	12	14	22	26	4	5										
		13	15	16	28	31	4	6										
		12	14	18	26	32	4	7										
		18	27	32	45	59	5	8										
		23	35	41	58	76	5	9										
		28	34	47	62	81	5	10										
		43	-	-	43/3	-	5	11										
3																		
																LIMITE DE SONDAGEM		
Compacidade/Consistência									1	2		3		4	5			
Areias ou siltes arenosos									Fofa(o)	Pouco compacta(o)		Medianamente compacta(o)		Compacta(o)	Muito compacta(o)			
Argilas ou siltes argilosos									Muito mole	Mole		Módia(o)		Rija(o)	Dura(o)			
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055									Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 1986/12									

	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-043	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 26/03/2019	

Nível d'água Inicial:	Ausente -/-	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Estabilizado:	Ausente -/-	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final:	Ausente -/-			-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,95475°N; 46,981367°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm		Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª				
01	TC	1,00	1,30	1,45	2	2	2	4	4	-	2	0,00	Argila siltosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	1	1	1	2	2	-	1		
03	TC	3,00	3,30	3,45	2	2	2	4	4	-	2		
04	TC	4,00	4,30	4,45	2	3	3	5	6	2	-	4,20	Silte arenoso, cor variegada
05	TC	5,00	5,30	5,45	10	12	14	22	26	4	-		
06	TC	6,00	6,30	6,45	13	15	16	28	31	4	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	12	14	18	26	32	4	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	18	27	32	45	59	5	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	23	35	41	58	76	5	-		
10	TC	10,00	10,30	10,45	28	34	47	62	81	5	-		
11	TC	11,00	11,03	-	43	-	-	43	-	5	-	11,03	LIMITE DE SONDAGEM
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 198612		

		A1MC Engenharia e Projetos				0023/19															
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-044															
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página 1/1 Data 26/03/2019															
Externo: 2" Altura de queda: 75 cm Cota da boca do furo: 0,00 m Interno: 1 1/2" Peso (PP): 65 kgf Revestimento: 0,00 m Ø Revestimento (Rev.): 2 1/2" Escala vertical: 1:100 Nível d'água: Ausente		Ensaio de Avanço por Circulação de Água																			
		Início		10 min	20 min	30 min															
		-		-	-	-															
Perfuração: TC-Trado Concha				Coordenadas: 18,954533°N; 46,9615°E; WGS84																	
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade / Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração x Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material				
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª e 2ª			2ª e 3ª	0	10	20	30	40			50			
Ausente	TC									0,00											
		4	2	1	6	3	2			1											
		1	1	1	2	2	1			2											
		2	2	3	4	5	2			3											
		3	4	5	7	9	3			4											
		10	10	12	20	22	4			5											
		13	14	17	27	31	4			6											
		15	19	23	34	42	5			7											
		20	25	31	45	56	5			8											
		28	34	37	62	71	5			9											
		33	38	44	71	82	5			10											
	36	46	-	84/16	46/3	5			11												
	3								11,00												
									-10,00												
									-15,00												
									-19,00												
Compacidade/Consistência		1		2		3		4		5											
Areias ou siltes arenosos		Fofa(o)		Pouco compacta(o)		Medianamente compacta(o)		Compacta(o)		Muito compacta(o)											
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole		Mole		Módia(o)		Rija(o)		Dura(o)											
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Curo Branco/MG (31) 3938-0055										Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 198612											

 A1MC Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-044	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página: 1/1 Data: 26/03/2019	

Nível d'água Inicial:	Ausente -/-	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Estabilizado:	Ausente -/-	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final:	Ausente -/-			-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954533°N; 46,9815°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	4	2	1	6	3	-	2		0,00	Argila siltosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	1	1	1	2	2	-	1			
03	TC	3,00	3,30	3,45	2	2	3	4	5	-	2			
04	TC	4,00	4,30	4,45	3	4	5	7	9	-	3			
05	TC	5,00	5,30	5,45	10	10	12	20	22	4	-		5,10	Silte arenoso, cor variegada
06	TC	6,00	6,30	6,45	13	14	17	27	31	4	-			
07	TC	7,00	7,30	7,45	15	19	23	34	42	5	-			
08	TC	8,00	8,30	8,45	20	25	31	45	56	5	-			
09	TC	9,00	9,30	9,45	28	34	37	62	71	5	-			
10	TC	10,00	10,30	10,45	33	38	44	71	82	5	-			
11	TC	11,00	11,18	11,18	38	46	-	84	46	5	-		11,18	LIMITE DE SONDAAGEM
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Curo Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 198612		

A1MC Engenharia e Projetos		A1MC Engenharia e Projetos				0023/19			
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-045			
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página: 1/1 Data: 26/03/2019			

Ø Amostrador		Externo: 2"	Altura de queda: 75 cm	Cota da boca do furo: 0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
		Interno: 1½"	Peso (PP): 65 kgf	Revestimento: 0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Ø Revestimento (Rev.):		2½"	Escala vertical: 1:100	Nível d'água: Ausente	-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha				Coordenadas: 18,954583°N; 46,981283°E; WGS84			
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT	Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração x Profundidade					Prof. (m)	Classificação do Material
			1ª	2ª	3ª			1ª e 2ª	2ª e 3ª	3ª e 4ª	4ª e 5ª	5ª e 6ª		
Ausente	TC						0,00						0,00	Argila siltosa, cor marrom
		3	3	2	6	5	2							
		3	3	3	6	6	3							
		3	4	5	7	9	3							
		2	3	3	5	6	2							
		13	14	17	27	31	4							
		15	18	23	33	41	5							
		19	25	31	44	56	5							
		24	30	34	54	64	5							
		31	35	40	66	75	5							
	10,00	35	45	40	80	85/18	5	-10,00					10,33	Silt arenoso, cor variegada
			3											
														LIMITE DE SONDAAGEM

Compacidade/Consistência		1		2		3		4		5	
Areias ou siltes arenosos		Fofa(o)		Pouco compacta(o)		Medianamente compacta(o)		Compacta(o)		Muito compacta(o)	
Argilas ou siltes argilosos		Muito mole		Mole		Média(o)		Rija(o)		Dura(o)	

Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055	Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196612
---	---

 Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-045	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página: 1/1 Data: 26/03/2019	

Nível d'água	Ausente ☒ / ☒ / ☒ Ausente ☒ / ☒ / ☒ Ausente ☒ / ☒ / ☒	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Estabilizado:		Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final:		-	-	-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,954583°N; 46,981283°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	3	3	2	6	5	-	2	-	0,00	Argila siltosa, cor marrom
02	TC	2,00	2,30	2,45	3	3	3	6	6	-	3	-		
03	TC	3,00	3,30	3,45	3	4	5	7	9	-	3	-		
04	TC	4,00	4,30	4,45	2	3	3	5	6	2	-	-		4,20 Silte arenoso, cor variegada
05	TC	5,00	5,30	5,45	13	14	17	27	31	4	-	-		
06	TC	6,00	6,30	6,45	15	18	23	33	41	5	-	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	19	25	31	44	56	5	-	-		
08	TC	8,00	8,30	8,45	24	30	34	54	64	5	-	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	31	35	40	66	75	5	-	-		
10	TC	10,00	10,30	10,33	35	45	40	80	85	5	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,33	LIMITE DE SONDAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Ouro Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 198612		

		A1MC Engenharia e Projetos				0023/19												
		Sondagem de Reconhecimento a Percussão				SP-046												
		Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG				Página 1/1 Data 02/04/2019												
Externo: 2" Altura de queda: 75 cm Cota da boca do furo: 0,00 m Interno: 1 1/2" Peso (PP): 65 kgf Revestimento: 0,00 m Ø Revestimento (Rev.): 2 1/2" Escala vertical: 1:100 Nivel d'água: Ausente		Ensaio de Avanço por Circulação de Água																
		Início		10 min	20 min	30 min												
		-		-	-	-												
Perfuração: TC-Trado Concha				Coordenadas: 18,95565°N; 46,982767°E; WGS84														
N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)			Compacidade/Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração x Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material	
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª e 2ª			2ª e 3ª	0	10	20	30	40			50
Ausente	TC		4	4	2	8	6	3	0,00	0							0,00	Argila silteosa, cor amarelado
			1	1	1	2	2	1	2									
			2	2	2	4	4	2	3									
			10	12	13	22	25	4	4								4,00	
			16	21	26	37	47	5	5									
			20	27	34	47	61	5	6									
			26	33	38	59	71	5	7									
			30	33	44	63	77	5	8									
			36	47	49	83	96	5	9									
			40	-	-	40/2	-	5	10									
	2						-10,00	10								10,02	LIMITE DE SONDAGEM	
							-15,00	11										
								12										
								13										
								14										
								15										
								16										
								17										
								18										
								19										
Compacidade/Consistência									1	2		3		4	5			
Areias ou siltes arenosos									Fofa(o)	Pouco compacta(o)		Medianamente compacta(o)		Compacta(o)	Muito compacta(o)			
Argilas ou siltes argilosos									Muito mole	Mole		Módia(o)		Rija(o)	Dura(o)			
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Curo Branco/MG (31) 3938-0055									Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 198612									

 Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-046	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página: 1/1 Data: 02/04/2019	

Nível d'água Inicial:	Ausente ☒	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Estabilizado:	Ausente ☒	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final:	Ausente ☒			-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,95565°N; 46,982767°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	4	4	2	8	6	-	3			
02	TC	2,00	2,30	2,45	1	1	1	2	2	-	1	0,00	Argila siltosa, cor amarelado	
03	TC	3,00	3,30	3,45	2	2	2	4	4	-	2			
04	TC	4,00	4,30	4,45	10	12	13	22	25	4	-			
05	TC	5,00	5,30	5,45	16	21	26	37	47	5	-			
06	TC	6,00	6,30	6,45	20	27	34	47	61	5	-			
07	TC	7,00	7,30	7,45	26	33	38	59	71	5	-	4,00	Silte arenoso, cor variegada	
08	TC	8,00	8,30	8,45	30	33	44	63	77	5	-			
09	TC	9,00	9,30	9,45	36	47	49	83	96	5	-			
10	TC	10,00	10,02	-	40	-	-	40	-	5	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,02	LIMITE DE SONDAGEM	

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Curto Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 196912		

A1MC

Engenharia e Projetos

A1MC Engenharia e Projetos

Sondagem de Reconhecimento a Percussão

Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM
MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG

Ensaio de Avanço por Circulação de Água

0023/19

SP-047

Página 1/1

Data 02/04/2019

Externo: 2" Altura de queda: 75 cm Cota da boca do furo: 0,00 m

Interno: 1 1/2" Peso (PP): 65 kgf Revestimento: 0,00 m

Revestimento (Rev.): 2 1/2" Escala vertical: 1:100 Nivel d'água: Ausente

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,955567°N; 46,982733°E; WGS84

N.A.	Rev. / Perf. (m)	Ensaio SPT			Nº de Golpes Penetração (30 cm)		Compacidade / Consistência	Cota (m)	Resistência à Penetração x Profundidade						Prof. (m)	Classificação do Material
		1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª			0	10	20	30	40	50		
Ausente	TC							0,00							0,00	Argila silteosa, cor amarelado
		3	2	2	5	4	2	1						1		
		3	3	3	6	6	3	2						2		
		8	9	9	17	18	3	3						3		
		12	14	14	26	28	4	4						4		
		13	14	1	27	15	3	5						5		
		12	17	20	29	37	4	6						6		
		16	19	28	35	47	5	7						7		
		25	31	36	56	67	5	8						8		
		29	37	46	66	83	5	9						9		
	38	45	-	83/18	45/3	5	-10,00	10					10,18	LIMITE DE SONDAGEM		
							-15,00	11								
								12								
								13								
								14								
								15								
								16								
								17								
								18								
								19								

Compacidade/Consistência

Areias ou siltes arenosos Fofa(o) Pouco compacta(o) Medianamente compacta(o) Compacta(o) Muito compacta(o)

Argilas ou siltes argilosos Muito mole Mole Média(o) Rija(o) Dura(o)

Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros
Curo Branco/MG
(31) 3958-0055

Resp. Técnico

Raphael Henrique Costa
Engenheiro Civil - CREA 196612

 Engenharia e Projetos	A1MC Engenharia e Projetos		0023/19	
	Sondagem de Reconhecimento a Percussão		SP-047	
	Local: INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - IFTM MORADA NOVA, PATROCÍNIO-MG		Página 1/1 Data 02/04/2019	

Nível d'água Inicial:	Ausente ☒	Cota da boca do furo:	0,00 m	Ensaio de Avanço por Circulação de Água			
Estabilizado:	Ausente ☒	Revestimento:	0,00 m	Início	10 min	20 min	30 min
Final:	Ausente ☒			-	-	-	-

Perfuração: TC-Trado Concha

Coordenadas: 18,955567°N; 46,982733°E; WGS84

Amostra	Perfuração	Profundidade (m)			Golpes 15 cm			Golpes 30 cm			Compacidade	Consistência	Profundidade Camada (m)	Classificação do Material
		Inicial	1ª e 2ª	2ª e 3ª	1ª	2ª	3ª	1ª e 2ª	2ª e 3ª					
01	TC	1,00	1,30	1,45	3	2	2	5	4	-	2	-	0,00	Argila siltosa, cor amarelado
02	TC	2,00	2,30	2,45	3	3	3	6	6	-	3	-		
03	TC	3,00	3,30	3,45	8	9	9	17	18	3	-	-		
04	TC	4,00	4,30	4,45	12	14	14	26	28	4	-	-		
05	TC	5,00	5,30	5,45	13	14	1	27	15	3	-	-		
06	TC	6,00	6,30	6,45	12	17	20	29	37	4	-	-		
07	TC	7,00	7,30	7,45	16	19	28	35	47	5	-	-	3,00	Silt arenoso, cor variegada
08	TC	8,00	8,30	8,45	25	31	36	56	67	5	-	-		
09	TC	9,00	9,30	9,45	29	37	46	66	83	5	-	-		
10	TC	10,00	10,18	10,18	38	45	-	83	45	5	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,18	LIMITE DE SONDAAGEM

Compacidade/Consistência	1	2	3	4	5
Areias ou siltes arenosos	Fofa(o)	Pouco compacta(o)	Medianamente compacta(o)	Compacta(o)	Muito compacta(o)
Argilas ou siltes argilosos	Muito mole	Mole	Média(o)	Rija(o)	Dura(o)
Rua Roque Schuch, nº 228, Pioneiros Curo Branco/MG (31) 3938-0055			Resp. Técnico Raphael Henrique Costa Engenheiro Civil - CREA 198612		

MODELO DE TERMO DE CONTRATO

Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021

SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA – LICITAÇÃO



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

CAMPUS PATOS DE MINAS

(Processo Administrativo nº 23494.000XX/2024-XX)

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº XX/2024, QUE FAZEM
ENTRE SI O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO –
CAMPUS PATOS DE MINAS E

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Patos de Minas, com sede na Avenida B nº 155 no Bairro Novo Planalto, na cidade de Patos de Minas / MG, inscrito no CNPJ sob o nº 10.695.891/0008-78, neste ato representado pelo seu Diretor Geral Belchior Antônio da Silva, nomeado pela Portaria nº 9, de 02 de janeiro de 2024, publicada no DOU de 03 de janeiro de 2024, portador da Matrícula Funcional nº 2329543, doravante denominado CONTRATANTE, e o(a) inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº sediado(a) na em doravante designado CONTRATADO, neste ato representado(a) por (nome e função no contratado), conforme atos constitutivos da empresa OU procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo nº 23494.000XX/2024-XX e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da Concorrência eletrônica n. XX/2024, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO (art. 92, I e II)

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de empresa especializada para elaboração do projeto executivo de engenharia e execução das obras de construção de 3 (três) bibliotecas, sendo 1 (uma) no Campus Avançado Campina Verde, 1 (uma) no Campus Patrocínio e 1 (uma) no Campus Patos de Minas, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Objeto da contratação:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE	QUANTIDADE	VALOR	VALOR
------	---------------	--------	------------	------------	-------	-------

			MEDIDA		UNITÁRIO	TOTAL
1	Obra de construção civil – Construção de biblioteca no Campus XXX	1619	Serviço	1	R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.500.000,00

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

- 1.3.1. O Termo de Referência;
- 1.3.2. O Edital da Licitação;
- 1.3.3. A Proposta do contratado;
- 1.3.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.4. O regime de execução é o de contratação semi-integrada.

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados da data definida na ordem de serviço, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.2. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento.

CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS ([art. 92, IV, VII e XVIII](#))

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

MATRIZ DE RISCO:

3.1.1. Constituem riscos a serem suportados pelo contratante:

3.1.1.1. Atrasos na assinatura do contrato ou na entrega das garantias contratuais.

3.1.1.2. Impossibilidade de início da obra, após a emissão da Ordem de Serviço, por restrições de responsabilidade da Contratante (regularidade da matrícula, ocupação da área por terceiros, materiais ou equipamentos de terceiros depositados no terreno, impossibilidade de liberação do local de implantação, necessidade de execução prévia de outro serviço não previsto em contrato, interferências com outras atividades, etc.)

3.1.1.3. A empresa vencedora do certame quando convocada, não assinar o termo de contrato ou não aceitar ou retirar o instrumento equivalente.

3.1.1.4. Alterações no PROJETO BÁSICO inicialmente contratado, por solicitação da Contratante ou fato superveniente não previsto na matriz de risco.

3.1.1.5. Atrasos na execução da obra decorrentes de chuvas ou outros eventos climáticos e ambientais causados por chuvas extraordinárias conforme critério estabelecido no Anexo do Edital.

3.1.1.6. Aumento extraordinário nos custos de insumos de material que compõem a execução do contrato, decorrentes de alterações tributárias, políticas públicas ou fatos extraordinários devidamente comprovados, que resultem em aumento de preços superiores aos índices de reajuste contratual ou altas superiores aos limites determinados nas análises de reequilíbrio econômico financeiro.

3.1.2. Constituem riscos a serem suportados pelo contratado:

3.1.2.1. Descumprimento das especificações do projeto básico, constante das diretrizes para elaboração de projetos e especificações para contratação de projetos e memorial descritivo de materiais, ou em desconformidade com normas técnicas aplicáveis à presente contratação.

3.1.2.2. Apresentação e adoção de metodologia executiva ou de sistema construtivo alternativos aos previstos no Anteprojeto/Projeto Básico ou em desconformidade com os critérios de aceitabilidade de proposta de inovações tecnológicas.

3.1.2.3. Danos, manifestações patológicas, comprometimento da capacidade técnica ou desempenho e funcionalidade da edificação em decorrência de projetos com desvios das normas, boas práticas de engenharia ou das especificações do contratante.

3.1.2.4. Atrasos na execução da obra ou custos adicionais por retrabalho ou refazimento de serviços, devido a falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, projetos executivos, especificações ou memoriais que compõe a contratação, incluindo compatibilização dos projetos, dimensionamentos da superestrutura, fundações ou outros sistemas construtivos.

3.1.2.5. Execução dos serviços com qualidade abaixo da especificada na contratação e/ou em desacordo com os executivos ou em desacordo com normas técnicas e legislações vigentes.

3.1.2.6. Ocorrência de acidentes de trabalho durante a execução dos serviços.

3.1.2.7. Responsabilidade civil por danos ou prejuízos causados a terceiros na execução da obra.

3.1.2.8. Ocorrência de roubos e furtos na obra.

3.1.3. Constituem riscos a serem compartilhados pelas partes, na proporção de 50% para a contratante e 50% para o contratado:

3.1.3.1. Constatação na fase de projeto básico, executivo ou de execução da obra de característica geotécnica do solo, do terreno onde será executada a obra, divergente daquele que consta nos elementos técnicos do projeto básico da licitação.

3.1.3.2. Atrasos na execução da obra decorrentes de escassez de materiais e insumos disponíveis no mercado.

3.1.3.3. Atraso na execução da obra e prejuízos decorrentes de incêndios, alagamentos da obra ou outros decorrentes de fenômenos climáticos.

3.1.3.4. Atrasos na execução do contrato causados exclusivamente pela morosidade dos órgãos competentes na análise e aprovação de projetos e emissão de licenças para construção (Aprovação junto a Prefeituras, Concessionárias de água, esgoto e energia elétrica, licenças ambientais, aprovações no Corpo de Bombeiros, obtenção de alvarás de construção, entre outras).

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 10% (dez por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

4.1.1. É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal da obrigação, abaixo discriminada:

4.1.1.1. Conforme Termo de Referência anexo que integra o edital.

4.1.2. Poderão ser subcontratadas as seguintes parcelas do objeto:

4.1.2.1. Conforme Termo de Referência anexo que integra o edital.

4.1.3. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral do contratado pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, bem como responder perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

4.2. A subcontratação depende de autorização prévia do contratante, a quem incumbe avaliar se o subcontratado cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto.

4.3. O contratado apresentará à Administração documentação que comprove a capacidade técnica do subcontratado, que será avaliada e juntada aos autos do processo correspondente.

4.4. É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem 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 contratação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

4.5. Caso tenha sido formulada no Termo de Referência a exigência de subcontratação de microempresas ou empresas de pequeno porte (art. 48, II, da Lei Complementar n. 123, de 2006, e art. 7º, do Decreto n.º 8.538, de 2015), além do regramento acima, deverão ser observadas as seguintes disposições específicas:

4.5.1. O CONTRATADO deverá apresentar, ao longo da vigência contratual, sempre que solicitada, a documentação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas, sob pena de rescisão, aplicando-se o prazo para regularização previsto no § 1º do art. 4º do Decreto nº 8.538, de 2015;

4.5.2. O CONTRATADO deverá substituir a subcontratada, no prazo máximo de trinta dias, na hipótese de extinção da subcontratação, mantendo o percentual originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o CONTRATANTE, sob pena de rescisão, sem prejuízo das sanções cabíveis, ou a demonstrar a inviabilidade da substituição, hipótese em que ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada; e

4.5.3. O CONTRATADO será responsável pela padronização, pela compatibilidade, pelo gerenciamento centralizado e pela qualidade da subcontratação.

4.5.4. Os empenhos e pagamentos referentes às parcelas subcontratadas serão destinados diretamente às microempresas e empresas de pequeno porte subcontratadas.

CLÁUSULA QUINTA – PREÇO (art. 92, V)

5.1. O valor total da contratação é de R\$..... (.....)

5.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO (art. 92, V e VI)

6.1. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92, V)

- 7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado.
- 7.1.1. O orçamento estimado pela Administração baseou-se nas planilhas referenciais elaboradas com base no SINAPI (SICRO) datadas de 14/08/2024.
- 7.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice INCC Índice nacional de Construção Civil, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.
- 7.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
- 7.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).
- 7.4.1. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.
- 7.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).
- 7.6. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.
- 7.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
- 7.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)

- 8.1. São obrigações do Contratante:
- 8.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;
- 8.3. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;
- 8.4. Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.
- 8.5. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;
- 8.6. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;
- 8.7. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o [art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021](#);
- 8.8. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;
- 8.9. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.10. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

8.11. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

8.11.1. A Administração terá o prazo de 1 mês, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.12. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 1 mês.

8.13. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

8.14. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso [do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021](#).

8.15. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

8.16. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

8.17. Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:

- a) "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
- b) comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
- c) laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
- d) carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e
- e) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

8.18. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

8.19. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

8.20. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

8.21. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)

9.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.2. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

9.2.1. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

9.3. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior ([art. 137, II](#)) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.4. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

9.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o [Código de Defesa do Consumidor \(Lei nº 8.078, de 1990\)](#), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.7. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

9.8. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do [artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021](#);

9.9. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

- a) prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- b) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- c) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
- d) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.10. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

9.11. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

9.12. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

- 9.13. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 9.14. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.
- 9.15. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 9.16. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.
- 9.17. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 9.18. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 9.19. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação ([art. 116](#));
- 9.20. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas ([art. 116, parágrafo único](#));
- 9.21. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 9.22. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no [art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021](#);
- 9.23. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;
- 9.24. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.
- 9.25. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.
- 9.26. Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.
- 9.27. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.
- 9.28. Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.
- 9.29. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.
- 9.30. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.
- 9.31. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.

9.32. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

9.33. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade.

9.34. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

9.35. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

9.36. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

9.37. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do [artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006](#), de:

- a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
- b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
- c) florestas plantadas; e
- d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

9.38. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do [artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010](#), por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

- a) Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;
- b) Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme [artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981](#), e legislação correlata;
- c) Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória; e

9.38.1. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, o Contratado deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

9.39. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de

Meio Ambiente - CONAMA, conforme [artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010](#), nos seguintes termos:

9.39.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

9.39.2. Nos termos dos [artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002](#), o Contratado deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

9.39.2.1. resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros.

9.39.2.2. resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

9.39.2.3. resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.39.2.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.39.3. Em nenhuma hipótese o Contratado poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

9.39.4. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, o Contratado comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

9.40. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

9.40.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na [Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006](#), e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

9.40.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da [Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90](#), e legislação correlata.

9.41. Nos termos do [artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010](#), deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

9.42. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

9.43. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.

9.44. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

9.45. Fornecer os projetos executivos desenvolvidos pelos Contratados, que formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes aos segmentos especializados de engenharia, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento total ou parcial, permanente ou temporário, à execução do empreendimento, de maneira a abrangê-la em seu todo, compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para posterior execução e implantação do objeto garantindo a plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos:

9.45.1. A elaboração dos projetos executivos deverá partir das soluções desenvolvidas nos anteprojetos constantes neste Termo de Referência e seus anexos (Caderno de Encargos e Especificações Técnicas) e apresentar o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos.

9.46. Em se tratando de atividades que envolvam serviços de natureza intelectual, após a assinatura do contrato, o Contratado deverá participar de reunião inicial, devidamente registrada em Ata, para dar início à execução do serviço, com o esclarecimento das obrigações contratuais, em que estejam presentes os técnicos responsáveis pela elaboração do termo de referência, o gestor do contrato, o fiscal técnico do contrato, o fiscal administrativo do contrato, se houver, os técnicos da área requisitante, o preposto da empresa e os gerentes das áreas que executarão os serviços contratados.

CLÁUSULA DÉCIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII)

10.1. A contratação conta com garantia de execução, nos moldes do art. 96 da Lei nº 14.133, de 2021, na modalidade XXXXXX, em valor correspondente a X% (XXXX por cento) do valor inicial/total/anual do contrato.

10.2. A contratação conta com garantia de execução, na modalidade seguro-garantia, com cláusula de retomada, conforme art. 102 da Lei nº 14.133, de 2021, em valor correspondente a X% (XXXX por cento) do valor inicial/total/anual do contrato.

10.2.1. Em caso de inadimplemento pelo Contratado, a seguradora deverá assumir a execução e concluir o objeto do contrato (Lei nº 14.133/2021, art. 102).

10.2.2. A seguradora figura como interveniente anuente do presente contrato, e nesta qualidade também deverá figurar dos termos aditivos que vierem a ser firmados, e poderá:

- a) Ter livre acesso às instalações em que for executado o contrato principal.
- b) Acompanhar a execução do contrato principal.
- c) Ter acesso a auditoria técnica e contábil.
- d) Requerer esclarecimentos ao responsável técnico pela obra ou pelo fornecimento.

10.2.3. A emissão de empenho em nome da seguradora, ou a quem ela indicar para a conclusão do contrato, será autorizada desde que demonstrada sua regularidade fiscal.

10.2.4. A seguradora poderá subcontratar a conclusão do contrato, total ou parcialmente.

10.2.5. Na hipótese de inadimplemento do contratado, serão observadas as seguintes disposições:

a) Caso a seguradora execute e conclua o objeto do contrato, estará isenta da obrigação de pagar a importância segurada indicada na apólice.

b) Caso a seguradora não assuma a execução do contrato, pagará a integralidade da importância segurada indicada na apólice.

10.3. O contratado apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública ou, ainda, pela fiança bancária, em valor correspondente a X% (XXXX por cento) do valor inicial/total/anual do contrato.

OU

10.4. O contratado apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública ou, ainda, pela fiança bancária, em valor correspondente a correspondente a X% (XXXX por cento) do valor inicial/total/anual do contrato, acrescido do valor dos bens abaixo arrolados, dos quais o contratado será depositário:

10.4.1. BEM 1..... Valor

10.4.2. BEM 2Valor

10.4.3. ...

10.4.4. TOTAL Valor total

10.5. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato e por mais 90 (noventa) dias após término deste prazo de vigência, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

10.6. A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

10.7. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 10.8 deste contrato.

10.8. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

10.9. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

10.9.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

10.9.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

10.9.3. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

10.10. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 10.9, observada a legislação que rege a matéria.

10.11. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

10.12. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.

10.13. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

10.14. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

10.15. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de (.....) dias úteis, contados da data em que for notificada.

10.16. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

10.16.1. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).

10.16.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep nº 662, de 11 de abril de 2022.

10.17. Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;

10.18. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

10.19. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.

10.20. O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e neste Contrato.

10.21. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista especificamente no Termo de Referência.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV)

11.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;

- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013](#).

11.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

- i) **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave ([art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021](#));
- ii) **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave ([art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021](#));
- iii) **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave ([art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

iv) **Multa:**

- (1) Moratória de 1% (um por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;
- (2) Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 2 % (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.
 - a. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o [inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021](#).
- (3) Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas “e” a “h” do subitem 11.1, de 10% a 20% do valor do Contrato.
- (4) Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista na alínea “c” do subitem 11.1, de 20% a 30% do valor do Contrato.
- (5) Para infração descrita na alínea “b” do subitem 11.1, a multa será de 10% a 15% do valor do Contrato.
- (6) Para infrações descritas na alínea “d” do subitem 11.1, a multa será de 5% a 10% do valor do Contrato.
- (7) Para a infração descrita na alínea “a” do subitem 11.1, a multa será de 5% a 10% do valor do Contrato.

11.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante ([art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021](#))

11.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa ([art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

11.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação ([art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021](#))

11.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente ([art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

11.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

11.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do [art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021](#), para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

11.6. Na aplicação das sanções serão considerados ([art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

11.7. Os atos previstos como infrações administrativas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos [na Lei nº 12.846, de 2013](#), serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida [Lei \(art. 159\)](#).

11.8. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia ([art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021](#))

11.9. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no [Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas \(Ceis\)](#) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. ([Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021](#))

11.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do [art. 163 da Lei nº 14.133/21](#).

11.11. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da [Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022](#).

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL ([art. 92, XIX](#))

12.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

12.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

12.3. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

- a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e
- b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotar as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

12.4. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no [artigo 137 da Lei nº 14.133/21](#), bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

12.4.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os [artigos 138 e 139](#) da mesma Lei.

12.4.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

12.4.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

12.5. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

12.5.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.5.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.5.3. Indenizações e multas.

12.6. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório ([art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021](#)).

12.7. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado 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 (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ([art. 92, VIII](#))

13.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

I. Gestão/Unidade:

II. Fonte de Recursos:

III. Programa de Trabalho:

IV. Elemento de Despesa:

V. Plano Interno:

VI. Nota de Empenho:

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS ([art. 92, III](#))

14.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na [Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor](#) – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÕES

- 15.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos [arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 15.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.
- 15.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).
- 15.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do [art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO

- 16.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no [art. 94 da Lei 14.133, de 2021](#), bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao [art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011](#), c/c [art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012](#).

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO ([art. 92, §1º](#))

- 17.1. Fica eleito o Foro da Justiça Federal em Patos de Minas, Seção Judiciária de Patos de Minas para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme [art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21](#).

Patos de Minas / Campina Verde / Patrocínio, XX de novembro de 2024.

Representante legal do CONTRATANTE

Representante legal do CONTRATADO

TESTEMUNHAS:

1-

2-