



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins

Campus Araguaína

PREGÃO ELETRÔNICO N.º 38/2020
(PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 23237.020710/2020-30)

Torna-se público que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus Araguaína*, por meio da Coordenação de Compras e Licitações, sediado na Av. Paraguai, esquina com Avenida Amazonas, Quadra 56, Lote 01, Bairro Cimba — CEP 77.824-838, Araguaína - TO, realizará licitação, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, do tipo menor preço, nos termos da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019, Decreto 9.507, de 21 de setembro de 2018, do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, das Instruções Normativas SEGES/MP nº 05, de 26 de maio de 2017 e nº 03, de 26 de abril de 2018 e da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, do Decreto nº 8.538, de 06 de outubro de 2015, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e as exigências estabelecidas neste Edital.

Data da sessão: **22/12/2020**

Horário: **10 horas, horário de Brasília**

Local: Portal de Compras do Governo Federal
– www.comprasgovernamentais.gov.br

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a contratação de serviços comuns de engenharia, conforme condições, quantidades, exigências e especificações discriminadas no Termo de Referência e demais documentos anexos a este Edital.

1.2. A licitação será realizada em único item.

1.3. O critério de julgamento adotado será o menor preço do item, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

1.4. A licitação será realizada de acordo com as regras específicas para o regime de execução empreitada por preço unitário.

2. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

2.1. As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União para o exercício de 2020, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: 26424/158511

Fonte: 081000000

Elemento de Despesa: 339039

3. DO CREDENCIAMENTO

3.1. O Credenciamento é o nível básico do registro cadastral no SICAF, que permite a participação dos interessados na modalidade licitatória Pregão, em sua forma eletrônica.

3.2. O cadastro no SICAF deverá ser feito no Portal de Compras do Governo Federal, no sítio www.comprasgovernamentais.gov.br, por meio de certificado digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP - Brasil.

3.3. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

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

3.5. É de responsabilidade do cadastrado 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.

3.5.1. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

4. DA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO

4.1. Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, e que estejam com Credenciamento regular no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF, conforme disposto no art. 9º da IN SEGES/MP nº 3, de 2018.

4.2. Os licitantes deverão utilizar o certificado digital para acesso ao Sistema.

4.3. Não poderão participar desta licitação os interessados:

4.3.1. proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

4.3.2. que não atendam às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

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

4.3.4. que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº

8.666, de 1993;

4.3.5. que estejam sob falência, concurso de credores ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;

4.3.6. entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

4.3.7. organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição (Acórdão nº 746/2014-TCU-Plenário);

4.3.8. instituições sem fins lucrativos (parágrafo único do art. 12 da Instrução Normativa/SEGES nº 05/2017).

4.3.8.1. É admissível a participação de organizações sociais, qualificadas na forma dos arts. 5º a 7º da Lei 9.637/1998, desde que os serviços objeto desta licitação se insiram entre as atividades previstas no contrato de gestão firmado entre o Poder Público e a organização social (Acórdão nº 1.406/2017- TCU-Plenário), mediante apresentação do Contrato de Gestão e dos respectivos atos constitutivos.

4.4. Será permitida a participação de cooperativas, desde que apresentem modelo de gestão operacional adequado ao objeto desta licitação, com compartilhamento ou rodízio das atividades de coordenação e supervisão da execução dos serviços, e desde que os serviços contratados sejam executados obrigatoriamente pelos cooperados, vedando-se qualquer intermediação ou subcontratação.

4.4.1. Em sendo permitida a participação de cooperativas, serão estendidas a elas os benefícios previstos para as microempresas e empresas de pequeno porte quando elas atenderem ao disposto no art. 34 da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007.

4.5. Nos termos do art. 5º do Decreto nº 9.507, de 2018, é vedada a contratação de pessoa jurídica na qual haja administrador ou sócio com poder de direção, familiar de:

4.5.1. detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação; ou

4.5.2. de autoridade hierarquicamente superior no âmbito do órgão contratante.

4.6. Para os fins do disposto neste item, considera-se familiar o cônjuge, o companheiro ou o parente em linha reta ou colateral, por consanguinidade ou afinidade, até o terceiro grau (Súmula Vinculante/STF nº 13, art. 5º, inciso V, da Lei nº 12.813, de 16 de maio de 2013 e art. 2º, inciso III, do Decreto n.º 7.203, de 04 de junho de 2010);

4.7. Nos termos do art. 7º do Decreto nº 7.203, de 2010, é vedada, ainda, a utilização, na execução dos serviços contratados, de empregado da futura Contratada que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança neste órgão contratante.

4.8. É vedada a contratação de uma mesma empresa para dois ou mais serviços licitados, quando, por sua natureza, esses serviços exigirem a segregação de funções, tais como serviços de execução e de assistência à fiscalização, assegurando a possibilidade de participação de todos licitantes em ambos os itens e estabelecendo a ordem de adjudicação entre eles;

4.9. Como condição para participação no Pregão, o licitante assinalará “sim” ou “não” em campo próprio do sistema eletrônico, relativo às seguintes declarações:

4.9.1. 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.

4.9.2. nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame;

4.9.3. 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.

4.9.4. que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;

4.9.5. que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;

4.9.6. que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

4.9.7. que 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.

4.9.8. que a proposta foi elaborada de forma independente, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 16 de setembro de 2009;

4.9.9. que não possui, em sua cadeia produtiva, 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.

4.9.10. que os serviços são prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991;

4.10A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

5. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

5.2. O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

5.3. Os licitantes poderão deixar de apresentar os documentos de habilitação que constem do SICAF, assegurado aos demais licitantes o direito de acesso aos dados constantes dos sistemas.

5.4. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a

documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, § 1º da LC nº 123, de 2006.

5.5. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

5.6. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema;

5.7. Não será estabelecida, nessa etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

5.8. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

6. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

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

6.1.1. Valor unitário e total do item;

6.1.2. Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência

6.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

6.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na prestação dos serviços, apurados mediante o preenchimento do modelo de Planilha de Custos e Formação de Preços, conforme anexo deste Edital;

6.3.1. A Contratada deverá 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, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do §1º do artigo 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

6.3.2. Caso o eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos se revele superior às necessidades da contratante, a Administração deverá efetuar o pagamento seguindo estritamente as regras contratuais de faturamento dos serviços demandados e executados, concomitantemente com a realização, se necessário e cabível, de adequação contratual do quantitativo necessário, com base na alínea "b" do inciso I do art. 65 da Lei n. 8.666/93 e nos termos do art. 63, §2º da IN SEGES/MP n.5/2017.

6.4. A empresa é a única responsável pela cotação correta dos encargos tributários. Em caso de erro ou cotação incompatível com o regime tributário a que se submete, serão adotadas as orientações a seguir:

6.4.1. cotação de percentual menor que o adequado: o percentual será mantido durante toda a execução contratual;

6.4.2. cotação de percentual maior que o adequado: o excesso será suprimido, unilateralmente, da planilha e haverá glosa, quando do pagamento, e/ou redução, quando da repactuação, para fins de total ressarcimento do débito.

6.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses, devendo o licitante ou contratada apresentar ao pregoeiro ou à fiscalização, a qualquer tempo, comprovação da adequação dos recolhimentos, para os fins do previsto no subitem anterior.

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

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

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

6.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

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

6.10.1. 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.

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

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

7.2. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis, ilegalidades, ou não apresentem as especificações exigidas no Termo de Referência.

7.3. Também será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

7.4. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

7.5. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

7.6. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

7.7. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

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

7.8.1. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário e total do item.

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

7.10.O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

7.11.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\$ 100,00(cem reais).

7.12.O intervalo entre os lances enviados pelo mesmo licitante não poderá ser inferior a vinte (20) segundos e o intervalo entre lances não poderá ser inferior a três (3) segundos, sob pena de serem automaticamente descartados pelo sistema os respectivos lances.

7.13Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto e fechado”, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

7.14A 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 tempo de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.15Encerrado o prazo previsto no item anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até dez por cento superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

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

7.17Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará os lances segundo a ordem crescente de valores.

7.18.Não havendo lance final e fechado classificado na forma estabelecida nos itens anteriores, haverá o reinício da etapa fechada, para que os demais licitantes, até o máximo de três, na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o

encerramento deste prazo.

7.19.Poderá o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da etapa fechada, caso nenhum licitante classificado na etapa de lance fechado atender às exigências de habilitação

7.20.Em caso de falha no sistema, os lances em desacordo com os subitens anteriores deverão ser desconsiderados pelo pregoeiro, devendo a ocorrência ser comunicada imediatamente à Secretaria de Gestão do Ministério da Economia;

7.21.Na hipótese do subitem anterior, a ocorrência será registrada em campo próprio do sistema.

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

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

7.24.No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

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

7.26.O Critério de julgamento adotado será o menor preço, conforme definido neste Edital e seus anexos.

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

7.28.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 LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

7.29.Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

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

7.31.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 5% (cinco por cento), na ordem de

classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

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

7.33A ordem de apresentação pelos licitantes é utilizada como um dos critérios de classificação, de maneira que só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

7.34.Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 3º, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993, assegurando-se a preferência, sucessivamente, aos serviços:

7.34.1.prestados por empresas brasileiras;

7.34.2.prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

7.34.3.prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.

7.35.Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.

7.36.Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

7.37A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

7.38.O pregoeiro solicitará ao licitante melhor classificado que, no prazo de 2 (duas) horas [mínimo de 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.

7.39Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

8. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA VENCEDORA

8.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro 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 parágrafo único do art. 7º e no § 9º do art. 26 do Decreto n.º 10.024/2019.

8.2. A proposta a ser encaminhada deverá conter:

8.2.1. Prazo de validade da proposta não inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de abertura do certame.

8.2.2. Especificações do objeto de forma clara, observadas as especificações constantes dos projetos elaborados pela Administração;

8.2.3. Preços unitários e valor global da proposta, em algarismo, expresso em moeda corrente nacional (real), de acordo com os preços praticados no mercado, considerando o modelo de Planilha Orçamentária anexo ao Edital;

8.2.4. Na composição dos preços unitários o licitante deverá apresentar discriminadamente as parcelas relativas à mão de obra, materiais, equipamentos e serviços;

8.2.5. Nos preços cotados deverão estar incluídos todos os insumos que os compõem, tais como despesas com impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto;

8.2.6. Todos os dados informados pelo licitante em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida;

8.2.7. Não se admitirá, na proposta de preços, custos identificados mediante o uso da expressão “verba” ou de unidades genéricas.

8.2.8. Cronograma físico-financeiro, conforme modelo Anexo ao Edital;

8.2.8.1. O cronograma físico-financeiro proposto pelo licitante deverá observar o cronograma de desembolso máximo por período constante do Termo de referência, bem como indicar os serviços pertencentes ao caminho crítico da obra.

8.2.9. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, detalhando todos os seus componentes, inclusive em forma percentual, conforme modelo anexo ao Edital;

8.2.9.1. Os custos relativos a administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na planilha orçamentária.

8.2.9.2. As alíquotas de tributos cotadas pelo licitante não podem ser superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária;

8.2.9.3. Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI;

8.2.9.4. As licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS devem apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária.

8.3. As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS, discriminados na composição do BDI, compatíveis com as alíquotas a que estão obrigadas a recolher, conforme previsão contida no Anexo IV da Lei Complementar 123/2006.

8.4. A composição de encargos sociais das empresas optantes pelo Simples Nacional não poderá incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;

8.5. será adotado o pagamento proporcional dos valores pertinentes à administração local relativamente ao andamento físico do objeto contratual, nos termos definidos no Termo de Referência e no respectivo cronograma.

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

8.7. Será desclassificada a proposta ou o lance vencedor, nos termos do item 9.1 do Anexo VII-A da In SEGES/MP n. 5/2017, que:

8.7.1. não estiver em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital;

8.7.2. contenha vício insanável ou ilegalidade;

8.7.3. não apresente as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência e/ou anexos;

8.7.4. Apresentar, na composição de seus preços:

8.7.4.1. taxa de Encargos Sociais ou taxa de B.D.I. inverossímil;

8.7.4.2. custo de insumos em desacordo com os preços de mercado;

8.7.4.3. quantitativos de mão-de-obra, materiais ou equipamentos insuficientes para compor a unidade dos serviços.

8.7.4.4. apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 -TCU - Plenário), tanto em custos unitários como no valor global, ou que apresentar preço manifestamente inexequível;

8.8. Caso o Regime de Execução seja o de empreitada por preço global ou empreitada integral, será desclassificada a proposta ou lance vencedor nos quais se verifique que qualquer um dos seus custos unitários supera o correspondente custo unitário de referência fixado pela Administração, salvo se o preço de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro não superar os valores de referência discriminados nos projetos anexos a este edital.

8.9. Ainda nessa hipótese, de o regime de execução ser o de empreitada por preço global ou empreitada integral, a participação na presente licitação implica a concordância do licitante com a adequação de todos os projetos anexos a este edital, de modo que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto n. 7.983/2013.

8.10. Caso o Regime de Execução seja o de empreitada por preço unitário, será desclassificada a proposta ou o lance vencedor nos quais se verifique que qualquer um dos seus custos unitários supera o correspondente custo unitário de referência fixado pela Administração, em conformidade com os projetos anexos a este edital.

8.11. Quando o licitante não conseguir comprovar que possui ou possuirá recursos suficientes para executar a contento o objeto, será considerada inexequível a proposta de preços ou menor lance que:

8.11.1. for insuficiente para a cobertura dos custos da contratação, apresente preços unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos

dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

8.11.2.apresentar um ou mais valores da planilha de custo que sejam inferiores àqueles fixados em instrumentos de caráter normativo obrigatório, tais como leis, medidas provisórias e convenções coletivas de trabalho vigentes

8.12.O exame da inexequibilidade observará a fórmula prevista no art. 48, §§ 1º e 2º, da Lei nº 8.666, de 1993.

8.12.1.Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, na forma do § 3º do artigo 43 da Lei nº 8.666, de 1993 e a exemplo das enumeradas no item 9.4 do Anexo VII-A da IN SEGES/MP N. 5, de 2017, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

8.12.2.Quando o licitante apresentar preço final inferior a 30% (trinta por cento) da média dos preços ofertados para o mesmo item, não sendo possível a sua imediata desclassificação por inexequibilidade, será obrigatória a realização de diligências para o exame da proposta.

8.13.Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita.

8.14.Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata

8.15.O Pregoeiro poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, no prazo de 2 (duas) horas, sob pena de não aceitação da proposta.

8.15.1.O prazo estabelecido poderá ser prorrogado pelo Pregoeiro por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo estabelecido, e formalmente aceita pelo Pregoeiro.

8.16.Erros no preenchimento da planilha não são motivo suficiente para a desclassificação da proposta, quando a planilha puder ser ajustada sem a necessidade de majoração do preço ofertado, atendidas as demais condições de aceitabilidade.

8.17.Se a proposta ou lance vencedor for desclassificado, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

8.18.Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para sua continuidade.

8.19.Nos itens não exclusivos para a participação de microempresas e empresas de pequeno porte, sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Pregoeiro passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

8.20.Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, o pregoeiro

verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

9. DA HABILITAÇÃO

9.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

9.1.1. SICAF;

9.1.2. Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do Tribunal de Contas da União (<https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>);

9.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

9.2.1. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

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

9.2.3. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

9.3. Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

9.4. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

9.5. Caso atendidas as condições de participação, a habilitação do licitantes será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos, em relação à habilitação jurídica, à regularidade fiscal e à qualificação econômica financeira, conforme o disposto na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018

9.6. O interessado, para efeitos de habilitação prevista na Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018 mediante utilização do sistema, deverá atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas;

9.7. É dever do licitante atualizar previamente as comprovações constantes do SICAF para que estejam vigentes na data da abertura da sessão pública, ou encaminhar, em conjunto com a apresentação da proposta, a respectiva documentação atualizada.

9.8. O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação do licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo Pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s),

conforme art. 43, §3º, do Decreto 10.024, de 2019.

9.9. Havendo a necessidade de envio de documentos de habilitação complementares, necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados, o licitante será convocado a encaminhá-los, em formato digital, via sistema, no prazo de 2(duas) horas, sob pena de inabilitação.

9.10. 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.

9.11. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

9.12. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.13. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

9.14. Ressalvado o disposto no item 9.5, os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação

9.15. Habilitação jurídica:

9.15.1. No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

9.15.2. No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

9.15.3. Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

9.15.4. No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

9.15.5. Decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País;

9.15.6. No caso de sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971.

9.15.7. Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva;

9.16. Regularidade fiscal e trabalhista:

9.16.1. prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;

9.16.2. 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 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

9.16.3.prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.16.4.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;

9.16.5.prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

9.16.6.prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

9.16.6.1.caso o licitante seja considerado isento de tributos relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração emitida pela correspondente Fazenda do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na forma da lei;

9.17.Qualificação Econômico-Financeira:

9.17.1.Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

9.17.2.Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

9.17.2.1.no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

9.17.2.2.é admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social.

9.17.3.Caso o licitante seja cooperativa, tais documentos deverão ser acompanhados da última auditoria contábil-financeira, conforme dispõe o artigo 112 da Lei nº 5.764, de 1971, ou de uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador;

9.17.4.comprovação da situação financeira da empresa será constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), resultantes da aplicação das fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

9.17.5.As empresas, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar patrimônio líquido de 10%(dez por cento) do valor total estimado da contratação ou do item pertinente.

9.18.Qualificação Técnica:

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

9.18.2.Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do serviço, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante;

9.18.3.Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, a saber:

- Fechamento de parede em tijolo cerâmico 174,30 m²;
- Estrutura em concreto armado 13,60 m³;

9.18.4.Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste Edital, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame.

9.18.5.No decorrer da execução do serviço, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

9.18.6.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), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras e serviços de engenharia.

9.18.7.As empresas, cadastradas ou não no SICAF, deverão apresentar atestado de vistoria assinado pelo servidor responsável, caso exigida no Termo de Referência.

9.18.7.1.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.

9.18.8.Em relação às licitantes cooperativas será, ainda, exigida a seguinte documentação complementar:

9.18.8.1A 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;

9.18.8.2A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

9.18.8.3A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;

9.18.8.4.O registro previsto na Lei n. 5.764/71, art. 107;

9.18.8.5A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e

9.18.8.6.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;

9.18.8.7A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764/71 ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

9.18.9.A existência de restrição relativamente à regularidade fiscal e trabalhista não impede que a licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte seja declarada vencedora, uma vez que atenda a todas as demais exigências do edital.

9.18.10A declaração do vencedor acontecerá no momento imediatamente posterior à fase de habilitação.

9.18.11Caso a proposta mais vantajosa seja ofertada por microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa equiparada, e uma vez constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal e trabalhista, a mesma será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, após a declaração do vencedor, comprovar a regularização. O prazo poderá ser prorrogado por igual período, a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

9.18.12A não-regularização fiscal e trabalhista no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa com alguma restrição na documentação fiscal e trabalhista, será concedido o mesmo prazo para regularização.

9.18.13 Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no “chat” a nova data e horário para sua continuidade.

9.18.14 Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, deixar de apresentar quaisquer dos documentos exigidos para a habilitação, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

9.18.15 Nos itens não exclusivos a microempresas e empresas de pequeno porte, em havendo inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

10. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

10.1 A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser encaminhada no prazo de 4(quatro) horas, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e deverá:

10.1.1. ser redigida em língua portuguesa, datilografada ou digitada, em uma via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo licitante ou seu representante legal.

10.1.2. apresentar a planilha de custos e formação de preços, devidamente ajustada ao lance vencedor, em conformidade com o modelo anexo a este instrumento convocatório.

10.1.3. conter a indicação do banco, número da conta e agência do licitante vencedor, para fins de pagamento.

10.2 A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

10.3. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a Contratada.

10.4. Os preços deverão ser expressos em moeda corrente nacional, o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso (art. 5º da Lei nº 8.666/93).

10.5. Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

10.6 A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.

10.7 A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

10.8 As propostas que contenham a descrição do objeto, o valor e os documentos complementares estarão disponíveis na internet, após a homologação.

11. DOS RECURSOS

11.1.Declarado o vencedor e decorrida a fase de regularização fiscal da licitante qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte, se for o caso, será concedido o prazo de no mínimo trinta minutos, para que qualquer licitante manifeste a intenção de recorrer, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por quais motivos, em campo próprio do sistema.

11.2.Havendo quem se manifeste, caberá ao Pregoeiro verificar a tempestividade e a existência de motivação da intenção de recorrer, para decidir se admite ou não o recurso, fundamentadamente.

11.2.1.Nesse momento o Pregoeiro não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso.

11.2.2.A falta de manifestação motivada do licitante quanto à intenção de recorrer importará a decadência desse direito.

11.2.3.Uma vez admitido o recurso, o recorrente terá, a partir de então, o prazo de três dias para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros três dias, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

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

11.4.Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, no endereço constante neste Edital.

12. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

12.1A sessão pública poderá ser reaberta:

12.1.1.Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam.

12.1.2.Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

12.2.Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

12.2.1.A convocação se dará por meio do sistema eletrônico (“chat”), e-mail, ou, ainda, fac-símile, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

12.2.2.A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

13. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

13.1.O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do Pregoeiro, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade

competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

13.2 Após a fase recursal, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

14. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

14.1 Não haverá exigência de garantia de execução para a presente contratação.

15. DO TERMO DE CONTRATO OU INSTRUMENTO EQUIVALENTE

15.1 Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato ou emitido instrumento equivalente.

15.2 O adjudicatário terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato ou aceitar instrumento equivalente, conforme o caso, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

15.3 Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado e devolvido no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da data de seu recebimento.

15.4 O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

15.5 O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:

15.5.1. referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 8.666, de 1993;

15.5.2. a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;

15.5.3. a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 77 e 78 da Lei nº 8.666/93 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 79 e 80 da mesma Lei.

15.5.4. O prazo de vigência da contratação é de 270 (duzentos e setenta) dias, prorrogável conforme previsão no termo de referência.

15.6. Previamente à contratação a Administração realizará consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018, e nos termos do art. 6º, III, da Lei nº 10.522, de 19 de julho de 2002, consulta prévia ao CADIN.

15.7. Nos casos em que houver necessidade de assinatura do instrumento de contrato, e o fornecedor não estiver inscrito no SICAF, este deverá proceder ao seu cadastramento, sem ônus, antes da contratação.

15.8. Na hipótese de irregularidade do registro no SICAF, o contratado deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.

15.9.Na assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato ou da ata de registro de preços.

15.10.Na hipótese de o vencedor da licitação não comprovar as condições de habilitação consignadas no edital ou se recusar a assinar o contrato ou a ata de registro de preços, a Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções das demais cominações legais cabíveis a esse licitante, poderá convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação dos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, assinar o contrato ou a ata de registro de preços.

16. DO AJUSTE EM SENTIDO GERAL

16.1As regras acerca do reajustamento em sentido geral do valor contratual são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

17. DA ACEITAÇÃO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

17.1.Os critérios de aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Termo de Referência.

18. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

18.1As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Termo de Referência.

19. DO PAGAMENTO

19.1As regras acerca do pagamento são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Edital.

20. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

20.1.Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, o licitante/adjudicatário que:

20.1.1.não assinar o termo de contrato ou aceitar/retirar o instrumento equivalente, quando convocado dentro do prazo de validade da proposta;

20.1.2.não assinar a ata de registro de preços, quando cabível;

20.1.3.apresentar documentação falsa;

20.1.4.deixar de entregar os documentos exigidos no certame;

20.1.5.ensejar o retardamento da execução do objeto;

20.1.6.não mantiver a proposta;

20.1.7.cometer fraude fiscal;

20.1.8.comportar-se de modo inidôneo;

20.2As sanções do item acima também se aplicam aos integrantes do cadastro de reserva, em pregão para registro de preços que, convocados, não honrarem o compromisso assumido injustificadamente.

20.3.Considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os licitantes, em qualquer momento da licitação,

mesmo após o encerramento da fase de lances.

20.4.O licitante/adjudicatário que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

20.4.1.Advertência por faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretarem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

20.4.2.Multa de até 0,5% (meio por cento) sobre o valor estimado do(s) item(s) prejudicado(s) pela conduta do licitante;

20.4.3.Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

20.4.4.Impedimento de licitar e de contratar com a União e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até cinco anos;

20.4.5.Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

20.5A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

20.6Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização – PAR.

20.7A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

20.8O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

20.9.Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

20.10A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao licitante/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.

20.11.A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

20.12 As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

20.13. As sanções por atos praticados no decorrer da contratação estão previstas no Termo de Referência.

21. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

21.1 Até 03 (três) dias úteis antes da data designada para a abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar este Edital.

21.2 A impugnação poderá ser realizada por forma eletrônica, pelo e-mail licitacao.araguaina@ifto.edu.br, pelo telefone (63) 3411-0309, ou por petição dirigida ou protocolada no endereço: Av. Paraguai, esquina com Avenida Amazonas, Quadra 56, Lote 01, Bairro Cimba — CEP 77.824-838, Araguaína - TO, na Coordenação de Compras e Licitações

21.2.1. Caberá ao Pregoeiro, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração deste Edital e seus anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de até dois dias úteis contados da data de recebimento da impugnação.

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

21.4 Os pedidos de esclarecimentos referentes a este processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até 03 (três) dias úteis anteriores à data designada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet, no endereço indicado no Edital.

21.5 O pregoeiro responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de dois dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos.

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

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

21.7 As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.

22. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

22.1 Da sessão pública do Pregão divulgar-se-á Ata no sistema eletrônico;

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

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

22.4 No julgamento das propostas e da habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação e classificação.

22.5A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

22.6.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.

22.7.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.

22.8.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.

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

22.10.O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico www.comprasgovernamentais.gov.br e www.ifto.edu.br, e também poderão ser lidos e/ou obtidos no endereço: Av. Paraguai, esquina com Avenida Amazonas, Quadra 56, Lote 01, Bairro Cimba — CEP 77.824-838, Araguaína - TO, nos dias úteis, no horário das 8:30 às 11:30 horas e das 14:30 às 17:30 horas, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

22.11Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

22.12ANEXO I - Termo de Referência;

22.13Apêndice do ANEXO I - Estudos Preliminares;

22.14Apêndice do ANEXO I - Memorial descritivo da Reforma Laboratórios;

22.15Apêndice do ANEXO I - Memorial de Instalações Contra Incêndio;

22.16Apêndice do ANEXO I - Planilha Estimativa de Custos e Formação de Preços;

22.17Apêndice do ANEXO I - Planilha de Composição de BDI;

22.18Apêndice do ANEXO I - Cronograma Físico-Financeiro;

22.19ANEXO II – Minuta de Termo de Contrato;

22.20ANEXO III – Modelo de Atestado de Vistoria;

22.21ANEXO IV - Declaração de Não Vistoria;

22.22ANEXO V – Modelo de Proposta;

22.23ANEXO VI - Projetos.

22.24ANEXO VII - Declaração de Compromisso com a Sustentabilidade Ambiental.

Araguaína, 09 de dezembro de 2020.

CRISTIANO FERNANDES MATEUS
Diretor-geral



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguaína

**PREGÃO ELETRÔNICO N.º 38/2020
(PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 23237.020710/2020-30)**

TERMO DE REFERÊNCIA

ANEXO I

1. DO OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para Reforma: Reconstrução dos Laboratórios de Saúde e Execução de Instalações de Combate a Incêndio, no Campus Araguaína do IFTO, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento. Vide Planilha orçamentária, Evento SEI 1162574.

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Máximo Aceitável
1	Serviços de engenharia	Serviço	1	R\$ 747.737,88

1.2. O objeto da licitação tem a natureza de serviço comum de engenharia.

1.3. Os quantitativos e respectivos códigos dos itens são os discriminados na tabela acima.

1.4. A presente contratação adotará como regime de execução a Empreitada por Preço Unitário.

1.5. O contrato tem a vigência contratual determinada, não sendo prorrogável na forma do art. 57, II, da Lei de Licitações.

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Justificativa e objetivo da contratação encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Preliminares, apêndice desse Termo de Referência.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

3.1. A descrição da solução como um todo, conforme minudenciado nos Estudos Preliminares, abrange a prestação do serviço de engenharia para atender demandas do *Campus Araguaína*.

4. DA CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS E FORMA DE SELEÇÃO DO

FORNECEDOR

4.1. Trata-se de serviço comum de engenharia, sem dedicação exclusiva de mão de obra, a ser contratado mediante licitação, na modalidade pregão, em sua forma eletrônica.

4.2. Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades, previstas no art. 3º do aludido decreto, cuja execução indireta é vedada.

4.3. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1. Os requisitos da contratação encontram-se distribuídos ao longo do Edital, Termo de Referência e Estudo Preliminar.

5.2. As obrigações da Contratada e Contratante estão previstas neste TR.

6. MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

6.1. Os possíveis materiais e equipamentos a serem disponibilizados para a execução do serviço encontram-se detalhados no Memorial Descritivo anexo deste TR.

7. VISTORIA

7.1. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 8:30 horas às 11:30 horas e das 14:30 horas às 17:30 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (63) 3411-0331.

7.1.1. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

7.1.2. Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

7.1.3. A não realização da vistoria, quando facultativa, não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.

7.1.4. A licitante deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

8. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

8.1. O modelo de execução do objeto encontra-se definido detalhadamente no memorial descritivo do serviço, anexo do Edital.

9. ALTERAÇÃO SUBJETIVA

9.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

10. GARANTIA DE EXECUÇÃO

10.1. Não haverá exigência de garantia de execução para a presente contratação.

11. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

11.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

11.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

11.3. Notificar a Contratada 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 ela propostas sejam as mais adequadas;

11.4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma físico-financeiro;

11.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada, em conformidade com o Anexo XI, Item 6 da IN SEGES/MP nº 5/2017;

11.6. Não praticar atos de ingerência na administração da Contratada, tais como:

11.6.1. exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratada, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto, tais como nos serviços de recepção e apoio ao usuário;

11.6.2. direcionar a contratação de pessoas para trabalhar nas empresas Contratadas;

11.6.3. promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da Contratada, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e

11.6.4. considerar os trabalhadores da Contratada como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.

11.7. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;

11.8. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;

11.9. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;

11.10. 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;

11.11. Exigir da Contratada que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:

11.11.1. "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;

11.11.2. comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;

11.11.3. laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;

11.11.4. carta "habite-se", emitida pela prefeitura;

11.11.5. certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

11.11.6. a reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do serviço, tendo em vista o direito assegurado à Contratante no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e no art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

11.12. Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 3º, § 5º, da Lei nº 8.666, de 1993.

12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

12.1. Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade mínimas especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta;

12.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

12.3. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante;

12.4. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;

12.5. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;

12.6. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de

confiança no órgão Contratante, nos termos do artigo 7º do Decreto nº 7.203, de 2010;

12.7.Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017;

12.8.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 à Contratante;

12.9.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.

12.10.Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho;

12.11Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela 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.

12.12Paralisar, por determinação da 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.

12.13Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.

12.14Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram este Termo de Referência, no prazo determinado.

12.15Conduzir 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.

12.16.Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.

12.17Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis 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;

12.18 Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

12.19 Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a contratada houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.

12.20 Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

12.21. 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, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados nos incisos do § 1º do art. 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.22. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;

12.23 Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

12.24 Assegurar à CONTRATANTE, em conformidade com o previsto no subitem 6.1, “a” e “b”, do Anexo VII – F da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25/05/2017:

12.24.10 direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;

12.24.20 Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

12.24.3 Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de caso fortuito ou de força maior, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.

12.24.4 Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Termo de Referência e demais documentos anexos;

- 12.25 Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante;
- 12.26. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá;
- 12.27 Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço;
- 12.28. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional;
- 12.29. Atender às solicitações da 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 neste Termo de Referência;
- 12.30 Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da Contratante;
- 12.31. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;
- 12.32. Manter preposto aceito pela Contratante nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;
- 12.33 Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Contratante;
- 12.34 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.
- 12.35 Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis ns. 6.496/77 e 12.378/2010);
- 12.36 Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;
- 12.37. 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.
- 12.38 Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, neste Termo de Referência e seus anexos, 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.
- 12.39. 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.

12.40 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:

12.40.1 Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

12.40.2 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 Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 15/03/2014, e legislação correlata;

12.40.3 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.

12.41 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.

12.42 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:

12.42.1 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;

12.43 Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

12.43.1 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 reservação de material para usos futuros;

12.43.2 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;

12.43.3. 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;

12.43.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

12.44. 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;

12.45. 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, a contratada 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.

12.46. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

12.46.1. 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 n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;

12.46.2. 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 n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata;

12.46.3. Nos termos do artigo 4°, § 3°, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 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;

12.46.4. 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 da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

12.47. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto neste Termo de Referência e demais documentos anexos;

12.48 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.);

13. CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

13.1.O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993, e do art. 6º do Decreto nº 2.271, de 1997.

13.2.O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

13.3.A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos neste Termo de Referência.

13.4.A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

13.5.A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

13.6.O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

13.7.O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Referência e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

13.8.As atividades de gestão e fiscalização da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de fiscalização ou único servidor, desde que, no exercício dessas atribuições, fique assegurada a distinção dessas atividades e, em razão do volume de trabalho, não comprometa o desempenho de todas as ações relacionadas à Gestão do Contrato.

13.9.A fiscalização técnica dos contratos avaliará constantemente a execução do objeto e utilizará o cronograma físico-financeiro para aferição da qualidade da prestação dos serviços, 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 à demandada.

13.10.Durante a execução do objeto, o fiscal técnico deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

13.11.O fiscal técnico deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

13.12.Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

13.13A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

13.14.Na hipótese de comportamento contínuo de desconformidade da prestação do serviço em relação à qualidade exigida, bem como quando esta ultrapassar os níveis mínimos toleráveis previstos nos indicadores, além dos fatores redutores, devem ser aplicadas as sanções à CONTRATADA de acordo com as regras previstas no ato convocatório.

13.15O fiscal técnico poderá realizar avaliação diária, semanal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

13.16A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da CONTRATADA que contenha sua relação detalhada, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência e na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

13.17As disposições previstas nesta cláusula não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação.

13.18A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

14. DO RECEBIMENTO E ACEITAÇÃO DO OBJETO

14.1A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento provisório e definitivo dos serviços, nos termos abaixo:

14.1.1.Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.

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

14.1.3. A Contratada 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.

14.2. O recebimento provisório será realizado pelo fiscal técnico, administrativo e setorial ou pela equipe de fiscalização após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

14.2.1. A contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

14.2.2. 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.

14.2.3. A Contratada fica obrigada 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.

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

14.2.5. A aprovação da medição prévia apresentada pela Contratada não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

14.3. No prazo de até 15 (quinze) dias corridos a partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.

14.3.1. quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o relatório circunstanciado 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.

14.3.2. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do relatório circunstanciado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

14.3.3. Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.

14.4. No prazo de até 10 (dez) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, o Gestor do Contrato deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:

14.4.1. 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;

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

14.4.3. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização, com base no Cronograma Físico-Financeiro e Medição realizada, ou instrumento substituto.

14.4.4. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, ou, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor.

14.4.5. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

15. DA SUBCONTRATAÇÃO

15.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

16. DO PAGAMENTO

16.1. O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de 30 (trinta) dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

16.1.1. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

16.2. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Termo de Referência.

16.3. 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. 29 da Lei nº 8.666, de 1993.

16.3.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

16.4. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e

essenciais do documento, tais como:

16.4.1.o prazo de validade;

16.4.2.a data da emissão;

16.4.3.os dados do contrato e do órgão contratante;

16.4.4. o período de prestação dos serviços;

16.4.5. o valor a pagar; e

16.4.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

16.5. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante;

16.6. Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

16.6.1. não produziu os resultados acordados;

16.6.2. deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;

16.6.3. deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

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

16.8. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

16.9. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, 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 da contratante.

16.10 Previamente à emissão de nota de empenho e a cada pagamento, a Administração deverá realizar consulta ao SICAF para identificar possível suspensão temporária de participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas, observado o disposto no art. 29, da Instrução Normativa SEGES/MP nº 3, de 26 de abril de 2018.

16.11. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, 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.

16.12 Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo

correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

16.13 Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação junto ao SICAF.

16.13.1. Será rescindido o contrato em execução com a contratada inadimplente no SICAF, salvo por motivo de economicidade, segurança nacional ou outro de interesse público de alta relevância, devidamente justificado, em qualquer caso, pela máxima autoridade da contratante.

16.14 Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos do item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017, quando couber.

16.15 É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados, à empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão contratante, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.

16.16. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) I = \left(\frac{6}{100} \right) \frac{365}{365}$$

$$I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

17. DO REAJUSTE

17.1. Os preços são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

18. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.

18.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 e da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

18.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

18.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;

18.1.3. fraudar na execução do contrato;

18.1.4. comportar-se de modo inidôneo;

18.1.5. cometer fraude fiscal;

18.1.6. não mantiver a proposta.

18.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a

Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

18.2.1. Advertência por escrito, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

18.3. Multa de:

18.3.1. 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

18.3.2. 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

18.3.3. 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das tabelas 1 e 2, abaixo; e

18.3.4. 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato;

18.3.5. as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

18.4. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

18.5. Sanção de impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União, com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos.

18.6. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

18.7. As sanções previstas nos subitens 15.2.1, 15.4, 15.5 e 15.6 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

18.8. Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

Tabela 1

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato

4	1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato

Tabela 2

INFRAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência;	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento;	04
3	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia;	03
4	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia;	02
5	Retirar funcionários ou encarregados do serviço durante o expediente, sem a anuência prévia do CONTRATANTE, por empregado e por dia;	03
Para os itens a seguir, deixar de:		
6	Registrar e controlar, diariamente, a assiduidade e a pontualidade de seu pessoal, por funcionário e por dia;	01
7	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;	02
8	Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia;	01
9	Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência;	03
10	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato;	01
11	Providenciar treinamento para seus funcionários conforme previsto na relação de obrigações da CONTRATADA	01

18.9. Também fica sujeita às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada que:

18.9.1. tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

18.9.2. tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

18.9.3. demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

18.10A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

18.11.As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

18.11.1Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 10(dez) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

18.12.Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, a União ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

18.13.A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

18.14Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

18.15A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

18.16O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

18.17As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

19. CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

19.1As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no edital.

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

19.3.Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão aquelas descritas no Edital e Estudo Preliminar.

19.4.Os critérios de aceitabilidade de preços serão:

19.5.Valor Global: R\$ 747.737,88 (Setecentos e quarenta e sete mil, setecentos e trinta e sete reais e oitenta e oito centavos).

19.6.Valores unitários: conforme planilha de composição de preços anexo ao edital.

19.7.Caso o Regime de Execução seja o de empreitada por preço global ou empreitada integral, será desclassificada a proposta ou lance vencedor nos quais se verifique que qualquer um dos seus custos unitários supera o

correspondente custo unitário de referência fixado pela Administração, salvo se o preço de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro não superar os valores de referência discriminados nos projetos anexos a este edital.

19.8.O critério de julgamento da proposta é o menor preço global.

19.9.As regras de desempate entre propostas são as discriminadas no edital.

20. ESTIMATIVA DE PREÇOS E PREÇOS REFERENCIAIS

20.1.O custo estimado da contratação é o previsto no valor global máximo.

20.1.1.Tal valor foi obtido a partir de consulta através da planilha SINAPI.

21. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

21.1.As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União para o exercício de 2020, na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: 26424/158511

Fonte: 081000000

Elemento de Despesa: 339039

Integram este Termo de Referência, para todos os fins e efeitos, os seguintes Anexos:

Apêndice do ANEXO I - Estudo Preliminar

Apêndice do ANEXO I - Memorial Descritivo da Reforma dos Laboratórios;

Apêndice do ANEXO I - Memorial de Instalações Contra Incêndio;

Apêndice do ANEXO I - Planilha Estimativa de Custos e Formação de Preços;

Apêndice do ANEXO I - Planilha de Composição de BDI;

Apêndice do ANEXO I - Cronograma físico-financeiro;

Araguaína, 08 de dezembro de 2020.

José Gilmar Ribeiro de Araújo

Responsável pela elaboração do Termo

Motivação: O presente termo está em conformidade com a Lei 10.520, de 17 de julho de 2002, bem como com o inciso II do artigo 9º do Decreto n.º 5.450, de 31 de maio de 2005, cuja finalidade é subsidiar os licitantes de todas as informações necessárias e suficientes de caracterização para contratação de empresa especializada para Reforma e Adequações do bloco de salas de aula do *Campus* Araguaína - IFTO, conforme as especificações e condições constantes deste instrumento e seus anexos, estando presentes os elementos necessários à identificação do objeto, seu custo e todos os critérios para participação de forma clara e concisa.

Aprovado por:

Cristiano Fernandes Mateus



Documento assinado eletronicamente por **Jose Gilmar Ribeiro de Araujo, Fiscal de Contrato - Titular**, em 09/12/2020, às 10:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cristiano Fernandes Mateus, Diretor-Geral**, em 09/12/2020, às 10:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ifto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1162619** e o código CRC **E3521837**.

Av. Paraguai, esquina com Avenida Amazonas, Quadra 56, Lote 01, Bairro Cimba — CEP 77.824-838
Araguaína/TO — (63) 3411-0328
portal.ifto.edu.br — araguaina@ifto.edu.br

Referência: Processo nº
23237.020710/2020-30

SEI nº 1162619



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguaína

ESTUDO PRELIMINAR

1. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

1.1. A Reforma: Reconstrução dos Laboratórios de Saúde e Execução de Instalações de Combate a Incêndio, no Campus Araguaína do IFTO, visa restaurar o bloco de laboratórios danificados por um fato fortuito que ocasionou danos gerais na estrutura predial desses ambientes, bem como executar adequações necessárias de instalações de combate a incêndio, em cumprimento à exigências normativas do Corpo de Bombeiros Militar do TO, proporcionando assim, o pleno desenvolvimento das atividades administrativas e pedagógicas da unidade.

1.2. Esta reforma será de suma importância para a comunidade escolar do *Campus*, uma vez que assegurará a retomada das atividades nos laboratório de física e da área de saúde, garantindo as aulas práticas que tanto reforçam e ampliam os conhecimentos abordados em sala de aula.

2. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

2.1. Encontra-se apensado aos autos estimativa de quantitativos planilha orçamentária analítica (SEI 1130244), planilha orçamentária sintética (SEI 1130247), cronograma físico-financeiro (SEI 1130255), composição de BDI (SEI 1130136), memorial descritivo da reforma (SEI 1129798,), memorial de instalações contra incêndio (SEI 1129816) projeto arquitetônico e complementares/projetos Instalações contra incêndio (SEI 1129782, 1129794).

3. ESTIMATIVA DE PREÇO

3.1. O orçamento estimativo foi elaborado em outubro de 2020, baseado na tabela de preços de serviços e (ou) insumos, publicados mensalmente pela Caixa Econômica Federal, Sistema SINAPI de agosto de 2020 com desoneração.

3.2. Valor total estimado referente ao objeto é de R\$ 683.048,14 (Seiscentos e oitenta e três mil, quarenta e oito reais e quatorze centavos).

3.3. A planilha orçamentária de referência que culminou no valor estimado da obra, encontra-se em anexo (SEI 1130244).

4. DO REGIME DE EXECUÇÃO DA CONTRATAÇÃO

4.1. A obra será licitada sob o regime de execução indireta por EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO. A escolha pela empreitada por preço unitário tem como fundamento nos empreendimentos que devam ser realizados em quantidade e podem ser mensurados por unidades de medida, cujo valor total do contrato é o resultante da multiplicação do preço unitário pela quantidade e tipos de unidades contratadas. Portanto, é especialmente aplicável aos contratos que podem ser divididos em unidades autônomas independentes que compõem o objeto integral pretendido pela Administração.

5. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

5.1. 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.

5.2. 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 1/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

5.2.1. Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

5.2.2. 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 Instrução Normativa IBAMA nº 31, de 03/12/2009, e legislação correlata;

5.2.3. Documento de Origem Florestal - DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 112, de 21/08/2006, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória.

5.3. 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.

5.4. 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 da Resolução n. 448/2012, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da

Instrução Normativa SLTI/MP nº 12010, nos seguintes termos:

5.4.1. 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;

5.5. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

5.5.1. 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;

5.5.2. 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;

5.5.3. 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;

5.5.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

5.6. 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;

5.7. 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, a contratada 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.

5.7.1. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

5.7.1.1. 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

5.7.1.2. Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;

5.8. 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;

5.9. Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1/2010, 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;

6. DA VISTORIA

6.1. A participação na presente licitação pressupõe o pleno conhecimento de todas as condições para execução do objeto constantes dos documentos técnicos que integram o Termo de Referência, podendo a licitante, caso entenda necessário, optar pela realização de vistoria nas condições abaixo:

6.2. A vistoria será acompanhada por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 8:30 horas às 11:30 horas e das 14:30 horas às 17:30 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (63)3411-0309.

6.3. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista **para abertura da sessão pública**.

6.4. Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para o ato.

6.5. Eventuais dúvidas de natureza técnica decorrente da realização da vistoria deverão ser encaminhadas à **equipe técnica de engenheiros**, mediante **envio de solicitação de esclarecimento** antes da data fixada para a sessão pública.

6.6. A não realização de vistoria não poderá ser alegada como fundamento para o inadimplemento total ou parcial de obrigações previstas em quaisquer documentos integrantes do instrumento convocatório.

7. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

7.1. Trata-se de serviços de engenharia de natureza não contínua.

7.2. A duração inicial do contrato será de 270 dias.

7.3. A empresa deverá possuir Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou no CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) em plena validade.

7.4. Certidão de registro da empresa licitante e do responsável técnico expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) no qual estejam vinculados.

7.5. As Certidões de registro da empresa licitante e do responsável técnico devem ser vinculadas no mesmo Conselho.

7.6. Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços que compõem as parcelas de maior relevância técnica e valor significativo da contratação, a saber:

7.7. Para o Engenheiro Civil e/ou Arquiteto e Urbanista: serviços de:

- Fechamento de parede em tijolo cerâmico 174,30 m²;
- Estrutura em concreto armado 13,59 m³;

7.8. Declaração formal de disponibilidade da equipe técnica especializada que se responsabilizará pelos serviços constantes do objeto deste projeto, devendo constar, desta relação, todos os profissionais que serão os responsáveis pela obra.

7.9. Declaração expressa da LICITANTE que se compromete a atender às determinações do IFTO, no prazo máximo de 48 horas e de que a mesma prestará toda assistência e colaborações necessárias;

7.10. Declaração de que a licitante tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerente à natureza do serviço ao local de sua execução, assumindo total responsabilidade por esse fato.

8. DA NATUREZA DOS SERVIÇOS

8.1. A natureza do objeto a ser contratado é comum nos termos do parágrafo único, do art. 1º, da Lei 10.520, de 2002 c/c art. 4º do Decreto nº 5.450/2005.

José Gilmar Ribeiro de Araújo
Engenheiro Civil



Documento assinado eletronicamente por **Alinne Crus Lima, Diretora-Geral Substituta**, em 09/11/2020, às 17:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ifto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1132034** e o código CRC **D81D1D8F**.

Av. Paraguai, esquina com Avenida Amazonas, Quadra 56, Lote 01, Bairro Cimba — CEP 77.824-838
Araguaína/TO — (63) 3411-0331
portal.ifto.edu.br — araguaina@ifto.edu.br

Referência: Processo nº
23237.020710/2020-30

SEI nº 1132034



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: **REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LABORATÓRIOS DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO, NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - CAMPUS ARAGUAÍNA**

LOCAL: **AVENIDA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA, ARAGUAÍNA – TO.**

1.0 - ASPECTOS GERAIS

1.1 - Objetivo

Este Memorial tem por objetivo estabelecer os critérios que irão balizar a aplicação de materiais e serviços para a execução das obras propostas - reforma de laboratórios de saúde e reconstrução, em estrutura de concreto armado com fechamento em paredes de tijolo cerâmico, no *Campus Araguaína*; contém ainda referências aos procedimentos adotados para a execução das obras de instalações de combate a incêndio, as quais irão complementar e readequar o sistema existente no *Campus Araguaína*; sendo estas, melhor, descritas no memorial de combate a incêndio que integra este projeto básico. O escopo abrange os procedimentos que devem ser adotados para a execução dos serviços civis, bem como, exigências básicas para os serviços de instalações.

1.2 - Localização das Obras

1.2.1 - Endereço: AVENIDA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA, ARAGUAÍNA - TO

1.3 - Reconhecimento do Local

Os interessados deverão vistoriar o local no qual será executada a obra, tomando ciência das condições e características do mesmo.

1.4 - Dúvidas, Interpretações e Alterações

Quaisquer esclarecimentos sobre dúvidas, eventualmente suscitadas, relativas ao presente Documento, deverão ser solicitados por escrito à Direção Geral do Campus Araguaína, Através da comissão de fiscalização da obra.

1.5 - Prazo da Obra

O prazo da obra encontra-se definido pelo Edital de Licitação, emitido pela Comissão Especial de Licitação da CONTRATANTE.

1.6 - Condições Básicas

1.6.1- Os pontos de água, energia e o local designado para as instalações provisórias, como barracão, depósito e alojamento, serão definidos pela CONTRATADA em comum acordo com a Fiscalização da CONTRATANTE.

1.6.2- O controle tecnológico de todos ou quaisquer materiais e serviços conforme especificações técnicas, com a emissão dos respectivos certificados, com cópias para a Fiscalização da CONTRATANTE, é de inteira responsabilidade da CONTRATADA, sem implicar em custos adicionais ao preço inicialmente contratado.

1.6.3- A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras uma equipe administrativa mínima, composta por:

01 (um) Mestre de Obras ou Encarregado Geral e 01 (um) Engenheiro Civil ou Arquiteto.

A direção geral da obra caberá a um profissional devidamente habilitado pelo CREA-TO ou CAU-TO, que será o responsável na forma da legislação vigente.

As equipes de produção serão definidas convenientemente pela CONTRATADA, de modo que atenda o cronograma de entrega dos serviços. Caso necessário a CONTRATANTE poderá exigir reforço de mão de obra para cumprir os prazos contratuais.

1.6.4- A CONTRATANTE poderá exigir que a CONTRATADA substitua qualquer pessoa da obra, incluindo-se aí, engenheiro, arquiteto e mestre.

A CONTRATADA manterá na obra o "Diário da Obra" onde serão anotadas as ocorrências concernentes à mesma, de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO.

1.6.5- As normas, projetos de normas, especificações, métodos de ensaios e padrões aprovados e recomendados pela ABNT, bem com toda a legislação em vigor, referentes a Obras Civis, inclusive sobre segurança do trabalho, serão partes integrante, deste documento, como se nele estivessem transcritos.

1.6.6- As especificações são complementadas pelos projetos e detalhes de execução, devendo ser integralmente obedecidas.

1.6.7- Em caso de divergências, prevalecerão:

- As especificações sobre desenhos;
- As cotas assinaladas sobre as dimensões medidas em escala;
- Os desenhos detalhados sobre os desenhos normais.

1.6.8- A aplicação de materiais industrializados ou de emprego especial obedecerá às recomendações dos fabricantes, cabendo à CONTRATADA, em qualquer caso, a responsabilidade técnica. A aplicação e aceitação destes serviços serão monitoradas e julgadas, pela Fiscalização da CONTRATANTE.

1.6.9- São de responsabilidades da CONTRATADA:

as licenças e suas prorrogações;

todas as providências junto aos órgãos públicos, institutos de previdência concessionárias de serviços públicos, cumprir quaisquer formalidades e sanções exigidas, desde que digam respeito à obra ou sua execução.

todas as medidas para obtenção do HABITE-SE, bem como, a averbação da Edificação no Registro Geral de Imóveis, inclusive o fornecimento de documentos e pagamentos de taxas e emolumentos. Pagamento do fornecimento de água e energia elétrica, durante A execução da obra.

1.6.10- Ao término da obra, todas as instalações do canteiro deverão ser removidas, inclusive instalações hidrossanitárias (as fossas devem ser limpas, removidas, e a escavação reaterrada, com compactação).

A área deverá ser limpa, o entulho removido para local fora da propriedade.

1.7 - Segurança da Obra

Elaboração do PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção:

Serão obrigatórios a elaboração e o cumprimento do PCMAT nas obras com 20 (vinte)

trabalhadores ou mais, conforme o que dispões a NR 18.3.1.

O PCMAT deverá contemplar as exigências contidas na NR 9 e NR 18, devendo ser mantido no canteiro, a disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

1.7.1- Deverão ser adotadas no canteiro, as normas de segurança do Trabalho, determinadas em portarias do Ministério do Trabalho, sobre a construção civil.

1.7.2- Todas as máquinas e equipamentos a serem utilizados no canteiro, funcionarão com dispositivos de segurança exigidos por lei.

1.7.3- O canteiro e os pavimentos em construção serão sinalizados com placas de segurança nos locais de serviço que necessitem.

1.7.4- A CONTRATADA deverá fornecer todos os equipamentos necessários à segurança dos visitantes.

1.7.5- A CONTRATADA deverá fornecer a todos os funcionários, inclusive as turmas de sub-empiteiras e a equipe de Fiscalização da obra, equipamentos de proteção individual.

2.0 - ESPECIFICAÇÃO EXECUTIVA

Introdução

As especificações que se seguem têm por objetivo **descrever as obras objeto da licitação**, possibilitando melhor assimilação dos projetos gráficos e **fixar as condições gerais** a serem obedecidas pela CONTRATADA por ocasião da execução dos serviços constantes nos desenhos destes projetos.

As especificações executivas se destinam a complementar os projetos em detalhes técnicos não constantes nos desenhos ou planilhas, para possibilitar uma melhor compreensão do conjunto.

Servirão também, para definir qualidade e procedimentos de serviços que venham a ser solicitados pela CONTRATANTE, ainda que não constem do projeto original.

Os serviços que não tiverem suas especificações nestas folhas deverão seguir as normas brasileiras vigentes, as recomendações dos fabricantes de materiais utilizados e na falta de qualquer indicação fazer uso da técnica desenvolvida pela prática junto a profissionais de comprovada capacidade, visando soluções de bom senso, desde que discutidas e aprovadas pela Fiscalização.

2.1 – Descrição das Obras

► SERVIÇOS DE DESMONTAGEM (ÁREA A DEMOLIR / ÁREA A CONSTRUIR)

Serão **demolidos** e **reconstruídos**, conforme contempla o novo projeto de reconstrução dos laboratórios, os seguintes ambientes, para os quais haverá a demolição total de paredes, pisos, estruturas de concreto, fundação e de instalações, em geral. Seguem:

- Antigo Laboratório de Enfermagem; antigo Laboratório de Física, Banheiro Feminino de Discentes e cobertura, laje e piso do corredor de acesso dos laboratórios.

► OUTRAS ÁREAS CONTEMPLADAS PELA REFORMA

▪ Novo Laboratório de Física e Laboratório de Microscopia:

Retirada de parede de gesso para construção de parede de tijolo cerâmico, conforme projeto da reforma; remoção e reconstrução de forros de drywall, com dilatação, e se necessário, com sanca para instalação de aparelho de ar condicionado; substituição/reconstrução de instalações elétricas e hidro-sanitárias, conforme projeto; remoção e reconstrução de reboco da parede externa desses laboratórios para o recebimento de novo reboco e pintura texturizada; instalação de porta corta-fogo e execução de prateleiras no Laboratório de Física; substituição de Janelas; execução de instalações de cabeamento lógico, conforme o projeto proposto; pintura interna, em geral; Execução de rodapé embutido e abaulado em encontro de paredes, incluindo bases de bancadas. A planilha orçamentária contempla os serviços descritos.

▪ Sala de TI/Acessoria Tecnológica:

Retirada de porta e janela; abertura de nova porta e construção de patamar H=10,00CM; construção de prateleiras em granito, remoção e execução de instalações elétricas e de cabeamento lógico conforme o projeto, retirada e execução de forro de gesso drywall; pintura interna, em geral.

▪ Laboratórios de Análises Clínicas / Laboratório Multididático

Substituição de forros de drywall; substituição de instalações elétricas e de cabeamento lógico; substituição de portas e janelas; pintura interna, em geral.

▪ Laboratório de Bio-Processos

Retirada de janelas; substituição de portas; Instalação de cabo alimentador para quadro interno de distribuição de energia; instalações de pontos de rede lógica, conforme o projeto proposto; pintura interna, em geral. .

▪ Corredor de Acesso

Nesse ambiente, além da parede lateral da área demolida que será construída , haverá a reforma das demais paredes, devendo ser substituídos todo o reboco e forro de drywall, danificados, itens contemplados pelo orçamento da obra: Haverá também a substituição de todo o piso em granitina existente, substituição da estrutura e telhado, substituição de instalações elétricas e execução de rodapé embutido, no perímetro das paredes; serão instalados três pontos de rede lógica, conforme o projeto; todas as paredes deverão ser contempladas com as etapas da pintura geral da obra; serviços inclusos na planilha orçamentária.

▪ Instalações de Combate a Incêndio:

Este item, contemplado pela planilha orçamentária, encontra-se especificado e detalhado pelo Projeto de Instalações de Combate a Incêndio, em anexo, parte integrante deste projeto básico, objeto da licitação, a ser executado, contudo as instalações de segurança

deverão seguir rigorosamente o projeto em anexo, bem como todas as normas da ABNT. As tubulações serão em aço galvanizado roscável. Qualquer dúvida a FISCALIZAÇÃO deverá ser comunicada.

▪ **INSTALAÇÕES DE SPDA**

Serão complementares ao sistema existente e deverão ser observadas as seguintes:

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas:

NBR 5410/2004: Instalações Elétricas de Baixa Tensão

NBR 5419/2001: Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas

NR 10: Segurança em instalações e Serviços em Eletricidade

ENERGISA - Companhia de Energia Elétrica

NTD - 06: Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição;

Recomendações dos fabricantes quanto à instalação de seus equipamentos;

DESCRIÇÕES DAS INSTALAÇÕES: CONDUTORES DE DESCIDA

São empregados cabos os quais conectam os terminais aéreos nos pontos de aterramento. Condutores que servem para conectar os condutores de descida ao solo, são tipicamente condutores de cobre ou revestidos com cobre cravados no solo.

► Notas Importantes sobre os Serviços de Demolição

- A execução dos serviços de demolição deverá atender às especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares.
- Serão de responsabilidade da Contratada todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados; devendo a mesma informar o tipo de demolição adotado e descrever os cuidados/procedimentos com a parte do imóvel que não será demolida.
- Após a execução da demolição parcial, o profissional responsável técnico da Contratada deverá realizar vistoria e apresentar Laudo Técnico das condições de estabilidade da edificação; Caso haja necessidade de obras de reforços, apresentar as ações corretivas visando a Recuperação do Desempenho Estrutural, da Segurança e Solidez da edificação.
- A Contratada deverá efetuar a destinação adequada dos resíduos da construção civil gerados pela demolição e providenciar a retirada do material excedente do imóvel, destinando-o para local devidamente licenciado e apropriado.

2.2 –Especificações Gerais

2.2.1 –Fechamento da área

A CONTRATADA deverá isolar toda a área da obra com tapume de madeira.

2.2.2 - Barracões e Depósitos

A CONTRATADA deverá providenciar e instalar por sua própria conta, em local escolhido e liberado pela fiscalização e em caráter provisório, os barracões para funcionamento de escritório, depósito de materiais, ferramentas e máquinas; sanitários e alojamento.

Os barracões deverão ser projetados pela CONTRATADA, construção de tábuas ou madeirite, coberto com telhas de fibrocimento, contrapiso de concreto magro, banheiros com bacia sanitária, lavatório e chuveiro. Compostos de todas as instalações necessárias ao perfeito desenvolvimento dos trabalhos, de forma a assegurar um ótimo fluxo de materiais e de pessoal.

2.2.3 - Instalações Provisórias de Água, Energia e Telefone

A CONTRATADA deverá providenciar e instalar, provisoriamente, redes de água, esgoto, e energia elétrica, de forma que atenda toda a área do canteiro de obras, como também, o barracão.

2.5 - Movimento de Terra

2.5.1 - Locação da Obra

Todos os eixos principais da construção serão locados e demarcados sobre gabaritos de madeira no contorno da edificação, os quais devem ser contínuos e perfeitamente nivelados. Os gabaritos devem ser construídos com tábuas de pinho de segunda de 15cm, fixados a pontaletes cravados ao terreno espaçados de no máximo 3,00m.

2.5.2 - Escavações Manuais ou Mecânicas

As escavações poderão ser manual ou mecânica, a critério da CONTRATADA, contando que não comprometa o prazo de entrega dos serviços. As escavações devem atender rigorosamente as posições e cotas contidas no projeto de fundações. Caberá a Fiscalização da CONTRATANTE, inspecionar os trabalhos de escavação, fazendo as verificações necessárias, depois das quais autorizará a conclusão ou complementação dos serviços.

Os acréscimos de volumes escavados sem a prévia autorização da Fiscalização da CONTRATANTE será de inteira responsabilidade da CONTRATADA

2.5.3 - Aterros Manuais ou Mecânicos

Os materiais retirados das escavações devem estar livres de matérias orgânicas vegetação ou detritos para serem aproveitados nos aterros. Caso o volume do material escavado não seja suficiente para os aterros, deve-se fazer a complementação com empréstimo de material de boa qualidade. A execução do aterro deverá ser em camadas sucessivas de no máximo 30cm, as quais devem ser energicamente compactadas com maço de 30Kg ou com compactador de solo (tipo placa) vibratório de 7HP (5,2 KW), sendo constantemente umedecidas, de modo a serem evitadas infiltrações, fendas, trincas e desníveis por recalque de fundo.

2.5.4 - Reaterro Compactado de Valas ou Cavas

Após a desforma das peças estruturais da infraestrutura, as escavações nos contornos laterais das mesmas devem ser reaterradas com o material retirado do local, livres de

vegetação e detrito. A execução do reaterro deve ser feita em camadas sucessivas de no máximo 20cm, as quais deverão ser compactadas energeticamente manual ou mecanicamente.

2.6 - Fundações e Infra-Estrutura

2.6.1 - Execução

A execução deve atender as prescrições da ABNT relativas ao tipo de fundação, que for especificada no projeto.

A CONTRATADA deverá destacar um profissional especializado e competente, que acompanhe passo a passo todas as etapas da execução, registrando o dia de confecção das peças, o número conforme o projeto e a profundidade de assentamentos da fundação.

2.6.2 - Equipamentos

Os equipamentos a serem utilizados na execução da infra-estrutura, dependerão do tipo de fundação especificada no projeto executivo. Quando definidos pela CONTRATADA, deverão ser fornecidas todas as informações técnicas sobre as características adicionais, poderão ser indicados pela Fiscalização da CONTRATANTE, para resolver problemas específicos surgidos durante a execução dos serviços.

2.6.3 - Materiais e Inspeções de Qualidade

O concreto deverá ser preparado de acordo com as normas da ABNT e a especificação de Estrutura de Concreto.

As armações deverão ser montadas conforme o projeto e inspecionadas minuciosamente, ajustando-se os possíveis erros de montagem.

As superfícies de fundação contra as quais serão lançados os concretos, deverão estar limpas e isentas de água empoçada, lama, detritos, óleo, material solto ou outros materiais indesejáveis e estarem adequadamente regularizadas e compactadas.

As formas de madeira para os blocos deverão ser executadas conforme desenho em projeto estrutural, de forma a receber a armadura e o concreto recomendados.

Antes da concretagem das peças, a CONTRATADA deverá solicitar da Fiscalização da CONTRATANTE a conferência geral dos serviços de montagem das fôrmas e armação de ferragens, com a posterior autorização para o lançamento do concreto.

A qualidade dos materiais será aprovada pela CONTRATADA, mediante apresentação dos certificados de ensaios de materiais, fornecidos por laboratório idôneo.

2.6.4 - Fiscalização

A Fiscalização da CONTRATADA exercerá, através de Engenheiro designado, a Fiscalização total da execução da fundação.

As fundações serão locadas nas posições indicadas no projeto. Não serão aceitas deslocamentos das peças em relação à posição previstas no projeto, fora dos limites toleráveis.

As peças que forem executadas fora da posição de projeto, sem resguardar os limites toleráveis, terão que ser revistas, verificando-se a necessidade ou não da criação de novos elementos estruturais que observam as cargas acidentais provocadas pela falha executiva, com todos os custos por conta da CONTRATADA.

A critério da Fiscalização da CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá executar provas de cargas de acordo com as normas da ABNT a fim de demonstrar que as fundações executadas são compatíveis com as cargas de trabalho adotadas no projeto.

A escolha da peça de fundação submetida à prova, sempre caberá a Fiscalização.

Todos os custos envolvidos nos testes de prova de carga serão por conta da CONTRATADA.

No caso da prova de carga apresentar resultados negativos a CONTRATADA, apresentará novas soluções para o projeto e execução, assumindo inteira responsabilidade.

A atuação da Fiscalização não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade pela execução dos serviços, devendo assumi-la integralmente na forma da legislação em vigor.

Qualquer discrepância de projeto deverá ser anotada e comunicada por escrito, à Fiscalização da CONTRATANTE.

2.6.5 - Apiloamento do Fundo das Cavas

Após a escavação deverá, ser efetuado um enérgico e vigoroso apiloamento por processos manuais ou mecanizados, nos fundos das cavas. Caso seja necessário, o terreno deverá ser umedecido, de maneira a garantir a perfeita compactação do solo, que receberá as fundações.

2.6.6 - Lastros nos Fundos das Valas

Com a finalidade de propiciar uma camada de limpeza e regularização, os lastros, serão executados nas espessuras e características especiais indicadas nos desenhos do projeto executivo ou quando solicitado pela Fiscalização da CONTRATANTE.

Constituído de cimento, areia e pedra 1 e 2, consumindo no mínimo 150 Kg de cimento por m³ de concreto. Quando solicitado impermeabilização, será adicionado a água de amassamento o aditivo, apropriado na proporção recomendada pelo fabricante.

2.6.7 - Forma Comum de Pinho

As formas a serem utilizadas serão de pinho comum, devendo ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrerem deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em Projeto, quando for o caso.

2.6.8 - Armação

A armação a ser utilizada será de ferro CA-50A e CA-60B, obedecendo às mesmas especificações do item Super Estrutura e bitolas e dimensões conforme projeto.

2.6.9 - Concreto Armado Usinado

Serão utilizados concretos com os Fck definidos em projeto, obedecendo as mesmas especificações do item Super Estrutura e bitolas e dimensões conforme projeto.

2.6.10 - Transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto na fundação

Consideram-se mão-de-obra e equipamentos necessários para o transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto aplicado em fundações do tipo viga baldrame. Sendo o transporte feito com caminhão bomba com lançadora e carrinho de mão (do tipo girico). Estima-se que a utilização de mão-de-obra para o caso de fundações seja bem superior ao da concretagem em estruturas devido à dificuldade de acesso entre uma viga de fundação e outra.

- 1) Observar se as juntas entre as fôrmas estão bem vedadas para evitar o vazamento da nata de cimento.
- 2) Transporte: deverá ser feito de modo a evitar a segregação. Utilizando carrinhos de mão (com pneus de borracha e do tipo girico) somente para pequenas distâncias. Prever rampas de acesso às formas e caminhão bomba com lançador. Iniciando a concretagem pela parte mais distante.
- 3) Lançamento: deverá ser feito logo após o amassamento e sua conferência as fôrmas previamente molhadas. Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada. A altura de lançamento não pode ultrapassar, conforme as normas, 2 m. Nas peças com altura maiores que 3 m, o lançamento do concreto deve ser feito em etapas, por janelas abertas na parte lateral das fôrmas. Em alturas de quedas maiores, usar tubos, calhas ou trombas.
- 4) Adensamento / vibração: começar a vibrar logo após o lançamento. Evitar vibrar a menos de 10 cm da parede da fôrma. A profundidade de vibração não deve ser maior do que o comprimento da agulha de vibração. Evitar vibrar além do tempo recomendado para que o concreto não desande. O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a cavidade do mangote evite encostar-se às armaduras. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados.
- 5) Acabamento: sarrafear a superfície das vigas com uma régua de alumínio desempenar com desempenadeira de madeira.

- 6) Cura: deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, 7 dias. Molhar as fôrmas no caso de pilares e vigas. Cobrir a superfície concretada com material que possa manter-se úmido (areia, serragem, sacos de pano ou de papel, etc.). Proteger a área concretada do sol e do vento até a desforma.

2.6.11 – Alvenaria de Embasamento

Nos locais onde se fizer necessário a utilização de Alvenaria de embasamento, a mesma deverá ser feita com tijolo cerâmico furado 9x19x19 cm, espessura da parede 19 cm, juntas de 12 mm com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar traço 1:2:8.

Caberá a CONTRATADA verificar que todos os tijolos mandados à obra pelo fabricante ou fornecedor estejam de acordo com as indicações do projeto e especificações e, que sejam de primeira qualidade, sem defeitos e de fabricante aprovado pela Fiscalização da CONTRATANTE, por meio de amostragem.

Os tijolos deverão ser molhados antes de seu emprego e assentados formando fiadas perfeitamente niveladas e apumadas até atingir o nível inferior das vigas baldrame.

Não serão aceitos tijolos trincados, quebrados ou danificados de qualquer forma, assim como tijolos com menos de 30 dias de fabricação. Todas estas peças danificadas deverão ser rejeitadas.

Todo o transporte vertical, horizontal, carga, descarga e empilhamento dos tijolos deverão ser feitos cuidadosamente e a cargo da CONTRATADA. Os tijolos deverão ser empilhados e estocados acima do chão, de preferência sobre estrados de madeira, em lugar seco, coberto e ventilado, evitando-se assim qualquer penetração de água ou umidade.

Submeter a utilização dos tijolos no canteiro de obras à aprovação prévia por parte da Fiscalização da CONTRATANTE.

2.7 - Super Estrutura

2.7.1 - Estrutura de Concreto

As execuções das lajes devem atender aos detalhamentos do projeto estrutural quanto às dimensões, bitolas de ferros, formas e dosagem de concreto.

2.7.1.1 - Ensaios em Corpos de Prova de Concreto

A estrutura de concreto deverá sofrer controle sistemático de sua resistência por meio de ruptura de corpos de prova, amostra representativa dos diversos setores da construção, no mínimo a cada 50 m³ de concreto lançado.

Será apresentado à Fiscalização o programa de amostragem a ser transformado em rotina de obra, cuja aprovação e/ou alteração seguirá os critérios da Fiscalização, portanto, esse programa deverá ser fornecido com antecedência.

Os corpos de provas serão enviados a um laboratório idôneo, aprovado pela Fiscalização para sua ruptura por compressão.

Quando especificado no projeto estrutural ou solicitado pela Fiscalização, serão executados ensaios de tração axial e/ou de tração por flexão.

Os resultados serão enviados por escrito à Fiscalização e ficará a cargo da mesma o julgamento dos resultados, cabendo a ela a aceitar ou rejeitar, total ou parcialmente, as estruturas correspondentes.

A amostragem será preparada em jogos de 6(seis) segundo as normas técnicas.

Nas primeiras 24 horas os corpos de prova ficarão na obra perto do lugar de extração e receberão o mesmo trato do concreto, de onde foi extraído.

Cada jogo será enviado ao laboratório com o mínimo de 02 (dois) dias de antecedência, acompanhado de formulário de remessa devidamente preenchido com os dados e identificação, assinado pelo responsável, em 04 (quatro) vias, a serem distribuídas de acordo com as instruções da Fiscalização.

Para fins de ensaio, de acordo com o método descrito nas normas da ABNT, os seis corpos de prova se dividirão em dois grupos:

- corpos de prova serão ensaiados aos 07 dias;
- corpos de prova serão ensaiados aos 28 dias.

No caso de concretos confeccionados com aditivos ou cimentos de alta resistência inicial, os prazos para os ensaios serão determinados em comum acordo entre a Fiscalização e a CONTRATADA.

Em particular é necessário tomar um jogo de corpos de prova em cada piso, e se o piso for de grande extensão dois ou mais jogos por piso, repartidos entre colunas, vigas e lajes.

É indispensável preparar um jogo de corpos de prova pelo menos a cada 14 dias em cada usina de concreto.

2.7.1.2 - Cimento

O cimento a ser empregado no concreto será o cimento Portland 32 Mpa, quando não especificado em projeto e de alta resistência quando assim for.

O cimento deverá ser armazenado de modo a ficar protegido contra intempéries, e a se evitar deterioração, contato com umidade, ou contaminação com algum outro material, até o momento de ser utilizado.

O cimento acondicionado em sacos deverá ser empilhado de modo a permitir facilidades de contagem, inspeção e identificação de cada partida, com o máximo de 10 camadas de sacos por pilha.

A CONTRATADA deverá fornecer à Fiscalização, certificado que demonstre que o cimento empregado atende a presente Fiscalização. Se o cimento proceder diretamente do Fabricante, esse certificado deverá ser assinado pelo Fabricante do cimento.

No caso de concreto pré-misturado ou pré-moldado, o certificado do cimento deverá ser assinado pelo Fabricante do concreto.

A CONTRATADA deverá garantir a homogeneidade da coloração e procedência única do cimento, para que o concreto à vista apresente aspecto uniforme estando sujeito a rejeição por parte da Fiscalização.

2.7.1.3 - Agregados

Os diferentes agregados deverão ser armazenados em compartimentos separados, de modo a não haver possibilidade de se misturarem agregados de tamanhos diferentes. Igualmente, deverão ser tomadas precauções, de modo a não permitir mistura de materiais estranhos, que venham prejudicar sua qualidade.

Agregados de dimensões diferentes, que se misturarem, só poderão ser aproveitados se forem peneirados, de modo a manterem os limites de granulometria especificados. Os agregados que sofrerem contaminação com material estranho, só poderão ser aproveitados, se forem devidamente lavados.

Os agregados que tiverem cobertura de pós ou materiais estranhos e que não satisfaçam às condições mínimas de limpeza deverão ser novamente lavados ou então rejeitados.

2.7.1.4 - Aditivo ou Adesivos

Qualquer aditivo ou adesivo para o concreto, que a CONTRATADA venha a usar, deverá ser previamente submetido à aprovação da Fiscalização, fornecendo sua composição, cor, toxidade, ação, etc.

Quando aprovado, estes materiais deverão ser aplicados seguindo as instruções do fabricante.

Serão rejeitadas as peças estruturais com manchas ou discontinuidades, ocasionadas pelo mau uso ou uso inadequado dos referidos.

2.7.1.5 - Consumo de Cimento

Os elementos da estrutura de concreto terão resistência conforme as indicadas (f_{ck}) nos desenhos de formas.

O consumo mínimo de cimento é de 300 Kg/m³ para f_{ck} menor ou igual a 15 Mpa indicados no desenho e de 350 Kg/m³ para resistências maiores.

2.7.1.6 - Fôrmas

As formas deverão adaptar-se exatamente às dimensões das peças da estrutura projetada e, juntamente com os escoramentos, deverão ser construídas de tal modo que

as tensões nelas provocadas quer pelo seu peso e o da estrutura ou pelas cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, não ultrapassem os limites de segurança. Igual precaução deverá ser tomada quanto às tensões provocadas no solo ou piso inferior da edificação pelas cargas transmitidas pelo escoramento.

Deverão ser construídas de madeira, metal ou outros segundo o formato, alinhamento e nível indicado nos desenhos de execução e, suficientemente rígidas para evitar deformações por ocasião da concretagem.

As madeiras a serem utilizadas nas formas, não deverão conter nós ou rachaduras, devendo ser totalmente estanques de modo a impedirem a perda do líquido do concreto. Antes do lançamento do concreto devem ser vedadas as juntas e feita a limpeza no interior das formas, as quais devem ser abundantemente molhadas, de maneira a impedir a absorção da água contida no concreto, manchar ou ser prejudicial ao concreto.

O reaproveitamento das fôrmas e fôrmas novas poderão ser utilizadas desde que em perfeito estado, limpas, destituídas de restos de concreto, gesso, graxa, pregos, ou outro material estranho, e em boas condições ser tratadas com verniz para facilitar a desforma.

No caso de concreto aparente, utilizar-se-ão fôrmas de madeira compensada plastificadas de espessura 14 mm. As fôrmas de fundações de peças a serem revestidas poderão ser executadas em tábuas de pinho de terceira.

As aberturas de passagem de tubos, cabos etc., com a finalidade de manter juntas de dilatação para o concreto, deverão ser formadas de "ISOPOR" ou material similar, não absorvente e facilmente removível.

As fôrmas deverão ser dotadas de aberturas temporárias para facilitar a inspeção, lavagem e limpeza das fôrmas principalmente nas peças verticais (paredes e pilares). Na impossibilidade de executar cimbramento, as fôrmas deverão ser construídas contra-flexas, calculadas de maneira a dar o formato preconizado nos desenhos mediante o peso do concreto e cargas adicionais da operação de concretagem.

As juntas de concretagem devem ser planejadas antecipadamente em colaboração entre Engenheiro executor e a Fiscalização, sendo que, para instalação de juntas com vedação embutidas no concreto deve-se assegurar a posição correta das peças.

Deverá ser obedecido rigorosamente o local da junta de dilatação, que se encontra indicado no projeto estrutural de formas.

A desforma só se procederá quando a estrutura tiver a resistência necessária para suportar seu peso próprio e eventuais cargas adicionais.

As fôrmas em concreto sem aditivos aceleradores de pega somente poderão ser retiradas, observando-se os prazos mínimos pela NBR-6118 conforme a tabela:

- faces laterais -----→ 03 dias;
- faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente bem espaçados -----→ 14 dias;
- faces inferiores, sem pontaletes -----→ 21 dias.

Na retirada de fôrmas deve-se evitar choques mecânicos.

2.7.1.7 – Armação

A execução das armaduras deverá obedecer, rigorosamente, ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, quantidade, dobramento e recobrimento.

Antes de serem introduzidas nas formas, a armação dos elementos estruturais já deve estar preparada, tendo sido montada em cavaletes de madeira e limpas, sem processo de corrosão ou sujeira, livre de ferrugem, respingos de concreto e outras impurezas.

As barras de armadura deverão ser cortadas com ferramentas apropriadas, dobradas a frio, usando espaçadores, de forma que se conservem inalteradas as distâncias entre si e das faces internas das formas, durante o lançamento do concreto.

Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviços devem ser dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.

As emendas deverão obedecer às indicadas nos desenhos.

Qualquer alteração deverá ser previamente submetida à aprovação da Fiscalização.

O recobrimento e a posição das armaduras dentro das fôrmas serão assegurados mediante sua fixação com arames e distanciadores de material inerte, de maneira que não possam ser alteradas com a concretagem e de formato especial para manter contrato pontual sobre as fôrmas.

Nenhuma peça de aço poderá aparecer na superfície do concreto desformatado, exceto as barras previstas para a ligação de elementos futuros que serão protegidas da oxidação por meio de concreto magro ou pintura anticorrosiva.

2.7.1.8 - Dosagem do Concreto

Com finalidade de se obter as características indicadas no projeto, a dosagem devem ser calculada em função dos componentes disponíveis e confirmada pelo processo de tentativas, resultando na fixação do fator água-cimento no sentido de otimizar os resultados.

A resistência do concreto a ser atingida é aquela dos desenhos de fôrma do projeto estrutural observando-se um consumo mínimo de cimento estipulado no item nº 2.6.1.5 desta especificação.

Uma vez fixada a dosagem, a CONTRATADA não poderá introduzir variáveis tais como fonte de obtenção, quantidade, qualidade, granulometria, a própria dosagem ou outras sem que essas modificações sejam previamente submetidas à Fiscalização através de resultado de ensaios e justificativas e os certificados dos componentes.

2.7.1.9 - Usinagem e Transporte do Concreto

Todo o concreto a ser utilizado deverá ser produzido “in loco” em uma dosagem racional em que o cimento será medido em peso, os agregados graúdos e miúdos em peso ou volume, porém separadamente, e a água em volume.

Será permitida a utilização de usinas de terceiros desde que atendam os requisitos acima e da norma e que permitam livre acesso da Fiscalização para inspecioná-la a qualquer momento. Antes do início do fornecimento, a usina produtora de concreto deverá ser submetida à aprovação pela Fiscalização através de demonstrações.

O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos. Depois do adicionamento da água não deve correr mais de 30 minutos até o início do lançamento.

O concreto deve ser transportado, do local do amassamento para o lançamento, tão rapidamente quanto possível e o meio de transporte deve ser tal que não acarrete separação de seus elementos ou perda de quaisquer deles.

Para o transporte, lançamento e bombeamento do concreto desde a betoneira às fôrmas, usar-se-á de preferência um recipiente único para evitar a segregação e a perda de ingredientes. A distância máxima permitida para o transporte do concreto através de tubos, será de 25 m em qualquer direção.

O transporte se efetuará tão rápido quanto possível, sendo proibido usar canaletas, esteiras transportadoras ou o lançamento livre de mais de 2 m de altura. Equipamentos especiais como bombas de concreto etc. devem ser aprovadas previamente pela CONTRATANTE.

O concreto deve ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o lançamento, intervalo superior a 30 minutos. Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega ou o uso de concreto que ficou parado por mais de 30 minutos. É proibido remisturar este concreto.

2.7.1.10 - Concretagem

Toda concretagem deverá aguardar a sua liberação pela Fiscalização.

Na presença da concretagem devem ser dadas especiais atenções às contra-flexas, dimensões das peças, posição da armação e insertos, interferências indicadas no projeto e amarrações, escoramento etc.

As partes dos insertos, fendas, aberturas, ranhuras a permanecerem livre de concreto deverão ser protegidas com espessa camada de graxa, estopa, papel ou outro material mais adequado para que possam ser utilizados ou calafetados respectivamente sem necessidade de intervenção mecânica.

As fôrmas deverão ser tratadas com água em abundância evitando qualquer absorção da água de amassamento.

Nas fundações a concretagem se dará sobre superfícies limpas, livres de lama, água estancada ou em fluxo.

As fundações do tipo sapata serão concretadas sobre a camada de 5 (cinco) cm de concreto magro.

Os equipamentos, caçambas, gericas, etc., deverão ser sistematicamente limpos de maneira a não haver sobras de concreto e outras impurezas e terem pneus de borracha macia.

Os passadios nos andaimes e acesso aos locais de concretagem deverão estar instalados de maneira a não se apoiarem nas armaduras ou pontos que alterem a posição das fôrmas.

Quando o lançamento do concreto for interrompido e, assim, formar-se uma junta de concretagem, ao reiniciar-se o lançamento do mesmo, devem ser tomadas as precauções necessárias para garantir a suficiente ligação do concreto já endurecido com o do novo trecho. As precauções consistirão em se deixar barras de ferro cravadas no concreto mais velho e antes de reiniciar-se o lançamento deve ser removida a nata e feita à limpeza da superfície da junta.

As concretagens fora das horas de trabalho normais e à noite estão condicionadas a uma autorização prévia da Fiscalização.

Em caso de ocorrência de chuvas durante a concretagem será removido o material aplicado a critério da Fiscalização sem ônus para a CONTRATANTE.

Toda a concretagem sem autorização prévia da Fiscalização ou com defeitos visíveis (ninhos, aberturas, manchas etc.) será demolida e reexecutada a pedido da Fiscalização por conta da CONTRATADA.

2.7.1.11 - Adensamento

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto. O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.

O adensamento do concreto deverá ser executado com equipamento mecânico de vibração interna (vibradores).

Estes vibradores devem ter uma vibração não menor que 4.000 impulsos por minuto, quando submersos no concreto.

A duração da vibração deve-se limitar ao tempo necessário para produzir o adensamento sem causar segregação, porém, deve durar pelo menos 20 segundos para cada área de 30x30 cm. O vibrador não deve ser inserido nas camadas inferiores de concreto já adensado.

A CONTRATADA deverá manter em reserva um número adequado de vibradores de maneira a garantir um adensamento sem interrupção.

2.7.1.12 - Cura do Concreto

A cura do concreto deverá ser promovida de maneira mais homogênea e irrigada possível.

Para evitar a secagem prematura e as conseqüentes fissuras de má cura, as superfícies expostas deverão ser protegidas dos elementos da natureza e após o período da pega, pelo menos durante os sete primeiros dias após o lançamento do concreto. O concreto deverá ser coberto com areia saturada ou espelho d'água de 5 (cinco) cm sob lonas. A areia deverá ser saturada da água repetidas vezes e no mínimo duas vezes ao dia pelo período de cura.

A cura com água começará tão logo o concreto tenha endurecido suficiente para que não ocorram danos devido ao umedecimento da superfície.

Todo concreto recém lançado será protegido de chuvas fortes até a idade de 12 (doze) horas e de água corrente até 14 (quatorze) horas.

Para todas as estruturas de concreto onde tenha sido utilizado cimento Portland comum o período de cura, do concreto será de no mínimo (7) sete dias, quando utilizado cimento Portland de alta resistência, o período de cura será de no mínimo (3) três dias.

Nenhuma carga deverá ser solicitada da estrutura de concreto no período de cura do mesmo.

A retirada das formas e do escoramento deve ser efetuada sem choques a partir de 7 a 28 dias da concretagem.

2.7.1.13 - Acabamento

As imperfeições apresentadas nas superfícies do concreto, tais como reentrâncias, saliências, buracos ocasionados por segregação de materiais, etc., serão preenchidos com concreto novo (observando o item juntas de concretagem) ou grout, de modo a tornar a estrutura com acabamento liso (vide item 3.6.1.10).

O acabamento de todas as superfícies internas e/ou externas a serem revestidas, exceto quando especificado em contrário (como pisos, lances de escada, abas e marquises) consistirá de uma superfície desempenhada uniformemente com régua de madeiras, deixando uma superfície áspera para assegurar a adesão dos revestimentos.

Todas as partes da estrutura de concreto destinadas a ficar sem revestimento serão executadas conforme estipulado no item 3.6.1.6 (Fôrmas de Compensado de Pinho à Prova de Água Plastificado de espessura igual a 14 mm) e com cimento e areia de procedências únicas.

Para as superfícies externas de concreto que serão deixadas à vista, será utilizado (quando indicado no projeto) uma camada protetora verniz acrílico incolor fosco, de fabricação PLASTOFLEX ou similar.

Este verniz acrílico incolor será aplicado nas superfícies previamente lixadas (lixamento grosso e fino) polidas e corrigidas, quando necessário, com nata de cimento plastificada.

O verniz será aplicado por meio de pistola "airless", deixando-se no mínimo 2 (duas) horas de intervalo entre as demãos.

Este tratamento terá de ser submetido à aprovação prévia junto à Fiscalização.

2.7.1.14 - Tolerâncias

As limitações em diferenças de posição e armação em relação ao projeto estão fixadas pelas tolerâncias indicadas nos desenhos do projeto, prevalecendo aquelas de teor mais rigoroso.

2.7.1.15 - Insertos Metálicos

A CONTRATADA deverá fazer todos os insertos metálicos indicados no projeto, por meios rígidos e adequados a fim de garantir a perfeita locação e nivelamento dos mesmos após a concretagem.

Toda nata de cimento e demais resíduos remanescentes aderidos indevidamente devem ser cuidadosamente removidos por ocasião da desforma.

Qualquer prejuízo que possa resultar de uma execução imperfeita do posicionamento ou tratamento de insertos é de total responsabilidade da CONTRATADA, devendo a mesma arcar com todas as despesas adicionais decorrente da correção da situação imperfeita dos insertos, bem como a adaptação de dispositivos necessários, devidamente aprovados pela Fiscalização a serem fixados aos insertos, mesmo que as peças de adaptação estejam à cargo de terceiros.

2.7.1.16 - Reparos nas Falhas de Concretagens

Quando autorizados pela Fiscalização a CONTRATADA poderá fazer reparos nas falhas de concretagem empregando as metodologias descritas a seguir, conforme o caso:

a) Com argamassa de cimento e areia média lavada, no traço, 1:3, amassada com uma solução de 50% de água e emulsão adesiva acrílica. A argamassa deve ter baixo fator, água e emulsão adesiva/cimento.

Umedecer a superfície, com a solução e emulsão adesiva. Imediatamente, executar os reparos com a argamassa.

b) Dry - Pack

Preparo da superfície:

em regiões com concreto segregado: retirar todo o concreto desagregado, até encontrar o concreto firme e homogêneo.

em fissuras: abrir um sulco em toda a extensão da fissura, com largura de 4,0 cm e profundidade de 3,0 cm.

em tensores de fôrmas: abrir uma cavidade ao redor do tensor, com diâmetro de 5,0 cm e profundidade de 3,0 cm, no mínimo.

Durante a retirada do concreto, deve-se tentar obter a cavidade côncava, com borda superior inclinada, de fôrma a facilitar a aderência do reparo.

Limpar a superfície em contato com o reparo com auxílio de jato d'água, para a retirada de partículas soltas e pó.

Caso se opte pela colagem do reparo, após a limpeza, aplicar um adesivo a base de epoxi, caso contrário, molhar a cavidade até a saturação do substrato, eliminando, em seguida, eventuais empoçamentos de água.

Preparar uma mistura de cimento e areia média, na proporção 1:2, em massa. Adicionar água aos poucos, até que se note um umedecimento da massa. É importante que esta argamassa esteja apenas úmida, não tendo consistência de argamassa usual. Esta consistência pode ser controlada durante a homogeneização da mistura, com as mãos, sem que estas fiquem molhadas. Socar a argamassa na cavidade, com auxílio de um soquete de madeira, com ponta de aproximadamente 3x3 cm, em camadas com espessuras não superiores a 1,0 cm, até o preenchimento total da cavidade. Retirar o excesso, com colher de pedreiro e executar o acabamento com desempenadeira de madeira ou feltro. Após o endurecimento superficial do reparo, molhá-lo por um período mínimo de 48 horas sucessivamente, para evitar fissuras por retração.

c) Com argamassa de alta resistência (grout). Os reparos com grout podem seguir a seguinte metodologia:

c.1) Mistura:

proporção grout:areia = 2:1

proporção de emulsão adesiva acrílica = 25 gr/kg de grout

proporção de água = 14,5%

c.2) Cuidados na aplicação:

superfície com estruturas saturada

tempo provável para saturação ótima em estrutura de concreto, antes da aplicação da mistura, é de 6 (seis) horas.

d) Execução Concretagem tipo "cachimbo"

retirar, por meio manual ou mecânico, todo o concreto segregado, até se atingir concreto firme e homogêneo;

durante a retirada do concreto segregado, deve-se tentar obter faces, para facilitar a confecção e armação das fôrmas.

os cantos devem ficar inclinados, as bordas em esquadro e as faces superiores da região a ser reparada devem ficar inclinadas, numa proporção de 1:3 em relação a espessura do reparo.

no caso de falhas que atravesse toda peça colocar em um dos lados da região a ser reparada, uma fôrma, com dimensões superiores à área do reparo, caso contrário, o próprio concreto homogêneo servirá de suporte para o reparo;

no lado utilizado para a execução do reparo, colocar a fôrma fixa na parte inferior da área a ser reparada, deixando-se um vão, que permita a entrada de um vibrador de imersão;

colocar-se na parte superior, uma fôrma inclinada em fôrma de "cachimbo", com altura aproximada de 10 cm, acima da falha. Esse cachimbo visa garantir o concreto e a aderência na fase superior, na ligação do concreto velho com o novo;

limpar a superfície a ser tratada, deixando-a isenta de partícula soltas e pó;

saturar o subtrato de concreto, eliminando-se em seguida eventuais empoçamentos de água;

preencher a falha e o cachimbo, com concreto, de consistência mínima de 8 cm (medida pelo abatimento do tronco de cone), e teor de argamassa em torno de 50% em massa;

diâmetro máximo do agregado utilizada no reparo, deverá ser inferior a $\frac{1}{4}$ da espessura da falha e $\frac{2}{3}$ do espaçamento das barras da armadura;

adensamento do concreto deverá ser feito com vibrador de imersão, com diâmetro igual a $\frac{1}{3}$ da espessura da falha;

concreto utilizado no reparo, deverá apresentar uma resistência característica aos 28 dias igual ou superior à resistência especificada pelo projeto estrutural;

após cerca de 18 horas do término da concretagem, retira-se o cachimbo e corta-se o concreto saliente;

as fôrmas poderão ser retiradas após 24 horas do término da concretagem;

a cura do concreto utilizado no reparo, deverá ser cuidadosa, podendo-se optar por cura com água, durante no mínimo 7 dias, ou utilização de um produto de cura previamente aprovado pela Fiscalização.

Existindo o sistema de travamento de fôrmas, através de parafusos ou travas recuperadas, retirar o tubo de P.V.C e escarear a superfície lisa, deixada pelo tubo, utilizando-se jato de areia ou furadeira elétrica com broca de diâmetro igual ao do orifício. Executar o fechamento do furo com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, amassada com solução de água e emulsão adesiva acrílica a 50%. O fator água/cimento da argamassa deve ser inferior a 0,5, para evitar a retração. A argamassa deve ser socada no interior dos furos. Deve-se umedecer a região com a mistura de água e emulsão adesiva, imediatamente antes dos serviços.

2.7.2. – Laje Pré-Moldada Treliçada

Nos locais indicados no projeto estrutural, deverão ser executadas as lajes treliçadas, que deverão atender todas as recomendações de projeto, no que tange às dimensões, sentido de armação, sobrecarga, espessura e armações.

2.7.2.1 – Escoramento

O escoramento das lajes deverá ser preferencialmente metálico. Deverá ser deixado uma contra-flecha (para cima) de 0,5% do vão no seu ponto médio.

As escoras devem ser travadas entre si para evitar sua movimentação durante a concretagem e a cura da mesma.

O fabricante da Laje deverá fornecer um projeto de escoramento e montagem das lajes.

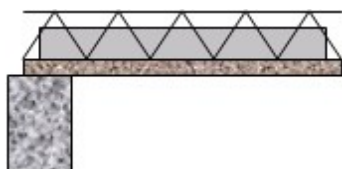
2.7.2.2 – Montagem

O escoramento e formas do vigaamento deverão estar devidamente preparados para receber as treliças, quando do início da montagem da laje. As treliças deverão ser fornecidas numeradas de acordo com a numeração do projeto. Em caso de dúvida na montagem das treliças, em nenhuma hipótese as treliças devem ser cortadas, em caso de divergências ou dúvidas, o fiscal da CONTRATANTE deverá ser consultado

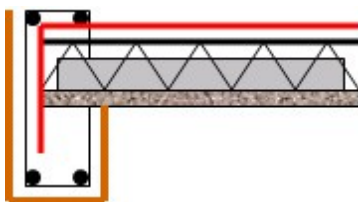
A sequência de montagem deverá seguir o projeto de montagem da laje, a ser fornecido pelo fabricante da mesma.

7.2.3 – Tipos de Apoio para Laje

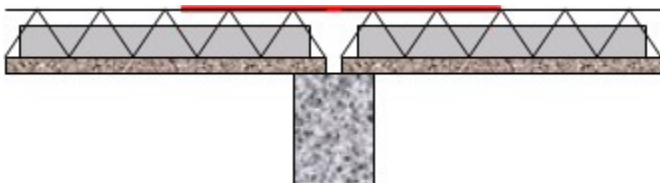
Apoio Simples: É quando a viga de apoio da laje já está moldada (concretada), formando assim duas peças: viga e Laje. Desta forma não gera momento, o que em alguns casos dispensa o uso da armadura negativa.



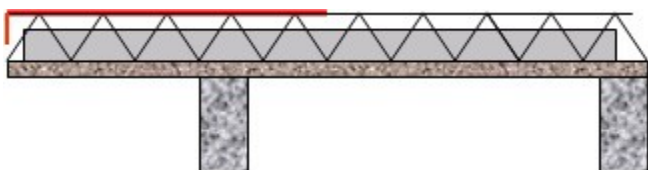
Apoio Engastado: É quando a viga de apoio da laje e as vigotas serão concretadas juntas, formando, assim, uma só peça. Desta forma a viga apresenta um momento gerado pela laje. No apoio engastado, o uso do negativo de borda é indispensável.



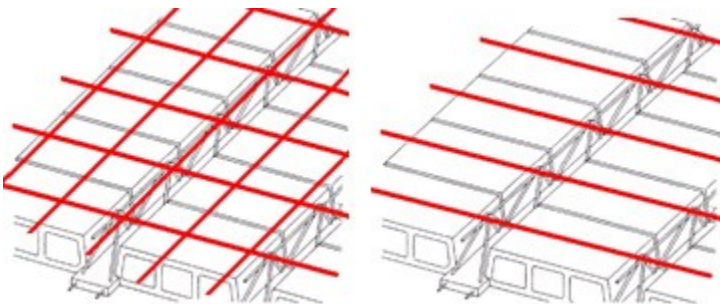
Apoio contínuo: É quando a viga de apoio da laje recebe vigotas de dois ou mais vãos alinhadas e em continuidade. Desta forma há um momento negativo de continuidade sendo indispensável o uso do negativo de continuidade.



Balanço: existem varias formas de trabalhar com lajes do sistema treliçado em balanço. Porém em todas as formas é indispensável o uso da ferragem negativa de tração. balanço é quando temos uma das extremidades da lajes não tem apoio.



Malha de distribuição: é necessário que se execute a laje utilizando uma malha, mas que tem a função de distribuir todas as cargas atuantes na laje para a estrutura, de modo a combater fissuras e dilatações. Pode se utilizar as **telas Q** (consultar especificações de projeto) ou vergalhões estirados (consultar especificações de projeto).



2.7.2.4 – Retirada do escoramento

O escoramento deverá ser retirado, somente com a autorização da fiscalização da CONTRATANTE, ou após 15 dias passados da concretagem, e deverá ser retirada das laterais para o centro.

2.7.2.5 – Outras observações

Todos os demais procedimentos e cuidados citados no item 3.6.1, deverão ser adotados para a laje Pré-Moldada Treliçada, uma vez que são procedimentos pertinentes ao concreto armado.

2.8 - Alvenaria de Elevação

As paredes serão executadas com tijolos furados, dimensões de 10x20x20cm, sendo o pé direito conforme projeto, assentamento com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1;2;8 em volume.

Caberá a CONTRATADA verificar as características de todos os insumos necessários à execução de serviços com a qualidade requerida, podendo a Fiscalização rejeitar materiais sem requisito mínimo.

As paredes de vedação, sem função estrutural, serão encunhadas nas vigas e lajes do teto, com tijolos maciços dispostos obliquamente numa altura aproximada de 15 cm, sendo que o encunhamento.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos, as superfícies de concreto a que se devem justapor, inclusive as faces inferiores de vigas, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, e, no caso de interface com pilares pré-fabricados colocar elementos construtivos que assegurem a estabilidade dos paramentos.

Nos vãos das portas e janelas serão construídas vergas e contra vergas em concreto armado nas dimensões dos vãos, acrescidas de 30cm para cada lado.

2.9 – Cobertura

2.9.1 - Cobertura de Telha de fibrocimento, espessura conforme projeto. Na cumeeira instalar telha especial para cumeeira, assentada conforme recomendações do fabricante para evitar infiltração.

2.9.2 – Estrutura Metálica

Deve ser executada estrutura metálica na cobertura do almoxarifado e da garagem, conforme projeto definido no projeto executivo. A fabricação, fornecimento e execução da estrutura metálica devem ater-se as seguintes condições básicas:

todos os desenhos, elementos e informações que se façam necessários para as alterações na fabricação da estrutura, deverão ser providenciados pela CONTRATADA juntamente com o fabricante da estrutura e apresentadas à Fiscalização para aprovação;

2.9.3 - Tratamentos de Impermeabilização

Após a montagem, e retificações necessárias, das vigas baldrame pré-fabricadas será aplicada 02 demãos de Hidroasfalto. Passar na viga baldrame na parte de cima, descendo na face interna e externa no mínimo 20 cm.

2.9.4 – Pingadeiras

As pingadeiras serão em concreto pré-moldado 20cm de largura ou mais (não inferior a alvenaria que estiver em limite) assentado com argamassa de cimento e cal e areia e ser pintado na cor da parede. A pingadeira deverá sobrar, além da parede no mínimo 2cm de cada lado e ter o seu acabamento interno a 45°. Para evitar o retorno da água.

2.9.5 - Rufos

A impermeabilização dos rufos será feita com a aplicação de 02 demãos de SIKATOP 107 ou similar.

2.10- Esquadrias

Portas internas de madeira, semi-oca, compensado, folha de 0,90x210m, conforme indicação em projeto, os portais e alisares serão de jatobá de 1ª qualidade, selados, fechadura, 3 dobradiças de ferro polido 3" x 2 ½"

As portas de madeira dos banheiros, serão semi-ocas, compensado de mogno, folha 0,60x2,10 m, portal e alisares de jatobá de 1ª qualidade, selados, fechadura tipo Brasil, La fonte ou similar, 3 dobradiças de ferro polido 3" x 2 ½".

As aberturas das portas das salas serão voltadas para dentro das salas, a fim de que permitam a circulação e o acesso de portadores de deficiência em cadeira de rodas. Maçanetas das portas tipo alavanca e pegadores auxiliares no centro das portas dos dois lados.

No almoxarifado haverá dois portões (portas), de 2,50 x 2,50m, metálicos, os quais deverão ser confeccionados em chapa de aço galvanizado 14 GSG.

Caberá à CONTRATADA fornecer as esquadrias de ferro e respectivas ferragens bem como instalar as mesmas nos locais, dimensões e detalhes no projeto.

Todas as esquadrias indicadas no projeto serão fornecidas completas, incluindo fechaduras, dobradiças, fechos, molas, amortecedores (quando indicado) baguetes, placas de arremate, contra-marcos e vedação etc.

Cada unidade das esquadrias deve ser adequadamente contraventada e ancorada. Os elementos que se façam necessários, não indicados nos desenhos ou especificações, deverão ser providenciados pela CONTRATADA sem ônus para a CONTRATANTE.

Para portas serão utilizadas, no mínimo, chapa 16 e janelas chapa 18.

As ferragens devem ser de fabricação "Metalúrgica Brasil, La Fonte S.A.", ou similar conforme indicada no projeto, de acordo com a numeração e codificação indicadas nos desenhos anexo da arquitetura.

As ferragens fornecidas serão acompanhadas dos respectivos parafusos, de primeira qualidade para fixação em portas e esquadrias.

2.11 - Revestimentos das Paredes e Pisos

Paredes internas e externas revestidas com reboco massa única, cimento, cal e areia 1;2;6. As paredes deverão ser previamente umedecidas para que se consiga a firmeza do reboco. Deverá ser observada com rigor a qualidade desse reboco, quanto ao esquadro, prumo, regularidade de superfície e trincas.

Nos banheiros as paredes serão chapiscadas traço 1:3, revestimento azulejo branco liso 20x20cm até o teto, assentado com argamassa cimento cola, juntas a prumo, rejuntadas com rejunte da cor branco.

Todos os ambientes internos que receberão lastro de concreto simples, a espessura média de 5 cm, consumo mínimo de cimento=250kg/m³, sendo observado os caimentos e desníveis necessários.

Os pisos internos serão em granillite, conforme detalhes nos projetos. Rodapé de mesmo material com 7cm de altura, sobrepondo o reboco da parede, na oficina o piso será de concreto espessura constante na planilha de orçamento.

As juntas de dilatação deverão ser mantidas na execução do piso de granitina.

Além destas juntas e dependendo das características da base (lastro ou lajes) a revestir, das condições ambientes, é necessário preverem-se juntas de dilatação no piso de concreto. Estas juntas terão ser feitas em quadros de , no máximo 3,00x3,00cm e devem ser plásticas ou metálicas

O rodapé deverá ser do mesmo tipo e qualidade do piso aplicado, salvo indicação ao contrário da Fiscalização. Quando não aceito ou rejeitado pela Fiscalização, será substituído pela CONTRATADA, sem ônus para o CONTRATANTE.

As pingadeiras serão em concreto pré-moldado 20cm de largura ou mais (não inferior a alvenaria que estiver em limite) assentado com argamassa de cimento e cal e areia e ser pintado na cor da parede. A pingadeira deverá sobrar, além da parede no mínimo 2cm de cada lado e ter o seu acabamento interno a 45°. Para evitar o retorno da água.

2.12 - Pinturas

Todas as paredes onde levarem reboco paulista e indicadas no projeto de arquitetura serão lixadas pintados com tinta látex acrílica, semi brilho, branca, em 2 demãos, sendo a primeira sobre massa corrida.

Todas as paredes onde levarem reboco paulista e elementos vazados de concreto serão lixadas pintadas com tinta látex acrílica, semi brilho, branca, em 2 demãos, sendo a primeira sobre massa corrida, também sobre duas demãos. As paredes externas receberão pintura em textura acrílica

As portas, portão, portais e caixilhos metálicos serão pintados com esmalte sintético em 2 demãos.

As portas de madeira tipo semi-ocas de compensado mogno, portais e alisares de madeira, quando indicado no projeto, serão selados, com selador para madeira acrílico, semi brilho, 3 demãos.

Deverá ser usada tinta de primeira linha tipo Coral ou similar.

Outras marcas de igual qualidade poderão ser usadas a critério da Fiscalização da CONTRATANTE.

As diretrizes dadas nestas especificações são orientativas.

A princípio, devem ser seguidas as instruções do Fabricante no que se refere a preparo de superfícies, diluições, aplicações e outros cuidados especiais.

Os produtos aplicados numa determinada superfície, tais como massas, fundos, acabamentos, solventes e outros produtos complementares, deverão ser do mesmo fabricante.

As superfícies em alvenarias deverão estar perfeitamente limpas, isentas de poeira ou argamassa solta.

Nas alvenarias de tijolos ou blocos à vista, ou superfícies a serem pintadas terão suas saliências, marcas de fôrmas, etc., removidas de modo a obter-se superfícies uniformes.

As superfícies de peças de madeira exteriores ou interiores serão preparadas de modo a apresentarem-se limpas, lisas e uniformes.

Marcas sobre a madeira, buracos de prego, nós e outras irregularidades deverão ser corrigidos, mediante calefação com massas vedantes na cor e tom que combine com o acabamento, a ser dado posteriormente.

Os preenchimentos com massa de vedação deverão ser aplainados e lixados até ficarem lisos, com concordância com as superfícies adjacentes. Qualquer superfície a ser decapada de pinturas anteriores deverá ser feita sem a utilização de agentes químicos a base de ácidos ou fosfatizantes a frio. As camadas de fundo deverão ter, depois de secas, uma espessura por demão de 25 a 30 micra.

2.13 - Serviços Complementares

3.13.1 - Passeios de Concreto

Deverá ser executado passeio de concreto com junta de dilatação em PVC, na largura de 1,50 metros, no entorno do prédio a partir do hall de entrada e demais acessos, conforme projeto arquitetônico, o qual será o acesso à área desporto que será construída. O concreto a ser utilizado deverá ter Fck 20Mpa, com espessura de 7cm. As tampas de caixas de passagem ou caixas de inspeção que ficarem sob o piso do passeio, devem ser perfeitamente niveladas com a calçada, de modo que não se tornem obstáculos para o trânsito de pedestres até a área de desporto.

2.13.2 – Retirada e Recolocação de blocos de concreto

Deverão ser retirados e recolocadas as peças do piso pavimentado em blocos pré-moldados de concreto, necessárias à execução dos serviços. A recolocação dos blocos deve ser de boa qualidade e estética. A planilha orçamentária contempla a execução desse serviço.

3.0 - ESPECIFICAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

3.1 - Instalação Hidráulica

Nas instalações hidráulicas usaremos tubos e conexões de PVC rígidos soldáveis, na marca TIGRE ou similar e diâmetros indicados no projeto.

Todas as saídas de torneiras e filtro serão em PVC, reforçadas com bucha de latão da mesma marca das demais conexões.

Abastecimento de Água - O abastecimento de água dos Prédios se dará direto da rede da concessionária local, já interligada.

3.2 – Instalação Sanitária

O sistema de esgoto será constituído pelos ramais de esgoto primário e secundário, pela coluna de ventilação 50 mm, caixas de passagem e caixa de gordura.

Os tubos e conexões em PVC para esgoto, soldável da marca TIGRE ou similar, todos conforme diâmetros do projeto. Os sifões serão de metal.

As caixas sifonadas serão em PVC branca com grelha metálica, esmaltada da marca ASTRA, CIPLA ou similar.

Os efluentes da fossa que fica na área da construção do almoxarifado e de outra fossa existente, conforme especificado na prancha do projeto de esgoto, serão removidos e lançados no sistema de coleta do município. As fossas e sumidouros que serão desativadas, deverão ser esgotadas e aterrados em camadas compactadas de no máximo, 20cm. As caixas de passagem serão de alvenaria, tijolo furado ½ , rebocadas com argamassa no traço 1:4 (cimento e areia), vê detalhes no projeto.

3.3 - Instalação Pluvial

O sistema de captação pluvial será constituído pelas calhas e ramais de pluvial, caixas de passagem, conforme projeto.

Os tubos e conexões em PVC para esgoto, soldável da marca TIGRE ou similar, todos conforme diâmetros do projeto.

As calhas serão em concreto impermeabilizado com manta asfáltica.

Todas as águas pluviais dos edifícios serão lançadas nos sistema drenagem existente da IFTO ou lançados nas vias de circulação de veículos, desde que a sua contribuição não comprometa o bom funcionamento do sistema viário.

3.4 – Instalações Elétricas

Todo o projeto está de acordo com a melhor técnica vigente enquadrando-se rigorosamente dentro dos preceitos da NBR 5410, além das normas da concessionária local (CELTINS), NTD-01 e NTD-13, distribuído como segue abaixo.

a) CAIXAS APARENTES

As caixas serão aparentes externas à alvenaria e no concreto, para interruptores, tomadas, luminárias e caixas de passagem, deverão ser de PVC, de fabricação Tigre ou similar com dimensões de 100x100x80 mm, sendo retangulares, octavadas e sextavadas.

Serão ainda adotadas caixas para eletrodutos:

Caixa Metálicas octogonal de 4x2" e 4x4".

Caixa Metálicas octogonal de 3x3".

Só serão abertos os olhais das caixas onde forem introduzidos eletrodutos, que deverão ser fixados com buchas e arruelas rosqueadas e fortemente apertadas.

As caixas embutidas deverão estar niveladas horizontalmente com o plano de solo, além de perfeitamente aprumadas.

b) ELETRODUTOS

Todos os eletrodutos serão instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, onde os condutores possam a qualquer tempo ser enfiados e removidos sem prejuízo para o isolamento.

As ligações e emendas entre si ou as curvas, serão executadas por meio de luvas rosqueadas que deverão aproximá-la até que se toquem.

Só poderão ser curvados na obra, eletrodutos com diâmetro até 3/4", devendo ser utilizadas para bitolas maiores, curvas pré-fabricadas com raio mínimo de 05 (cinco) vezes o seu diâmetro.

Não será permitido em uma única curva, ângulo inferior a 90 graus.

Os eletrodutos que forem cortados deverão ser escareados com lima, a fim de se removerem as rebarbas.

Na fixação de eletrodutos em caixas metálicas (quadros), será obrigatório o uso de buchas e arruelas.

Deverão ser colocadas guias de arame de ferro galvanizado, nº 14 nas tubulações vagas, a fim de facilitar a enfição de condutores elétricos.

Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos.

c) TOMADAS E INTERRUPTORES

Interruptor de 01 tecla simples da Pial, Bticino, Fame.

Interruptor de 02 teclas simples da Pial, Bticino ou Fame.

Interruptor de 03 teclas simples da Pial, Bticino ou Fame.

As tomadas para microcomputador serão de 220V com aterramento, tipo 2P+T

10A/220V, com placa da Pial, Bticino ou Fame.

d) QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

Os quadros de distribuição serão de embutir em chapa de aço, com puxador, trinco, fechadura, espelho, porta cartão, barramento Eletrolítico de cobre para as 3 fases, barramento de neutro isolado e aterrado, e barramento para terra, da "Eletromar", Cemar, ou Similar com disjuntores. Toda fiação interna deverá ser acomodada, de tal forma a apresentar boa estética, observando sempre se os cabos estão pressionados contra a carcaça e identificados com anilhas plásticas. Não serão permitidas emendas dentro do quadro.

Deverá constar ao lado dos disjuntores ou neles mesmo, plaquetas em acrílico gravadas em baixo relevo, identificando todos os circuitos. Utilizar régua de bornes para as saídas dos quadros, para fácil identificação e posterior manutenção.

Na parte interna da porta, deverão estar afixados o diagrama unifilar e o quadro de carga desenhado em papel de boa qualidade e plastificado.

Na face frontal superior deverá conter a identificação do quadro, em acrílico, com fundo branco e letras na cor preta, aparafusadas na carcaça, por exemplo, QDLF – ELÉTRICA etc. Todos os espaços que não forem utilizados deverão ser obstruídos com plaquetas apropriadas.

Toda vez que se fizerem amarrações dos fios e cabos, deverão ser utilizadas abraçadeiras plásticas.

Os quadros deverão ser instalados conforme projeto. Deverá ainda ser em modulo (tipo painel), com barramento trifásico + neutro + terra e os disjuntores conforme diagrama Trifilar. Quanto aos disjuntores, ver item “Dispositivos de Proteção”.

e) CONDUTORES

Todos os condutores serão isolados, salvo indicação em contrário devendo ter características especiais quanto à propagação e auto extinção do fogo.

Os condutores para alimentação da iluminação e tomadas deverão ter isolamento para 750 V, isolamento simples. Os condutores de alimentação do quadro geral serão de isolamento duplo, 1kV, do tipo Sintenax Anti-flan.

As seções de condutores estão indicadas nos Quadros de Carga, sendo cabos (flexível) para bitolas acima de 10mm² em toda a instalação.

A enfição dos condutores só poderá ser iniciada após a instalação, fixação e limpeza de toda a tubulação, após a primeira demão de tinta nas paredes e antes da última demão.

Para facilitar a enfição nas tubulações só será permitido o uso de parafina ou talco.

Só serão permitidas emendas dentro de caixas de passagem, devendo ser bem soldadas e isoladas com fita isolante de alta fusão de boa qualidade.

Não serão admitidas, em nenhuma hipótese, emendas dentro de eletrodutos.

Deverão ser ligados aos barramentos ou bornes das chaves e disjuntores, através de conectores terminais de pressão, para bitolas superiores a 6 mm².

Os condutores isolados deverão ser identificados da seguinte forma:

- Condutores de fase A – Amarelo
- Condutores de fase B – Branco
- Condutores de fase C – Cinza
- Condutores de neutro – Azul Claro
- Condutores de retorno - Preto
- Condutores de terra - Verde

As emendas e isolações serão feitas com fitas isolantes de alta fusão, para os circuitos parciais de modo a reconstituir as características equivalentes às dos condutores envolvidos.

Os condutores não deverão sofrer esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência.

As emendas e derivações com sua resistência por meio de conectores apropriados.

Emendas serão feitas somente nas caixas de passagem.

3.5 - Instalações de SPDA

INSTALAÇÕES: As instalações serão complementares ao sistema existente.

Deverão ser instaladas na platibanda da cobertura dos laboratórios, a serem construídos e/ou reformados, uma cordoalha de cobre nu de 35mm², fixada diretamente na estrutura da platibanda através de buchas de nylon e parafuso de aço inox de 8mm, contornando o perímetro dos laboratórios, interligando a gaiola de Faraday existente e derivando até o solo;

ii) O cabo de descida será conectada a uma haste de aterramento, dentro de caixas de inspeção com tampa de ferro fundido. A derivação da malha superior até o solo e a interligação dos cabos de descida até a haste de aterramento serão realizadas através de conector fendido próprio, ficando esta conexão acima do solo, dentro da caixa de inspeção, conforme norma NBR 5419-2005;

iii) Será instalada uma haste de aterramento para cada descida da malha superior para cada sala a ser reformada ou construída, devendo ser interligadas as hastes a malha de aterramento existente, se possível.

NORMAS

O presente projeto foi desenvolvido levando em observação as seguintes Normas:

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas:

NBR 5410/2004: Instalações Elétricas de Baixa Tensão

NBR 5419/2001: Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas

NR 10: Segurança em instalações e Serviços em Eletricidade

ENERGISA - Companhia de Energia Elétrica

NTD - 06: Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição;

Recomendações dos fabricantes quanto à instalação de seus equipamentos;

DESCRIÇÕES DAS INSTALAÇÕES

a – TERMINAIS AÉREOS

Conhecidos como pára-raios, são hastes condutoras rígidas montadas em uma base com o objetivo de capturar o relâmpago.

Eles devem ser instalados nos pontos mais altos das estruturas e interligados através de condutores horizontais.

b – CONDUTORES DE DESCIDA

São empregados cabos os quais conectam os terminais aéreos nos pontos de aterramento.

c – TERMINAIS DE ATERRAMENTO

Condutores que servem para conectar os condutores de descida ao solo, são tipicamente condutores de cobre ou revestidos com cobre enterrados ao solo.

O nível de aterramento depende das características do solo.

4.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Especificações descritas anteriormente estabelecem normas, critérios e o padrão de qualidade mínima dos serviços e materiais a serem realizados, portanto, a Fiscalização reserva o direito de rejeitar serviços ou materiais que não atendam as exigências mínimas pretendidas.

As indicações de marcas e referências são apenas balizadoras para caracterizar o objetivo pretendido, portanto, serão admitidas similaridades desde que não comprometam a qualidade desejada e que sejam previamente autorizadas pela fiscalização.

A mão de obra executora dos serviços será da capacidade técnica devidamente comprovada e deverão seguir rigorosamente as soluções determinadas pelo projeto.

As obras deverão ser entregues com as instalações em perfeito estado de funcionamento devidamente comprovado pela Fiscalização.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO / MEMORIAL DE SEGURANÇA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

I - IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1.1 – Obra: INSTITUCIONAL – ESCOLA DE 1º E 2º GRAUS

1.2 – Endereço: AV. PARAGUAI, ESQ. COM AV. AMAZONAS, QD. 56, LT. 01, BAIRRO DA CIMBA, ARAGUAÍNA - TO

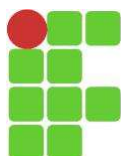
1.3 – Nome / Razão Social: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS / CAMPUS ARAGUAÍNA

1.4 – CNPJ: 10.742.006/0006-00

1.5 – Autor do Projeto: JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO

ENGENHEIRO CIVIL - CREA: 125625/D -TO

1.6 – Área do Terreno	A = 9.000,00 m²			
1.7 - Resumo	ÁREAS	BLOCO I TÉRREO		2.013,92 m²
		COBERTAS	BLOCO II	TÉRREO
				SUPERIOR
Da		GUARITA		14,94 m²
Área		PASSARELA		208,98 m²
Construída		GARAGEM-ALMOXARIFADO		274,63 m²
		ABRIGO DE GLP1		1,27 m²
		ABRIGO DE GLP2		2,00 m²



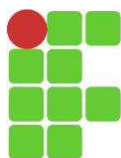


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA

	ÁREAS SEM COBERTU RA	CASA DE BOMBA	1,80 m ²
		TOTAL ÁREA CONSTRUÍDA COBERTA	4.685,12 m²
		ÁREA DE DESPORTO (QUADRAS/ ACADEMIA)	500,42 m ²
		ESTACIONAMENTOS	537,46 m ²
		TOTAL ÁREA SEM COBERTURA	1.037,88 m²
		ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA	5.723,00 m²

II - DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO – DESENHOS

NÚMERO DO DESENHO	DESCRIÇÃO
01/15	Plantas de Situação / Localização/Quadro de Áreas
02/15	Localização 1: Planta Baixa – Bloco I – Térreo / Instalações Contra Incêndio
03/15	Localização 1-A: Biblioteca–Térreo / Localização 5: Planta Baixa – Guarita – Térreo
04/15	Localização 3: Garagem e Almoxarifado– Térreo
05/15	Localização 4: Área de Desporto (Quadras/Academia) Localização 8: Passarela de Ligação – Térreo
06/15	Isométrico Bloco I / Esquema de Ligação Elétrica





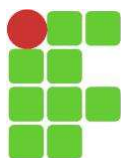
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA

07/15	Isométrico Bloco II
08/15	Localização 6: Planta Baixa Instalaç. /Centr. GLP – 01
09/15	Localização 7: Planta Baixa Instalaç./Centr. GLP – 02
10/15	Plant. de Detalh./Simbologia/Legenda/Notas Técnicas
11/15	Localização 2: Planta Baixa – Bloco II – Térreo / Instalações Contra Incêndio / Legenda
12/15	Localização 2: Planta Baixa – Bloco II – Superior / Instalações Contra Incêndio / Legenda
13/15	Localização 2: Planta de Cobertura / Instalações Contra Incêndio / Legenda
14/15	Localização 2: Corte AA / Instalações Contra Incêndio / Legenda
15/15	Localização 2: Detalhes – Instalações Contra Incêndio / Detalhe Casa de Bombas / Legenda
16/17	Localização 2: Fachada Sul (Acesso à Casa de Bomba)
17/17	Localização 2: Planta Baixa Casa de Bomba 02 / Reservatório Superior / Barrilete

III - CARACTERÍSTICA DA EDIFICAÇÃO

3.1 – Estrutura portante: Concreto armado;

3.2 – Número de pavimentos: 02



Av. Paraguai, Quadra 56, Lote 01, Setor CIMBA, Araguaína - TO. CEP.: 77.826-170
Tel.: (63) 3411-0300 - E-mail: licitacao.araguaina@ifto.edu.br



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA**

- 3.3 – Paredes em alvenaria / Gesso acartonado
- 3.4 – Altura da edificação: 12,50 m (Sendo, prédio mais alto c/ pavimento térreo e superior);
- 3.5 – Pisos: Piso cerâmico / Piso granitine;
- 3.6 – Forro de gesso / PVC / laje pré-moldada;
- 3.7 – Esquadrias: Esquadrias metálicas fechamentos com vidro temperado;
- 3.8 – Estrutura de sustentação da cobertura: Estrutura metálica.

IV - INSTALAÇÕES

- 4.1– Elétricas: Conforme normas da ABNT e Concessionária local;
- 4.2 – Hidro – Sanitárias: Conforme normas da ABNT e Concessionária local;
- 4.3 – Telefone: Conforme normas da ABNT e Concessionária local.

V - NÚMERO DE USUÁRIOS

E-1 - SALAS DE AULA BLOCO II:

PAV. SUPERIOR: 1.071,28 m².

- 5.1 Permanentes: 02 pessoas;
- 5.2 Flutuantes: 490 pessoas.

E-1 – SALAS DE AULA BLOCO I: 188,00 m²;

- 5.3 Permanentes: 02 pessoas;
- 5.4 Flutuantes: 125 pessoas.

D-1 – SETOR ADMINISTRATIVO BLOCO I: 88,47m²;

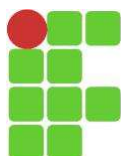
- 5.5 Permanentes 02 pessoas;
- 5.6 Flutuantes: 13 pessoas.

D-4 – SETOR DE LABORATÓRIOS BLOCO I: 181,91 m²

- 5.7 Permanentes: 01 pessoa;
- 5.8 Flutuantes: 26 pessoas.

F-1 – BIBLIOTECA BLOCO I: 307,29 m².

- 5.9 Permanentes: 01 pessoa;
- 5.10 Flutuantes: 103 pessoas.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA**

TOTAL BLOCO I:

Permanentes: 6 pessoas;

Flutuantes: 267 pessoas

VI - TOPOGRAFIA DO TERRENO

6.1– Perfil Longitudinal: Terreno plano;

6.2 – Perfil Transversal: Terreno plano.

VII – NATUREZA DOS PRÉDIOS VIZINHOS

7.1 – Lateral direita: Av. Amazonas; Edificação – comercial;

7.2 – Lateral esquerda: Edificação – residencial;

7.3 – Fundos: Casa de saúde indígena institucional;

7.4 – Frente: Avenida Paraguai: Edificação comercial.

VIII - CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO A CARGA DE INCÊNDIO

ESCOLA:

8.1 Grupo: E;

8.2 Ocupação /Uso: Educacional e Cultura Física;

8.3 Divisão: E-1;

8.4 Descrição: Escolas em Geral;

8.5 Carga de incêndio: 300 mj/m²;

8.6 Risco: Baixo;

8.7 Classe de incêndio: A e C.

ADMINISTRATIVO:

8.8 Grupo: D;

8.9 Ocupação /Uso: Serviços profissionais, pessoais e técnicos;

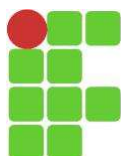
8.10 Divisão: D-1;

8.11 Descrição: Escritórios;

8.12 Carga de incêndio: 700 mj/m²;

8.13 Risco: Médio;

8.14 Classe de incêndio: A, B e C.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA

LABORATÓRIOS:

- 8.15 Grupo: D;
- 8.16 Ocupação /Uso: Serviços profissionais, pessoais e técnicos;
- 8.17 Divisão: D-4;
- 8.18 Descrição: Laboratórios químicos;
- 8.19 Carga de incêndio: 500 mj/m²;
- 8.20 Risco: Médio;
- 8.21 Classe de incêndio: B e C.

BIBLIOTECA:

- 8.22 Grupo: F;
- 8.23 Ocupação /Uso: Locais de reunião de público;
- 8.24 Divisão: F-1;
- 8.25 Descrição: Bibliotecas;
- 8.26 Carga de incêndio: 2.000 mj/m²;
- 8.27 Risco: Alto;
- 8.28 Classe de incêndio: A, B e C.

IX - RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO

9.1 - Tipo de Reservatório: 01 (um) reservatório metálico tipo taça com capacidade de 8.000 litros, apoiado diretamente em fundação de concreto armado no solo;

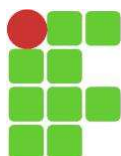
9.2 – 01 (um) reservatório concreto no pavimento superior com capacidade de 16.000 litros, sendo 8.000 litros de reserva técnica, apoiado diretamente na estrutura;

9.3 - Material Construtivo: Metal e concreto

9.4 - Reserva Técnica Total (RTI): 16.000 Litros.

X - MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

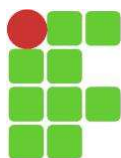
X	Acesso de viaturas do Corpo de Bombeiros	X	Alarme de incêndio
	Separação entre edificações		Sinalização de Emergência





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA

		X	
X	Segurança estrutural nas edificações	X	Extintores
	Compartimentação horizontal	X	Hidrantes e/ou mangotinhos
	Compartimentação vertical		Chuveiros automáticos
X	Saídas de emergência		Resfriamento
	Elevador de emergência		Espuma
	Gerenciamento de risco de incêndio		Sistema fixo de gases limpos e (CO2)
X	Brigada de incêndio		Plano de intervenção de incêndio
X	Iluminação de emergência	X	Escadas e Rampas
X	Deteção de incêndio		Controle de fumaça
	Controle de materiais de acabamento	X	SPDA
X	Central de G. L. P.		Outros (especificar)





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA

XI - RISCOS ESPECIAIS

Armazenamento de líquidos inflamáveis /combustíveis	Fogos de artifício
Gás Liquefeito de Petróleo	Vaso sob pressão (caldeira)
Armazenamento de produtos perigosos	Outros (especificar)

XII - TIPO DE ESCADAS

- Escada comum em concreto armado, não enclausurada.

XIII - UTILIZAÇÃO / CONSUMO DE G. L. P

13.1 – O consumo máx. de GLP nesta edificação é de 296 kg (2 Botijões de 13Kg e 6 de 45 kg).

XIV - MEIOS DE FUGA

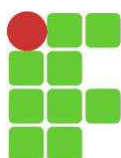
SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

E-1 – Salas – aula pavimento superior bloco II: 490 pessoas = 8,17 U = 4,08m (01 escada, 01 rampa), ATENDE – O.K.

E-1 – Bloco I: 267 pessoas = 2,67U = 1,33 m (02 portas de saídas principais); ATENDE – O.K.

XV - MEIOS DE ALERTA

15.1 - Sinalização de emergência.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA

XVI – BRIGADAS DE INCÊNDIO

16.1 – Conforme NT-12:

Da população fixa 40% dos 10 primeiros e 20% do restante da população fixa da edificação, passarão por um curso teórico-prático ministrado por profissional legalmente habilitado em um total de 16 horas-aula com 8 horas de aula prática.

Os brigadistas já qualificados, ficarão responsáveis pela vistoria periódica dos equipamentos de combate a incêndio e pela evacuação da área em caso de incêndio.

Quando da vistoria do corpo de bombeiros, será exigido pelo vistoriante, ata de conclusão do curso, apresentação do certificado e dos sistemas de combate a incêndio, cópia do certificado.

Serão executados simulados anualmente, para verificação de todos os sistemas de combate a incêndio e aperfeiçoamento da atuação dos brigadistas.

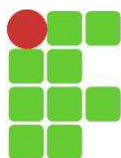
XVII - OUTRAS INFORMAÇÕES

17.1 – Cada sistema de hidrante contará com duas bombas elétricas; uma principal e uma reserva, ambas com as mesmas especificações e com acionamento automático, através de quadro eletro – eletrônico de comando.

17.2 – As bombas ficarão abrigadas em uma casa com dimensões de 1,20 x 1,50 m, altura de pé direito de 1,85 m, com cobertura de laje ou telha, lateral ao reservatório tipo taça – Bloco I e outra sob o reservatório elevado do Bloco II, conforme detalhes do projeto pranchas 14/15 e 15/15.

Araguaína-TO, 10 de junho de 2019.

José Gilmar Ribeiro de Araújo
Eng. Civil CREA:125625/D-TO
IFTO – Campus Araguaína





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA**

**BLOCO I
CÁLCULO DA POTÊNCIA DO CONJUNTO MOTOR-BOMBA**

► **IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO**

- Obra: **Institucional**
- Local: **AV. Amazonas, Qd. 56 Lt. 01 – Setor Cimba, Araguaína – TO.**
- Área de construção BLOCO I, Térreo: 2.013,92 m²;
- Proprietário: **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO TOCANTINS / CAMPUS ARAGUAÍNA**
- CNPJ: **10.742.006/0006-00**

► **TIPO DO SISTEMA DE HIDRANTES**

- Será utilizado o tipo 2

► **VAZÃO NECESSÁRIA**

- Segundo a tabela 02 da NT 17/2007/DISTEC, será adotado uma vazão de 125L/min, para cada hidrante; considerando dois hidrantes ao mesmo tempo, teremos uma vazão total de 250L/min.

► **ESGUICHO NECESSÁRIO**

- Tipo agulheta

► **MANGUEIRAS**

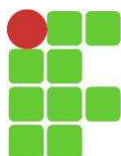
- Será utilizada mangueira com diâmetro de 38 mm, revestida internamente com borracha

► **NÚMERO DE EXPEDIÇÕES**

- Cada hidrante terá apenas uma expedição ou expedição simples

► **RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO (RTI)**

- Será adotada uma RTI de 8 m³





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA

► **PERDA DE CARGA NA MANGUEIRA**

- Vazão mínima exigida na saída de cada esguicho é de 125L/min

$$HF = \frac{1,43 * 10^{-3} * Q^2}{D^5} * L$$

$$HF_{man} = \frac{1,43 * 10^{-3} * (2,08333 * 10^{-3})^2}{(0,038)^5} * 30 \quad 2,35m$$

- **PERDA DE CARGA NO ESGUICHO:** Considerando um esguicho agulheta com diâmetro de 13 mm

$$HF_{esg} = 0,0083 * \frac{Q^2}{D^4}$$

$$HF_{esg} = 0,0083 * \frac{0,0020833^2}{0,013^4} \quad 1,25m$$

- **PERDA DE CARGA NA SUCÇÃO:** Considerando a tubulação com o diâmetro de 75 mm da sucção, atendendo duas vazões de 125L/min:

1 – Registro de gaveta 0,5m

2 – Joelhos raio médio 5,64m

1 – Tê saída de lado 8,00m

2 – Registro de gaveta 1,80m

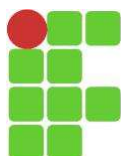
Total: 15,94m

- Comprimento da tubulação da sucção 4,00m
- Comprimento total 19,94m

$$HF = \frac{10,65 * 0,0041667^{1,852}}{120^{1,852} * 0,075^{4,87}} * 19,94 \quad 0,90m$$

- **PERDA DE CARGA NO RECALQUE:** Comprimento equivalente das peças para o diâmetro de 0,63 mm, atendendo uma vazão até o hidrante H1:

4 – Joelhos raio médio 8m





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA

- 3 – Tê saída de lado 22,80m
- 1 – Tê de passagem direta 1,30m
- 2 – Joelho de 45° 1,80m
- 8 – Joelho de 90° 16,00m
- 1 – Válvula de gaveta 0,4m
- 1 – Válvula retenção tipo pesado 10,80m
- 1 – Entrada de borda 2,80m
- Total: 55,90m
- Comprimento da tubulação 84,45m
- Comprimento total 140,35m

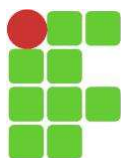
$$HF = \frac{10,65 * 0,0020833^{1,852}}{120^{1,852} * 0,063^{4,87}} * 140,35$$

$$HF = 1,61m$$

► **PERDA DE CARGA NO RECALQUE:** Comprimento equivalente das peças para o diâmetro de 63 mm, atendendo uma vazão do hidrante H2:

- 3 – Tê saída de lado 22,80m
- 2 – Joelhos raio médio 4,00m
- 1 – Tê passagem direta 1,30m
- 2 – Tê saída lateral 8,60m
- 1 – Válvula de gaveta 0,4m
- 1 – Válvula retenção tipo pesado 10,80m
- Total: 47,90m
- Comprimento da tubulação 77,05m
- Comprimento total 124,95m

$$HF = \frac{10,65 * 0,0020833^{1,852}}{120^{1,852} * 0,063^{4,87}} * 124,95$$





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA

$$HF = 1,43 m$$

► **RESUMO DAS PERDAS DE CARGA DAS PEÇAS E TUBULAÇÕES:**

- Mangueira: 2,35 m
- Esguicho: 1,25 m
- Sucção: 0,90 m
- Recalque: $(1,61 m + 1,43) = 3,04 m$
- Total 7,54 m

► **ALTURA MANOMÉTRICA**

$$HM = H_s + H_r + H_f + (15 \text{ mca na ponta do esguicho})$$

$$HM = 0,0 + 1,80 + 7,54 + 15 = 24,34 \text{ mca}$$

Onde:

H_s : altura de sucção

H_r : altura de recalque

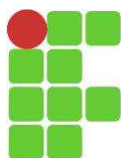
H_f : perda de carga

► **POTÊNCIA DAS BOMBAS**

$$P = \frac{Y * Q * HM}{75 * N}$$

$$P = \frac{1000 * 0,0041667 * 24,34}{75 * 0,60} = 4,51 CV$$

- Potência adotada 5 CV





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA**

BLOCO II

**CÁLCULO DA POTÊNCIA DO CONJUNTO MOTOR-BOMBA NO PAVIMENTO
SUPERIOR DO BLOCO II**

► **IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO**

- Obra: **Institucional**
- Local: **AV. Amazonas, Qd. 56 Lt. 01 – Setor Cimba, Araguaína – TO.**
- Área de construção BLOCO II: Pavimento Térreo: 1.096,30 m²;
Pavimento Superior: 1.071,28 m²;
TOTAL BLOCO II 2.167,58 m².
- Proprietário: **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO TOCANTINS / CAMPUS ARAGUAÍNA – TO**
- CNPJ: **10.742.006/0006-00**

► **TIPO DO SISTEMA DE HIDRANTES**

- Será utilizado o tipo 2

► **VAZÃO NECESSÁRIA**

- Segundo a tabela 02 da NT 17/2007/DISTEC, será adotado uma vazão de 125L/min, para cada hidrante; considerando dois hidrantes ao mesmo tempo, teremos uma vazão total de 250L/min.

► **ESGUICHO NECESSÁRIO**

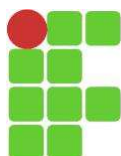
- Tipo agulheta

► **MANGUEIRAS**

- Será utilizada mangueira com diâmetro de 38 mm, revestida internamente com borracha

► **NÚMERO DE EXPEDIÇÕES**

- Cada hidrante terá apenas uma expedição ou expedição simples





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA

► **RESERVA TÉCNICA DE INCÊNDIO (RTI)**

- Será adotada uma RTI de 8 m^3

► **PERDA DE CARGA NA MANGUEIRA**

- Vazão mínima exigida na saída de cada esguicho é de 125L/min

$$HF = \frac{1,43 * 10^{-3} * Q^2}{D^5} * L$$

$$HF_{man} = \frac{1,43 * 10^{-3} * (2,08333 * 10^{-3})^2}{(0,038)^5} * 30 = 2,35 \text{ m}$$

► **PERDA DE CARGA NO ESGUICHO:** Considerando um esguicho agulheta com diâmetro de 13mm

$$HF_{esg} = 0,0083 * \frac{Q^2}{D^4}$$

$$HF_{esg} = 0,0083 * \frac{0,0020833^2}{0,013^4} = 1,25 \text{ m}$$

► **PERDA DE CARGA NA SUCÇÃO:** Considerando a tubulação com o diâmetro de 75mm da sucção, atendendo duas vazões de 125L/min:

1 – Registro de gaveta 0,5m

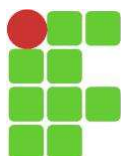
2 – Joelhos raio médio (2 x 2,82) 5,64 m

Total: 6,14 m

- Comprimento da tubulação da sucção 3,00 m
- Comprimento total 9,14 m

$$HF = \frac{10,65 * 0,0041667^{1,852}}{120^{1,852} * 0,075^{4,87}} * 9,14 = 0,30 \text{ m}$$

► **PERDA DE CARGA NO RECALQUE:** Comprimento equivalente das peças para o diâmetro de 0,63 mm, atendendo uma vazão até o hidrante **03**:





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA

- 4 – Joelhos raio médio 8 m
- 2 – Tê saída lateral 8,60 m
- 3 – Tê de passagem direta 3,9 m
- 1 – Joelho de 45° raio curto 0,9 m
- 1 – Válvula de gaveta 0,4 m
- 1 – Válvula angular 10 m

Total: 31,80 m

- Comprimento da tubulação 103,79 m
- Comprimento total 135,59 m

$$HF = i \frac{10,65 * 0,0020833^{1,852}}{120^{1,852} * 0,063^{4,87}} * 135,59$$

$$HF = i 1,55 m$$

► **PERDA DE CARGA NO RECALQUE:** Comprimento equivalente das peças para o diâmetro de 63 mm, atendendo uma vazão do hidrante **02**:

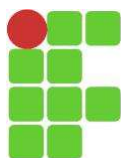
- 2 – Joelhos raio médio 4,00 m
- 2 – Tê passagem direta 2,60 m
- 2 – Tê saída lateral 8,60 m
- 1 – Válvula de gaveta 0,4 m
- 1 – Válvula angular 10 m

Total: 25,06 m

- Comprimento da tubulação 76,80 m
- Comprimento total 102,40 m

$$HF = i \frac{10,65 * 0,0020833^{1,852}}{120^{1,852} * 0,063^{4,87}} * 102,40$$

$$HF = i 1,17 m$$





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA

► **RESUMO DAS PERDAS DE CARGA DAS PEÇAS E TUBULAÇÕES:**

- Mangueira: 2,35 m
- Esguicho: 1,25 m
- Sucção: 0,30 m
- Recalque: $(1,55 m + 1,17) = 2,72 m$
- Total 6,62 m

► **ALTURA MANOMÉTRICA**

$$HM = H_s + H_r + H_f + (15 \text{ mca na ponta do esguicho})$$

$$HM = 0,0 + 1,40 + 6,62 + 15 = 23,02 \text{ mca}$$

Onde:

H_s : altura de sucção

H_r : altura de recalque

H_f : perda de carga

► **POTÊNCIA DAS BOMBAS**

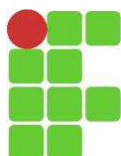
$$P = \frac{Y * Q * HM}{75 * N}$$

$$P = \frac{1000 * 0,0041667 * 23,02}{75 * 0,60} = 2,13 \text{ CV}$$

- Potência adotada 3 CV

Araguaína – TO, 10 de Junho de 2019

José Gilmar Ribeiro de Araújo
CREA: 125625/D – TO



Av. Paraguai, Quadra 56, Lote 01, Setor CIMBA, Araguaína - TO. CEP.: 77.826-170
Tel.: (63) 3411-0300 - E-mail: licitacao.araguaina@ifto.edu.br



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA**

MEMORIAL DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO DAS ESTRUTURAS

José Gilmar Ribeiro de Araújo, Engenheiro Civil – CREA: 125625/D – TO, atendendo o disposto no item 5.18 da NT 06 do Corpo de Bombeiros do Estado do Tocantins, visando a concessão de aprovação, atesta que os SISTEMAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO E BLOCO ESTRUTURAL, da edificação em referência, encontram-se em conformidade com as informações abaixo:

Edificação: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO TOCANTINS / CAMPUS ARAGUAÍNA – TO

Endereço: **AV. Amazonas, Qd. 56 Lt. 01 – Setor Cimba, Araguaína – TO.**

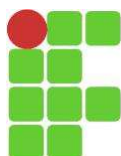
Altura: 4,05 m.

Ocupação: EDUCACIONAL E CULTURA FÍSICA

Data: 10/06/2019

DETERMINAÇÃO DO TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO (TRRF)

Para a definição, foi adotada a tabela da NT 06, conforme o item “5” da referida norma técnica.





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS /
CAMPUS ARAGUAÍNA – SETOR DE ENGENHARIA**

Tempo de Resistência Requerido ao Fogo (TRRF)

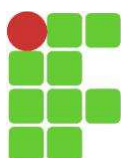
A edificação terá o TRRF de 30 minutos para o galpão e, também, de 30 minutos para a área administrativa, conforme determinado na tabela A, Grupo E, Ocupação Educacional e Cultural Física, Divisão E – 1 e E – 6, classe P1, da NT 06.

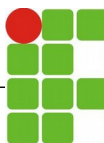
As vigas principais, terão o TRRF mínimo de 30 min.

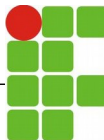
As vigas secundárias, terão o TRRF mínimo de 30 min.

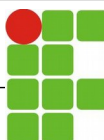
Araguaína – TO, 10 de Junho de 2019.

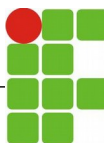
José Gilmar Ribeiro de Araújo
CREA: 125625/D - TO



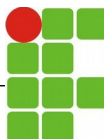
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO		OBRA: REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LAB. DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO – CAMPUS ARAGUAÍNA					
		ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA					
		ÁREA: 295,25 M²			DATA: OUTUBRO/2020		
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Itens	Discriminação dos Serviços dos Orçamentos Obs.: * Considerar a desoneração prevista na lei 14.822/2013	% item	Unid.	Quantidade Prevista	Custo Unitário - R\$	Total	SINAPE 10/2020
1	SERVIÇOS TÉCNICOS / INICIAIS						
1.1	TAXAS EMOLUMENTOS	0,22%	UN	1,00	1.323,21	1.323,21	MERCADO
1.2	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,15%	H	240,00	77,73	18.655,20	90777
1.3	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3,47%	H	1.056,00	19,46	20.549,76	90776
1.4	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	0,29%	M2	6,40	270,00	1.728,00	4813
1.5	PLACA DE OBRA RESPONSÁVEL PELO PROJETO 1,00 x 1,00 M - AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO	0,05%	M2	1,00	270,00	270,00	4813
1.6	TAPUME CHAPA MADEIRA COMPENSADA 6MM E PINTURA A CAL	0,34%	M2	25,00	80,31	2.007,75	98458
1.7	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF 10/2018	0,36%	M	61,51	34,20	2.103,64	99059
1.8	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS	0,53%	MES	6,00	522,00	3.132,00	10775
1.9	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA	0,05%	UN	1,00	316,55	316,55	MERCADO
1.10	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF 07/2020 P	0,19%	UN	1,00	1.141,68	1.141,68	101505
1.11	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, FLANGEADO, H = 6 M, DIAMETRO INFERIOR = *90* CM	0,11%	UN	1,00	656,60	656,60	12378
1.12	SERRALHEIRO C/ ENCARGOS COMPLEMENTARES P/ EXECUC. DE CORTES NA SEPARAÇÃO DA ESTRUT. DE TELHADO, A DEMOILR. C/ O PASSEIO DO PÁTIO INTER.	0,02%	H	8,00	17,67	141,36	88315
1.13	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,02%	H	8,00	14,33	114,64	88251
1.14	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 04/2016	1,94%	M2	20,00	573,57	11.471,40	93584
	Subtotal	10,74%				63.611,79	
	Total do item	10,74%				63.611,79	
2	SERVIÇOS DE DESMONTAGEM						
2.1	ÁREA A DEMOLIR						
2.1.1	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF: 12/2017	0,07%	M2	410,50	1,01	414,61	97640
2.1.2	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	0,00%	UN	42,00	0,43	18,06	97660
2.1.3	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL,	0,02%	M	311,96	0,43	134,14	97661
2.1.4	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	0,00%	UN	33,00	0,84	27,72	97665
2.1.5	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	0,02%	UN	14,00	7,95	111,30	97663
2.1.6	REMOÇÃO DE BANCADA	0,12%	M2	13,86	49,75	689,54	COMPOSIÇÃO
2.1.7	RETIRADA DE JANELAS	0,04%	UN	12,00	20,69	248,28	97645
2.1.8	REMOCAO DE VIDRO COMUM	0,06%	M2	28,57	11,55	329,98	85421
2.1.9	RETIRADAS DE PORTAS E PORTAIS	0,01%	UN	14,00	5,78	80,92	97644
2.1.10	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	0,01%	M	18,60	1,61	29,95	97632
2.1.11	RETIRADA DE PISO EXISTENTE	0,44%	M2	184,85	14,13	2.611,93	97633

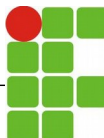
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO		OBRA: REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LAB. DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO – CAMPUS ARAGUAÍNA					
		ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA					
		ÁREA: 295,25 M²			DATA: OUTUBRO/2020		
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Itens	Discriminação dos Serviços dos Orçamentos Obs.: * Considerar a desoneração prevista na lei 14.822/2013	% item	Unid.	Quantidade Prevista	Custo Unitário - R\$	Total	SINAPE 10/2020
2.1.12	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	0,36%	M3	60,42	35,09	2.120,14	97622
2.1.13	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	0,07%	M2	184,85	2,15	397,43	97647
2.1.14	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	0,43%	M2	184,85	13,83	2.556,48	97655
2.1.15	REMOÇÃO DE TESOURAS METÁLICAS, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	0,19%	UN	8,00	137,78	1.102,24	97656
2.1.16	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO	0,57%	M3	19,11	177,99	3.401,39	97627
2.1.17	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	0,30%	M3	22,55	78,85	1.778,07	97629
2.1.18	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	0,45%	TXKM	3.062,40	0,88	2.694,91	95878
	Subtotal	3,16%				18.747,07	
2.2	ÁREA A RESTAURAR						
2.2.1	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF: 12/2017	0,04%	M2	210,23	1,01	212,33	97640
2.2.2	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	0,00%	UN	64,00	0,43	27,52	97660
2.2.3	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	0,03%	M	475,36	0,43	204,40	97661
2.2.4	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	0,01%	UN	61,00	0,84	51,24	97665
2.2.5	RETIRADA DE JANELAS	0,05%	UN	13,00	20,69	268,97	97645
2.2.6	REMOCAO DE VIDRO COMUM	0,04%	M2	22,90	11,55	264,50	85421
2.2.7	RETIRADAS DE PORTAS E PORTAIS	0,00%	UN	3,00	5,78	17,34	97644
2.2.8	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	0,02%	M	61,00	1,61	98,21	97632
2.2.9	RETIRADA DE PISO CERÂMICO EXISTENTE	0,02%	M2	7,95	14,13	112,33	97633
2.2.10	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	0,62%	M2	261,25	14,13	3.691,46	97633
2.2.11	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	0,04%	M3	7,48	35,09	262,47	97622
2.2.12	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	0,00%	M2	9,02	2,15	19,39	97647
2.2.13	REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	0,02%	M2	9,02	13,83	124,75	97655
	Subtotal	0,90%				5.354,92	
	Total do item	4,07%				24.101,99	
3	INFRAESTRUTURA						
3.1	SAPATAS / PESCOÇO PILAR						
3.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA	0,07%	M3	6,96	61,95	431,17	96523

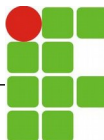
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA			OBRA: REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LAB. DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO – <i>CAMPUS ARAGUAÍNA</i>				
E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO			ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA				
			ÁREA: 295,25 M²		DATA: OUTUBRO/2020		
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Itens	Discriminação dos Serviços dos Orçamentos Obs.: * Considerar a desoneração prevista na lei 14.822/2013	% item	Unid.	Quantidade Prevista	Custo Unitário - R\$	Total	SINAPE 10/2020
3.1.2	APILOAMENTO MANUAL DE VALAS	0,00%	M2	7,68	2,57	19,74	94100
3.1.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM.	0,03%	M2	7,68	22,76	174,80	96619
3.1.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO.	0,57%	M2	17,28	195,38	3.376,17	96529
3.1.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM – MONTAGEM.	0,23%	KG	98,00	13,81	1.353,38	96543
3.1.6	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.	0,53%	KG	294,00	10,68	3.139,92	92778
3.1.7	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO / AREIA MÉDIA/ BRITA 1) – PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	0,30%	M3	4,90	358,96	1.758,90	94964
	Subtotal	1,73%				10.254,08	
3.2	VIGA BALDRAME						
3.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA	0,06%	M3	4,05	81,27	329,14	96527
3.2.2	APILOAMENTO MANUAL DE VALAS	0,01%	M2	18,01	2,57	46,29	94100
3.2.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM.	0,07%	M2	18,01	22,76	409,91	96619
3.2.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_06/2017	0,88%	M2	54,03	96,59	5.218,76	96530
3.2.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	0,23%	M2	49,28	27,22	1.341,40	98557
3.2.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	0,27%	M3	134,40	11,87	1.595,33	92759
3.2.7	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.	0,73%	KG	403,20	10,68	4.306,18	92778
3.2.8	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) – PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L	0,41%	M3	6,72	358,96	2.412,21	94964
	Subtotal	2,64%				15.659,21	
	Total do item	4,37%				25.913,29	
4	SUPERESTRUTURA (Concreto Armado)						
4.1	PILARES (INC. PILARETES PLATIBANDA)						
4.1.1	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE GRUA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	0,27%	M3	4,55	352,57	1.604,19	92719
4.1.2	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.	0,30%	KG	168,92	10,68	1.804,07	92778
4.1.3	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.	0,31%	KG	206,46	8,95	1.847,82	92779

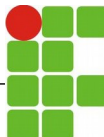
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA			OBRA: REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LAB. DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO – CAMPUS ARAGUAÍNA				
E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO			ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA				
			ÁREA: 295,25 M²		DATA: OUTUBRO/2020		
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Itens	Discriminação dos Serviços dos Orçamentos Obs.: * Considerar a desoneração prevista na lei 14.822/2013	% item	Unid.	Quantidade Prevista	Custo Unitário - R\$	Total	SINAPE 10/2020
4.1.4	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	0,29%	KG	125,13	13 , 87	1.735,55	92775
4.1.5	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM.	0,66%	M2	42,28	93 , 01	3.932,46	92269
	Subtotal	1,84%				10.924,09	
4.2	VIGA SUPERIOR (INCL.V.PLATIBANDA)						
4.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	0,43%	M2	27,88	91 , 48	2.550,46	92448
4.2.2	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) – PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	0,70%	M3	11,00	377 , 68	4.154,48	94965
4.2.3	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	0,26%	M3	11,00	140 , 94	1.550,34	92873
4.2.4	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	0,71%	KG	302,50	13 , 87	4.195,68	92775
4.2.5	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	0,74%	KG	408,38	10 , 68	4.361,50	92778
4.2.6	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	0,91%	KG	599,13	8,95	5.362,21	92779
	Subtotal	3,74%				22.174,67	
4.3	LAJES						
4.3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	1,93%	M2	150,75	75 , 81	11.428,36	74202/001
	Subtotal	1,93%				11.428,36	
	Total do item	7,52%				44.527,12	
5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO						
5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	2,43%	M2	348,60	41 , 28	14.390,21	87477
	Subtotal	2,43%				14.390,21	
	Total do item	2,43%				14.390,21	
6	ESQUADRIAS						
6.1	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	0,71%	M2	12,12	347 , 41	4.210,61	94570
6.2	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	1,60%	M2	23,80	398 , 51	9.484,54	94573

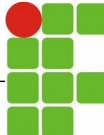
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO		OBRA: REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LAB. DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO – CAMPUS ARAGUAÍNA					
		ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA					
		ÁREA: 295,25 M²		DATA: OUTUBRO/2020			
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Itens	Discriminação dos Serviços dos Orçamentos Obs.: * Considerar a desoneração prevista na lei 14.822/2013	% item	Unid.	Quantidade Prevista	Custo Unitário - R\$	Total	SINAPE 10/2020
6.3	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 8MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	1,48%	M2	35,92	244 , 25	8.773,46	72119
6.4	FECHO / FECHADURA COM PUXADOR CONCHA, COM TRANCA TIPO TRAVA, PARA JANELA / PORTA DE CORRER (INCLUI TESTA, FECHADURA, PUXADOR) - COMPLETA	0,18%	CJ	18,00	58,14	1.046,52	38165
6.5	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	0,18%	M	19,00	57 , 35	1.089,65	93187
6.6	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	0,07%	M	7,20	58 , 20	419,04	93189
6.7	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	1,20%	UN	10,00	712 , 08	7.120,80	91315
6.8	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,08%	UN	1,00	465 , 56	465,56	90838
6.9	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	0,44%	M2	6,00	429 , 59	2.577,54	91341
6.10	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	0,08%	UN	6,00	76 , 06	456,36	90831
6.11	PEITORIL EM MARMORE BRANCO, LARGURA DE 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA). PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	0,62%	M	36,30	100 , 72	3.656,14	84088
	Subtotal	6,63%				39.300,21	
	Total do item	6,63%				39.300,21	
7	COBERTURA						
7.1	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA. INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	0,96%	M2	193,40	29 , 40	5.685,96	92580
7.2	INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA), EM AÇO, PARA VÃOS MAIORES OUGUAIS A 6,0 M E MENORES QUE 8,0 M. INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	0,26%	UN	10,00	155 , 55	1.555,50	92256
7.3	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 ¼ DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10º, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	1,26%	M2	193,40	38 , 71	7.486,51	94210
7.4	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E ICAMENTO. AF_07/2019	0,01%	M	1,00	45 , 07	45,07	94223
7.5	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	0,39%	M	53,65	42 , 75	2.293,54	100327
7.6	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	0,18%	M	22,15	47 , 38	1.049,47	94227
7.7	CHAPIM DE PLATIBANDA(PINGADEIRA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO)	0,18%	M	45,00	23,83	1.072,35	COMPOSIÇÃO
7.8	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	0,57%	M2	193,40	17 , 35	3.355,49	100721
	Subtotal	3,81%				22.543,89	
	Total do item	3,81%				22.543,89	

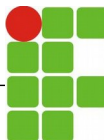
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA			OBRA: REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LAB. DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO – CAMPUS ARAGUAÍNA				
E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO			ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA				
			ÁREA: 295,25 M²		DATA: OUTUBRO/2020		
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Itens	Discriminação dos Serviços dos Orçamentos Obs.: * Considerar a desoneração prevista na lei 14.822/2013	% item	Unid.	Quantidade Prevista	Custo Unitário - R\$	Total	SINAPE 10/2020
8	REVESTIMENTO DE PAREDES						
8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	0,50%	M2	955,15	3,08	2.941,86	87879
8.2	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	0,27%	M2	70,94	22,71	1.611,05	87535
8.3	REBOCO MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS E EXTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	3,89%	M2	884,21	26,08	23.060,20	87529
8.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS, MEIA PAREDE, OU PAREDE INTEIRA, PLACAS GRÊS OU SEMI-GRÊS DE 20X20 CM, PARA EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÕES PÚBLICAS PADRÃO. AF_11/2014	0,57%	M2	70,94	47,50	3.369,65	89170
	Subtotal	5,23%				30.982,76	
	Total do item	5,23%				30.982,76	
9	PISOS						
9.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	1,41%	M2	198,83	42,00	8.350,86	87765
9.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018	1,17%	M2	198,83	34,72	6.903,38	98560
9.3	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS	1,19%	M2	198,83	35,40	7.038,58	101752
9.4	RODAPE EM GRANILITE, ALTURA 10CM – EMBUTIDO E ABAULADO NOS ENCONTROS DE PAREDES, INCLUSIVE NAS BASES DE BANCADAS	0,76%	M	157,94	28,52	4.504,45	00034680
9.5	SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018	0,21%	M	16,20	76,57	1.240,43	98695
9.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	0,21%	M3	2,08	586,63	1.220,19	94990
	Subtotal	4,94%				29.257,89	
	Total do item	4,94%				29.257,89	
10	FÔRRO						
10.1	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	2,70%	M2	383,40	41,68	15.980,11	96110
10.2	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017	0,27%	M	180,70	8,81	1.591,97	96121
	Subtotal	2,97%				17.572,08	
	Total do item	2,97%				17.572,08	
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS						
11.1	ÁGUA FRIA						

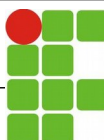
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO		OBRA: REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LAB. DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO – CAMPUS ARAGUAÍNA					
		ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA					
		ÁREA: 295,25 M²			DATA: OUTUBRO/2020		
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Itens	Discriminação dos Serviços dos Orçamentos Obs.: * Considerar a desoneração prevista na lei 14.822/2013	% item	Unid.	Quantidade Prevista	Custo Unitário - R\$	Total	SINAPE 10/2020
11.1.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	0,10%	M	43,80	13 , 25	580,35	89355
11.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	0,01%	M	2,80	15 , 63	43,76	89356
11.1.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	0,07%	M	20,24	20,80	420,99	89357
11.1.4	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO DE LATÃO ¾", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	0,01%	UN	1,00	35 , 23	35,23	89972
11.1.5	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	0,00%	UN	1,00	4 , 49	4,49	89373
11.1.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	0,01%	UN	13,00	3,58	46,54	89404
11.1.7	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	0,01%	UN	14,00	5 , 08	71,12	89438
11.1.8	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF 12/2014	0,00%	UN	1,00	21,92	21,92	89351
11.1.9	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	0,07%	UN	5,00	85 , 57	427,85	86915
11.1.10	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	0,07%	UN	4,00	101 , 55	406,20	86909
11.1.11	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	0,26%	UN	4,00	390 , 32	1.561,28	86932
11.1.12	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	0,03%	UN	3,00	68 , 56	205,68	100860
11.1.13	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	0,02%	UN	3,00	30 , 07	90,21	95542
11.1.14	SABONETEIRA DE PAREDE EM PLASTICO ABS COM ACABAMENTO CROMADO E ACRILICO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF 01/2020	0,02%	UN	3,00	36 , 35	109,05	100855
11.1.15	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDBURA	0,10%	M2	1,50	400 , 85	601,28	85005
11.1.16	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	0,60%	UN	4,00	887,09	3.548,36	COMPOSIÇÃO
11.1.17	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	0,09%	UN	4,00	137 , 56	550,24	86937
11.1.18	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM (BANH./LAB.ENF.ANATOMIA/ LAB.FÍSICA METROLOG.)	1,42%	M2	15,53	543,39	8.438,85	11795
11.1.19	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020 (PIAS BANH.PNE /LAB.FÍSICA-METROLOG.)	0,10%	UN	2,00	289 , 86	579,72	86895
11.1.20	RODABANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA H = 10 CM. E = 2 CM	0,11%	M	12,00	53,58	642,96	00020231

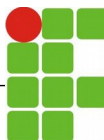
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO		OBRA: REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LAB. DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO – CAMPUS ARAGUAÍNA					
		ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA					
		ÁREA: 295,25 M²		DATA: OUTUBRO/2020			
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Itens	Discriminação dos Serviços dos Orçamentos Obs.: * Considerar a desoneração prevista na lei 14.822/2013	% item	Unid.	Quantidade Prevista	Custo Unitário - R\$	Total	SINAPE 10/2020
11.1.21	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2014	0,03%	M	18,00	9,46	170,28	89865
11.1.22	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80CM, DIAMETRO MINIMO 3CM	0,03%	UN	1,00	152,08	152,08	36081
11.1.23	SUORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	0,02%	UN	8,00	12,89	103,12	37591
11.1.24	METALON 50 X 50, CHAPA 18MM PARA CONFEÇÃO DE BASES DE APOIO DE BANCADAS - INCLUINDO FORNECIMENTO E MONTAGEM COMPLETA	0,30%	KG	137,46	13,11	1.802,10	COMPOSIÇÃO
11.1.25	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA 60X60M, REVESTIDA INTERNAMENTE, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA, H= 60CM – EXECUÇÃO	0,03%	UN	1,00	177,94	177,94	43436
	Subtotal	3,51%				20.791,60	
11.2	ESGOTO – SANITÁRIO						
11.2.1	(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	0,43%	M	41,15	62,08	2.554,59	91793
11.2.2	(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	0,13%	M	15,87	48,51	769,85	91795
11.2.3	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA 60X60M, REVESTIDA INTERNAMENTE, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA, H= 60CM – EXECUÇÃO	0,15%	UN	5,00	177,94	889,70	43436
11.2.4	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF 12/2014	0,00%	UN	3,00	7,26	21,78	89495
	Subtotal	0,72%				4.235,93	
11.3	AGUAS PLUVIAIS						
11.3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF 10/2015	0,37%	M	45,27	48,32	2.187,45	91790
11.3.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 12/201	0,21%	M	26,94	46,53	1.253,52	89512
11.3.3	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 80X80X80CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0 CM, FUNDO C/ COLCHÃO DE BRITA, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA, H= 80CM – EXECUÇÃO	0,22%	UN	4,00	322,60	1.290,40	43437
11.3.4	RALO FOFO SEMIESFÉRICO, 100 MM, PARA LAJES/ CALHAS	0,01%	UN	4,00	15,94	63,76	11708
	Subtotal	0,81%				4.795,12	
	Total do item	5,03%				29.822,65	
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO LÓGICO						
12.1	ELÉTRICAS						
12.1.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL DE PVC DE 3/4" TIPO CONDUÍTE MARCA TIGRE OU SIMILAR	0,27%	M	254,30	6,26	1.591,92	91834
12.1.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL DE PVC DE 1" TIPO CONDUÍTE MARCA TIGRE OU SIMILAR	0,04%	M	30,00	8,34	250,20	91836
12.1.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL DE PVC DE 1.1/2" KANAFLEX OU SIMILAR	0,00%	M	1,00	3,83	3,83	00039246

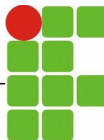
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO		OBRA: REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LAB. DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO – CAMPUS ARAGUAÍNA					
		ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA					
		ÁREA: 295,25 M²			DATA: OUTUBRO/2020		
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Itens	Discriminação dos Serviços dos Orçamentos Obs.: * Considerar a desoneração prevista na lei 14.822/2013	% item	Unid.	Quantidade Prevista	Custo Unitário - R\$	Total	SINAPE 10/2020
12.1.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL DE PVC DE 2" KANAFLEX OU SIMILAR	0,04%	M	39,00	5,50	214,50	00002446
12.1.5	CAIXA DE PASSAGEM 4x2" PVC – TIGRE OU SIMILAR	0,47%	UN	137,00	20 , 20	2.767,40	91939
12.1.6	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL 3x3" PVC – TIGRE OU SIMILAR	0,07%	UN	53,00	7 , 99	423,47	91937
12.1.7	CAIXA DE PASSAGEM DE ALUMÍNIO - 20 x 20 x12 cm	0,05%	UN	6,00	52,39	314,34	00011250
12.1.8	UNIDUT CÔNICO DE 1.1/2"	0,02%	UN	8,00	15,15	121,20	COMPOSIÇÃO
12.1.9	UNIDUT CÔNICO DE 2"	0,02%	UN	4,00	27,34	109,36	COMPOSIÇÃO
12.1.10	CONJUNTO DE ARRUELA E PORCA DE ACABAMENTO DE ALUMÍNIO DE 1.1/2"	0,00%	UN	8,00	1,26	10,08	00039212
12.1.11	CONJUNTO DE ARRUELA E PORCA DE ACABAMENTO DE ALUMÍNIO DE 2"	0,00%	UN	4,00	1,65	6,60	00039213
12.1.12	ABRAÇADEIRA TIPO D, DE 2" COM CUNHA	0,01%	UN	26,00	1,60	41,60	00039132
12.1.13	ABRAÇADEIRA TIPO D, DE 1.1/2" COM CUNHA	0,02%	UN	84,00	1,53	128,52	00039131
12.1.14	ABRAÇADEIRA TIPO D, DE 1" COM CUNHA	0,00%	UN	20,00	0,86	17,20	00039129
12.1.15	ABRAÇADEIRA TIPO D, DE 3/4" COM CUNHA	0,01%	UN	46,00	0,80	36,80	00039128
12.1.16	BUCHA DE NYLON S8	0,01%	UN	190,00	0,19	36,10	00004376
12.1.17	FIXAÇÃO UTILIZANDO PARAFUSO E BUCHA DE NYLON, SOMENTE MÃO DE OBRA. AF_10/2016	0,11%	UN	190,00	3 , 41	647,90	95541
12.1.18	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA PARA BUCHA S8	0,11%	UN	190,00	3,37	640,30	00004376
12.1.19	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	0,26%	UN	12,00	127 , 39	1.528,68	93141
12.1.20	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	0,22%	UN	10,00	129 , 17	1.291,70	93143
12.1.21	TOMADA 2P+T - 10A	0,43%	UN	110,00	23 , 14	2.545,40	91996
12.1.22	TOMADA 2P+T - 20A	0,16%	UN	31,00	31 , 47	975,57	91993
12.1.23	INTERRUPTOR SIMPLES 1 TECLA	0,02%	UN	11,00	13 , 44	147,84	91952
12.1.24	CABO DE COBRE ISOLADO - 750 V - 1.5 MM²	0,15%	M	474,30	1 , 86	882,20	91924
12.1.25	CABO DE COBRE ISOLADO - 750 V - 2.5 MM²	0,37%	M	817,65	2 , 66	2.174,95	91926
12.1.26	CABO DE COBRE ISOLADO - 750 V - 4 MM²	0,38%	M	533,40	4 , 26	2.272,28	91928
12.1.27	CABO DE COBRE ISOLADO - 750 V - 6 MM²	0,51%	M	521,40	5 , 84	3.044,98	91930
12.1.28	CABO DE COBRE ISOLADO - 750 V - 10 MM² – VERDE	0,08%	M	49,40	9 , 55	471,77	91932
12.1.29	CABO DE COBRE ISOLADO - 750 V - 16 MM² – VERDE	0,06%	M	23,70	14 , 61	346,26	91934
12.1.30	CABO DE COBRE ISOLADO - 750 V - 70 MM² – VERDE	0,32%	M	42,00	44 , 78	1.880,76	92989
12.1.31	CABO DE COBRE ISOLADO - 0,6/1 kV - 4 MM²	0,04%	M	50,40	4 , 81	242,42	91929
12.1.32	CABO DE COBRE ISOLADO - 0,6/1 kV - 6 MM²	0,05%	M	42,80	6 , 49	277,77	91931
12.1.33	CABO DE COBRE ISOLADO - 0,6/1 kV - 10 MM²	0,34%	M	197,60	10 , 17	2.009,59	91933
12.1.34	CABO DE COBRE ISOLADO - 0,6/1 kV - 16 MM²	0,25%	M	94,80	15 , 51	1.470,35	91935
12.1.35	CABO DE COBRE ISOLADO - 0,6/1 kV - 120 MM²	2,14%	M	168,00	75 , 53	12.689,04	92994
12.1.36	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 200 A	0,10%	UN	1,00	589 , 54	589,54	101896
12.1.37	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 63 A - TIPO DIN	0,02%	UN	2,00	72,21	144,42	00034714
12.1.38	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 50 A – TIPO DIN	0,09%	UN	6,00	84 , 64	507,84	93673
12.1.39	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 32 A – TIPO DIN	0,02%	UN	2,00	73 , 42	146,84	93671
12.1.40	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 20 A – TIPO DIN	0,02%	UN	2,00	70 , 25	140,50	93669
12.1.41	DISJUNTOR MONOPOLAR DE 25A – TIPO DIN	0,02%	UN	12,00	11 , 87	142,44	93656
12.1.42	DISJUNTOR MONOPOLAR DE 20A – TIPO DIN	0,01%	UN	4,00	11 , 87	47,48	93655
12.1.43	DISJUNTOR MONOPOLAR DE 16A – TIPO DIN	0,05%	UN	26,00	11 , 00	286,00	93654
12.1.44	DISJUNTOR MONOPOLAR DE 10A – TIPO DIN	0,02%	UN	11,00	10 , 57	116,27	93653
12.1.45	DISPOSITIVO DPS 20 kA - CLASSE II - MARCA CLAMPER OU SIMILAR	0,08%	UN	4,00	111,24	444,96	00039473
12.1.46	DISPOSITIVO DPS 8 kA – CLASSE II/III - MARCA CLAMPER OU SIMILAR	0,19%	UN	24,00	45,72	1.097,28	COMPOSIÇÃO

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO		OBRA: REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LAB. DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO – CAMPUS ARAGUAÍNA					
		ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA					
		ÁREA: 295,25 M²			DATA: OUTUBRO/2020		
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Itens	Discriminação dos Serviços dos Orçamentos Obs.: * Considerar a desoneração prevista na lei 14.822/2013	% item	Unid.	Quantidade Prevista	Custo Unitário - R\$	Total	SINAPE 10/2020
12.1.47	FITA ISOLANTE 20 m	0,00%	UN	10,00	2,83	28,30	00021127
12.1.48	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 24 DISJUNTORES + 2, MONOPOLAR DIN, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO 100A, NEUTRO E TERRA	0,24%	UN	3,00	477 , 11	1.431,33	101879
12.1.49	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 16 DISJUNTORES + 2, MONOPOLAR DIN, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO 100A, NEUTRO E TERRA	0,23%	UN	3,00	450 , 60	1.351,80	101878
12.1.50	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 10 DISJUNTORES TRIPOLAR DIN, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO 200A, NEUTRO E TERRA	0,18%	UN	1,00	1.094,88	1.094,88	COMPOSIÇÃO
12.1.51	LÂMPADA TUBULAR LED DE 20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P	0,22%	UN	44,00	29 , 39	1.293,16	100903
12.1.52	LUMINÁRIA TIPO CALHA PARA 2 LÂMPADAS LED DE 20W	0,84%	UN	44,00	112,87	4.966,28	COMPOSIÇÃO
12.1.53	LUMINÁRIA TIPO PLAFON COM 1 LÂMPADA LED DE 13W	0,05%	UN	9,00	35 , 90	323,10	97592
12.1.54	DISPOSITIVO DPS VCL 20 KA - 275 V – CLASSE I/II - MARCA CLAMPER OU SIMILAR	0,05%	UN	4,00	67,12	268,48	00039469
12.1.55	DISPOSITIVO DPS DCL 10 KA - 275 V SLIM – CLASSE II - MARCA CLAMPER OU SIMILAR	0,28%	UN	24,00	69,04	1.656,96	COMPOSIÇÃO
	Subtotal	9,74%				57.690,74	
12.2	CABEAMENTO LÓGICO						
12.2.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,13%	M	102,12	7,27	742,41	91835
12.2.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	0,00%	M	2,80	8,97	25,12	91841
12.2.3	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 4 ", SEM LUVA	0,16%	M	26,50	35,82	949,23	2683
12.2.4	ELETROCALHA FURADA TIPO C, PRÉ-GALVANIZADA, COMPLETA	0,36%	M2	47,61	44,94	2.139,59	COMPOSIÇÃO
12.2.5	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	0,22%	UN	36,00	36 , 35	1.308,60	98307
12.2.6	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MÓDULO)	0,01%	UN	3,00	12,69	38,07	38084
12.2.7	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	0,01%	UN	2,00	23,71	47,42	98308
12.2.8	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 2", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	0,01%	UN	36,00	1,68	60,48	1872
12.2.9	CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA PARAFUSADA 100X100X80MM	0,05%	UN	8,00	33,56	268,48	COMPOSIÇÃO
12.2.10	CAIXA DE PASSAGEM, EM PVC, DE 4" X 4", PARA ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO	0,00%	UN	5,00	3,35	16,75	1873
12.2.11	CABO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 5E	0,20%	M	990,74	1,18	1.169,07	39598
12.2.12	CONECTOR FEMEA RJ - 45, CATEGORIA 5 E	0,06%	UN	36,00	10,12	364,32	39600
12.2.13	PARAFUSO ALTO ATARRAXANTE PARA BUXA S8	0,01%	UN	102,00	0,39	39,78	40552
12.2.14	PARAFUSO EM ACO GALVANIZADO, TIPO MAQUINA, SEXTAVADO, SEM PORCA, DIAMETRO 3/4", COMPRIMENTO 2"	0,12%	UN	408,00	1,78	726,24	4329
12.2.15	ARRUELA LISA GALVANIZADA 1/4" E 3/8"	0,03%	UN	734,00	0,25	183,50	MERCADO
12.2.16	PORCA 1/4" GALVANIZADA	0,01%	UN	276,00	0,20	55,20	MERCADO
12.2.17	PORCA 3/8" GALVANIZADA	0,01%	UN	102,00	0,55	56,10	MERCADO
12.2.18	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO U SIMPLES, COM 1"	0,00%	UN	37,00	0,46	17,02	39139
	Subtotal	1,39%				8.207,39	
	Total do item	11,12%				65.898,12	
13	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO / SPDA						
13.1	INCÊNDIO						

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO		OBRA: REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LAB. DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO – CAMPUS ARAGUAINA					
		ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA					
		ÁREA: 295,25 M²		DATA: OUTUBRO/2020			
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Itens	Discriminação dos Serviços dos Orçamentos Obs.: * Considerar a desoneração prevista na lei 14.822/2013	% item	Unid.	Quantidade Prevista	Custo Unitário - R\$	Total	SINAPE 10/2020
13.1.1	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	0,34%	UN	13,00	156,45	2.033,85	101909
13.1.2	EXTINTOR INCENDIO AGUA-PRESSURIZADA 10L INCL SUPORTE PAREDE CARGA	0,19%	UN	8,00	138,95	1.111,60	101905
13.1.3	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	0,15%	UN	2,00	436,45	872,90	101907
13.1.4	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA 2x8W	0,00%	UN	29,00	0,96	27,84	97599
13.1.5	BOTOEIRA DE ACIONAMENTO DE ALARME, CAIXA COM VISOR DE VIDRO – COMPLETA	0,22%	UN	3,00	427,28	1.281,84	COMPOSIÇÃO
13.1.6	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	0,02%	UN	1,00	127,00	127,00	10904
13.1.7	REGISTRO DE GAVETA BRUTO,DIÂMETRO 65MM (2 1/2")	0,06%	UN	2,00	175,01	350,02	94499
13.1.8	REGISTRO DE GAVETA BRUTO,DIÂMETRO 80MM (3")	0,07%	UN	2,00	207,18	414,36	94500
13.1.9	VÁLVULA DE RETENÇÃO PE C/CRIVO, DIÂMETRO 65MM (2 2/12")	0,09%	UN	2,00	272,71	545,42	99624
13.1.10	VÁLVULA DE RETENÇÃO PE C/CRIVO, DIÂMETRO 80MM (3")	0,12%	UN	2,00	367,18	734,36	99625
13.1.11	BOMBA D'AGUA ELÉTRICA TRIFÁSICA DE 5 CV	0,81%	UN	1,00	4.804,83	4.804,83	COMPOSIÇÃO
13.1.12	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_08/2017	1,00%	UN	6,00	990,10	5.940,60	96765
13.1.13	HIDRANTE SUBTERRANEO FERRO FUNDIDO C/ CURVA LONGA E CAIXA DN=75MM	0,68%	UN	2,00	2.016,84	4.033,68	101916
13.1.14	PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA, EM CHAPA GALVONIZADA	0,15%	M2	4,22	205,01	865,14	COMPOSIÇÃO
13.1.15	DEMARCAÇÃO DE PISO COM TINTA	0,04%	M	46,20	5,63	260,11	COMPOSIÇÃO
13.1.16	QUADRO DE COMANDO COMPLETO P/ CONTROLE DE BOMBAS	0,22%	UN	2,00	658,84	1.317,68	COMPOSIÇÃO
13.1.17	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	3,10%	M	224,96	81,70	18.379,23	92367
13.1.18	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	0,10%	M	5,35	108,16	578,66	92368
	Subtotal	7,37%				43.679,12	
13.2	SPDA (SIST. DE PROT. CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRIC)						
13.2.1	ELETRODUTO PVC 40MM (1 ¼) PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	0,17%	M	24,00	42,00	1.008,00	96984
13.2.2	CORDOALHA DE COBRE NU, COM ISOLADORES - 35,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	0,65%	M	95,00	40,80	3.876,00	96973
13.2.3	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT	0,02%	UN	18,00	7,54	135,72	11854
13.2.4	HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	0,04%	UN	3,00	70,91	212,73	96986
13.2.5	SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_12/2017	0,11%	UN	33,00	20,52	677,16	98463
	Subtotal	1,00%				5.909,61	
	Total do item	8,37%				49.588,73	
14	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO COBERTO C/ FECHAMENTO FRONTAL EM GRADE E PORTÃO (2,73 X 10,85M)						
14.1	INFRAESTRUTURA-MOVIMENTO DE TERRA / FUNDAÇÃO						

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO		OBRA: REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LAB. DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO – <i>CAMPUS ARAGUAÍNA</i>					
		ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA					
		ÁREA: 295,25 M²		DATA: OUTUBRO/2020			
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Itens	Discriminação dos Serviços dos Orçamentos Obs.: * Considerar a desoneração prevista na lei 14.822/2013	% item	Unid.	Quantidade Prevista	Custo Unitário - R\$	Total	SINAPE 10/2020
14.1.1	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_05/2016	0,04%	M3	8,29	30,79	255,25	94316
14.1.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	0,04%	TXKM	248,81	0,88	218,95	95878
14.1.3	EXECUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	0,33%	M2	29,62	65,28	1.933,59	92396
14.1.4	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	0,01%	M	2,73	28,30	77,26	94265
14.1.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	0,01%	M3	0,14	586,63	82,13	94990
	Subtotal	0,43%				2.567,18	
14.2	COBERTURA / FECHAMENTO FRONTAL EM GRADE						
14.2.1	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	0,29%	KG	184,40	9,28	1.711,23	100766
14.2.2	VIGA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDOGUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	0,21%	KG	127,05	9,83	1.248,90	100764
14.2.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA(POR DEMÃO). AF_01/2020	0,37%	KG	311,45	6,98	2.173,92	100744
14.2.4	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA. INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	0,15%	M2	29,62	29,40	870,83	92580
14.2.5	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	0,91%	M2	30,99	174,65	5.412,40	94216
14.2.6	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	0,18%	M	24,43	42,75	1.044,38	100327
14.2.7	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	0,02%	M	2,73	47,38	129,35	94227
14.2.8	GRADE EM FERRO FIXADO NA FACHADA FRONTAL DO DEPÓSITO (ACESSO AO DEPÓSITO), FORMADA POR BARRAS CHATAS E/OU METALON REDONDO 3/4", VERTICAL	0,46%	M2	6,56	414,23	2.717,35	99861
14.2.9	PORTAO DE ABRIR EM GRADIL DE METALON REDONDO DE 3/4" VERTICAL, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL - COMPLETO	0,08%	M2	3,00	155,64	466,92	4948
	Subtotal	2,66%				15.775,28	
14.3	INSTALAÇÕES (DEPÓSITO)						

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO		OBRA: REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LAB. DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO – CAMPUS ARAGUAÍNA					
		ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA					
		ÁREA: 295,25 M²			DATA: OUTUBRO/2020		
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Itens	Discriminação dos Serviços dos Orçamentos Obs.: * Considerar a desoneração prevista na lei 14.822/2013	% item	Unid.	Quantidade Prevista	Custo Unitário - R\$	Total	SINAPE 10/2020
14.3.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	0,02%	UN	1,00	105,84	105,84	93128
14.3.2	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF_02/2020	0,01%	UN	1,00	67,43	67,43	97585
14.3.3	LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE T8 DE 16/18 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020 P	0,01%	UN	1,00	32,43	32,43	97615
14.3.4	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/201	0,05%	M	6,00	46,53	279,18	89512
	Subtotal	0,08%				484,88	
	Total do item	3,18%				18.827,35	
15	OUTROS ELEMENTOS (MOBILIÁRIO / PRATELEIRAS)						
15.1	ARMÁRIOS PLANEJADOS SOBRE O PERÍMETRO DO PATAMAR 10CM E SOB A BANCADA DE CUBAS - FORNECIMENTO E MONTAGEM COMPLETA (LABORATÓRIO DE ENFERMAGEM / ANATOMIA)	11,73%	CJ	1,00	69.503,68	69.503,68	ORÇAMENTO
15.2	PRATELEIRA COM DOIS LANCES, SENDO UM DE 2,30M X 0,40M E OUTRO DE 2,30 X 0,75 - DE GRANITO, POLIDO NAS DUAS FACES, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES (SALA DE TI)	0,24%	M2	2,65	543,39	1.439,98	11795
15.3	PRATELEIRAS COM TRÊS LANCES CADA, SENDO UMA DE 3,15M X 0,40M E OUTRA DE 4,70 X 0,40, EM GRANITO, POLIDO NAS DUAS FACES, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES, (LABORATÓRIO DE FÍSICA / METROLOGIA)	0,86%	M2	9,42	543,39	5.118,73	11795
15.4	SUORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	0,02%	UN	11,00	11,85	130,35	37591
	Subtotal	12,86%				76.192,75	
	Total do item	12,86%				76.192,75	
16	PINTURA						
16.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	0,23%	M2	725,21	1,88	1.363,39	88485
16.2	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	0,06%	M2	159,00	2,18	346,62	88415
16.3	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/201	0,14%	M2	383,40	2,19	839,65	88484
16.4	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	1,73%	M2	884,21	11,61	10.265,68	88497
16.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	1,15%	M2	462,88	14,71	6.808,96	88488
16.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 - (PINTURA LAVÁVEL INTERNA - LAB.)	1,68%	M2	747,78	13,27	9.923,04	88489
16.7	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016 - (FACE EXTERNA)	0,37%	M2	159,00	13,84	2.200,56	95305
	Subtotal	5,36%				31.747,90	
	Total do item	5,36%				31.747,90	
17	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
17.1	EXECUC. DE ABRIGO P/ GÁS E DE CASA DE BOMBA - BL I						

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO			OBRA: REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LAB. DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO – CAMPUS ARAGUAÍNA				
			ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA				
			ÁREA: 295,25 M²		DATA: OUTUBRO/2020		
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Itens	Discriminação dos Serviços dos Orçamentos Obs.: * Considerar a desoneração prevista na lei 14.822/2013	% item	Unid.	Quantidade Prevista	Custo Unitário - R\$	Total	SINAPE 10/2020
17.1.1	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA . AF_05/2016	0,03%	M3	1,68	93,99	157,90	94342
17.1.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	0,23%	M2	33,00	41,28	1.362,24	87477
17.1.3	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) – PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, PARA VIGA / PILAR / LAJE	0,42%	M3	1,10	2.254,29	2.479,72	95955
17.1.4	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	0,03%	M2	56,00	3,08	172,48	87879
17.1.5	REBOCO HIPERMEABILIZADO	0,25%	M2	56,00	26,08	1.460,48	87529
17.1.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	0,13%	M2	56,00	13,27	743,12	88489
17.1.7	PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	0,05%	UN	1,00	271,87	271,87	94807
17.1.8	PORTAO DE ABRIR EM GRADIL DE METALON REDONDO DE 3/4" VERTICAL, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL – COMPLETO, CONFORME PROJETO	0,08%	M2	3,00	155,64	466,92	4948
17.1.9	CANALETA DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	0,03%	UN	55,00	3,15	173,25	38597
	Subtotal	1,23%				7.287,98	
17.2	SERVIÇOS DE LIMPEZA						
17.2.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	0,09%	M2	462,28	1,21	559,36	99814
17.2.2	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO ÁCIDO MURIÁTICO.AF_04/2019	0,02%	M2	45,00	2,25	101,25	99808
17.2.3	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	0,03%	M3	36,00	5,03	181,08	100981
	Subtotal	0,14%				841,69	
	Total do item	1,37%				8.129,67	
	%	100,00%					
	Custo da Obra sem BDI					592.408,40	
	BDI		26,22%			155.329,48	
	Total Geral					747.737,88	

Araguaína-TO / Dezembro - 2020
Local e data

Assinatura do RT pela Execução
Nome e CREA/TO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

COMPOSIÇÃO DE BDI - PLANILHA SINTÉTICA

* Considerar a desoneração prevista na lei 14.822/2013.

Unidade: Campus de Araguaína

Nome da Obra: REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LABORATÓRIOS DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE
INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO

DETALHAMENTO DO BDI

Item	Descrição dos Serviços	BDI ADOTADO %	
		PV	CD
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL (AC)		3,25
2	IMPOSTOS E TAXAS (I)	11,15	
2.1	ISS	3,00	
2.2	PIS	0,65	
2.3	Cofins	3,00	
2.4	CPRB	4,50	
3	TAXA DE RISCO (R)		1,77
3.1	SEGURO E GARANTIA (S, G)		0,80
3.2	RISCO (R)		0,97
4	DESPESAS FINANCEIRAS (DF)		0,59
5	LUCRO (L)		6,16
	BDI - CALCULADO		26,22

PV = Preço de venda

CD = Custo direto da obra

BDI (CALCULADO): **26,22**

Para o preenchimento da proposta deve-se utilizar o valor de ISS da Prefeitura Local.

BDI CALCULADO CONFORME ACÓRDÃO Nº 2369/2011 – TCU

Formula de Cálculo do BDI:

$$BDI = \left[\frac{(1 + (AC + S + R + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$$

AC = é a taxa de rateio da administração central;

S = é uma taxa representativa de seguros;

R = corresponde aos riscos e imprevistos;

G = é a taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital;

DF = é a taxa representativa das despesas financeiras;

L = corresponde à remuneração bruta do construtor;

I = é a taxa representativa dos tributos incidentes sobre o preço de venda (PIS, Cofins, CPRB e ISS).

Engenheiro Civil: José Gilmar Ribeiro de Araújo

CREA: 125625D TO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – Campus Araguaína



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA

E TECNOLOGIA DO TOCANTINS - IFTO

OBRA: REFORMA: RECONSTRUÇ. DE LABORATÓRIOS. DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇ. DE COMBATE A INCÊNDIO – CAMPUS

ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, QUADRA 56, LOTE 01, SETOR CIMBA

ÁREA: 295,25 M²

DATA: AGOSTO/2020

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR DO ITEM	PERCENTUAL (%)		MESES						(R\$)
					1	2	3	4	5	6	
1.	SERVIÇOS TÉCNICOS / INICIAIS	80.290,80	10,74%	Percentual (%)	50,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	100,00%
				Valor (R\$)	40.145,40	8.029,08	8.029,08	8.029,08	8.029,08	8.029,08	80.290,80
2.	SERVIÇOS DE DESMONTAGEM	30.421,54	4,07%	Percentual (%)	80,00%	10,00%				10,00%	100,00%
				Valor (R\$)	24.337,23	3.042,15	-	-	-	3.042,15	30.421,54
3.	INFRAESTRUTURA	32.707,75	4,37%	Percentual (%)	60,00%	40,00%					100,00%
				Valor (R\$)	19.624,65	13.083,10	-	-	-	-	32.707,75
4.	SUPERESTRUTURA (Concreto Armado)	56.202,13	7,52%	Percentual (%)	10,00%	50,00%	40,00%				100,00%
				Valor (R\$)	5.620,21	28.101,06	22.480,85	-	-	-	56.202,13
5.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	18.163,32	2,43%	Percentual (%)	10,00%	50,00%	40,00%				100,00%
				Valor (R\$)	1.816,33	9.081,66	7.265,33	-	-	-	18.163,32
6.	ESQUADRIAS	49.604,73	6,63%	Percentual (%)				10,00%	45,00%	45,00%	100,00%
				Valor (R\$)	-	-	-	4.960,47	22.322,13	22.322,13	49.604,73
7.	COBERTURA	28.454,90	3,81%	Percentual (%)			40,00%	60,00%			100,00%
				Valor (R\$)	-	-	11.381,96	17.072,94	-	-	28.454,90
8.	REVESTIMENTO DE PAREDES	39.106,43	5,23%	Percentual (%)		20,00%	30,00%	40,00%	10,00%		100,00%
				Valor (R\$)	-	7.821,29	11.731,93	15.642,57	3.910,64	-	39.106,43
9.	PISOS	36.929,31	4,94%	Percentual (%)			20,00%	50,00%	30,00%		100,00%
				Valor (R\$)	-	-	7.385,86	18.464,66	11.078,79	-	36.929,31
10.	FORRO	22.179,48	2,97%	Percentual (%)				20,00%	40,00%	40,00%	100,00%
				Valor (R\$)	-	-	-	4.435,90	8.871,79	8.871,79	22.179,48
11.	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	37.642,15	5,03%	Percentual (%)				30,00%	50,00%	20,00%	100,00%
				Valor (R\$)	-	-	-	11.292,64	18.821,07	7.528,43	37.642,15
12.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DE CABEAMENTO	83.176,61	11,12%	Percentual (%)				30,00%	50,00%	20,00%	100,00%
				Valor (R\$)	-	-	-	24.952,98	41.588,31	16.635,32	83.176,61
13.	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INC. / SPDA	62.590,89	8,37%	Percentual (%)			10,00%	50,00%	25,00%	15,00%	100,00%
				Valor (R\$)	-	-	6.259,09	31.295,45	15.647,72	9.388,63	62.590,89
14.	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO COBERTO C/ FECHAM	23.763,88	3,18%	Percentual (%)					20,00%	80,00%	100,00%
				Valor (R\$)	-	-	-	-	4.752,78	19.011,10	23.763,88
15.	OUTROS ELEMENTOS (MOBILIÁRIO / PRATELEI	96.170,49	12,86%	Percentual (%)				10,00%	20,00%	70,00%	100,00%
				Valor (R\$)	-	-	-	9.617,05	19.234,10	67.319,34	96.170,49
16.	PINTURA	40.072,20	5,36%	Percentual (%)					10,00%	90,00%	100,00%
				Valor (R\$)	-	-	-	-	4.007,22	36.064,98	40.072,20
17.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	10.261,27	1,37%	Percentual (%)					50,00%	50,00%	100,00%
				Valor (R\$)	-	-	-	-	5.130,64	5.130,64	10.261,27
PERCENTUAL SIMPLES					12,24%	9,25%	9,97%	19,49%	21,85%	27,19%	
PERCENTUAL ACUMULADO					12,24%	21,49%	31,46%	50,95%	72,81%	100,00%	100,00%
VALOR TOTAL SIMPLES					91.543,83	69.158,35	74.534,10	145.763,74	163.394,27	203.343,60	747.737,88
VALOR TOTAL ACUMULADO					91.543,83	160.702,17	235.236,27	381.000,01	544.394,28	747.737,88	



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguaína

ANEXO II

MINUTA DE TERMO DE CONTRATO

TERMO DE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº XX/2020, QUE FAZEM ENTRE SI O INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS E A EMPRESA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins/*Campus Araguaína*, com sede no(a), na cidade de /Estado ..., inscrito(a) no CNPJ sob o nº, neste ato representado(a) pelo(a) (cargo e nome), nomeado(a) pela Portaria nº, de de de 20..., publicada no DOU de de de, portador da matrícula funcional nº, doravante denominada CONTRATANTE, e o(a) inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº, sediado(a) na, em doravante designada CONTRATADA, neste ato representada pelo(a) Sr.(a), portador(a) da Carteira de Identidade nº, expedida pela (o), e CPF nº, tendo em vista o que consta no Processo nº e em observância às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, bem como da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25 de maio de 2017, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Pregão nº/20..., mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de serviço comum de engenharia, que será prestado nas condições estabelecidas no Termo de Referência e demais documentos técnicos que se encontram anexos ao Edital.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Edital do Pregão e seus anexos, identificado no preâmbulo acima, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA

2.1. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é aquele fixado no Edital, com início na data de/...../..... e encerramento em/...../.....

2.2. A vigência poderá ultrapassar o exercício financeiro, desde que as despesas referentes à contratação sejam integralmente empenhadas até 31 de dezembro, para fins de inscrição em restos a pagar, conforme Orientação Normativa AGU nº 39, de 13/12/2011.

2.3. A execução dos serviços será iniciada **com a emissão da ordem de serviço**, cujas etapas observarão o cronograma fixado no Termo de Referência.

2.3.1. O prazo de execução deste contrato é de **1(um) mês**, contados a partir do marco supra referido.

2.4. A prorrogação dos prazos de execução e vigência do contrato será precedida da correspondente adequação do cronograma físico-financeiro, bem como de justificativa e autorização da autoridade competente para a celebração do ajuste, devendo ser formalizada nos autos do processo administrativo.

3. **CLÁUSULA TERCEIRA – PREÇO**

3.1. O valor total da contratação é de **R\$..... (.....)**

3.2. 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, bem como taxas de licenciamento, administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

4. **CLÁUSULA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

4.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento da União, para o exercício de 20..., na classificação abaixo:

Gestão/Unidade: **26424/158511**

Fonte:

Programa de Trabalho:

Elemento de Despesa: **339039**

4.2. No(s) exercício(s) seguinte(s), correrão à conta dos recursos próprios para atender às despesas da mesma natureza, cuja alocação será feita no início de cada exercício financeiro.

5. **CLÁUSULA QUINTA – PAGAMENTO**

5.1. As regras acerca do reajustamento de preços em sentido amplo do valor contratual (reajuste em sentido estrito e/ou repactuação) são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

6. **CLÁUSULA SEXTA – REAJUSTAMENTO DE PREÇOS EM SENTIDO AMPLO.**

6.1. As regras acerca do reajustamento de preços em sentido amplo do valor contratual (reajuste em sentido estrito e/ou repactuação) são as estabelecidas no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

7. **CLÁUSULA SÉTIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO**

7.1 Não haverá exigência de garantia de execução para a presente contratação.

8. **CLÁUSULA OITAVA – MODELO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E FISCALIZAÇÃO**

8.1. O modelo de execução dos serviços a serem executados pela CONTRATADA, os materiais que serão empregados, a disciplina do recebimento do objeto e a fiscalização pela CONTRATANTE são aqueles previstos no Termo de Referência, anexo do Edital

9. CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

9.1. As obrigações da CONTRATANTE e da CONTRATADA são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

10. CLÁUSULA DÉCIMA – DA SUBCONTRATAÇÃO

10.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.

11.1. As sanções relacionadas à execução do contrato são aquelas previstas no Termo de Referência, anexo do Edital.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – RESCISÃO

12.1. O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido:

12.1.1. por ato unilateral e escrito da Administração, nas situações previstas nos incisos I a XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, e com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no Termo de Referência, anexo ao Edital;

12.1.2. amigavelmente, nos termos do art. 79, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993.

12.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.

12.3. A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

12.4. O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

12.4.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.4.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.4.3. Indenizações e multas.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – VEDAÇÕES

13.1. É vedado à CONTRATADA:

13.1.1. caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira;

13.1.2. interromper a execução dos serviços sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO REGIME DE EXECUÇÃO E DAS ALTERAÇÕES

14.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993, bem como do ANEXO X da IN SEGES/MP nº 05, de 2017.

14.2. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.

14.3. Na hipótese de celebração de aditivos contratuais para a inclusão de novos serviços, o preço desses serviços será calculado considerando o custo de referência e a taxa de BDI de referência especificada no orçamento-base da licitação, subtraindo desse preço de referência a diferença percentual entre o valor do orçamento-base e o valor global do contrato obtido na licitação, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a

manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e aos arts. 14 e 15 do Decreto nº 7.983/2013.

14.4. O contrato será realizado por execução indireta, sob o regime de empreitada por preço unitário.

14.5. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência poderá ser reduzida para a preservação do equilíbrio econômico-financeiro do contrato em casos excepcionais e justificados, desde que os custos unitários dos aditivos contratuais não excedam os custos unitários do sistema de referência utilizado na forma do Decreto nº 7.983/2013, assegurada a manutenção da vantagem da proposta vencedora ante a da segunda colocada na licitação.

14.6. O serviço adicionado ao contrato ou que sofra alteração em seu quantitativo ou preço deverá apresentar preço unitário inferior ao preço de referência da administração pública divulgado por ocasião da licitação, mantida a proporcionalidade entre o preço global contratado e o preço de referência, ressalvada a exceção prevista no subitem anterior e respeitados os limites do previstos no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS

15.1. Os casos omissos serão decididos pela CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.666, de 1993, na Lei nº 10.520, de 2002 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.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO

16.1. Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial da União, no prazo previsto na Lei nº 8.666, de 1993.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - FORO

17.1. É eleito o Foro **da Justiça Federal do Tocantins** para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 55, §2º da Lei nº 8.666/93.

Araguaína 06 de novembro de 2020.

REPRESENTANTE LEGAL DA CONTRATANTE
Cargo/função

REPRESENTANTE LEGAL DA CONTRATADA
Cargo/função

TESTEMUNHAS:



Documento assinado eletronicamente por **Alinne Crus Lima, Diretora-Geral Substituta**, em 09/11/2020, às 17:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
http://sei.iftto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=1253922&infra_sistema=1...



[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](#), informando o código verificador **1132044** e o código CRC **BFA77C0D**.

Av. Paraguai, esquina com Avenida Amazonas, Quadra 56, Lote 01, Bairro Cimba — CEP 77.824-838
Araguaína/TO — (63) 3411-0328
portal.ifto.edu.br — araguaina@ifto.edu.br

Referência: Processo nº 23237.020710/2020-30

SEI nº 1132044



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguaína

ANEXO III

DECLARAÇÃO DE VISTORIA PRÉVIA

Declaramos que, por intermédio de nosso Representante, abaixo qualificado, na data e hora a seguir discriminados, vistoriamos o local da execução do contrato e que somos detentores de todas as informações relativas à sua execução.

Declaramos, ainda, que não alegaremos posteriormente o desconhecimento de fatos evidentes à época da vistoria para solicitar qualquer alteração, inclusive do valor do contrato que viermos a celebrar, caso a nossa empresa seja a vencedora da licitação.

(Nome _____ da _____ empresa):

.....
CNPJ:....., sediada (endereço completo),

.....,
telefone:.....Fax:.....endereço
eletrônico:.....

Data da Vistoria: ____/____/2020.

Hora da vistoria: _____ horas.



Documento assinado eletronicamente por **Alinne Crus Lima, Diretora-Geral Substituta**, em 09/11/2020, às 17:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iftoc.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1132047** e o código CRC **9FD103CB**.

Av. Paraguai, esquina com Avenida Amazonas, Quadra 56, Lote 01, Bairro Cimba — CEP
77.824-838 Araguaína/TO — (63) 3411-0328
portal.ifto.edu.br — araguaina@ifto.edu.br

Referência: Processo nº
23237.020710/2020-30

SEI nº 1132047



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguaína

ANEXO IV

MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL A SER EXECUTADO O SERVIÇO

Eu, ..., responsável legal da empresa....., declaro conhecer o local a ser executado o serviço bem como todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução dos mesmos, tendo declinado do direito de participar da Visita Técnica ao local do referido serviço.

xxxxxxxx- TO, xx de xxxxxxx de 2020.

Nome

Representante legal da empresa



Documento assinado eletronicamente por **Alinne Crus Lima, Diretora-Geral Substituta**, em 09/11/2020, às 17:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ifto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1132048** e o código CRC **A4A17A70**.

Av. Paraguai, esquina com Avenida Amazonas, Quadra 56, Lote 01, Bairro Cimba — CEP 77.824-838 Araguaína/TO — (63) 3411-0328
portal.ifto.edu.br — araguaina@ifto.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguaína

ANEXO V

MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO

Ao Campus Araguaína- Endereço: Av. Paraguai, esquina com Avenida Amazonas, Quadra 56, Lote 01, Bairro Cimba — CEP 77.824-838, Araguaína-TO.

Ref.: Proposta para execução da Reforma: Reconstrução dos Laboratórios de Saúde e Execução de Instalações de Combate a Incêndio, no Campus Araguaína do IFTO.

Prezados Senhores,

Tendo examinado as condições do Edital e dos Anexos que o integram, para a execução do mencionado serviço (incluindo os materiais e serviços), nós, abaixo assinados, propomos executar e concluir os serviços previstos no mencionado Edital, pelo preço global de R\$ ____ (____).

Outrossim, declaramos que:

- a) Temos conhecimento do local onde serão executados os serviços;
- b) Aceitamos todas as condições impostas pelo Edital e seus anexos;
- c) Os serviços serão executadas e concluídas dentro do prazo fixado no Edital;
- d) Esta proposta compreende todas as despesas com mão-de-obra (inclusive leis Sociais), materiais, ferramentas, transportes, equipamentos, seguros, impostos e demais encargos necessários à perfeita execução de toda o serviço;
- e) Concordamos em manter a validade desta proposta por um período de 60 (Sessenta) dias, contado da data final prevista para sua entrega. Até que o

contrato seja assinado, esta proposta constituirá um compromisso de nossa parte, observada as condições de Edital.

____(**localidade**)____, em ____ de ____ de ____ .

____(**assinatura**)____
____(**nome por extenso**)____
____(**cargo**)____



Documento assinado eletronicamente por **Alinne Crus Lima, Diretora-Geral Substituta**, em 09/11/2020, às 17:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

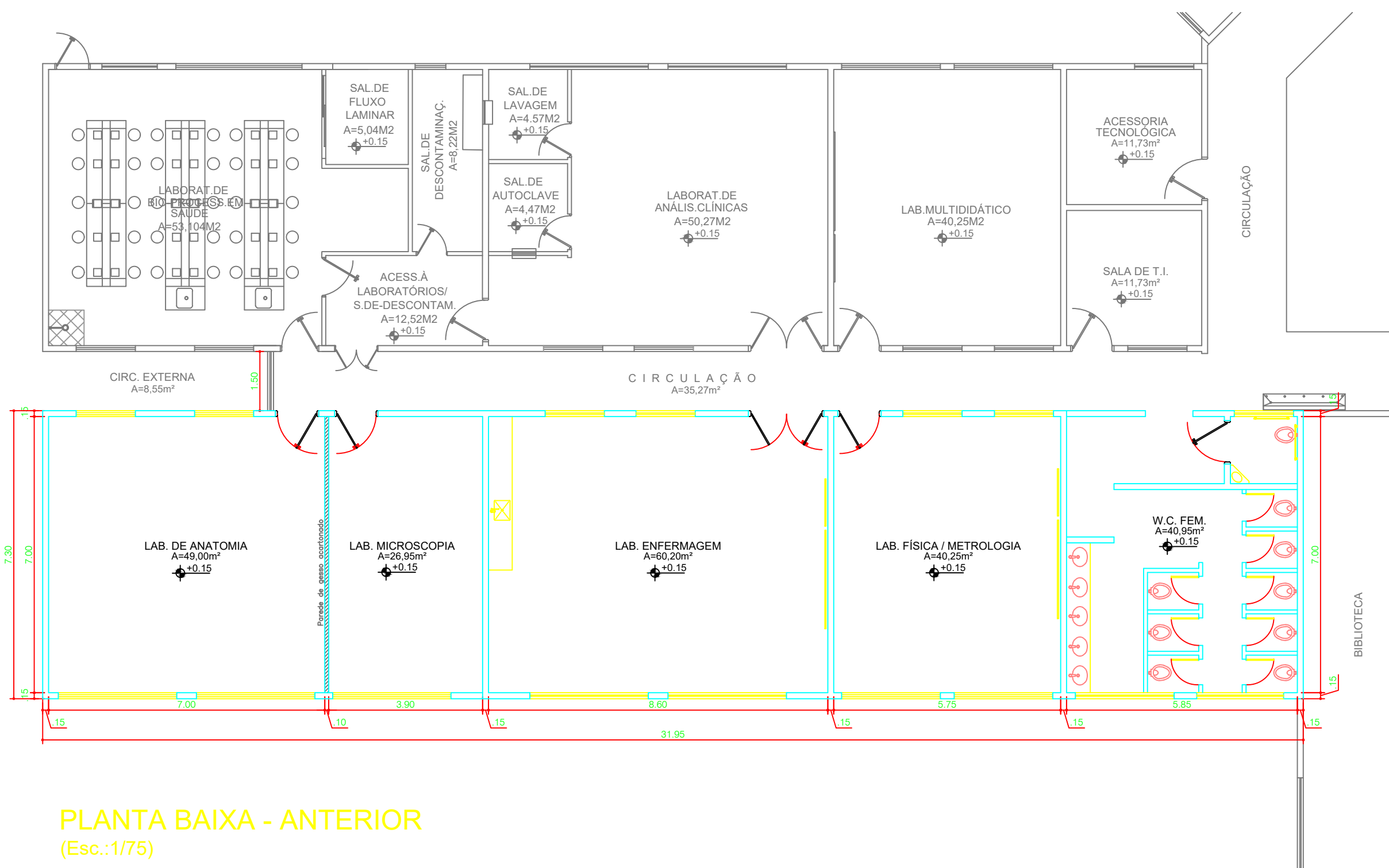


A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iftto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1132049** e o código CRC **5A7795AF**.

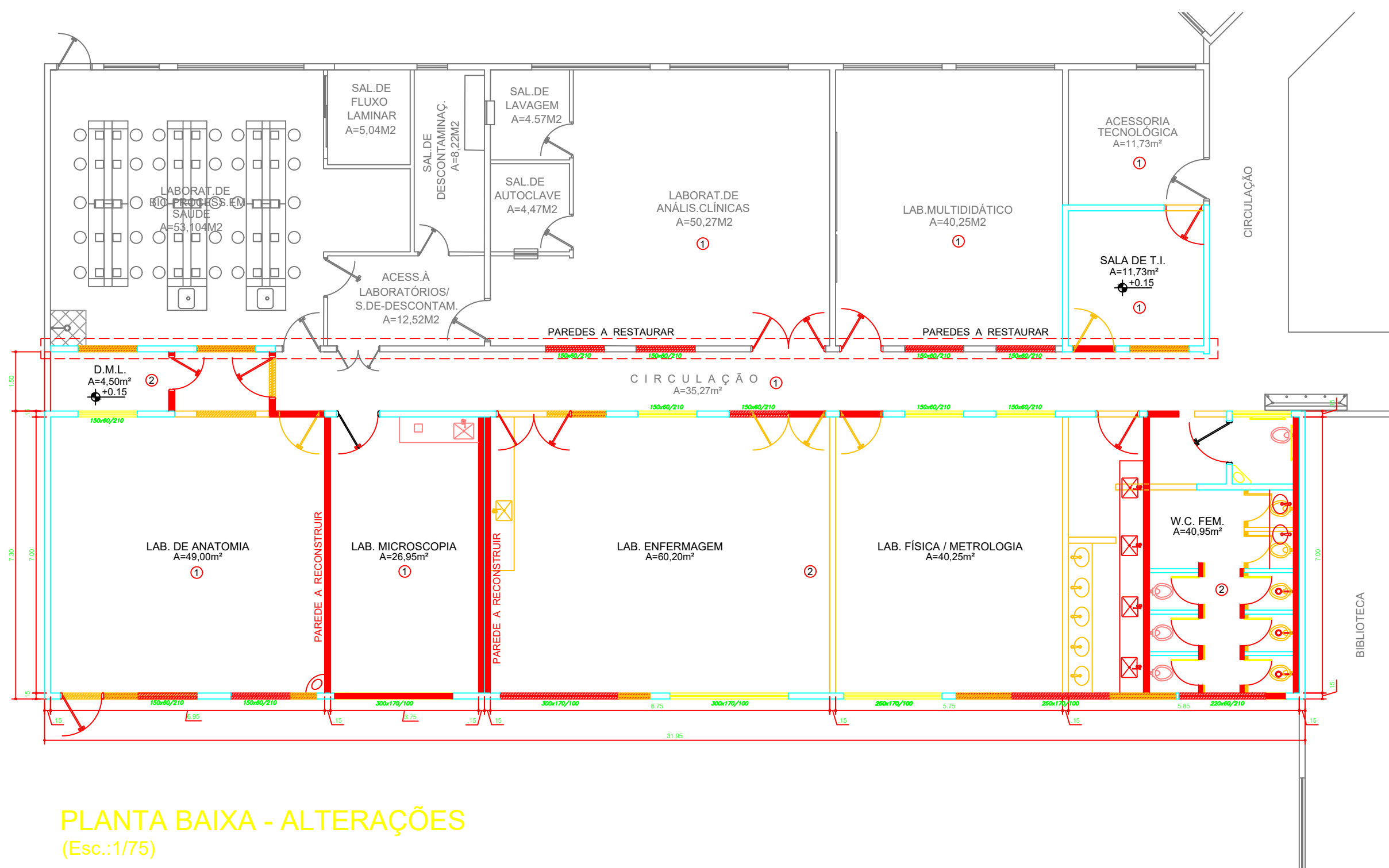
Av. Paraguai, esquina com Avenida Amazonas, Quadra 56, Lote 01, Bairro Cimba — CEP 77.824-838 Araguaína/TO — (63) 3411-0328
portal.iftto.edu.br — araguaina@iftto.edu.br

Referência: Processo nº
23237.020710/2020-30

SEI nº 1132049

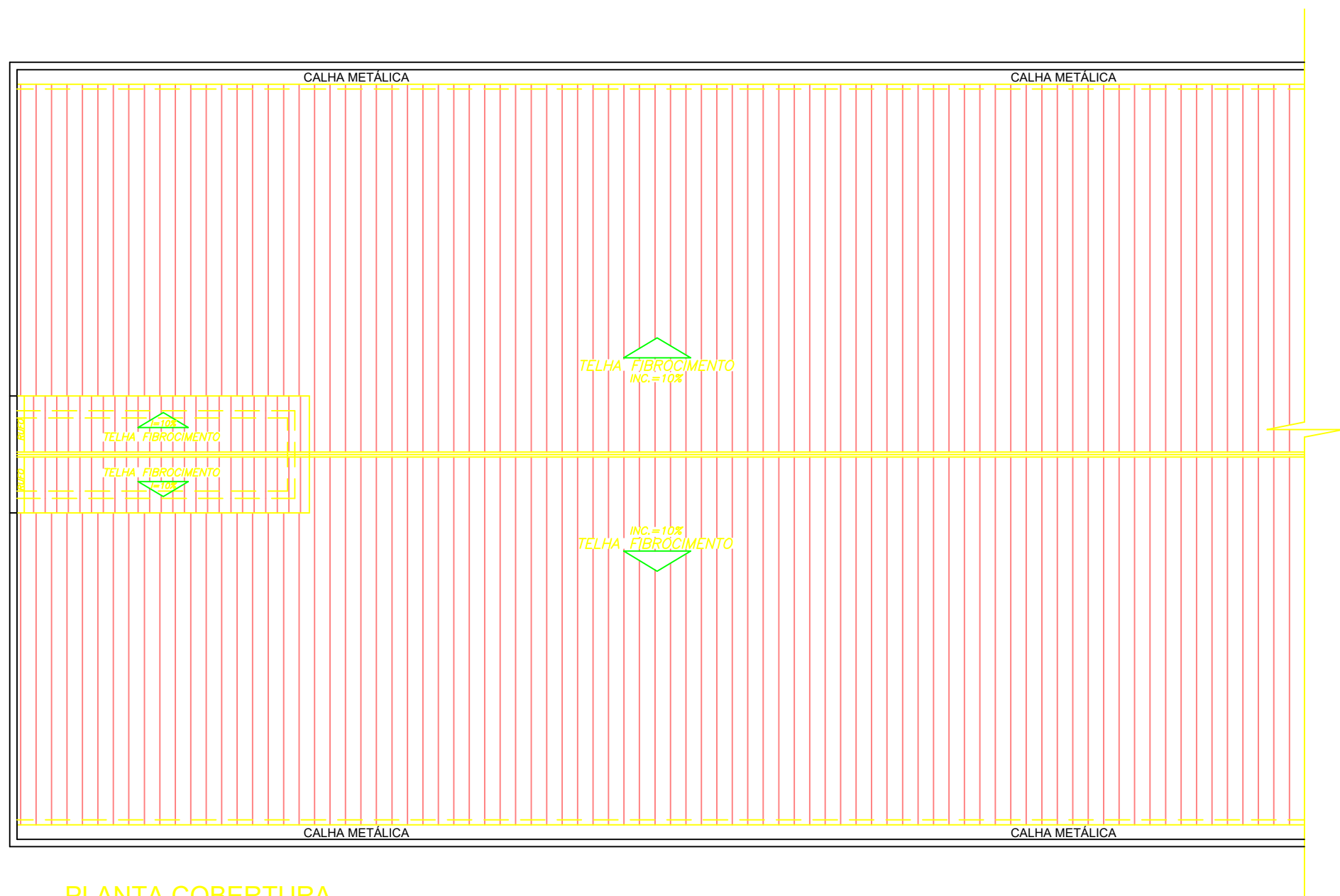


PLANTA BAIXA - ANTERIOR
(Esc.:1/75)

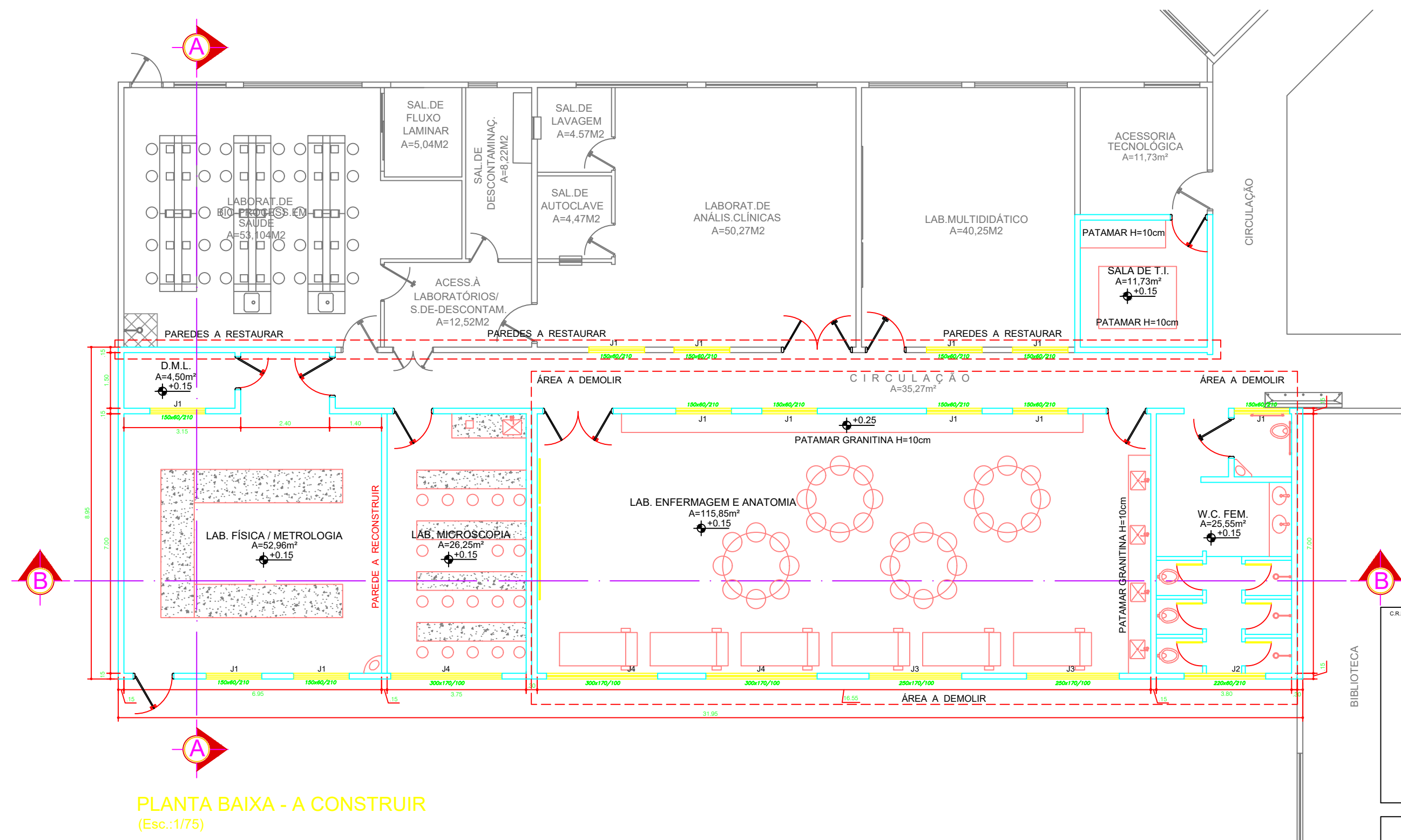


PLANTA BAIXA - ALTERAÇÕES
(Esc.:1/75)

- LEGENDA**
- PAREDES A PERMANECER
 - PAREDES A CONSTRUIR
 - PAREDES A DEMOLIR
 - ESQUADRIAS A CONSTRUIR
 - ESQUADRIAS A DEMOLIR
 - ① FORRO A SUBSTITUIR
 - ② FORRO A CONSTRUIR

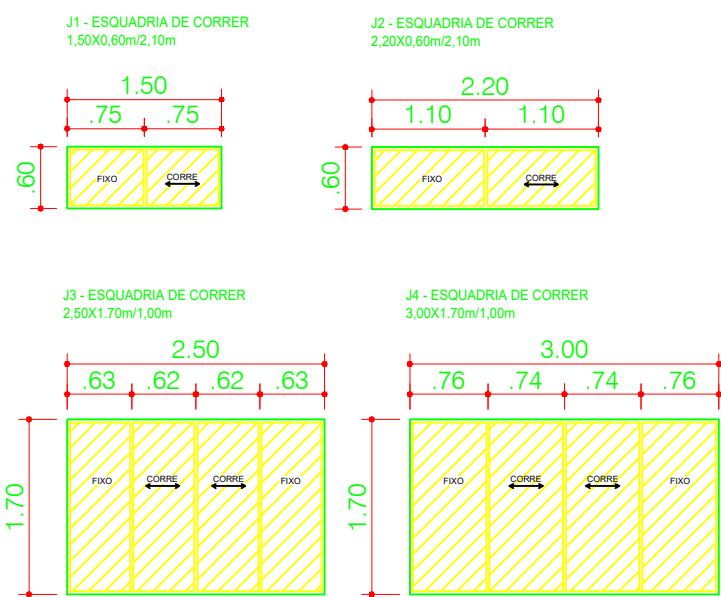


PLANTA COBERTURA
(Esc.:1/75)

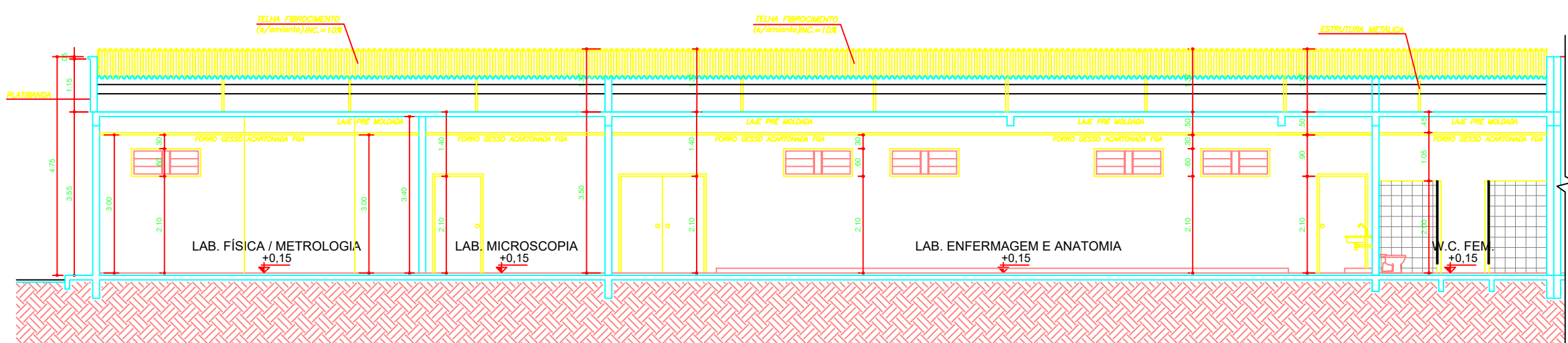


PLANTA BAIXA - A CONSTRUIR
(Esc.:1/75)

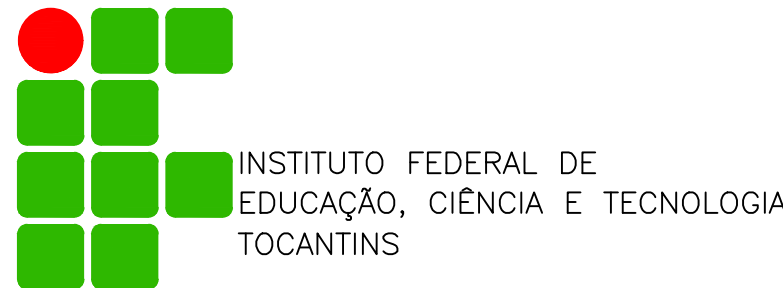
TABELA DE ESQUADRIAS				
JANELAS				
CODIGO	TAMANHO	PITOTES	ESPECIFICAÇÕES	QUANTIDADE
J1	100 x 60	200	ESQUADRIA METAL. C. VIDRO LISO, TIPO CORRETE	12
J2	200 x 60	210	ESQUADRIA METAL. C. VIDRO LISO, TIPO CORRETE	01
J3	200 x 170	100	ESQUADRIA METAL. C. VIDRO LISO, TIPO CORRETE	02
J4	300 x 170	100	ESQUADRIA METAL. C. VIDRO LISO, TIPO CORRETE	03



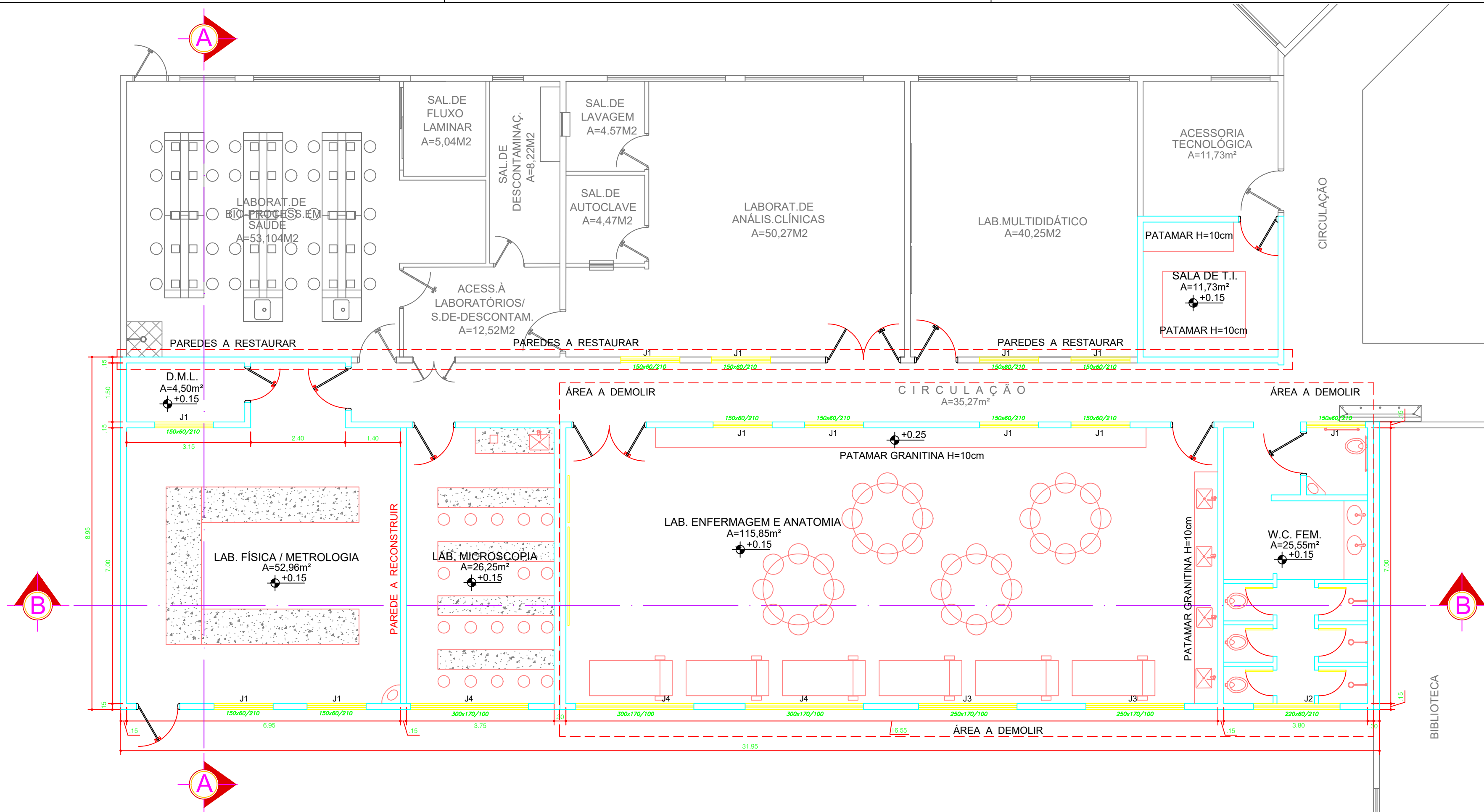
CORTE - AA
(Esc.:1/75)



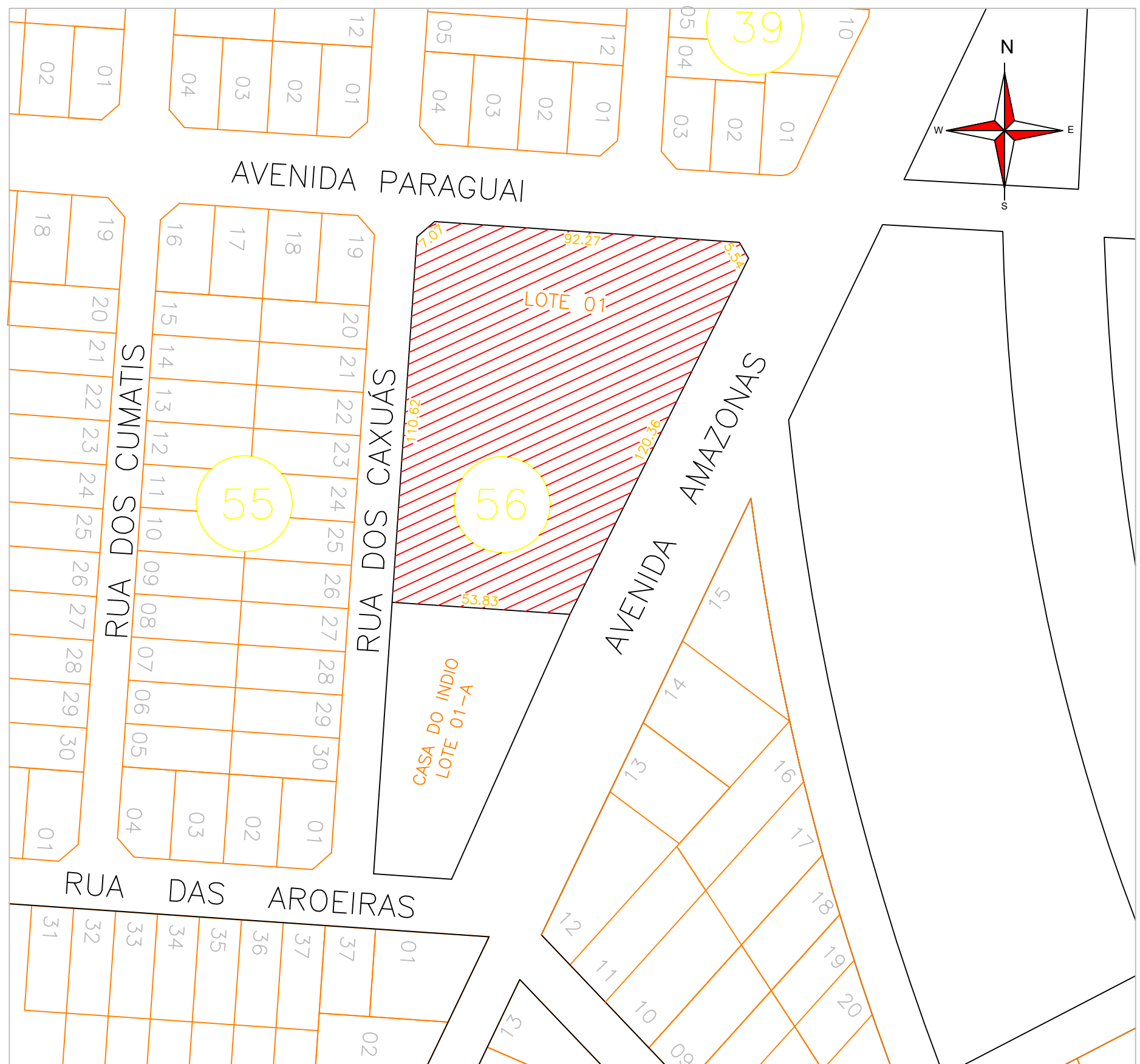
CORTE - BB
(Esc.:1/75)



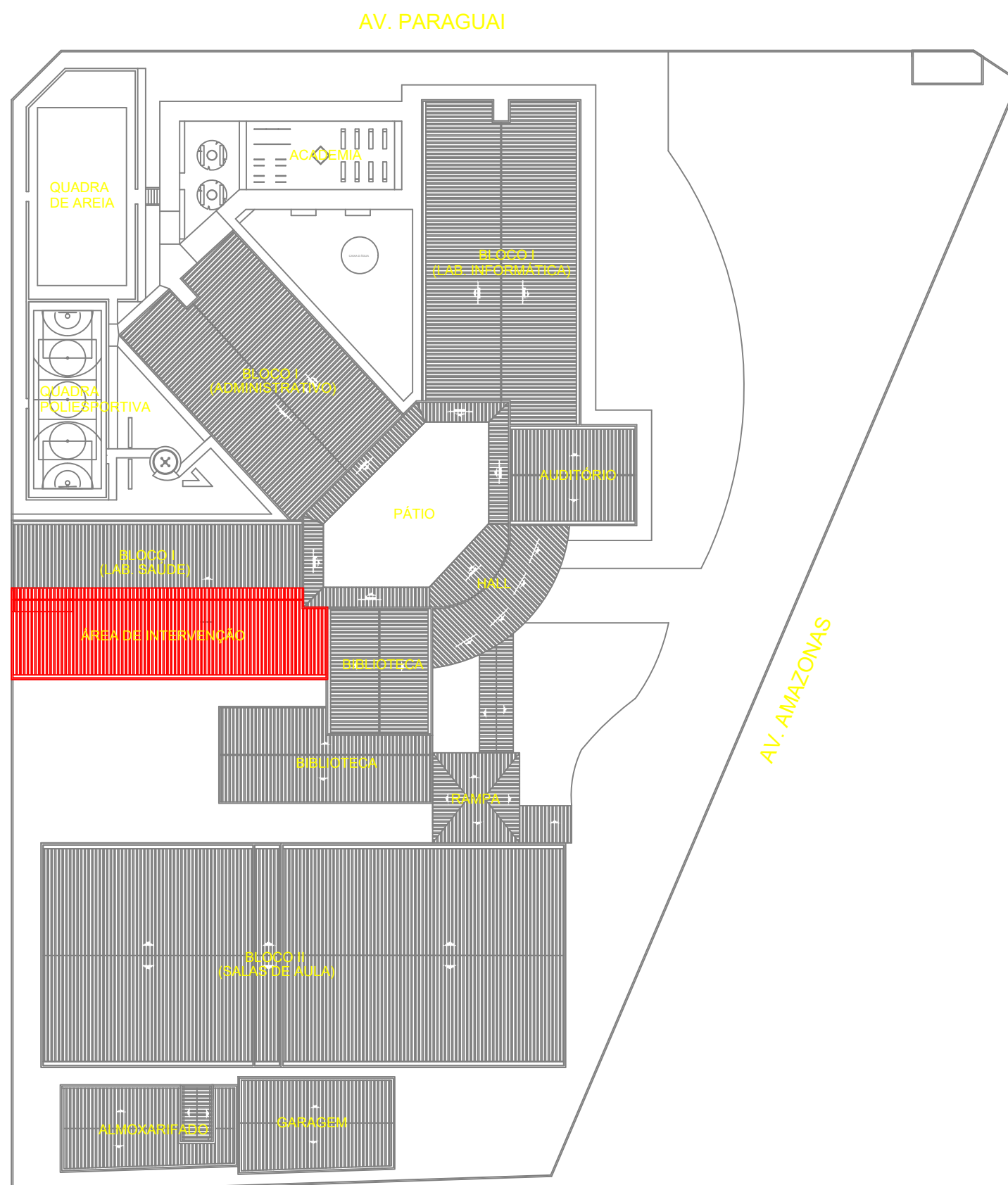
TÍTULO: REFORMA RECONSTRUÇÃO DE LABORATÓRIOS DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO, NO IFTO - CAMPUS ARAQUANA.	
ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, ESQ. C/ AV. AMAZONAS, QD. 06, LOTE 01, "BARRIO DA CIMBA" - ARAQUANA - TO	
PROJETO: 01/02	ARQUITETURA
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	
AUTOR DO PROJETO: JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO	
COORDENADOR DE PROJETOS: ENGENHEIRO CIVIL - CREA 12885-D/TO	
DATA: OUTUBRO/2020	
INDICADA	
ESCALA: 1000 = 1000	
ASSINATURA: GILMAR	



PLANTA BAIXA - A CONSTRUIR
(Esc.:1/75)



PLANTA DE SITUAÇÃO
SEM ESCALA



LOCAÇÃO
(Esc.:1/200)

TABELA DE ESQUADRIAS				
JANELAS				
CODIGO	TAMANHO	PEITORIL	ESPECIFICAÇÕES	QUANTIDADE
J1	150 x 60	210	ESQUADRIA METAL. C/ VIDRO LISO, TIPO CORRER.	12
J2	220 x 60	210	ESQUADRIA METAL. C/ VIDRO LISO, TIPO CORRER.	01
J3	250 x 170	100	ESQUADRIA METAL. C/ VIDRO LISO, TIPO CORRER.	02
J4	300 x 170	100	ESQUADRIA METAL. C/ VIDRO LISO, TIPO CORRER.	03

CREA

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS

OBRA

REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LABORATÓRIOS DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO, NO IFTO - CAMPUS ARAGUAÍNA.

ENDEREÇO

RUA PARAGUAI, ESQ. C/ AV. AMAZONAS, QD. 56, LOTE 01, "BAIRRO DA CIMBA" - ARAGUAÍNA - TO

PRONCHAS

02/02

PROJETO

ARQUITETURA

PROPRIETÁRIO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

COORDENADOR DE PROJETOS

AUTOR DO PROJETO

JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO

ENGENHEIRO CIVIL - CREA 129625-0/TO

ASSINATURA

ÁREAS

REFORMA: 285,00m²
ACRÉSCIMO: 9,65m²
TOTAL: 294,65m²

CONTEÚDO

PLANTA BAIXA A CONSTRUIR,
PLANTA DE SITUAÇÃO,
LOCAÇÃO,
TABELA DE ESQUADRIAS.

DATA

OUTUBRO/2020

ESCALA

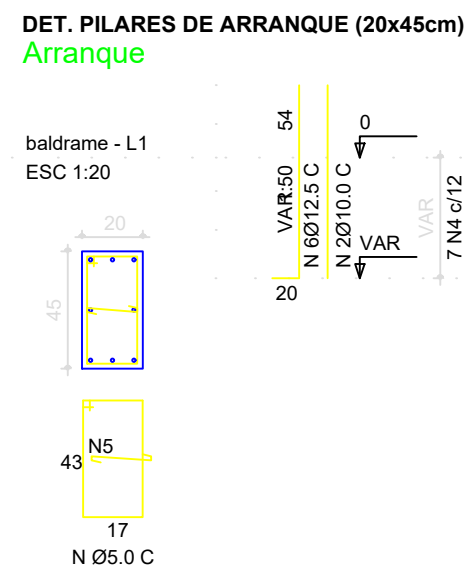
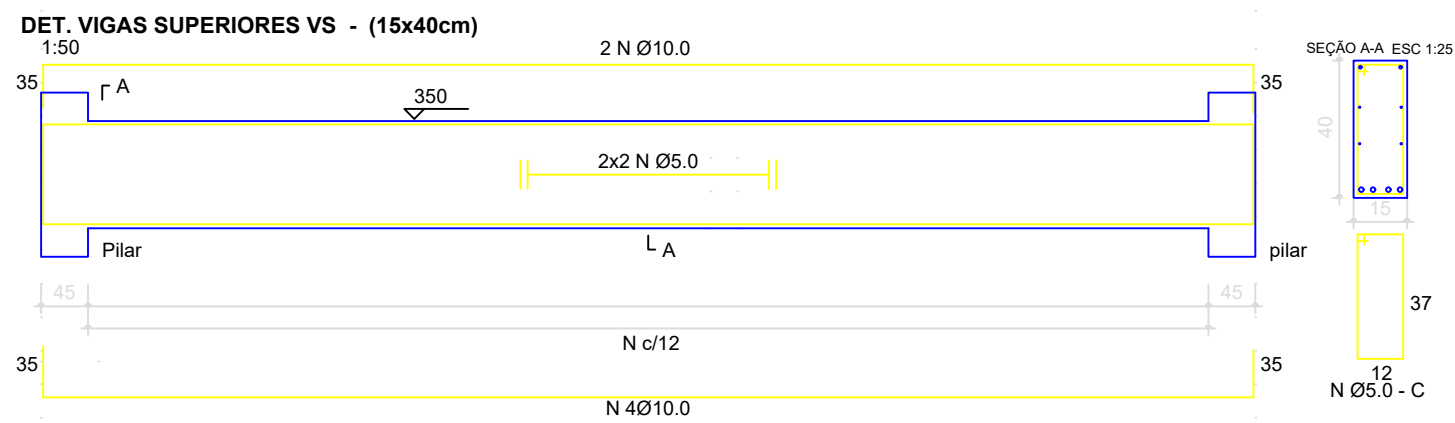
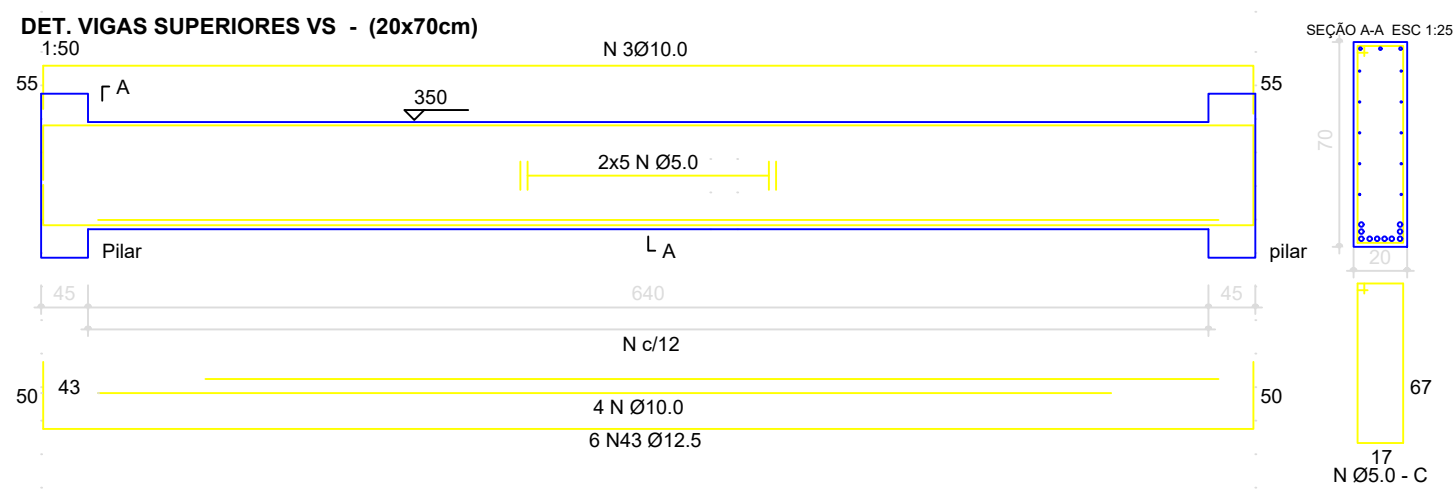
INDICADA

ESCALA DE PLOTAGEM

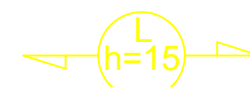
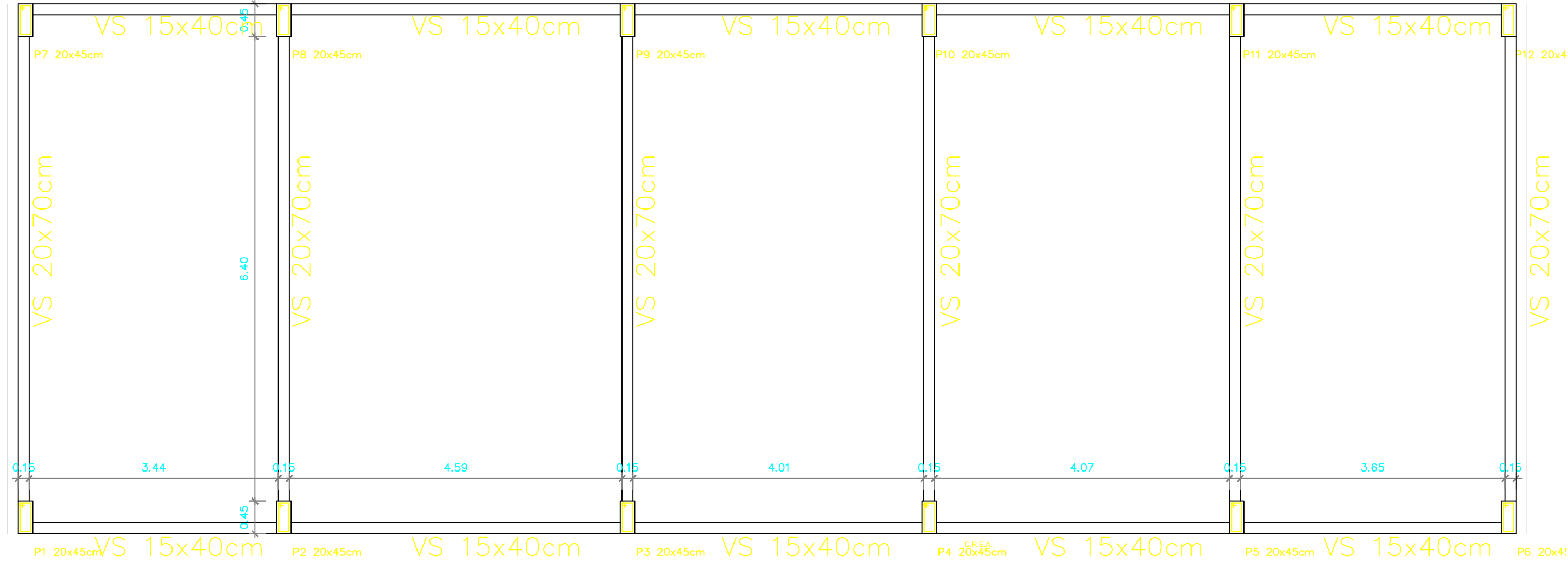
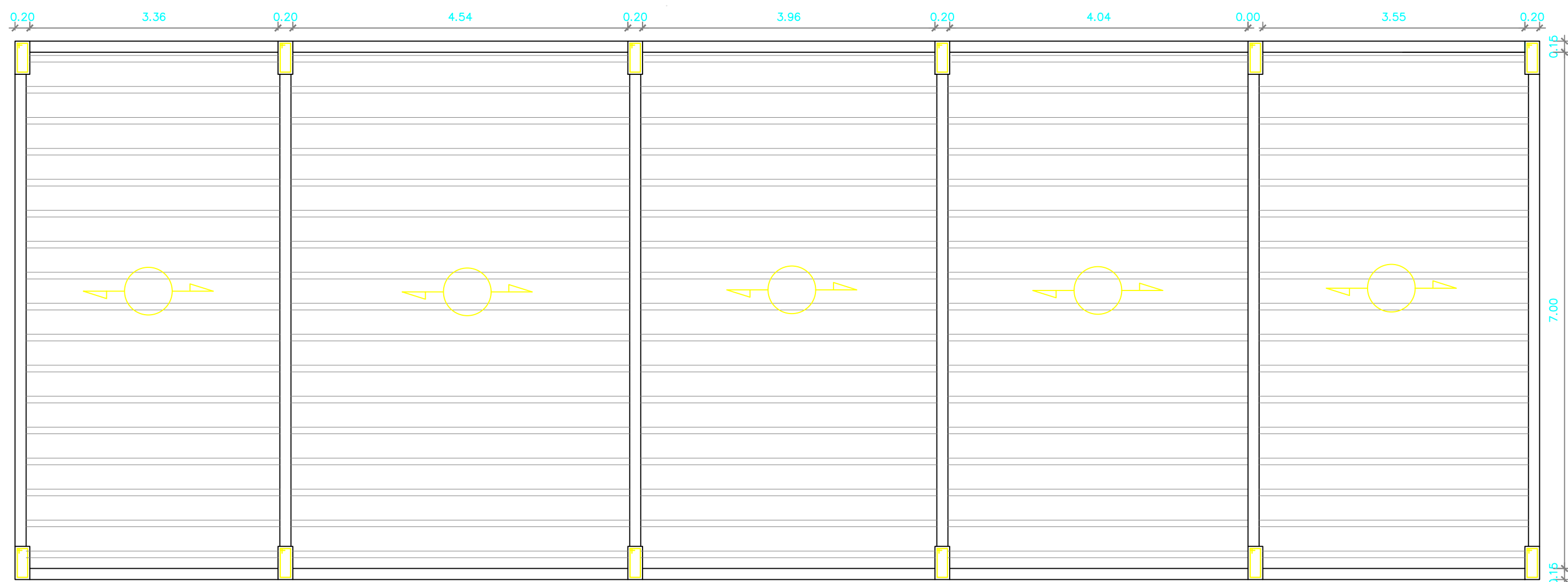
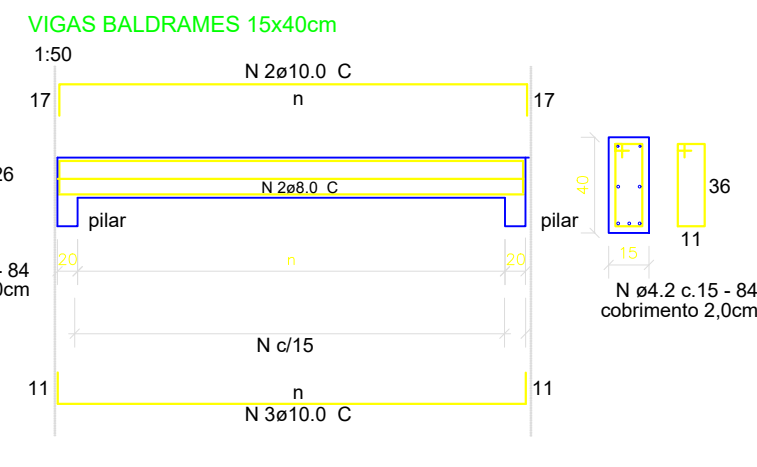
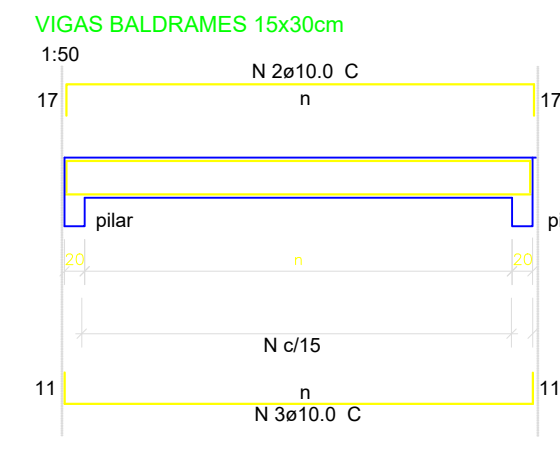
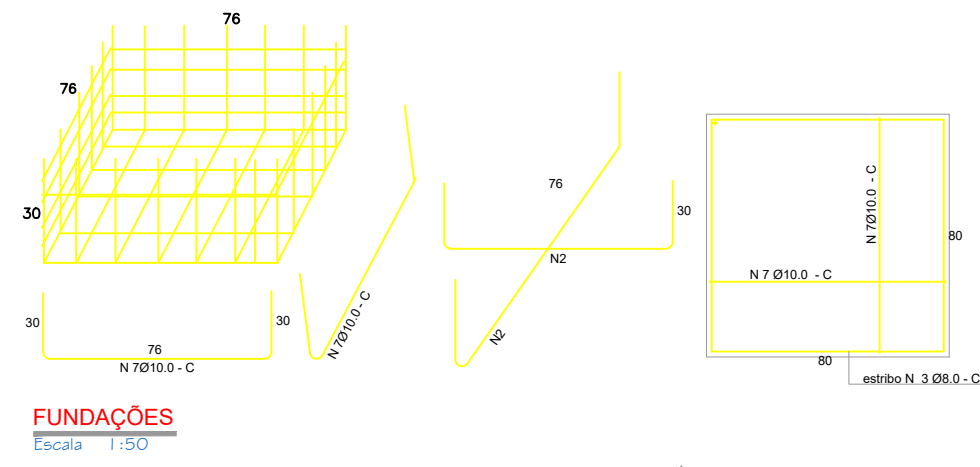
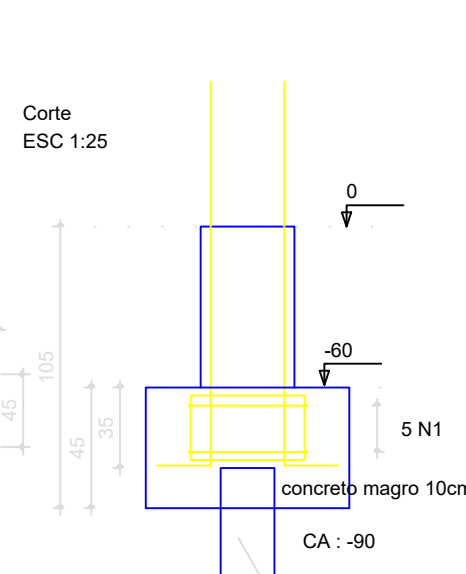
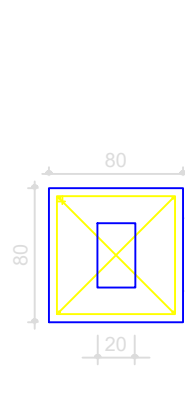
1000 = 1000

DESENHO

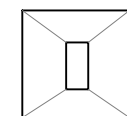
GILMAR



Sapata
1 est. 20x45
Planta
ESC 1:25



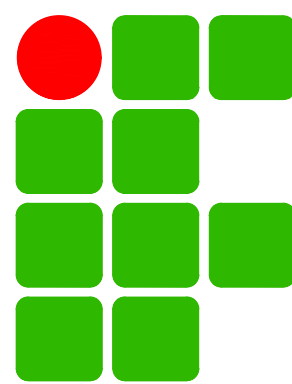
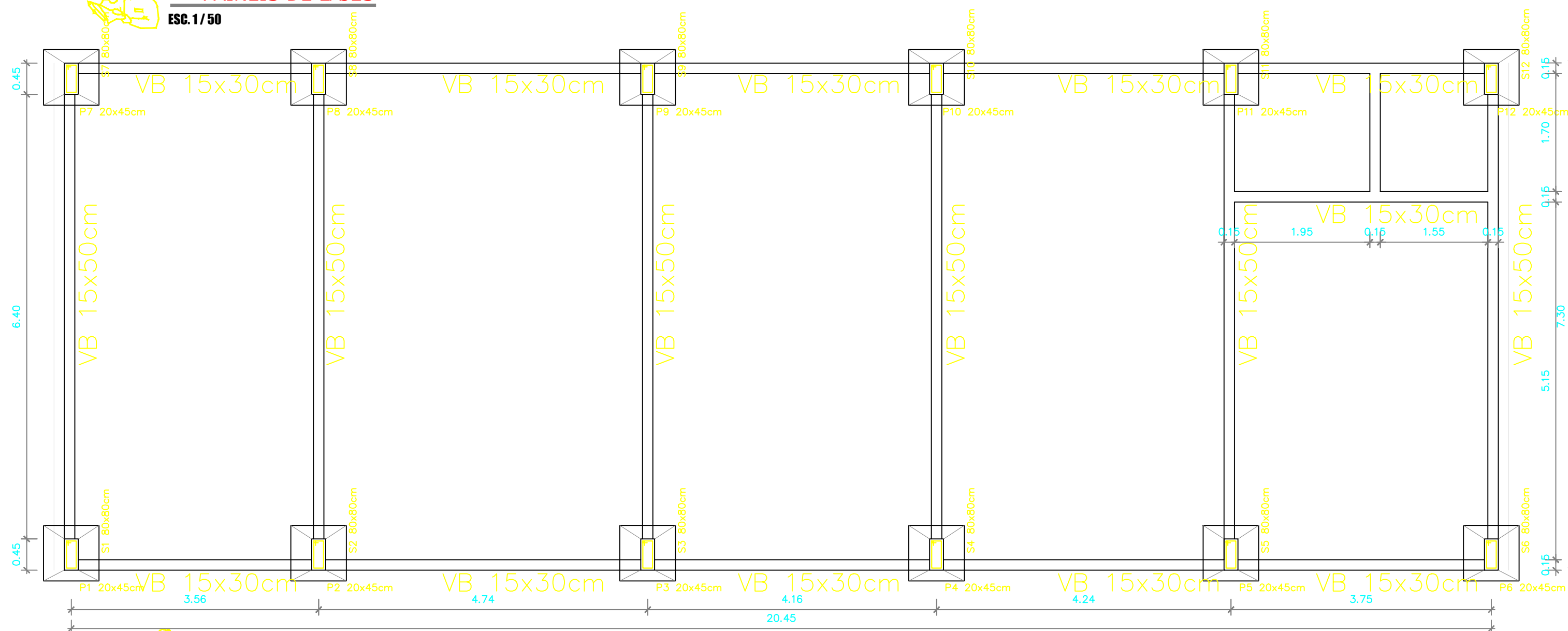
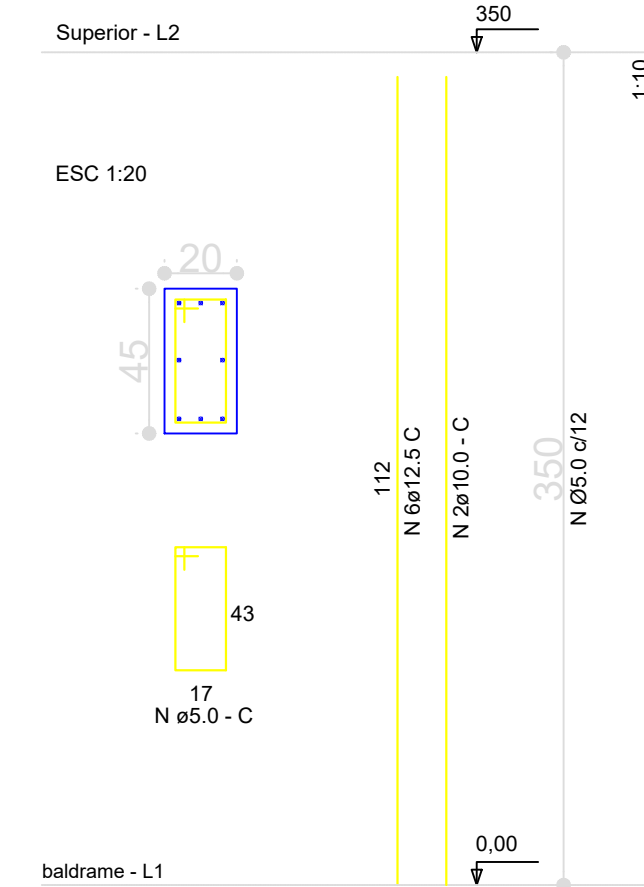
Laje pré-moldada
Com preenchimento de material inerte
Isopôr



Fundação com sapatas

$f_{ck} = 20.00 \text{ kgf/cm}^2$ (Infraestrutura)
 $f_{ck} = 25.00 \text{ kgf/cm}^2$ (Supraestrutura)

Pilares=P1 a P12



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS

OBRA: REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LABORATORIOS DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO,
NO IFTO - CAMPUS ARAGUAÍNA.
ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, ESQ. C/ AV. AMAZONAS, QD. 56, LOTE 01, "BAIRRO DA CIMBA" - ARAGUAÍNA - TO

PRONÚNCIA: 01/01 PROJETO: ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA COORDENADOR DE PROJETOS:
AUTOR DO PROJETO: JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO ENGENHEIRO CIVIL - CREA 12965-DTO ASSINATURA:

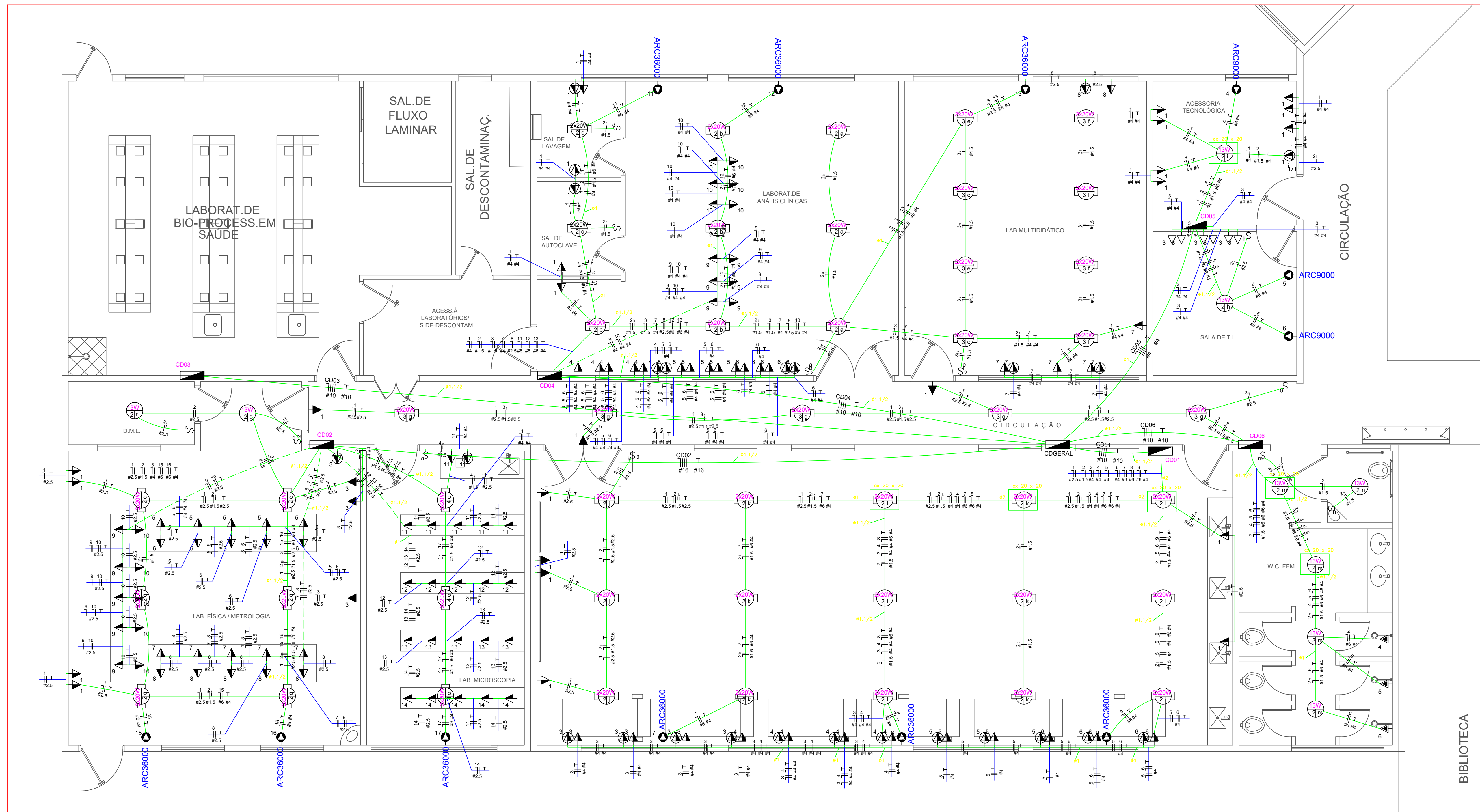
ÁREAS: REF. ORÇAL: 285,60m² ACRÉSCIMO: 9,65m² TOTAL: 295,25m²
CONTEÚDO: VIGAS BALDRAMES VIGAS SUPERIORES, FUNDAÇÕES, PILARES, LAJES.

DATA: OUTUBRO/2020 ESCALA: INDICADA ESCALA DE PLANTAS: 1000 = 1000 DESENHO: GILMAR

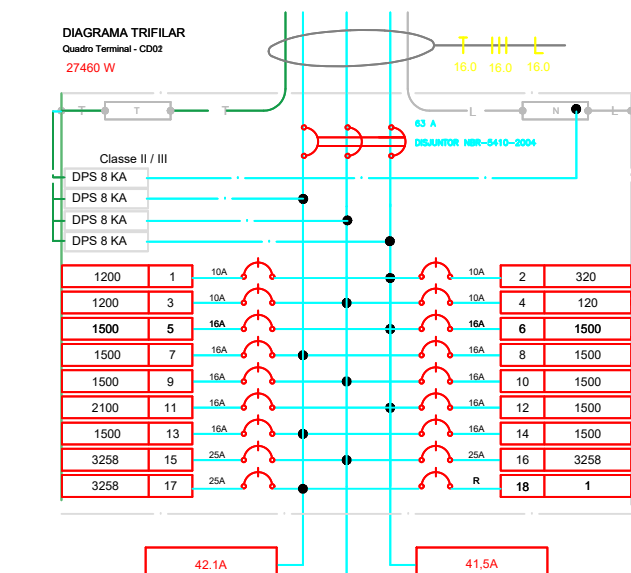
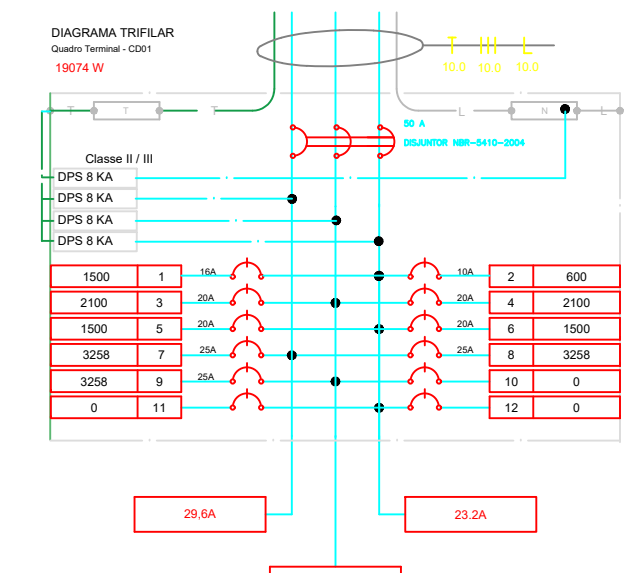
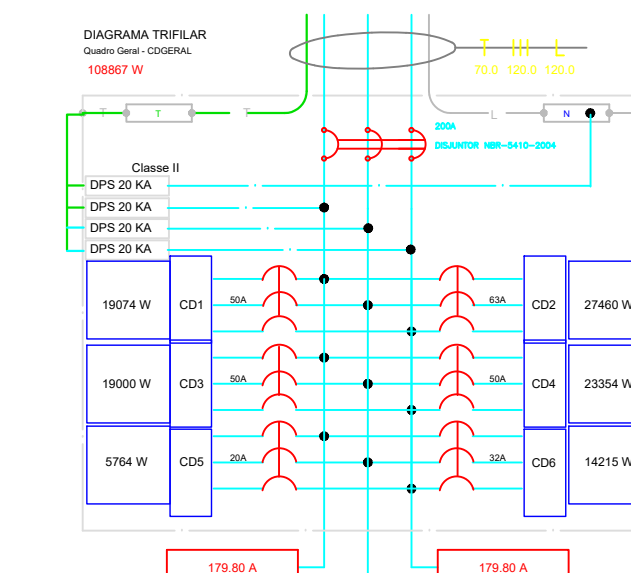
LEGENDA:

- ILUMINAÇÃO LED TIPO CALHA 2X20W
- ILUMINAÇÃO LED TIPO PLAFON 13W
- INTERRUPTOR DUPLO
- INTERRUPTOR SIMPLES
- INTERRUPTOR TRIPLO
- TOMADA 20A H=110CM
- TOMADA 10A H=110CM
- TOMADA 10A H=180CM
- TOMADA 10A H=30CM
- TOMADA 2P+T - 20A - CHUVEIRO
- TOMADA 2P+T - 20A - AR CONDICIONADO - ARC
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
- ELETRODUTO FLEXÍVEL NO TETO
- ELETRODUTO FLEXÍVEL NO PISO
- NEUTRO, FASE, RETORNO, TERRA

OBS: Todo eletroduto não identificado terá a bitola de 3/4".



Planta de Instalação Elétrica
Escala: 1:50



Quadro de Cargas													
CD004													
Circ.	Descrição	Iluminação 2020W	Tomadas 3200W	Ar Cond. 3200W	Pot. W V.A.	Pot. V.A. Demanda (%)	Fat. Pot. A	Corr. A	Fases	Pot. A	Cond. mm2	Fases ABC	Obs.
1	Tomadas	1800.0	2250.0	100%	360.0	182.0	1	10A	4	A	B		Circ.
2	Iluminação	5	300.0	400.0	100%	0.50	1.82	1	10A	1.5	A		Obs.
3	Iluminação	8	360.0	360.0	100%	0.90	1.62	1	15A	1.5	B		Circ.
4	Tomadas	6	1800.0	2250.0	100%	360.0	10.23	1	16A	4	A		Obs.
5	Tomadas	6	1800.0	2250.0	100%	360.0	10.23	1	16A	4	A		Obs.
6	Tomadas	5	1500.0	1875.0	100%	300.0	8.62	1	16A	4	A		Obs.
7	Tomadas	6	1800.0	2250.0	100%	360.0	10.23	1	16A	4	B		Obs.
8	Tomadas	6	600.0	750.0	100%	300.0	3.41	1	16A	2.5	A		Obs.
9	Tomadas	6	1800.0	2250.0	100%	360.0	10.23	1	16A	4	C		Obs.
10	Tomadas	6	1800.0	2250.0	100%	360.0	10.23	1	16A	4	B		Obs.
11	Ar Condicionado	1	3268.0	4072.5	100%	3268.0	18.51	1	25A	6	C		Obs.
12	Ar Condicionado	1	3268.0	4072.5	100%	3268.0	18.51	1	25A	6	C		Obs.
13	Ar Condicionado	1	3268.0	4072.5	100%	3268.0	18.51	1	25A	6	C		Obs.
RES.	Círculo Reserva												
RES.	Círculo Reserva												
RES.	Círculo Reserva												
Total		17	4940	3	23542.0	23584.8	100%	0.82	38.6	3	50A	10	ABCN+T
Atenuat.	C=14.5 m QT=2%				23542.0	23584.8	100%	0.82	38.6	3	50A	10	ABCN+T
Potência Demandada: 100% (23542.0 W) (23584.8 V.A)													
Corrente nas Fases: A=44.25A, B=44.25A, C=47.3A													

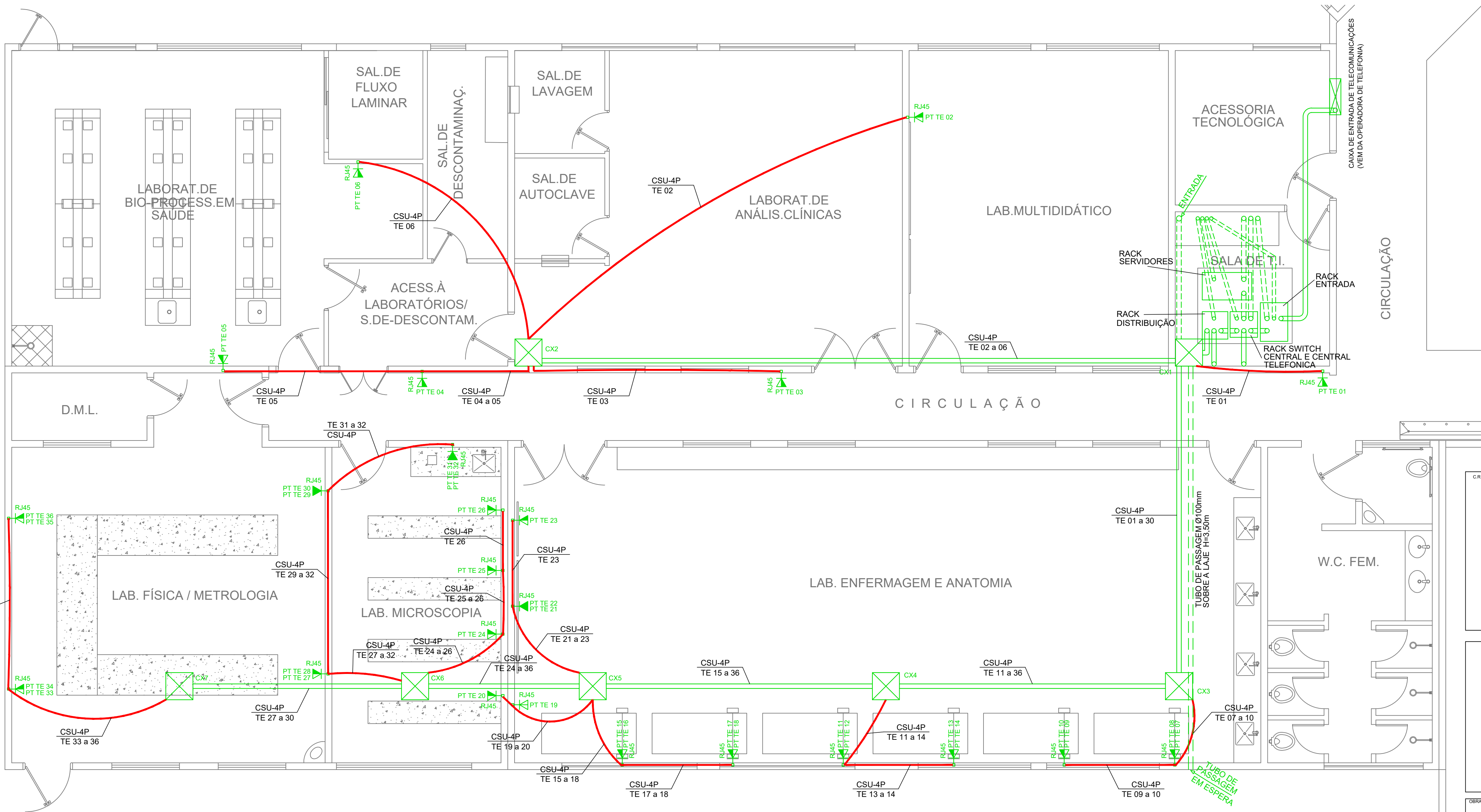
Quadro de Cargas																
CD05																
Circ.	Descrição	Iluminação	Tomadas	Ar Cond.	Pot. W	Pot. V.A.	Demanda (%)	Fat. Pot. A	Corr. A	Fases	Pot. A	Cond. mm²	Fases ABC	Obs.		
		CW	200W	200W	200W	200W										
1	Tomadas	2	8			2400.0	3000.0	100%	0.80	13.64	1	20A	4	A	Obs.	
2	Iluminação					26.0	26.0	100%	1.00	0.12	1	10A	1.5	B	A	
3	Tomadas			2	6	1800.0	2250.0	100%	0.80	10.23	1	16A	2.5	C	Obs.	
4	Ar Condicionado					1	888.0	1172.5	100%	0.80	5.30	1	10A	2.5	B	Obs.
5	Ar Condicionado					1	888.0	1172.5	100%	0.80	5.30	1	10A	2.5	B	Obs.
6	Ar Condicionado					1	888.0	1172.5	100%	0.80	5.30	1	10A	2.5	C	Obs.
RES.	Círculo Reserva															
RES.	Círculo Reserva															
RES.	Círculo Reserva															
Total																
Atenuat.	C=18.5 m QT=2%	2	14		3	7040.0	7602.2	100%	0.82	11.63	3	20A	4.0	ABCN+T	-	
Potência Demandada: 100% (5764.0 W) (6265.2 V.A)																
Corrente nas Fases: A=10.2A, B=10.2A, C=11.3A																

Quadro de Cargas															
CD06															
Circ.	Descrição	Iluminação		Tomadas	Chuveiro	Pot. W	Pot. V.A.	Demanda (%)	Fator Pot.	Circ. A	Fases	Pot. A	Cond. mm²	Fases ABC	Obs.
		QIR	QOTR												
1	Tomadas			3		450.0	562.5	100%	0.80	2.56	1	10A	2.5	A	Obs.
2	Iluminação					60.0	60.0	100%	0.80	0.30	1	10A	1.5	B	Obs.
3	Iluminação		5			60.0	72.0	100%	0.80	1.01	1	10A	1.5	C	Obs.
4	Chuveiro				1	4500.0	4500.0	100%	1.00	20.45	1	25A	6	A	Obs.
5	Chuveiro				1	4500.0	4500.0	100%	1.00	20.45	1	25A	6	B	Obs.
6	Chuveiro				1	4500.0	4500.0	100%	1.00	20.45	1	25A	6	C	Obs.
RES.	Círculo Reserva														
RES.	Círculo Reserva														
RES.	Círculo Reserva														
Total			5	3	3	14215.0	14349.7	100%	0.99	21.83	3	50A	10	ABC+N+T	
Atenuat.	C=16.7 m C1=2%					14215.0	14349.7	100%	0.99	21.83	3	50A	10	ABC+N+T	
Potência Demandada: 100% (14215.0 W) (14349.7 V.A)															
Corrente nas Fases: A=23.5A, B=23.5A, C=21.5A															

Quadro de Cargas															
CDGERAL															
Circ.	Descrição	Gr Dto			Pot W	Pot VA	Demanda (%)	Fet Pot	Corr A	Fases	Pnt. A	Cond mm2	Fases ABC	Obs.	
		3Fase	121/50	100/000											100/148
C001	Quadro C001			1		10070	23592.0	100%	0,80	31,50	3	50	10 ABCN + T	Obs.	
C002	Quadro C002				1	21768,0	54349,3	100%	0,80	45,36	3	50	10 ABCN + T	Obs.	
C003	Quadro C003			1		20350,0	23592,0	100%	0,82	31,38	3	50	10 ABCN + T	Obs.	
C004	Quadro C004				1	20354,0	26084,1	100%	0,92	38,80	3	50	10 ABCN + T	Obs.	
C005	Quadro C005			1		37640,0	71985,3	100%	0,82	9,52	3	20	4 ABCN + T	Obs.	
C006	Quadro C006			1		14215,0	14349,7	100%	0,89	21,80	3	32	6 ABCN + T	Obs.	
RES.	Círculo Reserva														
RES.	Círculo Reserva														
RES.	Círculo Reserva														
Total		1	1	1	1	1	1	108867,0	118333						
Atenuat.	C=42 m DT=2%							108870,0	118333	100%	0,82	178,8	3	200A	120 ABCN + T
Potência Demandada: 100% (108867,0 W) (118333,7 VA)															
Obs.: T (temp) = 70 mm2															
Corrente nas Fases: A=178,8A, B=178,8A, C=178,8A															

Quadro de Cargas															
CD001															
Circ.	Descrição	Iluminação	Tomadas	Ar Cond.	Pot. W	Pot. V.A.	Demanda (%)	Fat. Pot. A	Corr. A	Fases	Pot. A	Cond. mm²	Fases ABC		
		200W	15W	300W	355W										
		2	4												
1	Tomadas	15	2	7	1000.0	1000.0	100%	0.82	1	16A	2.5	C	Obs.		
2	Iluminação	15		4	600.0	666.7	100%	0.80	3.03	1	10A	1.5	C	Obs.	
3	Tomadas			7	2100.0	2625.0	100%	0.80	11.83	1	20A	4	B	Obs.	
4	Tomadas			7	2100.0	2625.0	100%	0.80	11.83	1	20A	4	B	Obs.	
5	Tomadas		3		1050.0	1312.5	100%	0.80	6.92	1	20A	4	B	Obs.	
6	Tomadas		5		1500.0	1875.0	100%	0.80	8.52	1	20A	4	C	Obs.	
7	Ar Condicionado				1	3200.0	4072.5	100%	0.80	18.51	1	25A	6	A	Obs.
8	Ar Condicionado				1	3200.0	4072.5	100%	0.80	18.51	1	25A	6	A	Obs.
9	Ar Condicionado				1	3200.0	4072.5	100%	0.80	18.51	1	25A	6	B	Obs.
RES.	Círculo Reserva														
RES.	Círculo Reserva														
RES.	Círculo Reserva														
Total		15	2	28	3	19074.0	20732.6	100%	0.82	31.50	3	50A	10	ABCN+T	
Atenuat.	C=14.5 m QT=2%														
Potência Demandada: 100% (19074.0 W) (20732.6 V.A)															
Corrente nas Fases: A=37.5A, B=37.5A, C=35.4A															

Quadro de Cargas														
CD002														
Circ.	Descrição	Iluminação 200W	Tomadas 300W	Ar Cond. 2500W 3250W	Pot. W	Pot. V.A.	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Pot. A	Cond. mm²	Fases ABC	Obs.
1	Tomadas		4		1200.0	1500.0	100%	0.80	4.82	1	16A	2.5	C	
2	Iluminação	8			160.0	200.0	100%	0.80	1.62	1	10A	1.5	C	
3	Tomadas		4		1200.0	1500.0	100%	0.80	6.82	1	16A	2.5	B	
4	Ar Condicionado			3	1200.0	1500.0	100%	0.80	9.81	1	16A	1.5	C	
5	Tomadas		5		1500.0	1875.0	100%	0.80	8.52	1	16A	2.5	C	
6	Tomadas		5		1500.0	1875.0	100%	0.80	8.52	1	16A	2.5	B	
7	Tomadas		5		1500.0	1875.0	100%	0.80	8.52	1	16A	2.5	A	
8	Tomadas		5		1500.0	1875.0	100%	0.80	8.52	1	16A	2.5	A	
9	Tomadas		5		1500.0	1875.0	100%	0.80	8.52	1	16A	2.5	B	
10	Tomadas		5		1500.0	1875.0	100%	0.80	8.52	1	16A	2.5	B	
11	Tomadas		5		1500.0	1875.0	100%	0.80	8.52	1	16A	2.5	C	
12	Tomadas		5		1500.0	1875.0	100%	0.80	8.52	1	16A	2.5	C	
13	Tomadas		5		1500.0	1875.0	100%	0.80	8.52	1	16A	2.5	A	
14	Tomadas		5		1500.0	1875.0	100%	0.80	8.52	1	16A	2.5	A	
15	Ar Condicionado			1	3200.0	4072.5	100%	0.80	18.51	1	25A	6	B	
16	Ar Condicionado			1	3200.0	4072.5	100%	0.80	18.51	1	25A	6	B	
17	Ar Condicionado			1	3200.0	4072.5	100%	0.80	18.51	1	25A	6	C	
RES	Circuito Reserva													-
RES	Circuito Reserva													-
RES	Circuito Reserva													-
RES	Circuito Reserva													-
Total		11	60	1	2	29680.0	29687.8							-
Alimut. C123 7 m 07-2%						29680.0	29687.8	100%	0.02	45.36	3	63A	16	ABC07-1
Potência Demandada: 100% (27460.0 W) (29687.8 V A)														
Corrente nas Fases: A=31.32A B=31.32A C=31.32A														



Legenda	
	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR NO TETO
	TOMADA RJ45 - 0,30M DO PISO

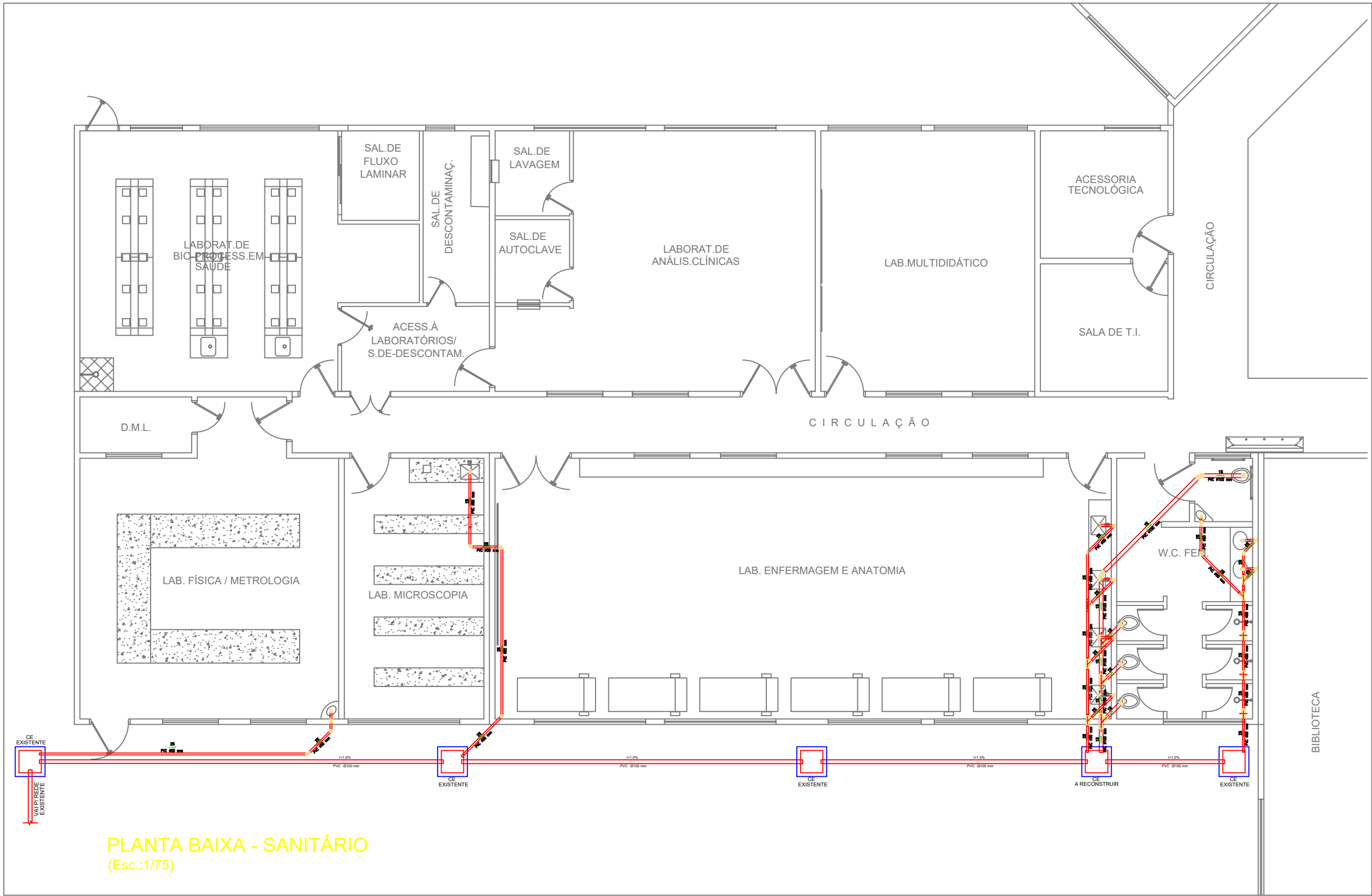
Legenda Detalhada	
	Caixa de passagem de sobrepôr no teto
	Caixa de passagem - sobrepôr
	Tomada RJ45 - 0,30m do piso
	Tomada RJ45 - 1,10m do piso
	Tomada RJ45 - 1,80m do piso

Lista de Materiais	
Acessórios Cabeamento - Metálico	
Conector RJ45 (CAT6)	36,00
Acabamento RJ45 (CAT6)	36,00
Caixa PVC 4x4"	36,00
Acessórios uso geral	
Arnela lisa galvan.	612,00
3/8"	102,00
Grampo C	102,00
Parafuso 3/8"x1,10"	102,00
Parafuso galvan. cabeça lisa	408,00
1/4"x5/8" máquina rosca total	276,00
Placa 2x4" - Baga	102,00
1/4"x5/8" máquina rosca total	102,00
1/4"x5/8" máquina rosca total	102,00
Cabeamento estruturado - metálico	
UTP de (24AWG)	990,74 m
UTP de (24AWG)	990,74 m
Caixa de passagem - sobrepôr	
Caixa de passagem - sobrepôr	8,00
Dispositivo de Cabeamento - embutir	
Placa 2x4" - Baga	36,00
1 módulo - RJ45	36,00
Eletroduto perfurado tipo C	
50x50mm chapa 18	47,61 m
50x50mm chapa 18	47,61 m
70x70mm	102,00
Tubo plano perfurado	102,00
50mm	102,00
Tempo pressão	47,61 m
Eletroduto leve	
3/4"	102,12 m
Eletroduto pesado	2,80 m
1 1/2"	28,50 m

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS

OBRA	REFORMA: RECONSTRUÇÃO DE LABORATÓRIOS DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO, NO IFTO - CAMPUS ARAGUAÍNA.		
ENDEREÇO	RUA PARAGUAI, ESQ. C/ AV. AMAZONAS, QD. 56, LOTE 01, "BAIRRO DA CIMBA" - ARAGUAÍNA - TO		
PRANCHAS	01/01	PROJETO	INSTALAÇÕES: CABEAMENTO LÓGICO
PROPRIETÁRIO	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA		
AUTOR DO PROJETO	JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO		
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 125225-DTO	ASSINATURA		
ÁREAS:	CONTEÚDO:		
REFORMA: 285,60m²	PLANTA BAIXA - CAB. LÓGICO		
ACRÉSCIMO: 9,65m²	LISTA DE MATERIAIS		
TOTAL: 295,25m²	LEGENDA DETALHADA		
DATA	OUTUBRO/2020	ESCALA	INDICADA
ESCALA DE PLANTAS	1000 = 1000	DESENHO	GILMAR

PLANTA BAIXA - CABEAMENTO LÓGICO
(Esc.:1/50)



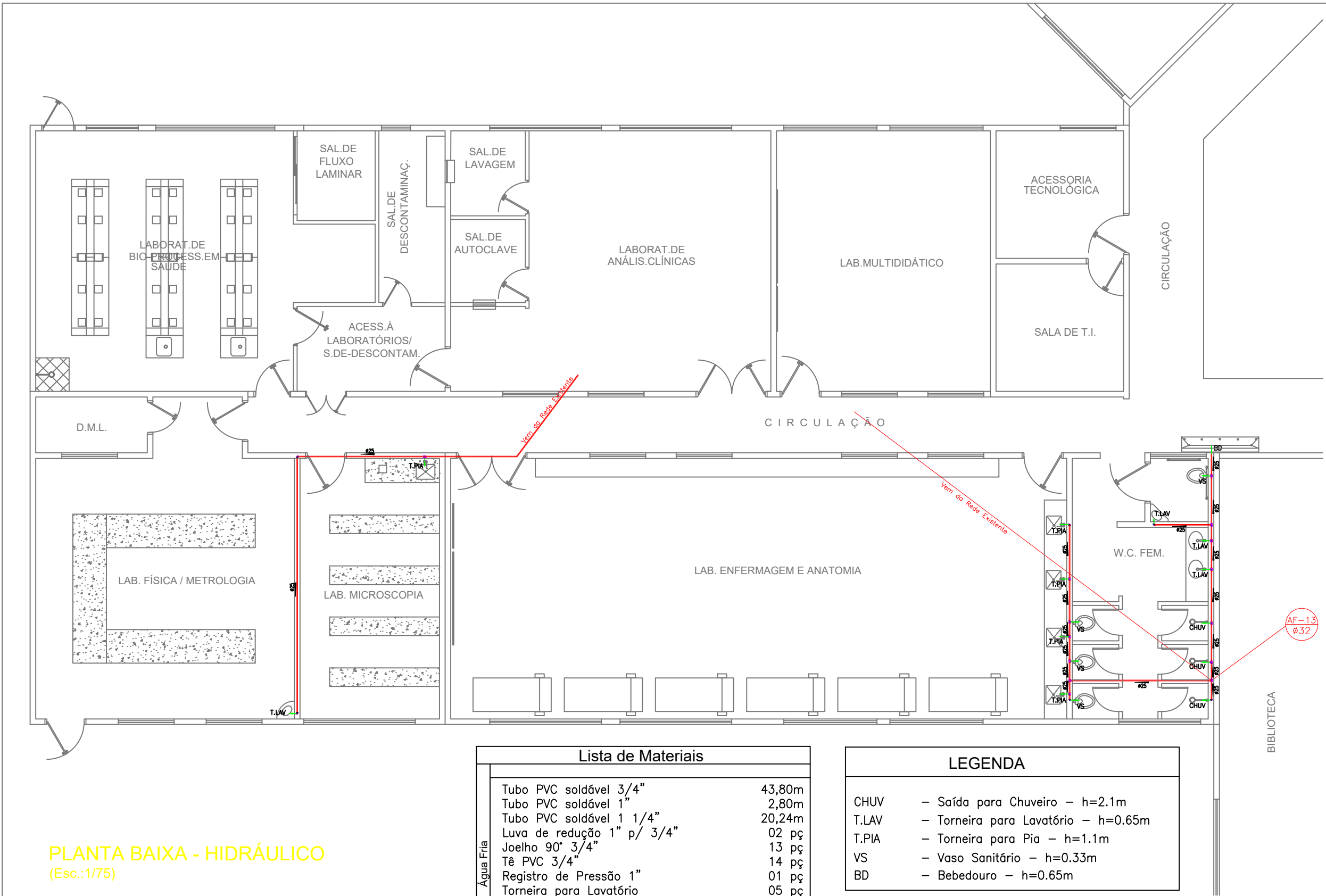
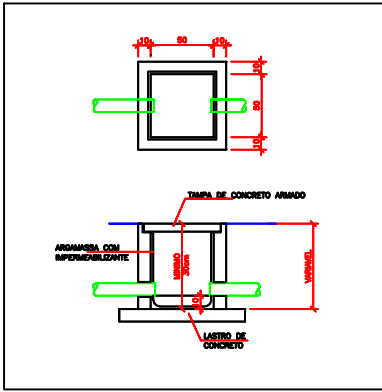
PLANTA BAIXA - SANITÁRIO
(Esc.:1/75)

Lista de Materiais		
PVC Acessórios		
Sifão sanfonado p/ pia e lavatório 1" - 1"	7	pç
Válvula p/ lavatório e tanque 1"	7	pç
PVC Esgoto		
Joelho 90° 50 mm	18	pç
Joelho 90° 100 mm	04	pç
Curva 135° 50 mm	06	pç
Curva 135° 100 mm	02	pç
Junção 50 mm-50 mm	06	pç
Junção 100 mm-100 mm	03	pç
Raio PVC	03	pç
Tubo rígido PVC Soldável 50 mm - 2"	41.15	m
100 mm - 4"	15.87	m

LEGENDA:

PVC Soldável branco	
Joelho 90° 100mm (Detalhado/Sobe)	
Joelho 90° secundário 50mm (Detalhado/Desce)	
Joelho 90° secundário 50mm (Detalhado/Planta)	
Joelho 90° secundário 50mm (Detalhado/Sobe)	
Raio abacoado quadrado 50x50mm (Detalhado/Planta)	
Junção "Y" PVC 50x50mm (Detalhado/Planta)	
Junção "Y" PVC 100x100mm (Detalhado/Planta)	
Curva 135° PVC 50x50mm (Detalhado/Planta)	
Curva 135° PVC 100x100mm (Detalhado/Planta)	
Curva 135° PVC 100x100mm (Detalhado/Planta)	
Tubulação	
Tubo PVC Soldável branco 50mm (Detalhado)	
Tubo PVC Soldável branco 100mm (Detalhado)	

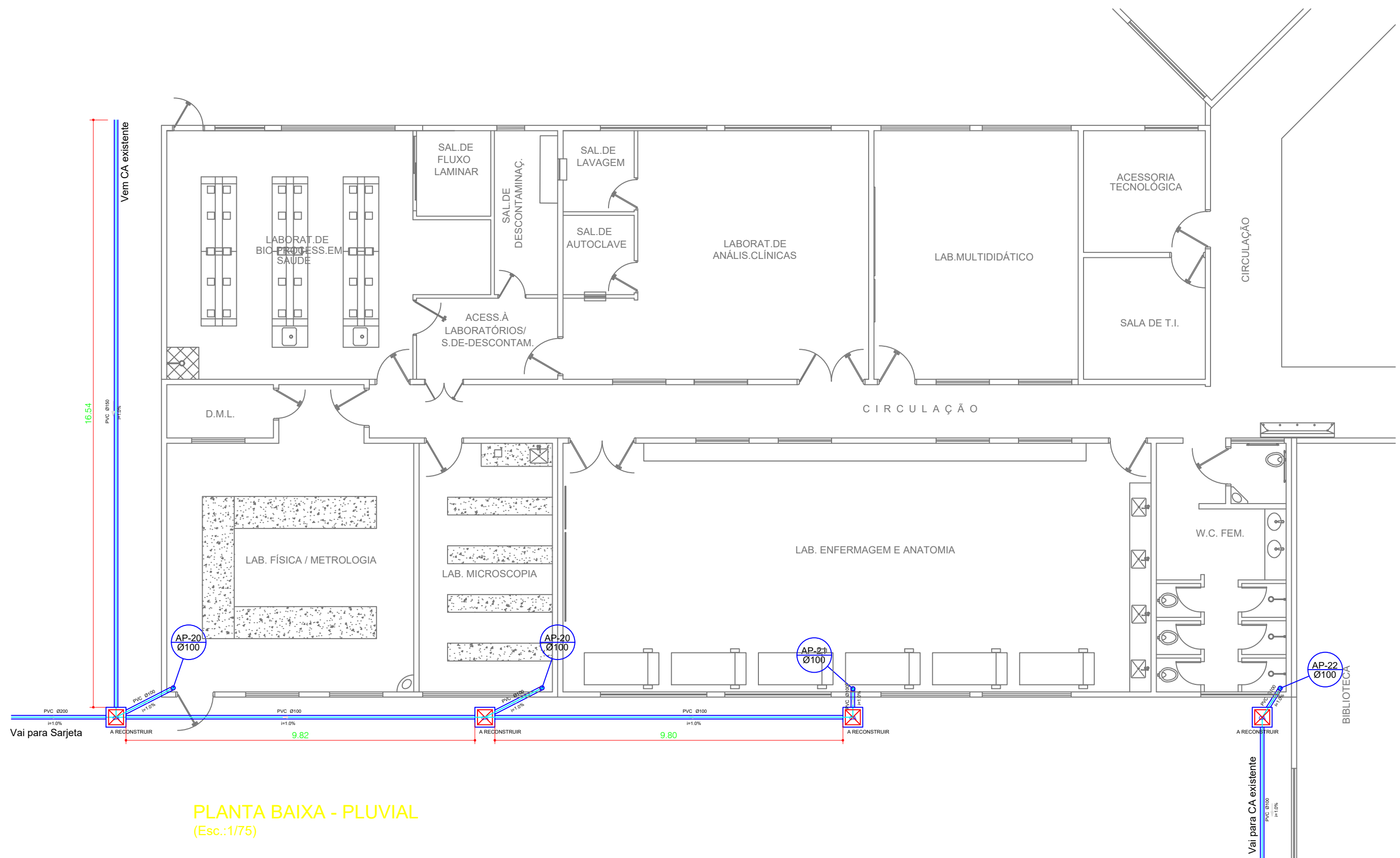
DETALHE CAIXA:



PLANTA BAIXA - HIDRÁULICO
(Esc.:1/75)

Lista de Materiais		
Água Fria		
Tubo PVC soldável 3/4"	43,80m	
Tubo PVC soldável 1"	2,80m	
Tubo PVC soldável 1 1/4"	20,24m	
Luva de redução 1" p/ 3/4"	02 pç	
Joelho 90° 3/4"	13 pç	
Tê PVC 3/4"	14 pç	
Registro de Pressão 1"	01 pç	
Torneira para Lavatório	03 pç	
Torneira para Pia	04 pç	
Vaso Sanitário	04 pç	
Chuveiro	03 pç	
Cuba Inox (Profunda)	04 pç	

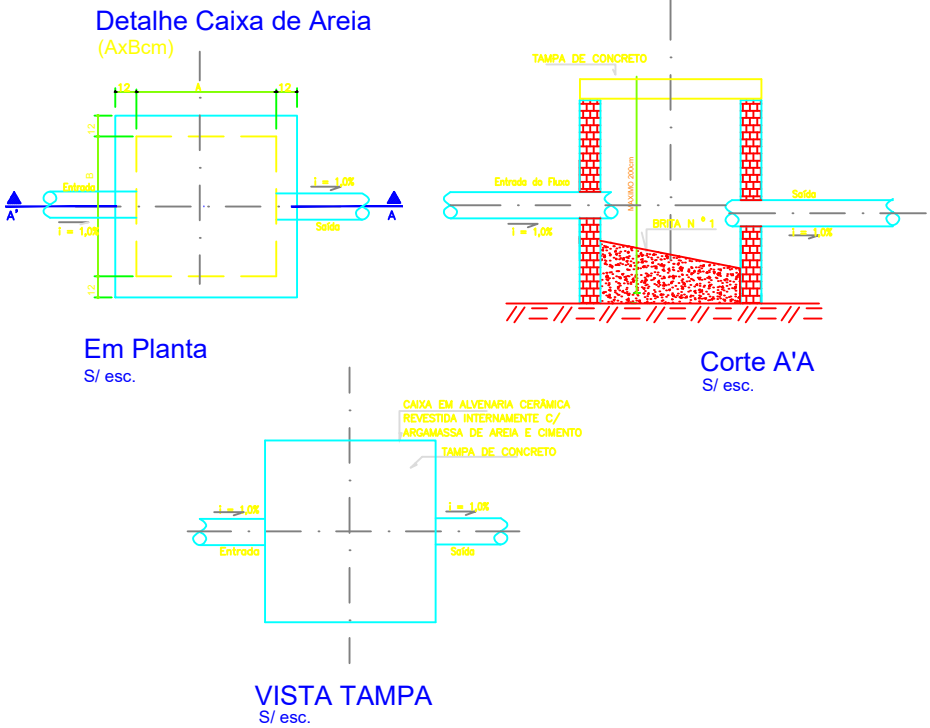
LEGENDA	
CHUV	- Saída para Chuveiro - h=2.1m
T.LAV	- Torneira para Lavatório - h=0.65m
T.PIA	- Torneira para Pia - h=1.1m
VS	- Vaso Sanitário - h=0.33m
BD	- Bebedouro - h=0.65m



PLANTA BAIXA - PLUVIAL
(Esc.:1/75)

Legenda	
AP	Água Pluvial
Caixa de Areia	
AP-3 Ø100	Descida da Tubulação de Águas Pluviais

Lista de Materiais		
PVC Acessórios		
Raio Tipo Abacaxi	04	pç
Curva Longa PVC 90°	04	pç
Caixa de Areia	04	pç
PVC Esgoto		
Tubo rígido PVC 100 mm - 4"	45,27	m

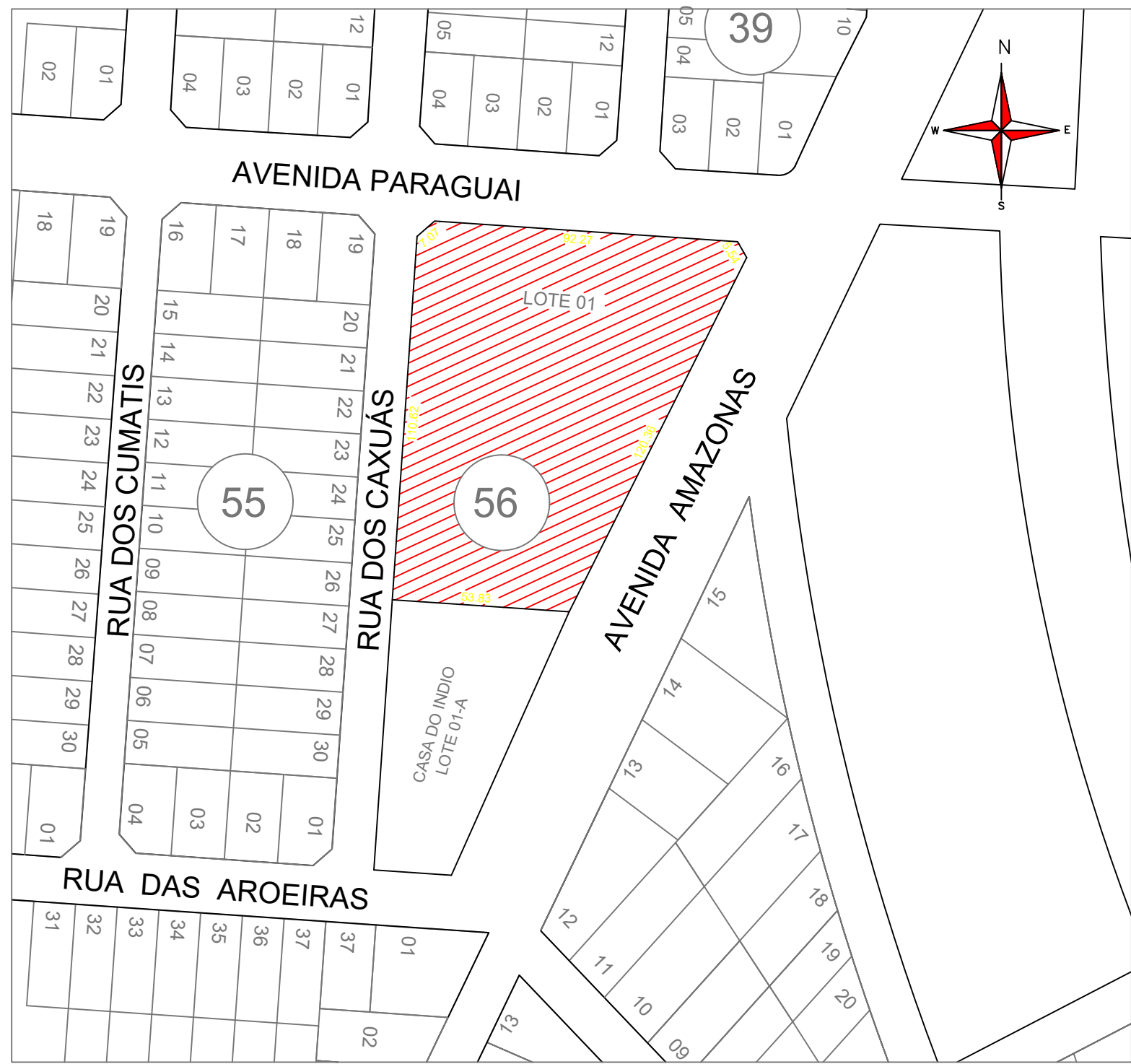


OBSERVAÇÕES:

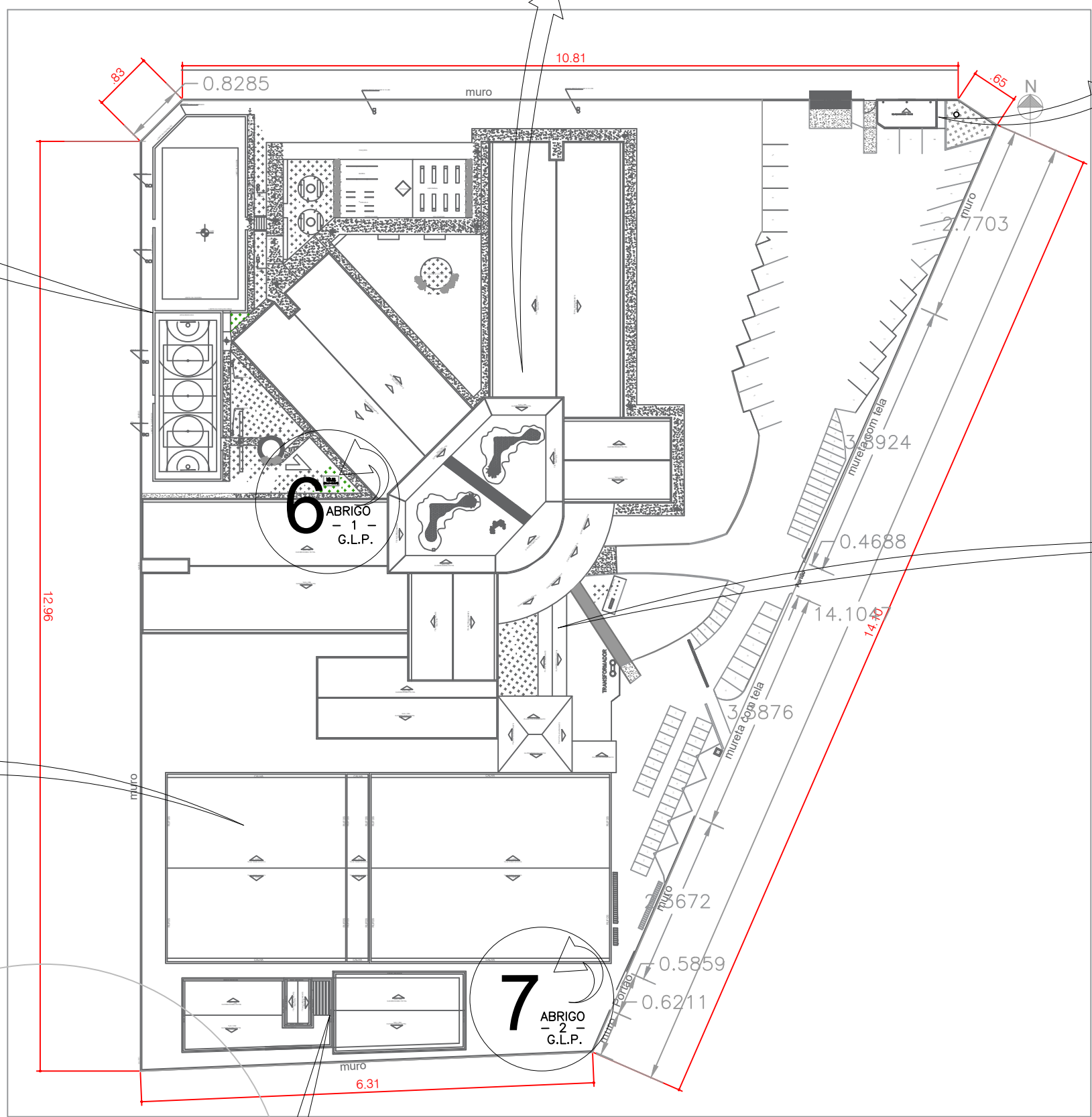
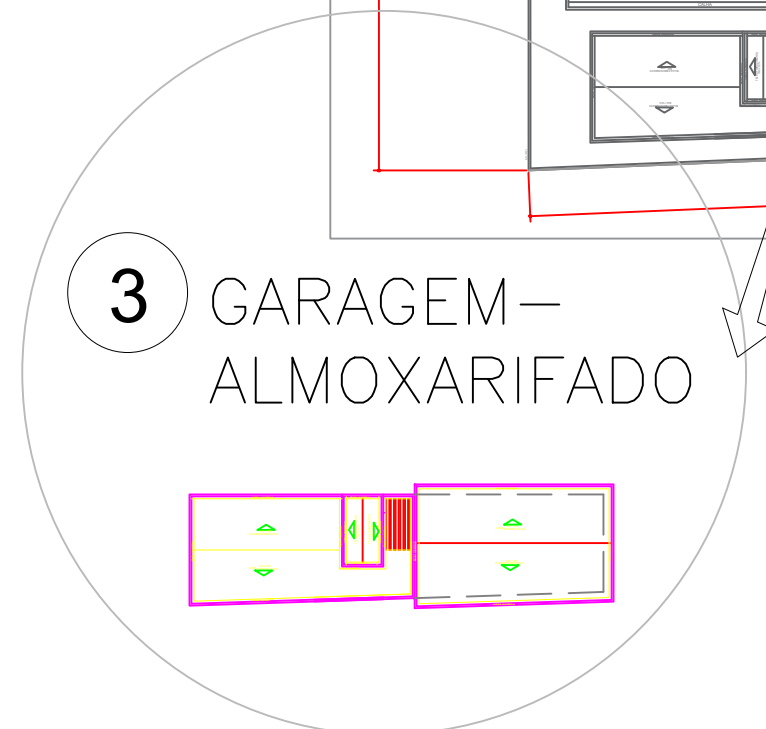
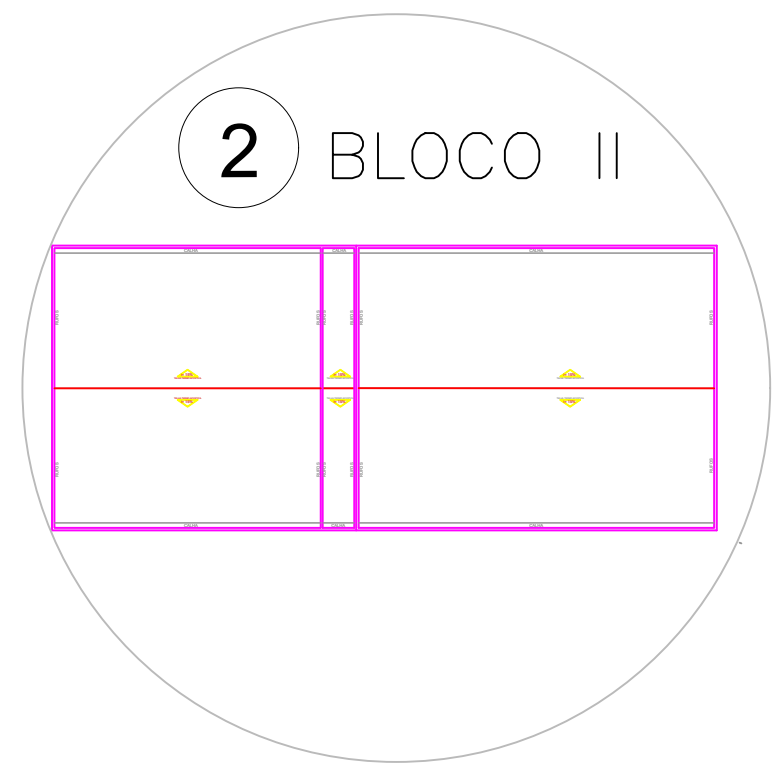
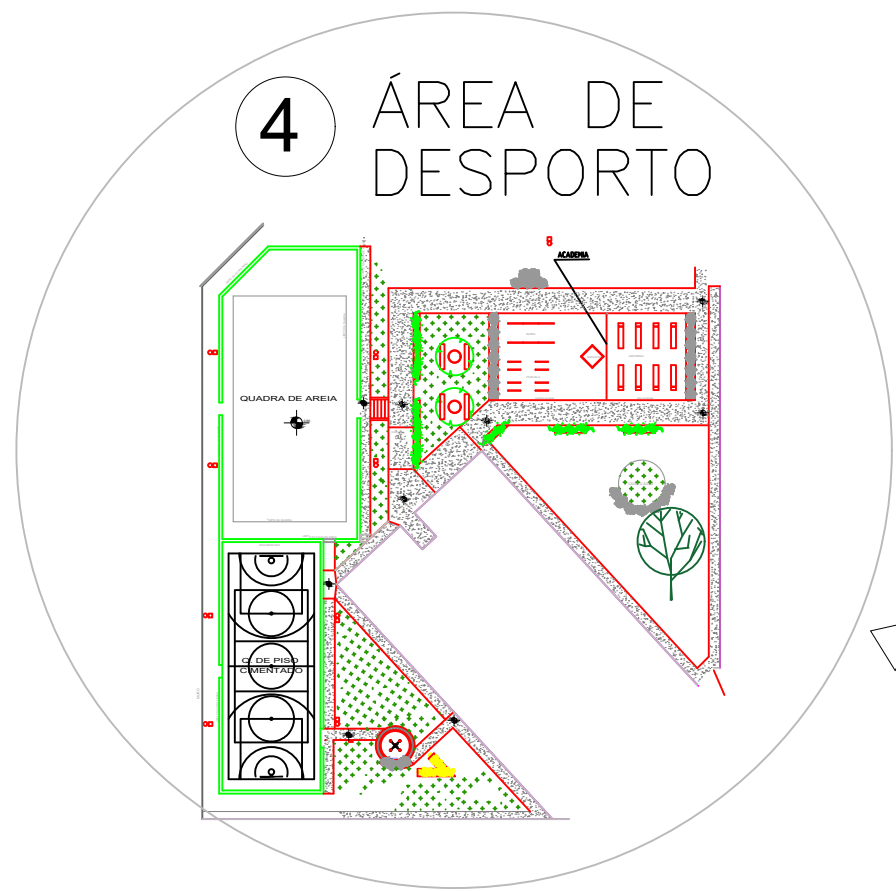
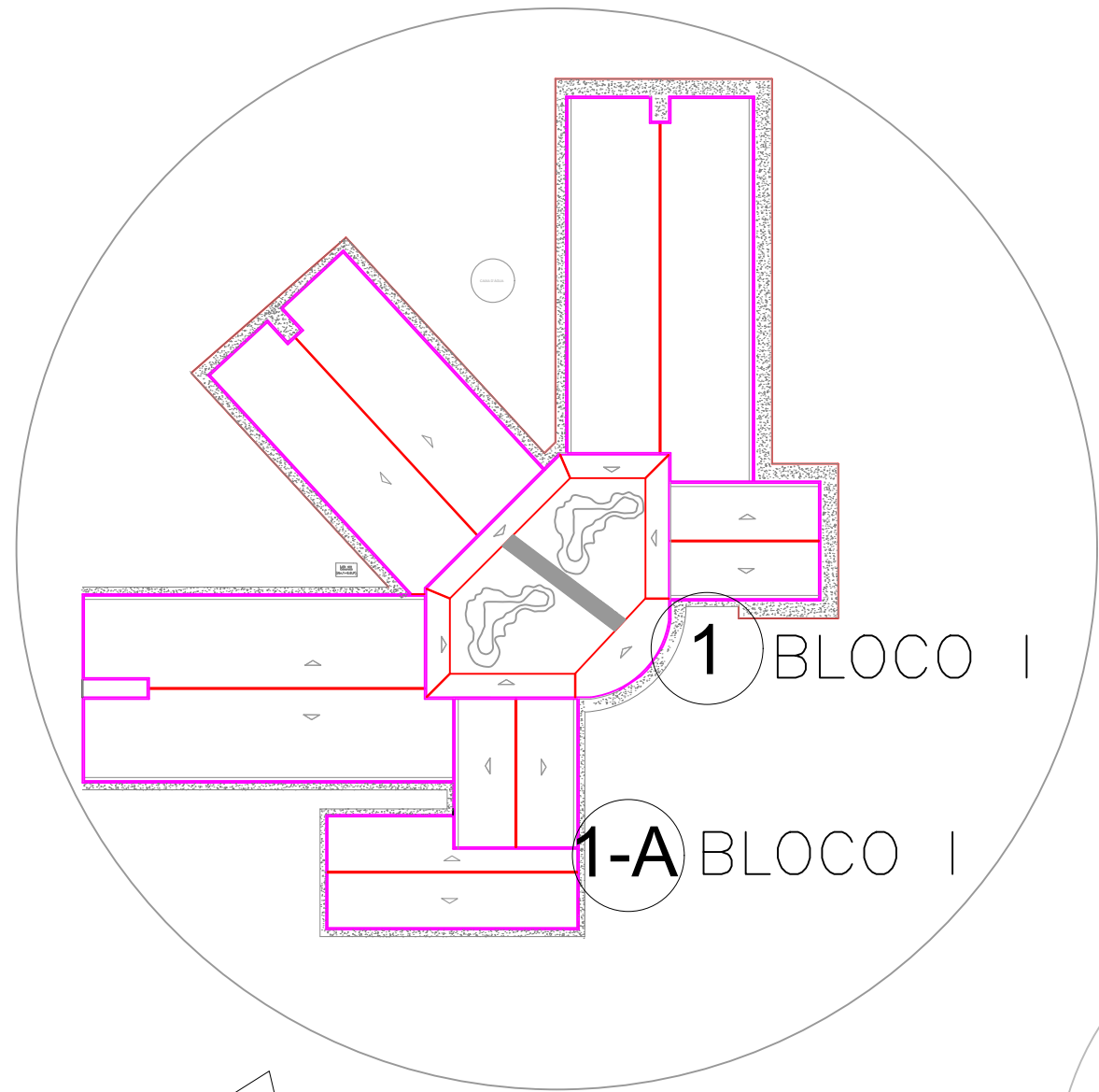
- O DESTINO FINAL DO ESGOTO PLUVIAL PROVENIENTE DOS TUBOS DE QUEDA DEVE SER A SARIETA.
- FIXAR TUBULAÇÃO COM BRAÇADERAS NAS DESCIDAS DE AP

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS

OBRA	REFORMA, RECONSTRUÇÃO DE LABORATÓRIOS DE SAÚDE E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO, NO IFTO - CAMPUS ARAGUAINA.		
ENDEREÇO	RUA PARAGUAI, ESQ. C/ AV. AMAZONAS, QD. 56, LOTE 01, "BARRIO DA OMBÚ" - ARAGUAINA - TO		
PROPOSTA	01/01		
PROJETO	INSTALAÇÕES: HIDRÁULICO, SANITÁRIO e PLUVIAL		
PROPRIETÁRIO			
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	COORDENADOR DE PROJETOS		
AUTOR DO PROJETO			
JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO	ASSINATURA		
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 10885-0/TO			
ÁREAS	CONTÉUDO		
RESERVA 205,00m²	PLANTA BAIXA - HIDRÁULICO;		
ACERVO 19,00m²	PLANTA BAIXA - SANITÁRIO;		
TOTAL 224,00m²	PLANTA BAIXA - PLUVIAL;		
	LISTA DE MATERIAIS;		
	LEGENDA;		
	DETALHE CAIXA DE AREIA;		
	DETALHE CAIXA DE INSPEÇÃO.		
DATA	FECHA	PROJETO	DESENHO
OUTUBRO/2020	INDICADA	1000 = 1000	GILMAR



SITUAÇÃO
ESC: 2.000



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESC: 1:750

QUADRO DE ÁREAS

RESUMO DA ÁREA CONSTRUÍDA:

ÁREAS COBERTAS:

BLOCO I - TÉRREO:	2.013,92 m ²
BLOCO II - TÉRREO:	1.096,30 m ²
- SUPERIOR:	1.071,28 m ²
GUARITA:	14,94 m ²
PASSARELAS	208,98 m ²
GARAGEM E ALMOXARIFADO	274,63 m ²
ABRIGO DE GLP - 1	1,27 m ²
ABRIGO DE GLP - 2	2,00 m ²
CASA DE BOMBA	1,80 m ²
TOTAL 1	4.685,12 m²

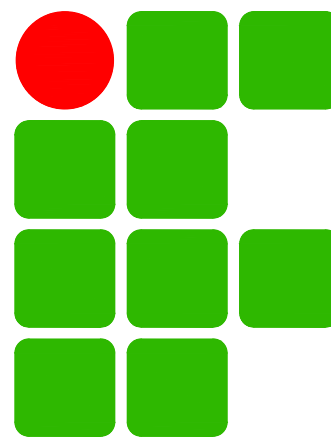
ÁREAS SEM COBERTURA:

QUADRAS E ACADEMIA	500,42 m ²
ESTACIONAMENTOS	537,46 m ²
TOTAL 2	1.037,88 m²

ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA:

5.723,00 m²

APROVAÇÕES:



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS

OBRA:

ENDEREÇO: AV. PARAGUAI, ESQ. C/ AV. AMAZONAS, QD. 56, LOTE 01, "BAIRRO DA CIMBA" - ARAGUAINA - TO

PROJETO:

INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO

PROPRIETÁRIO:

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CAMPUS ARAGUAINA
CNPJ: 10.742.006/0008-00

AUTOR DO PROJETO:

JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO
CREA: 128202-TO

ÁREAS:

TÉRRENO 9.000,00m²

VER QUADRO DE ÁREA ACIMA

CONTEÚDO:

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
PLANTA DE SITUAÇÃO
QUADRO DE ÁREAS

PRANCHAS:

01/17

DATA:

MAIO/2019

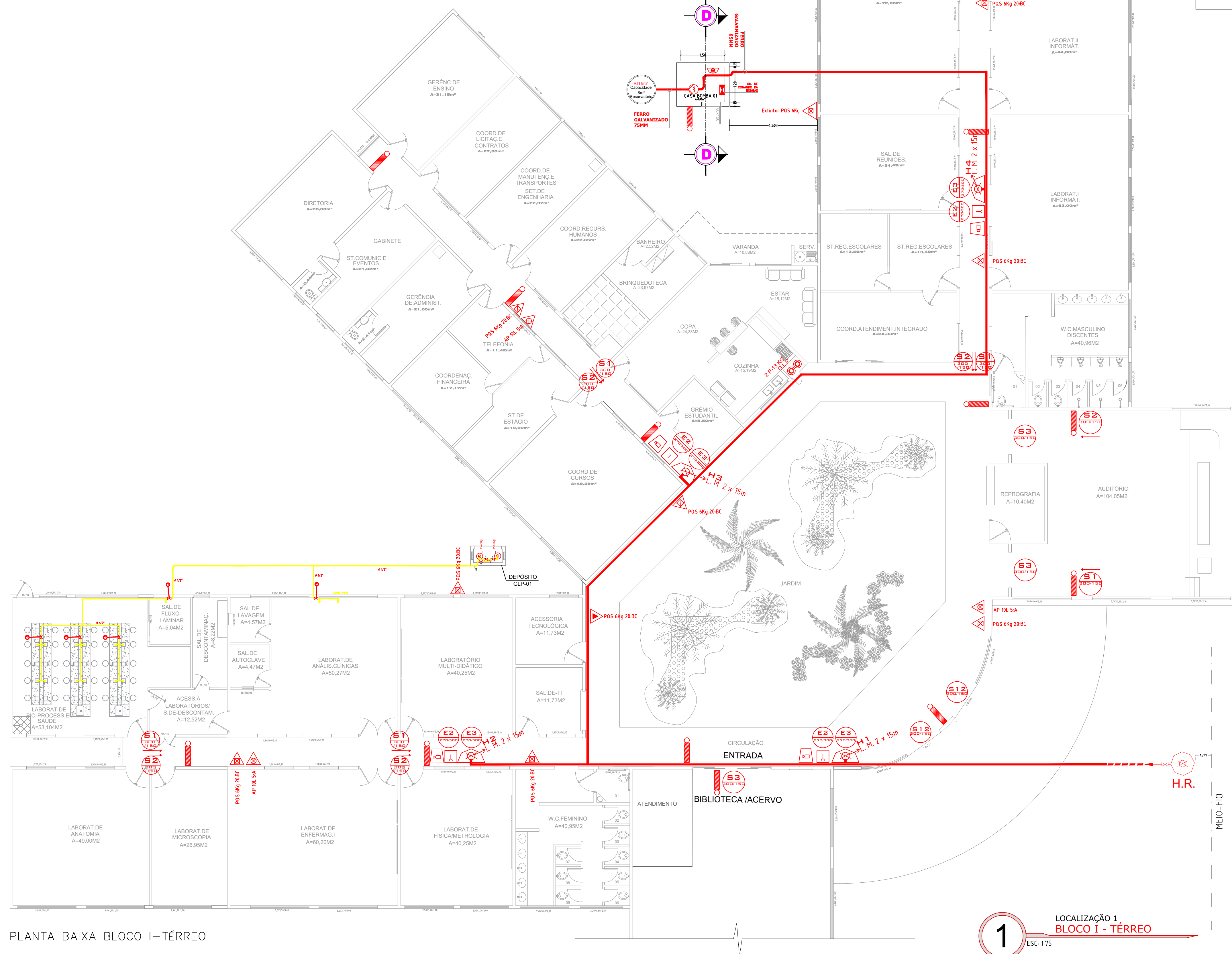
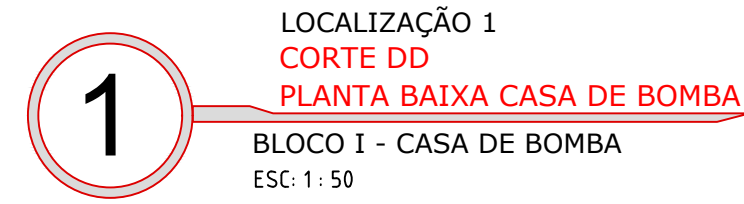
ESCALA:

INDICADA

ESCALA DE PLOTAGEM:

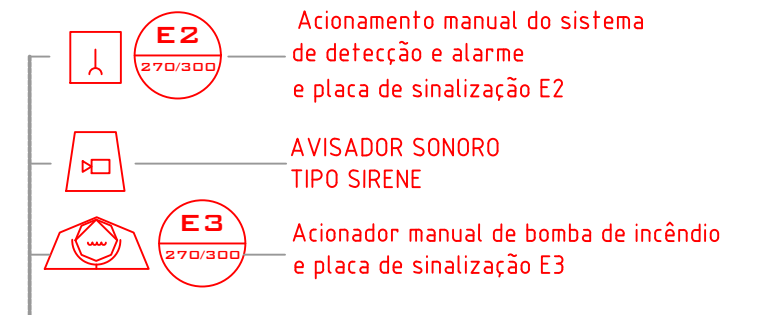
1000 = 1000

DESENHO:

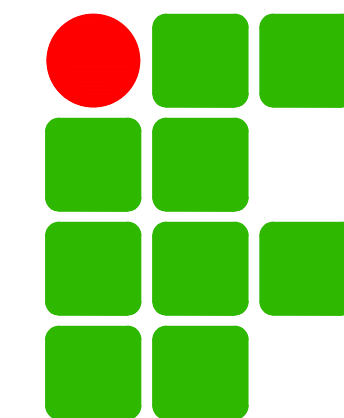


QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO							TOTAL
EXTINTOR /TIPO	LOCALIZAÇÃO		CLAS. FOGO	QUANTID.	CAPACID.		
PQS			20 B/C	07	6 Kg		
Carga D'ÁGUA	①	BLOCO I	TÉRREO: 2.017,54m ²	5 A	03	10 Litros	12
CO2				5 B/C	02	6 Kg	
Carga D'ÁGUA	②	BIBLIOTECA	TÉRREO: 46,29m ²	A	01	10 Litros	01
PQS	③	SALAS DE AULA	TÉRREO: — 266,61m ²	B/C	01	6 Kg	
			SUPERIOR: — 266,61m ²	B/C	01	6 Kg	03
Carga D'ÁGUA	④	COZINHA, DEP. LIVROS	56,96m ²	A	01	10 Litros	01
PQS	⑤	QUADRA DE ESPORTES	352,06m ²	B/C	01	6 Kg	01
Carga D'ÁGUA	⑥	SALAS DE AULA	TÉRREO: 224,05m ²	B/C	01	6 Kg	
			SUPERIOR: 224,05m ²	A	01	10 Litros	02
PQS	⑦	SALAS DE AULA	TÉRREO: 224,05m ²	B/C	01	6 Kg	
Carga D'ÁGUA	⑧	SALAS DE AULA	TÉRREO: 224,05m ²	A	01	10 Litros	02
PQS	⑨	CASA DE MÁQUINAS/DEPÓSITO	1,80m ²	B/C	01	6 Kg	01
						TOTAL	19m ²

- O local sinalizado deve ter os seguintes equipamentos:



APROVAÇÕES:



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS

CBRA:

ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, ESQ. C/ AV. AMAZONAS, QD. 56, LOTE 01, "BAIRRO DA CIMBA" - ARAGUAÍNA - TO

INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO

PROPRIETÁRIO:

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CAMPUS ARAGUAÍNA
CNPJ: 10.742.056/0005-00

AUTOR DO PROJETO:

JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO
CREA: 125625D - TO

AREAS:

CONTEÚDO:

LOCALIZAÇÃO 1: BLOCO I - TÉRREO

QUADRO DE DISTRIB. EXTINTORES

LEGENDA

CASA DE BOMBA DO BLOCO I

INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO

ANCHA:

02/17

DATA:

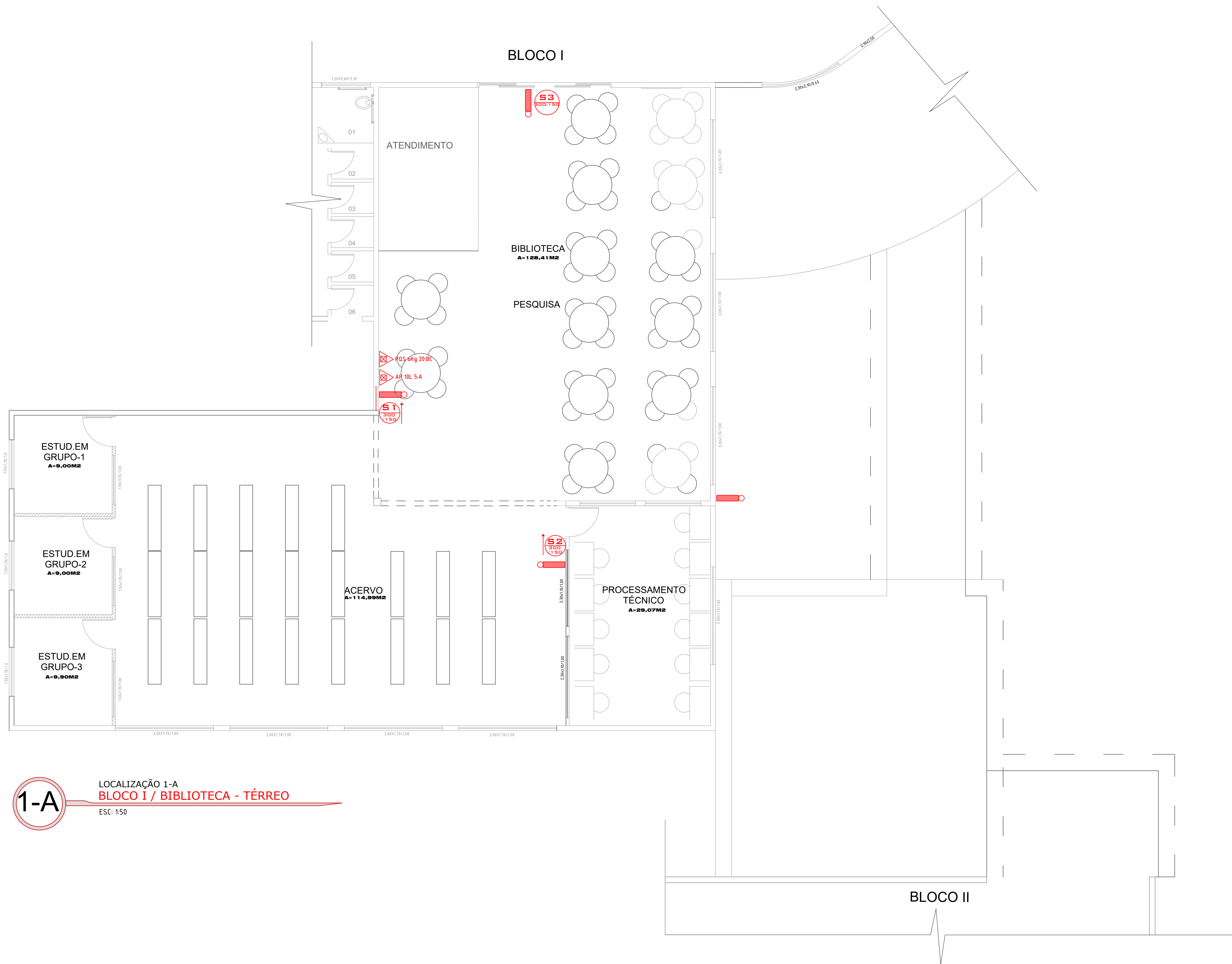
MAIO/2019

ESCALA:

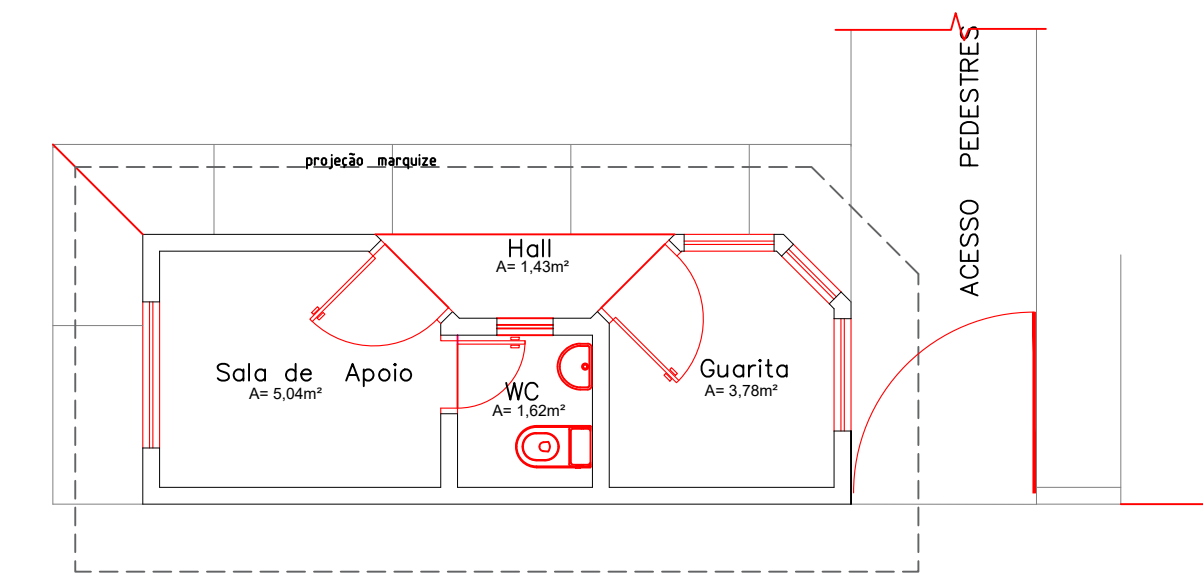
INDICADA

1000 = 1000

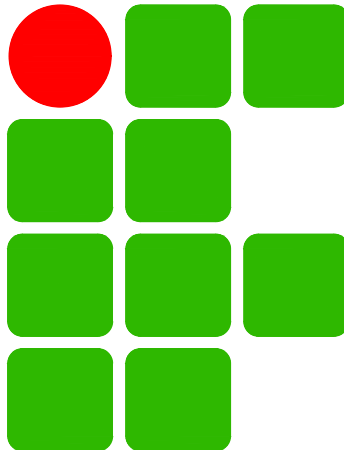
ENHO:

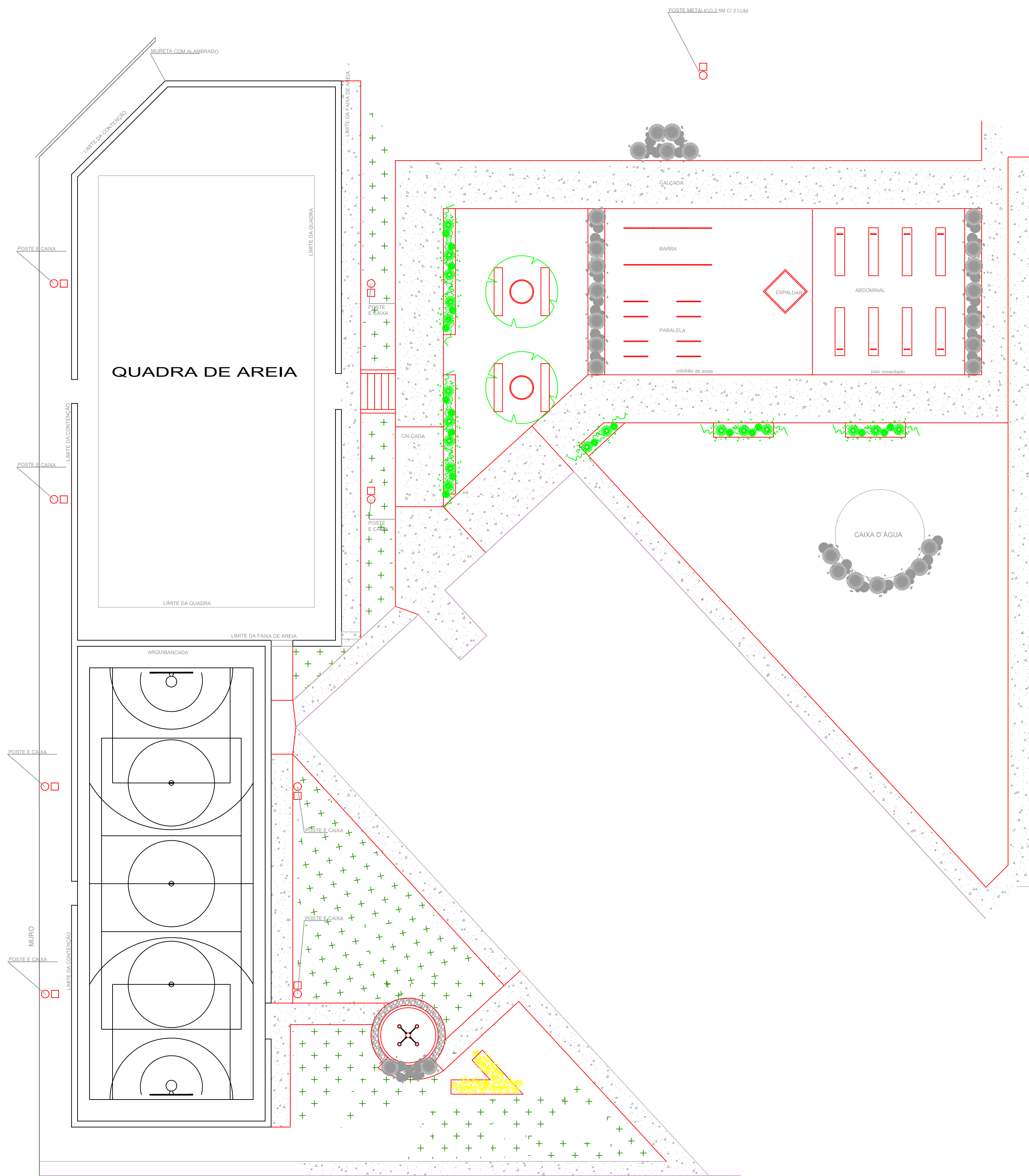


1-A LOCALIZAÇÃO 1-A
BLOCO I / BIBLIOTECA - TÉRREO
ESC: 150

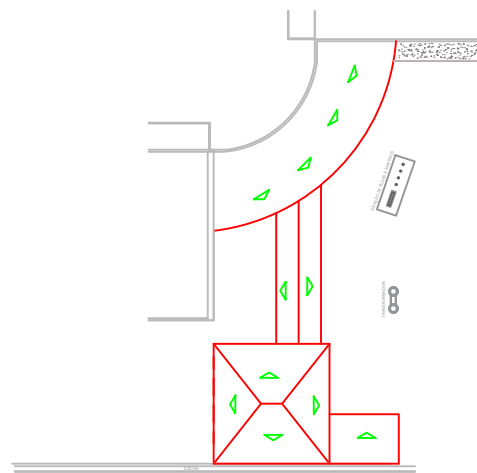


5 LOCALIZAÇÃO 5
GUARITA-PLANTA BAIXA - TÉRREO
ESC: 150

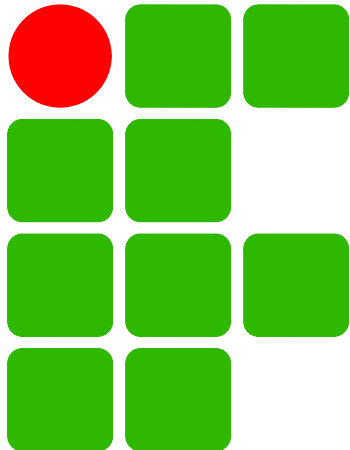
APROVAÇÕES:			
			
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA TOCANTINS			
OBRA:			
ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, ESQ. C/ AV. AMAZONAS, QD. 56, LOTE 01, "BAIRRO DA CIMBA" - ARAGUAÍNA - TO			
PROJETO: INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO			
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CAMPUS ARAGUAÍNA CNPJ: 10.742.006/0006-00			
AUTOR DO PROJETO: JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO CREA: 1296300 - TO			
ÁREAS:	CONTEÚDO:	PRANCHA:	
VER PRANCHA: 01/17	LOCALIZAÇÃO 1-A: BIBLIOTECA - TÉRREO LOCALIZAÇÃO 5: GUARITA-PLANTA BAIXA-TÉRREO	03/17	
DATA: MAIO/2019	ESCALA: INDICADA	ESCALA DE PLOTAGEM: 1000 = 1000	DESENHO:

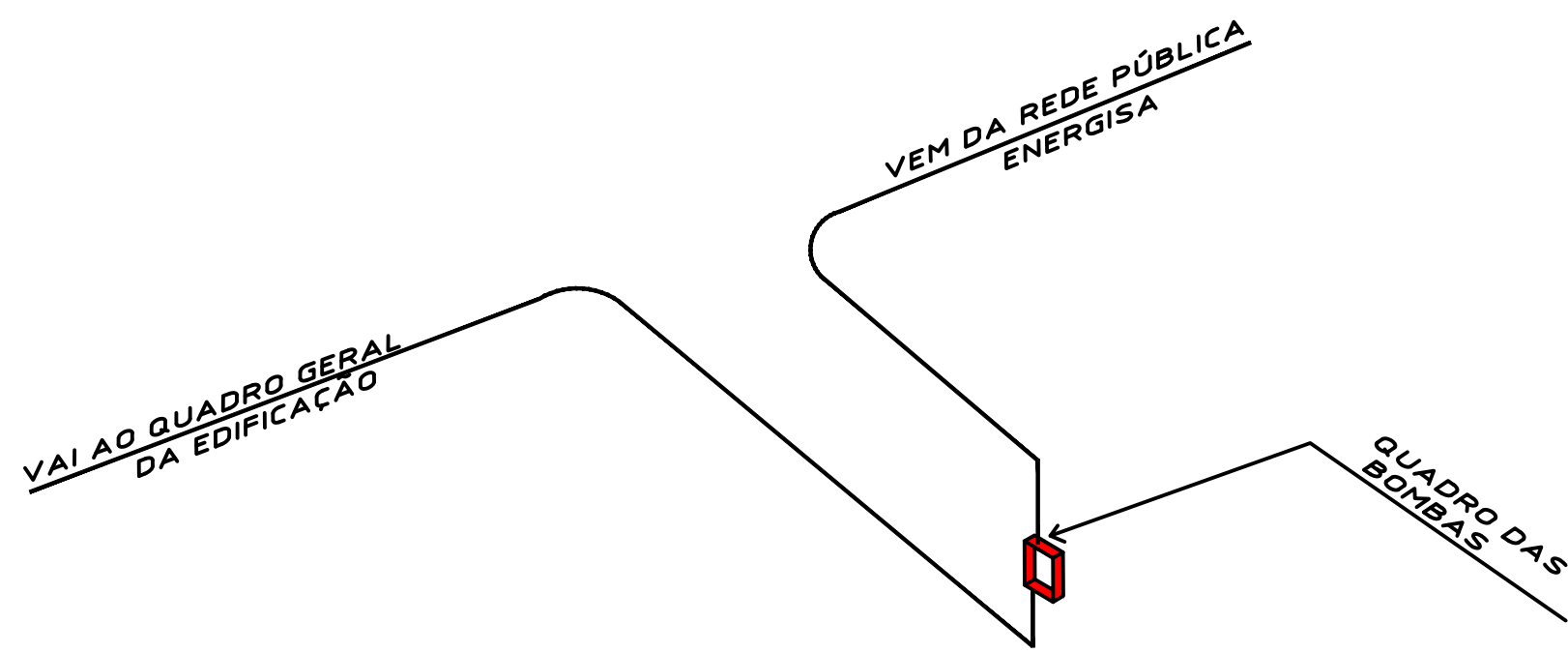


4 LOCALIZAÇÃO 4
ÁREA DE DESPORTO (QUADRAS/ACADEMIA)
ESC: 150

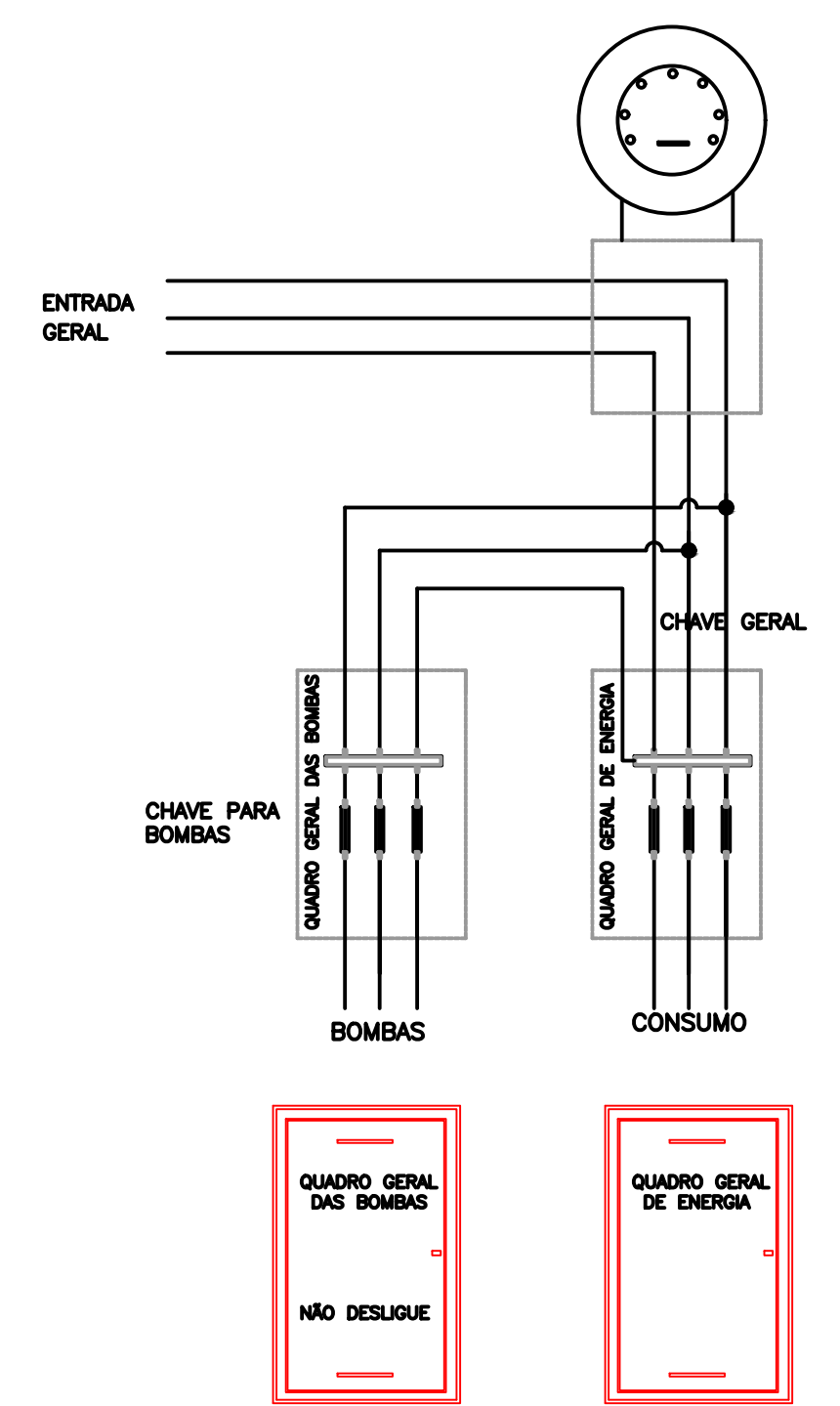


8 LOCALIZAÇÃO 8
PASSARELA
ESC: 150

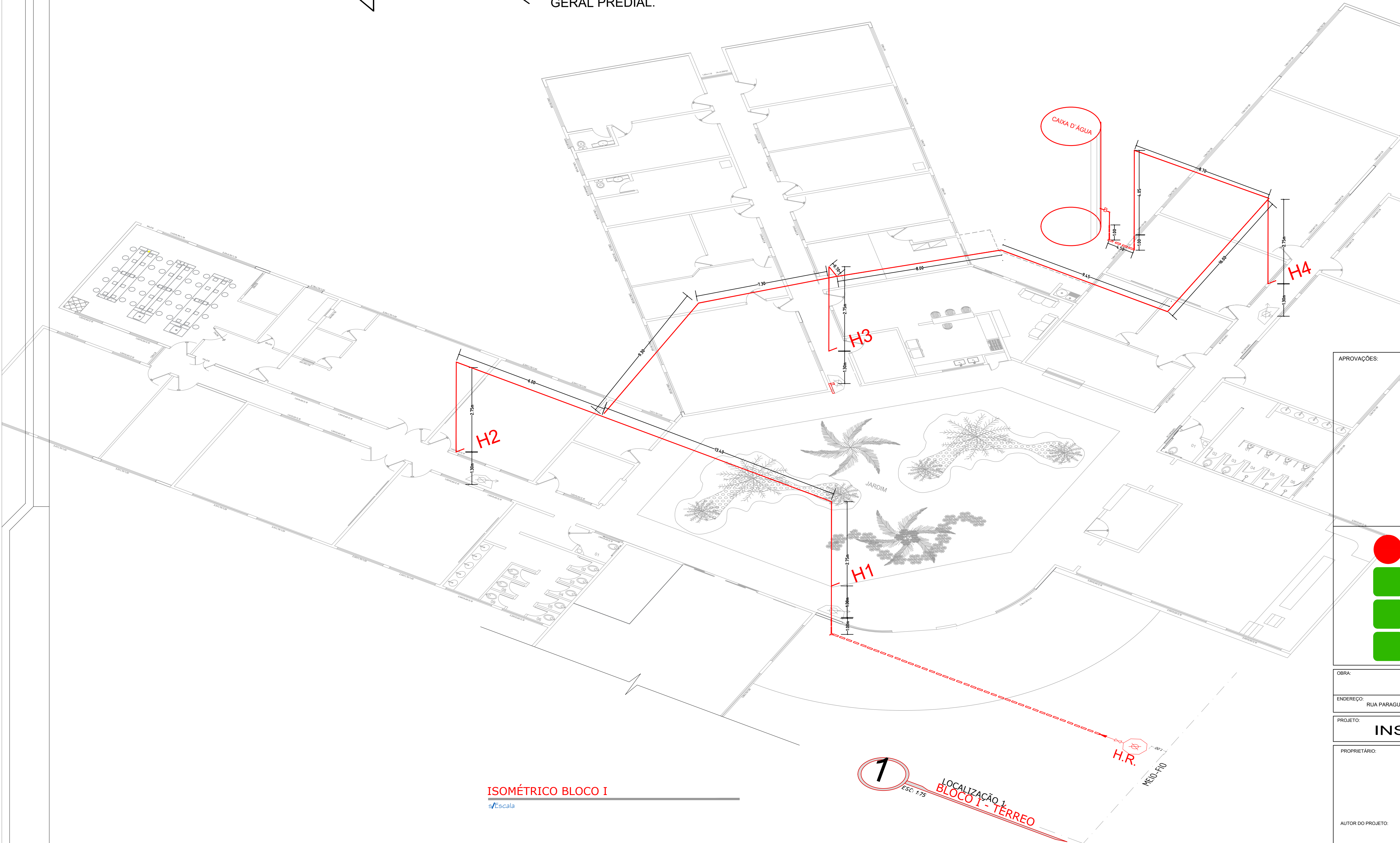
APROVAÇÕES:			
			
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA TOCANTINS			
OBRA:			
ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, ESQ. C/ AV. AMAZONAS, QD. 56, LOTE 01, "BAIRRO DA CIMBA" - ARAGUAINA - TO			
PROJETO: INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO			
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CAMPUS ARAGUAINA CNPJ: 10.742.006/0006-00			
AUTOR DO PROJETO: JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO CREA: 12963010 - TO			
ÁREAS:	CONTEÚDO:	PRANCHAS:	
TERRENO 9.000,00m²	LOCALIZAÇ. 4: Á. DE DESPORTO (QUADRAS/ACADEM.) LOCALIZAÇÃO 8: PASSARELA DE LIGAÇÃO - TÉRREO	05/17	
VER PRANCHA 01/17	ESCALA:	ESCALA DE PLOTAGEM:	DESENHO:
DATA: MAIO/2019	INDICADA	1000 = 1000	



NOTA:
O ABASTECIMENTO DO
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
DAS BOMBAS É ANTES DO
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
GERAL PREDIAL.



Esquema de ligação elétrica para acionamento da bomba de incêndio



ISOMÉTRICO BLOCO I

1
LOCALIZAÇÃO
BLOCO I - TERREO
ESC. 1:75

APROVAÇÕES:

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA TOCANTINS

OBRA:

ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, ESQ. C/ AV. AMAZONAS, QD. 56, LOTE 01, "BAIRRO DA CIMBA" - ARAGUAINA - TO

PROJETO: **INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO**

PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CAMPUS ARAGUAINA CNPJ: 10.742.006/0006-00

AUTOR DO PROJETO: JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO CREA: 12262/01 - TO

ÁREAS: VER PRANCHA 01/17

CONTEÚDO: ISOMÉTRICO BLOCO I ESQUEMA DE LIGAÇÃO ELÉTRICA

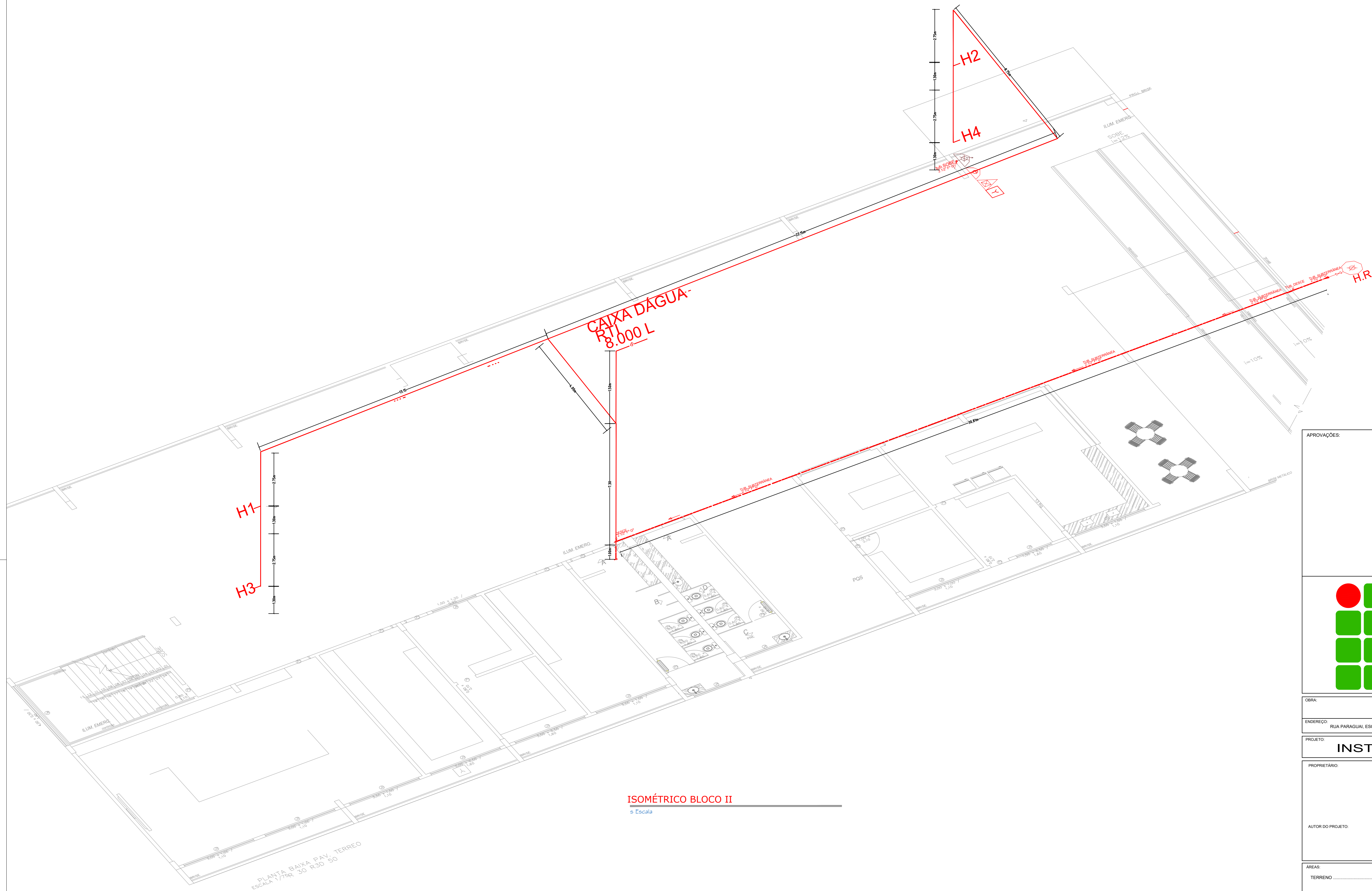
PRANCHA: **06/17**

DATA: MAIO/2019

ESCALA: INDICADA

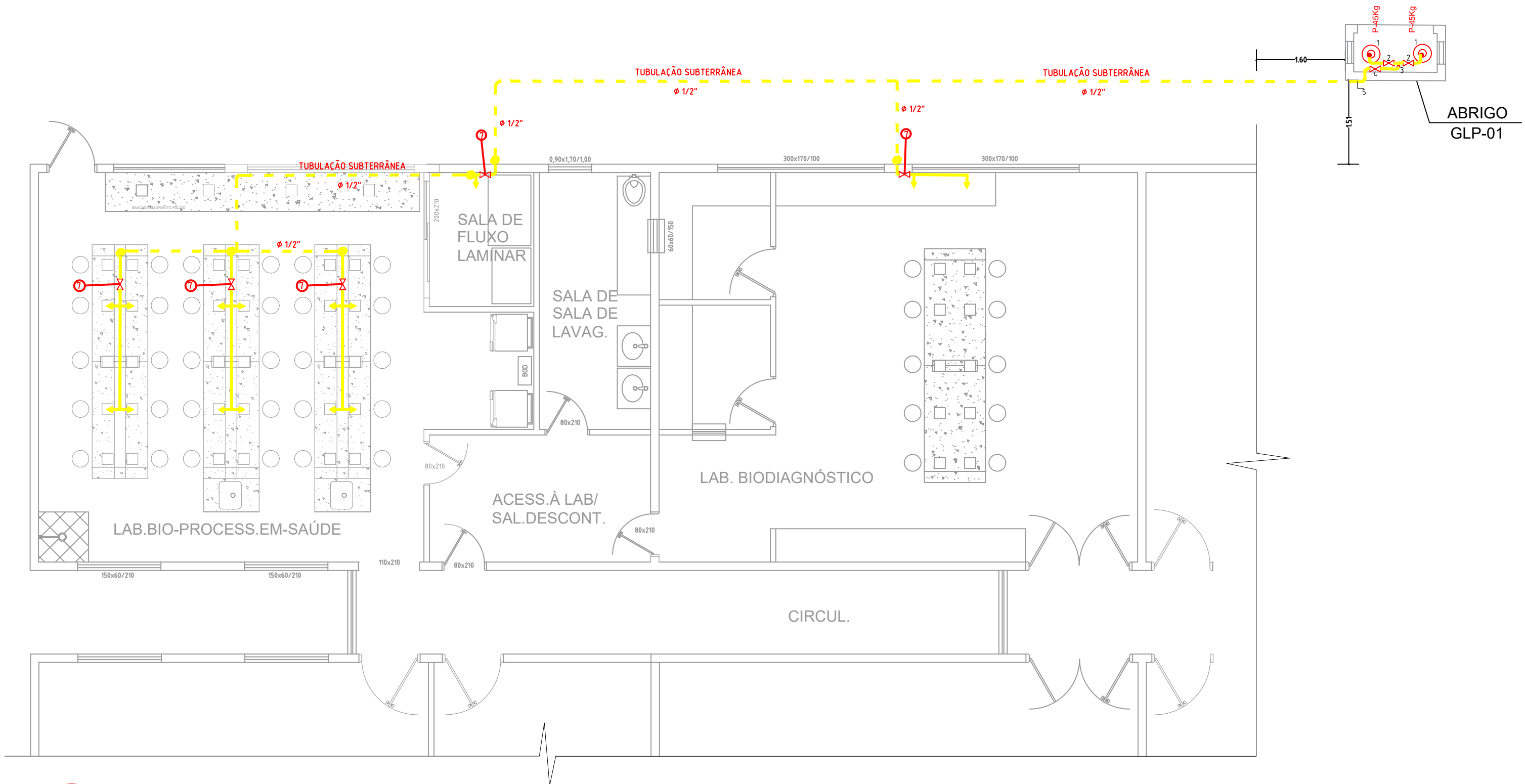
ESCALA DE PLOTAGEM: 1000 = 1000

DESENHO:

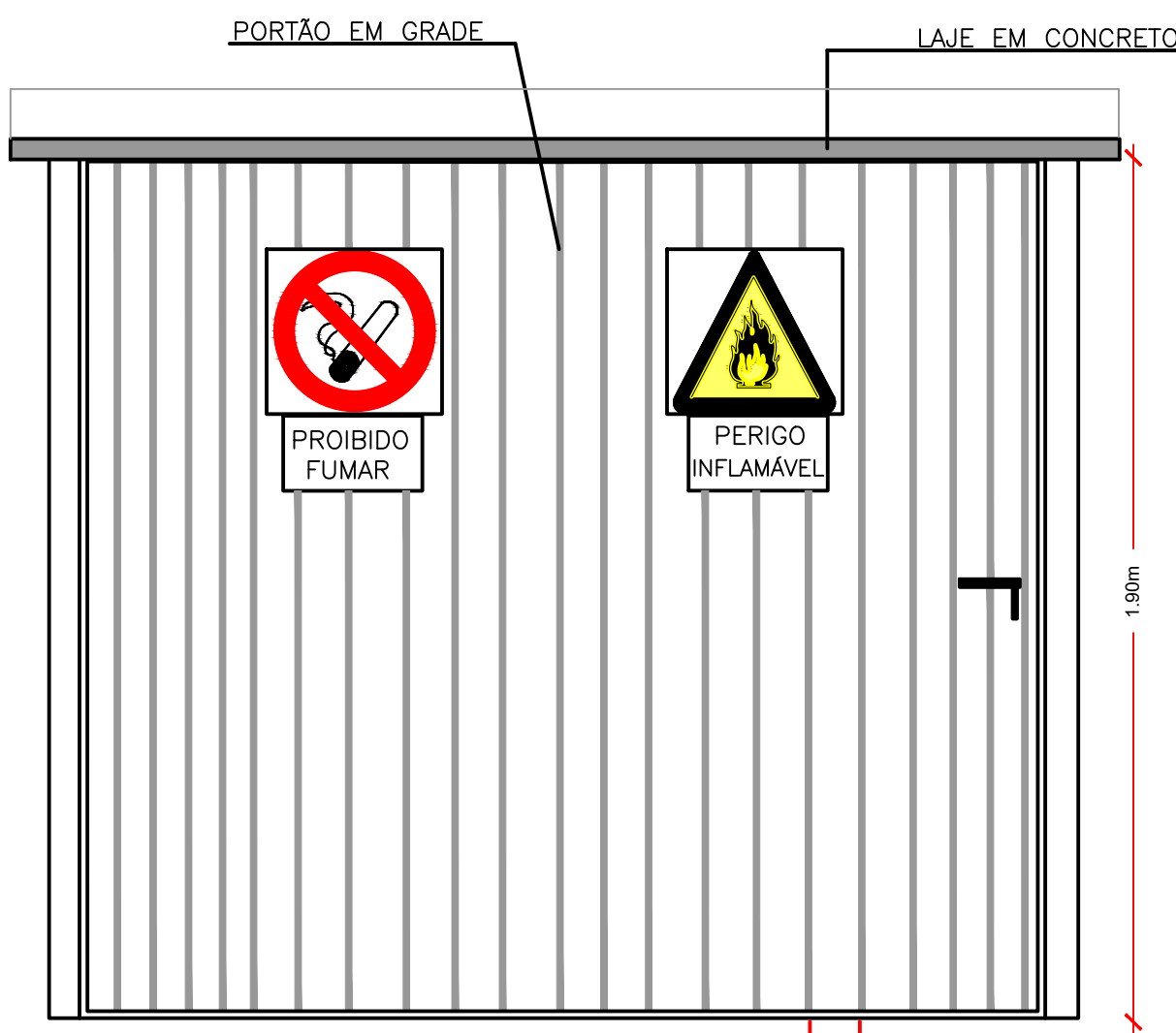


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS

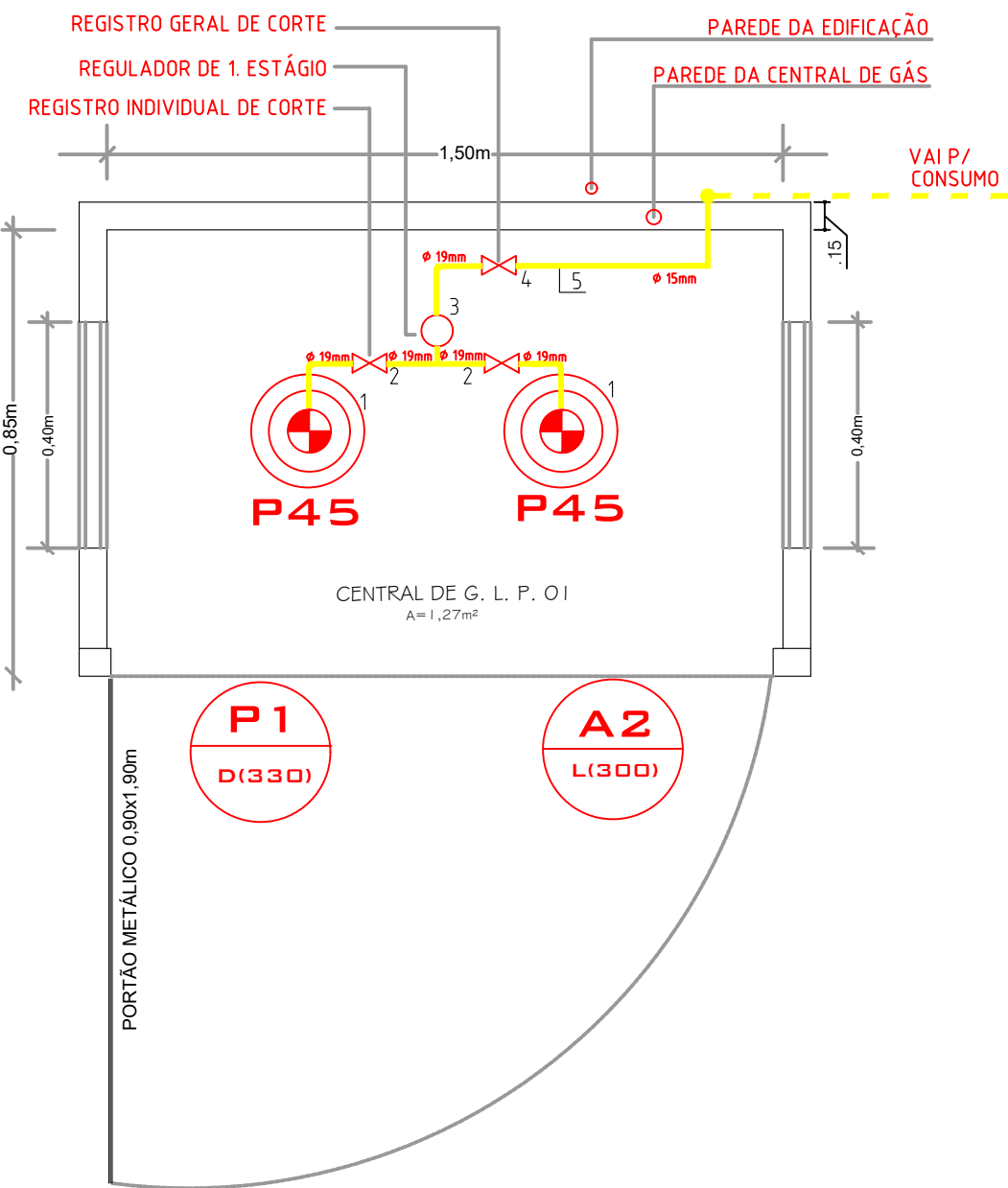
APROVAÇÕES:		
OBRA:		
ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, ESQ. C/ AV. AMAZONAS, QD. 56, LOTE 01, "BAIRRO DA CIMBA" - ARAGUAÍNA - TO		
PROJETO: INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO		
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CAMPUS ARAGUAÍNA CNPJ: 10.742.006/0006-00		
AUTOR DO PROJETO: JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO CREA: 1266250 - TO		
ÁREAS: TERRENO 9.000,00m² VER PRANCHA 01/17	CONTEÚDO: ISOMÉTRICO BLOCO II	PRANCHA: 07/17
DATA: MAIO/2019	ESCALA: INDICADA	ESCALA DE REDUÇÃO: 1000 = 1000
DESENHO:		



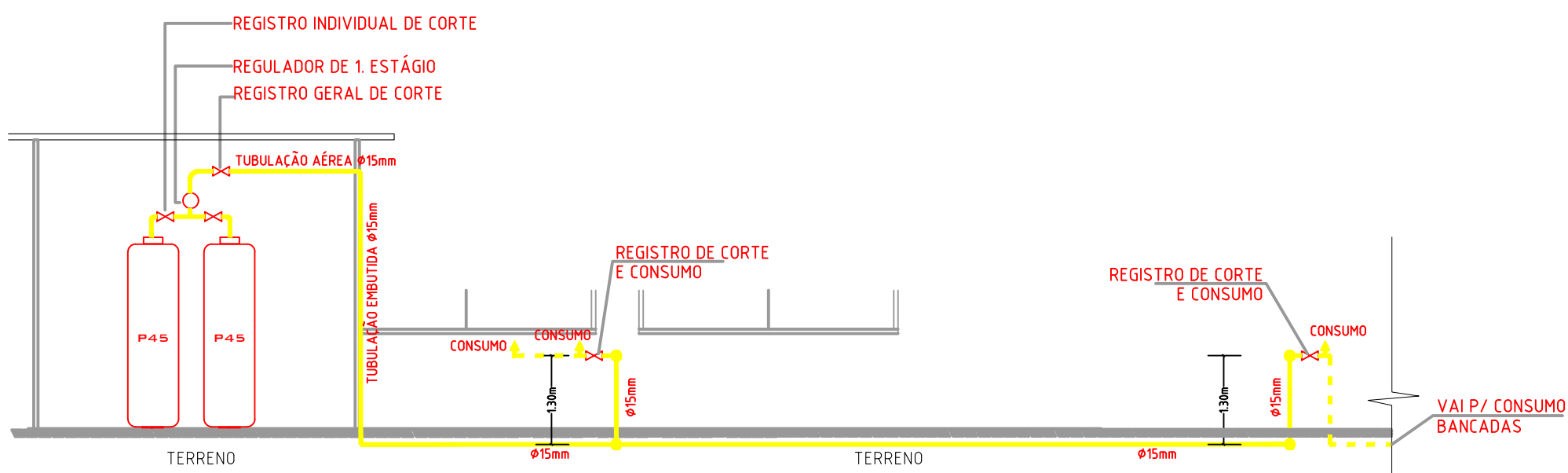
6 LOCALIZAÇÃO 6
PL. BAIXA LOCALIZAÇÃO - CENTRAL DE G.L.P. 1
ESC: 1:50



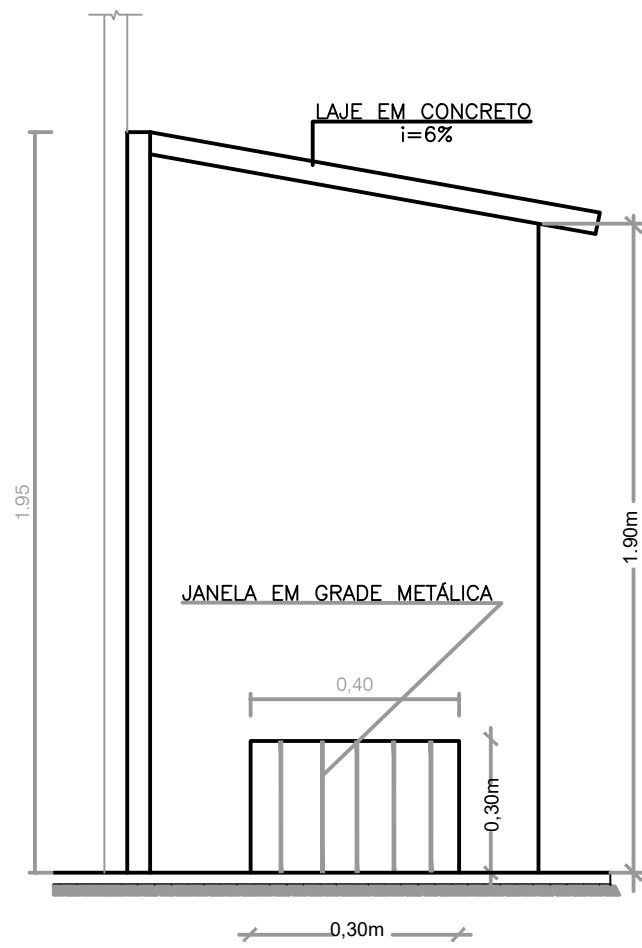
VISTA FRONTAL DA CENTRAL DE G. L. P. 01
SEM ESCALA



DET. 1 PL. BAIXA CENTRAL DE G. L. P. 01
SEM ESCALA



ISOMÉTRICO DA CENTRAL DE G. L. P. 01
SEM ESCALA



VISTA LATERAL DA CENTRAL DE G. L. P. 01
SEM ESCALA

SIMBOLOGIA

P1
D(330)

— Representação da Placa em planta baixa

A2
L(300)

— Representação da Placa em planta baixa

NOTAS TÉCNICAS:

- Toda tubulação aparente deverá possuir proteção anticorrosiva e pintada na cor amarela;
- Toda tubulação embutida deverá possuir proteção anticorrosiva e envelopamento de concreto com espessura mínima de 3,00cm;
- Toda tubulação embutida deverá possuir proteção anticorrosiva e envelopamento de concreto com espessura mínima de 3,00cm; ficar a uma profundidade de 30 cm em locais sem tráfego e 50 cm em locais com tráfego de veículos;
- A tubulação está de acordo com a NBR 13932;
- A QUANTIDADE MÁXIMA DE GLP UTILIZADA NA EDIFICAÇÃO SERÁ DE 90 KG (2 x P-45 Kg = 90 Kg);
- Nas centrais de GLP devem ser colocados avisos com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR;
- Os recipientes estarão afastados no mínimo a 1,50 m de aberturas de dutos de esgoto, águas pluviais, poços, canaletas e ralos, 3,00 m de materiais de fácil combustão, fontes de ignição (inclusive estacionamento e trânsito de veículos) e redes elétricas, 6,00 m de depósitos de materiais inflamáveis ou combustíveis,
- Os botijões utilizados de forma independente deverão possuir ventilação natural, estar protegidos contra sol, chuva e umidade, estar afastados de outros produtos inflamáveis, de fontes de calor e de faíscas, estarem afastados, no mínimo de 1,50 m de ralos , caixas de gordura e de esgotos, bem como de galerias subterrâneas e similares; não poderão ser instalados em fossos de iluminação, ventilação, garagens e subsolos;
- Em locais que possam ocorrer choques mecânicos, as tubulações, quando aparentes, devem ser protegidas;
- Na travessia de elementos estruturais, deve ser utilizado um tubo-luva;
- É proibida a utilização de tubulações de gás como aterramento elétrico;
- A tubulação de distribuição e alimentação deve ser submetida a ensaio de estanqueidade conforme NBR 13932 e 13523 que devem ser realizados obrigatoriamente a cada 24 meses ou todas as vezes que a tubulação sofrer alterações e/ou ocorrer vazamentos;
- A tubulação de GLP não passa em locais sem ventilação que possam ocasionar, em caso de vazamento, um acúmulo de gás, acarretando em consequência, alto risco de explosão.

NOTA SOBRE A CARGA MÁXIMA DE G.L.P. NO BLOCO I, ABRIGO 1 GLP

☉ 2 UN P-45Kg + 2 P-13 Kg

Nota: A carga máxima de G.L.P., utilizada no bloco I - ABRIGO GLP I será de 116 Kg. (2 Botijões de 45 Kg + 26 Kg P-13

NOTAS DE INSTALAÇÃO DE BOTIJOES DE GÁS ABRIGO 1

Nota: O local do Botijão de Gás GLP será afastado a no mínimo 1,50m de ralos, caixa de gordura e esgoto, bem como galenias subterrâneas e similares.

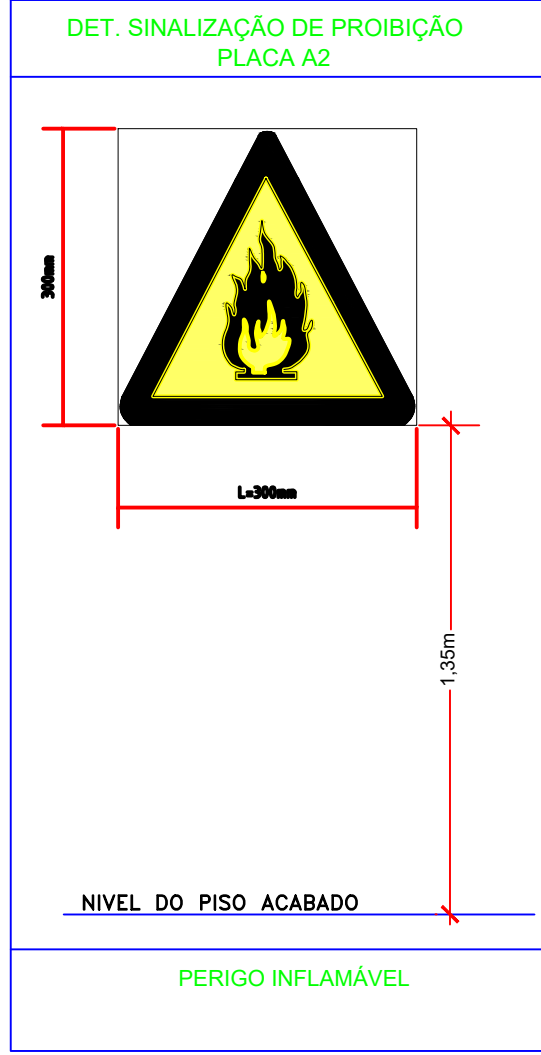
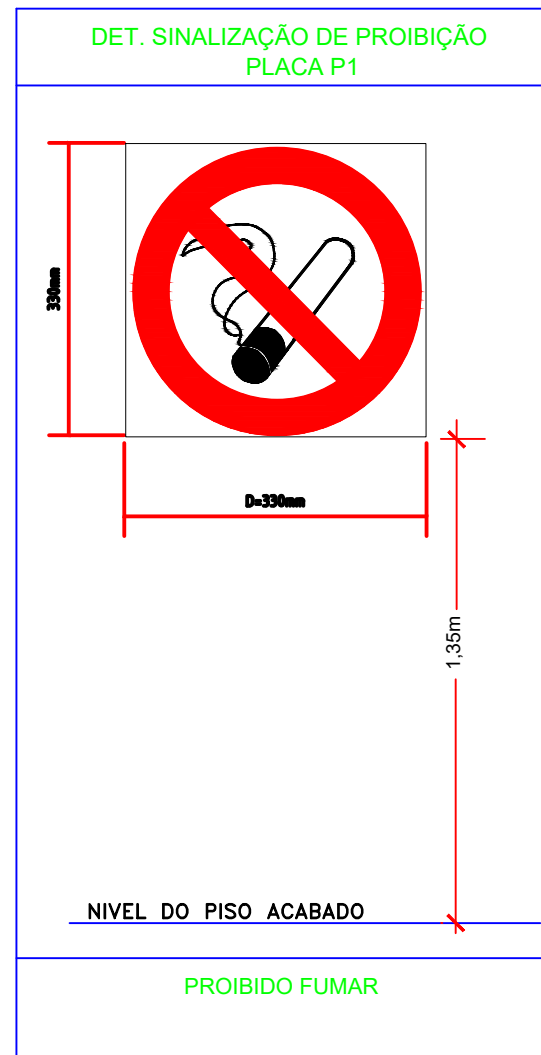
Obs. Escolher local adequado de acordo com esta nota.

LEGENDA CENTRAL DE GAS

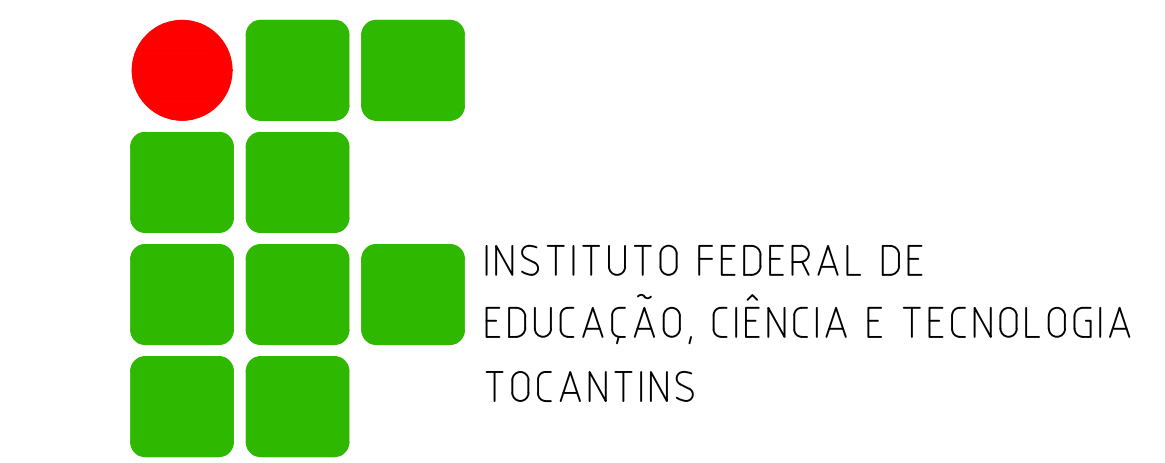
- 1 Botijão de gás P45
- 2 Reg. individual de corte
- 3 Regulador de 1.º estágio
- 4 Registro geral de corte
- 5 Tubo condutor de gás GLP diâmetro=15mm
Tubo condutor material: cobre
- 6 Regulador de 2.º estágio
- 7 Registro de corte e fornecimento

Dimensões do abrigo de Botijões:
Comprimento: 1,20m
Largura: 0,60m
Altura: 1,90m
Cobertura: Laje em concreto

1 porta de abrir
Material: Estrutura Metálica
Tipo gradil aberto

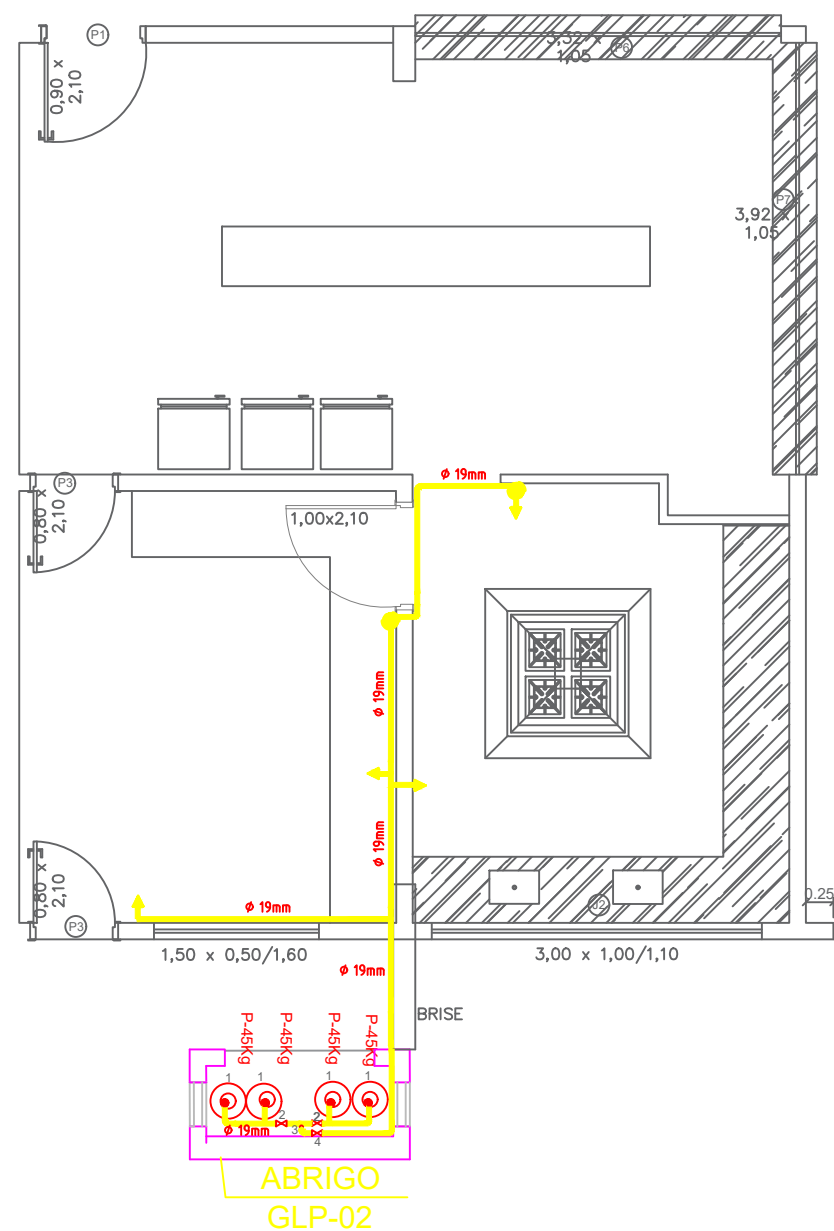


APROVAÇÕES:



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS

OBRA:			
ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, ESQ. C/ AV. AMAZONAS, QD. 56, LOTE 01, "BAIRRO DA CIMBA" - ARAGUAINA - TO			
PROJETO: INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO			
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CAMPUS ARAGUAINA CNPJ: 10.742.086/0006-00			
AUTOR DO PROJETO: JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO CREA: 1256265-10			
ÁREAS: TERRENO 9.000,00m²	CONTEÚDO: LOCALIZAÇÃO 6: PLANT. BAIXA LOCALIZAÇÃO- INSTALAÇÃO CENTRAL DE GLP - 01	PRANCHA: 08/17	
VER PRANCHA: 01/17	DATA: MAIO/2019	ESCALA: INDICADA	ESCALA DE PLOTAGEM: 1000 = 1000
DESENHO:			



LEGENDA
CENTRAL DE GAS

- 1 Botijao de gas P45
- 2 Reg. duplo de corte
- 3 Regulador de 1. estágio
- 4 Registro geral de corte
- 5 Tubo condutor de gás GLP diâmetro=19mm
Tubo condutor material: cobre
- 6 Regulador de 2. estágio
- 7 Registro de corte e fornecimento

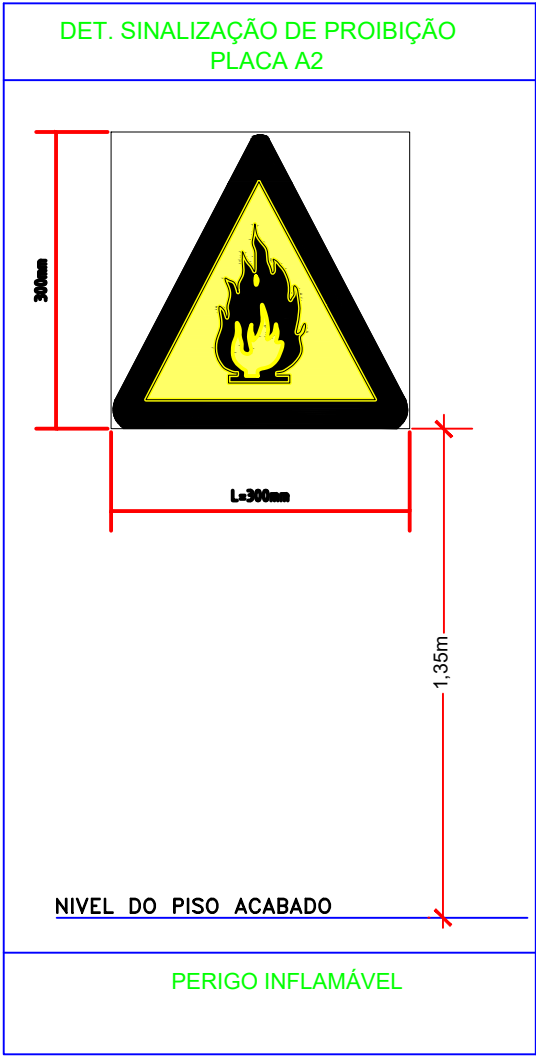
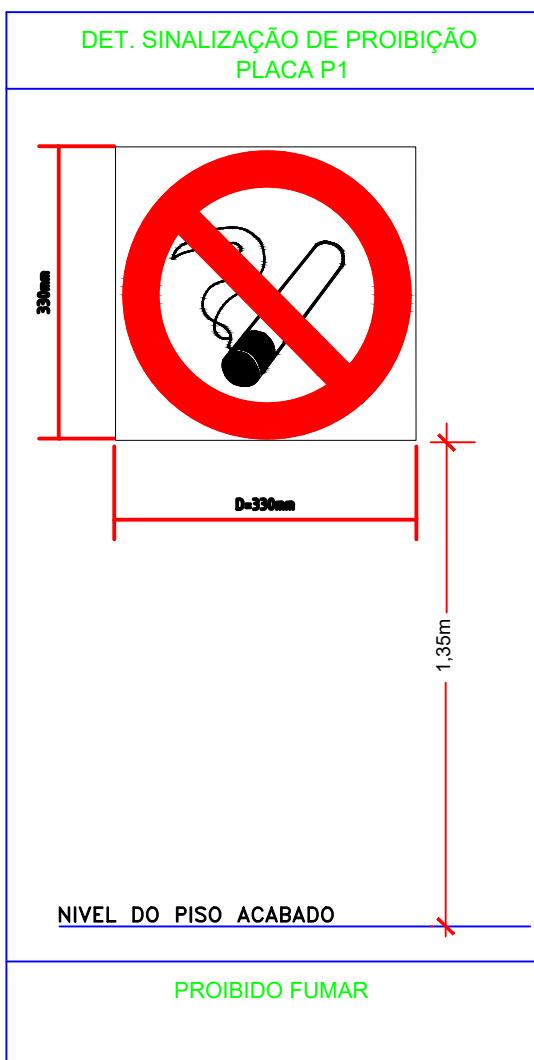
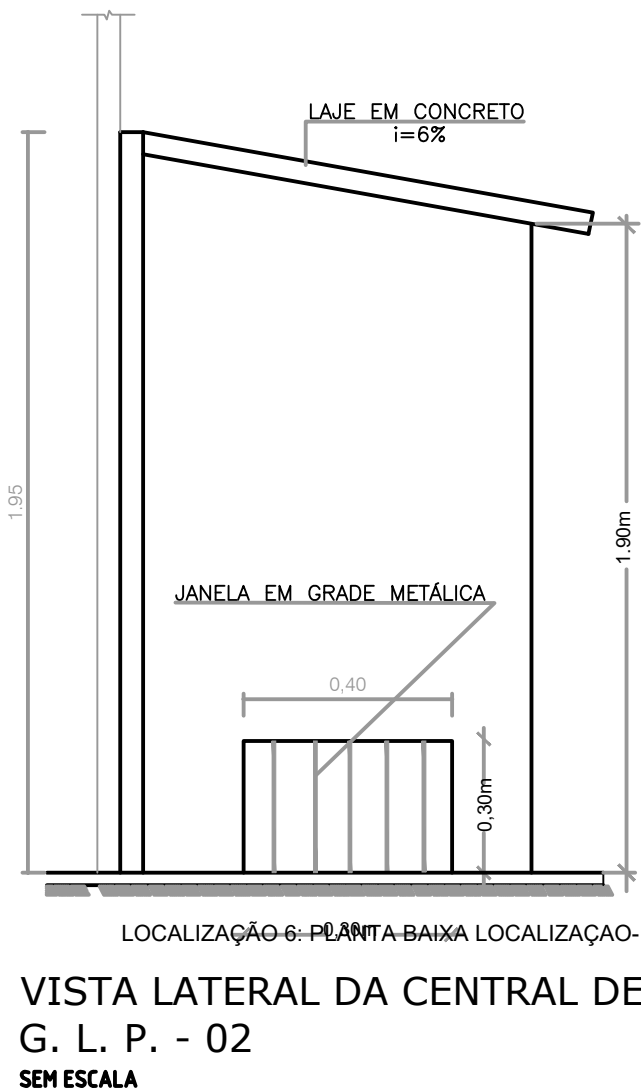
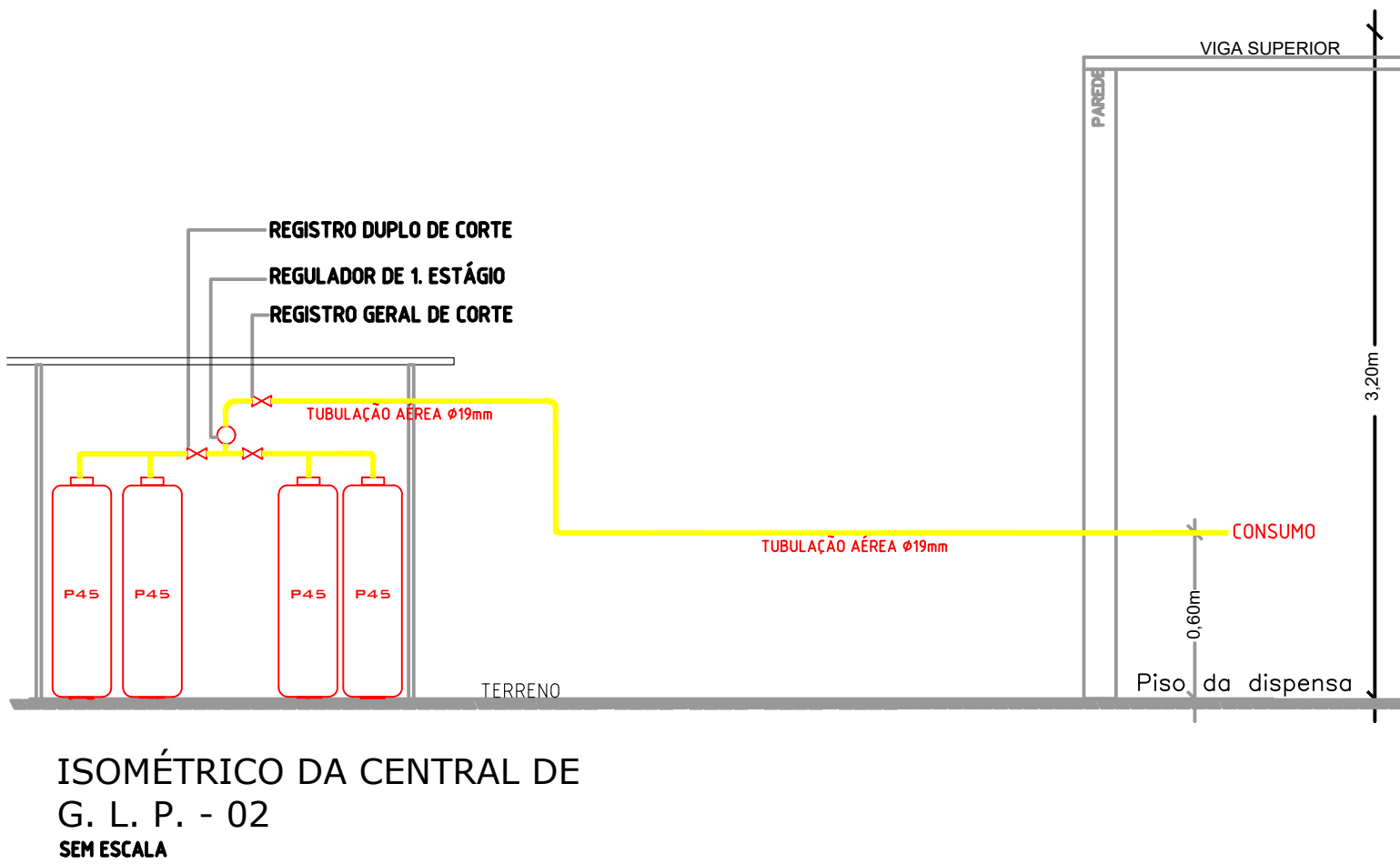
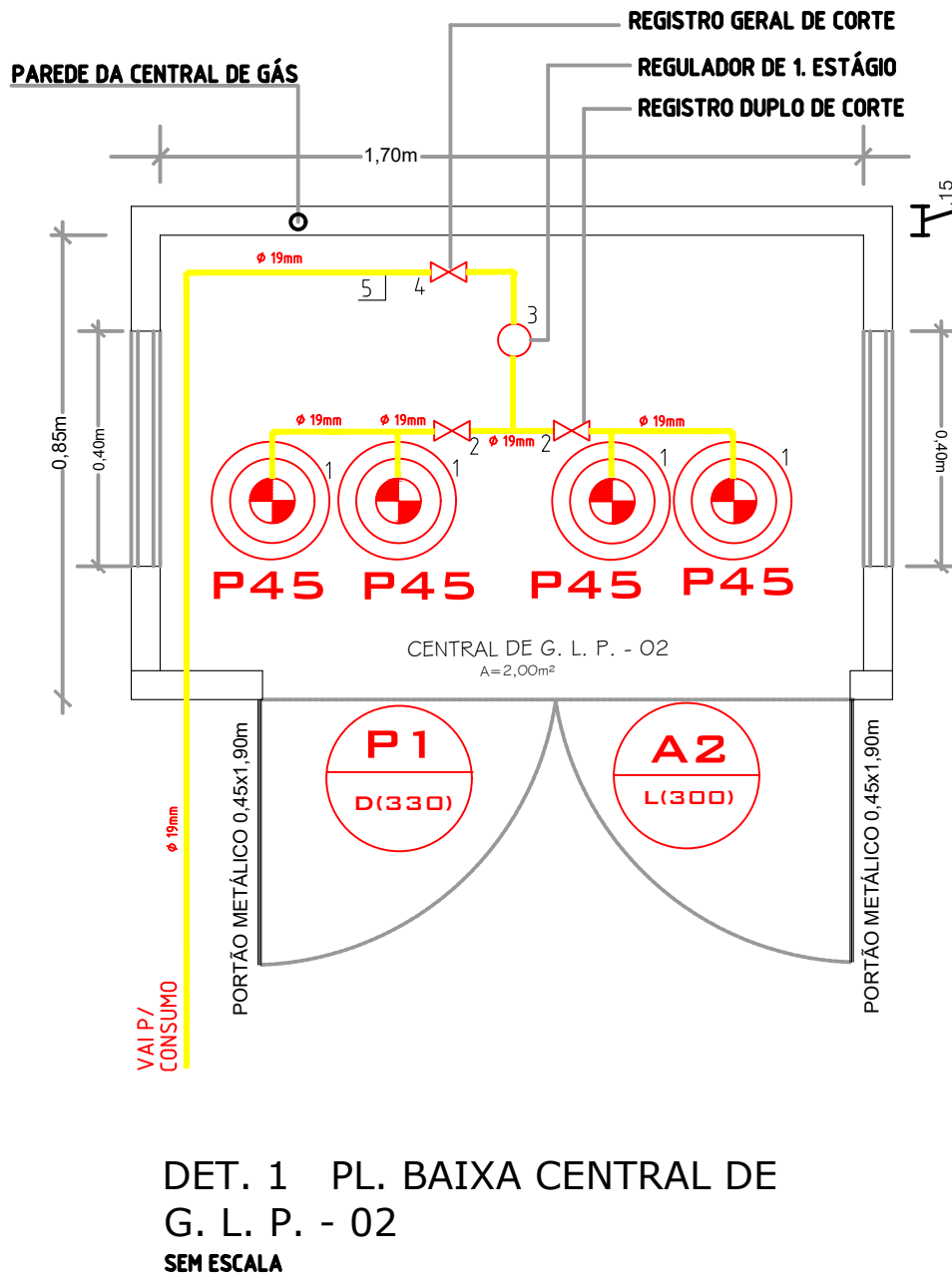
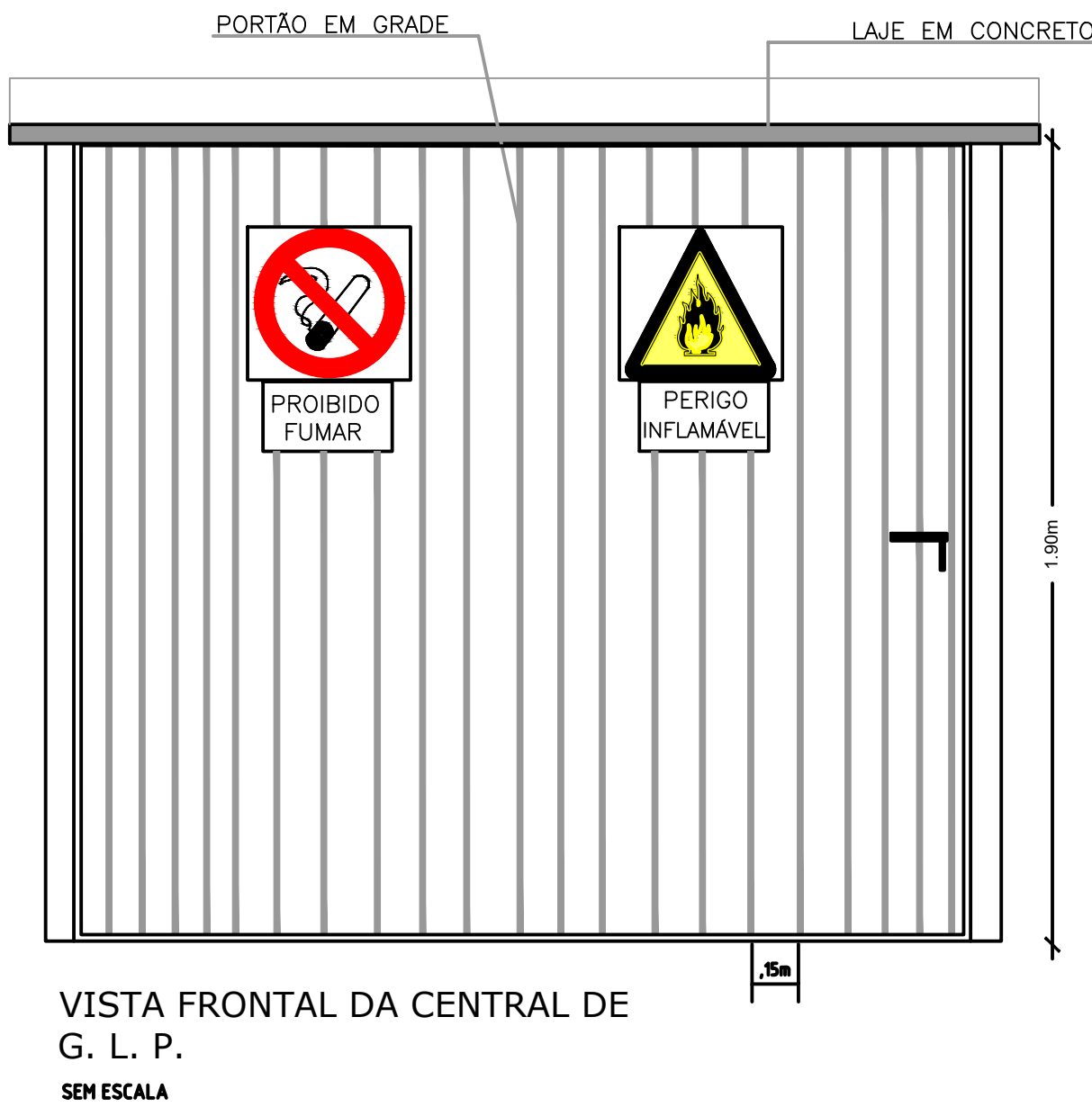
Dimensões do abrigo de Botijões:
Comprimento: 1,20m
Largura: 0,60m
Altura: 1,90m
Cobertura: Laje em concreto

Tipo de abrir:
Material: Estrutura Metálica
Tipo: gradil aberto

SIMBOLOGIA

- P1**
D(330) — Representação da Placa em planta baixa
- A2**
L(300) — Representação da Placa em planta baixa

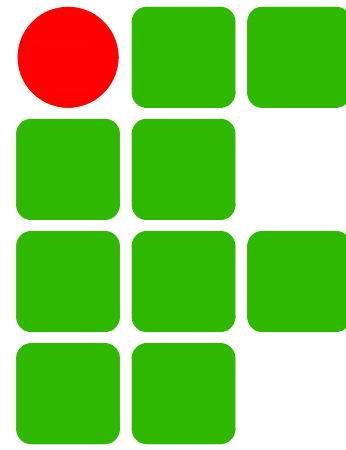
7 LOCALIZAÇÃO 7
PL. BAIXA LOCALIZAÇÃO - CENTRAL DE G.L.P. 2
ESC: 150

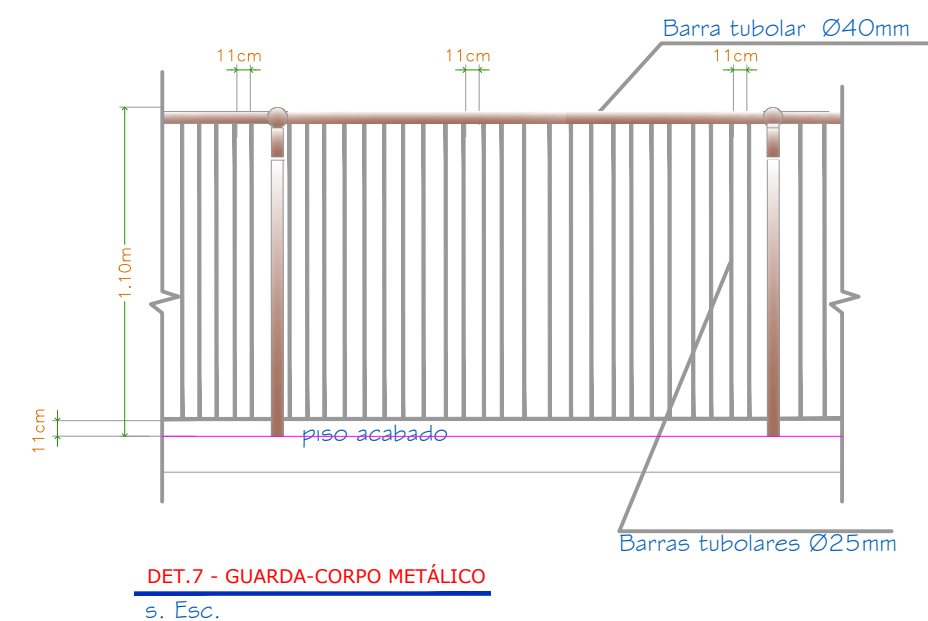
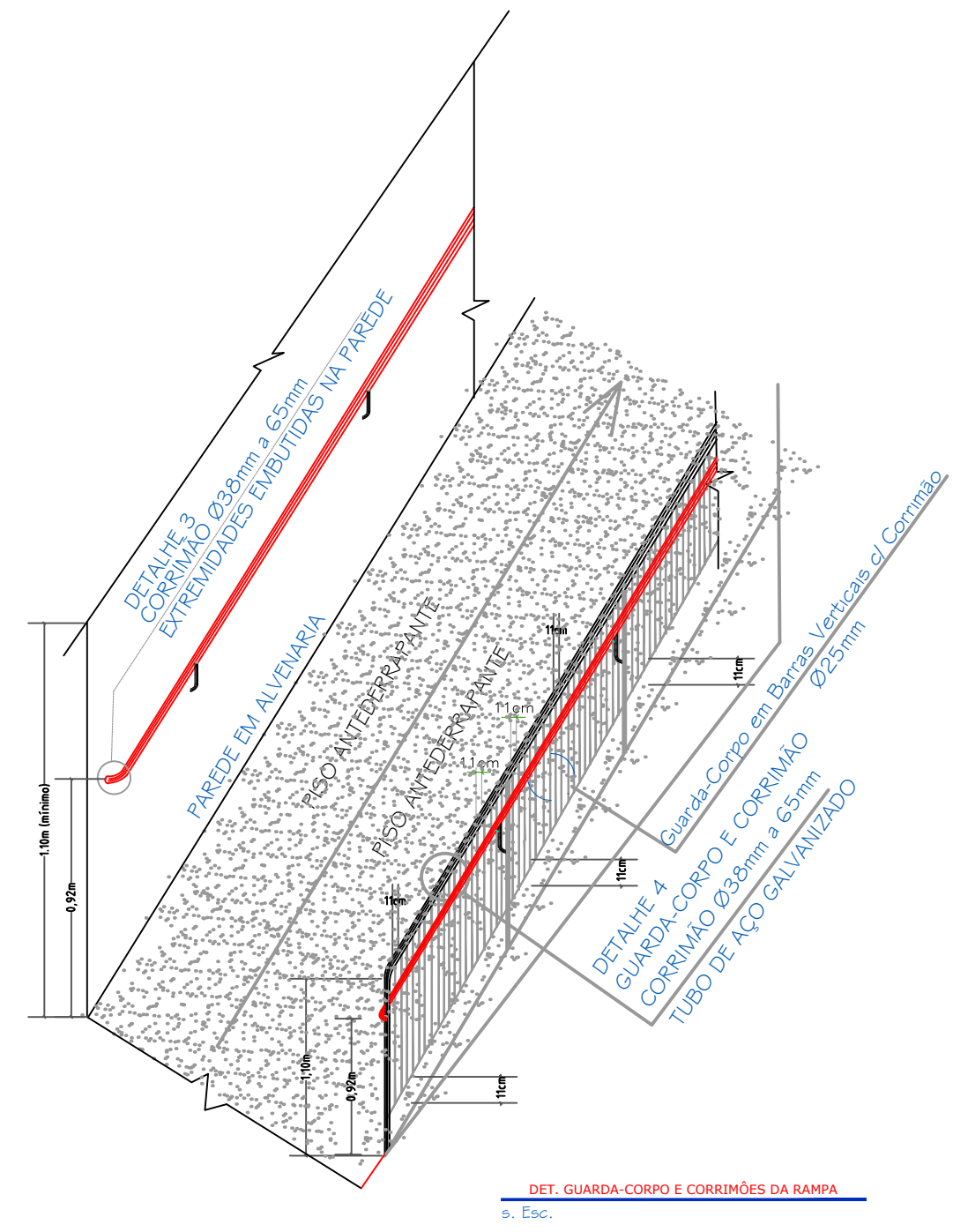


NOTAS TÉCNICAS:

- Toda tubulação aparente deverá possuir proteção anticorrosiva e pintada na cor amarela;
- Toda tubulação embutida deverá possuir proteção anticorrosiva e revestimento de concreto com espessura mínima de 3,00cm;
- Toda tubulação embutida deverá possuir proteção anticorrosiva e revestimento de concreto com espessura mínima de 3,00cm; ficar a uma profundidade de 30 cm em locais sem tráfego e 50 cm em locais com tráfego de veículos;
- A tubulação está de acordo com a NBR 13932;
- A QUANTIDADE MÁXIMA DE GLP UTILIZADA NA EDIFICAÇÃO SERÁ DE 90 KG (2 x P-45 Kg = 90 Kg);
- Nas centrais de GLP devem ser colocados avisos com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR;
- Os recipientes estarão afastados no mínimo a 1,50 m de aberturas de dutos de esgoto, águas pluviais, poços, candeletas e ralos, 3,00 m de materiais de fácil combustão, fontes de ignição (inclusive estacionamento e trânsito de veículos) e redes elétricas, 6,00 m de depósitos de materiais inflamáveis ou combustíveis,
- Os botijões utilizados de forma independente deverão possuir ventilação natural, estar protegidos contra sol, chuva e umidade, estar afastados de outros produtos inflamáveis, de fontes de calor e de faíscas, estarem afastados, no mínimo de 1,50 m de ralos, caixas de gordura e de esgotos, bem como de galerias subterrâneas e similares; não poderão ser instalados em fossos de iluminação, ventilação, garagens e subsolos;
- Em locais que possam ocorrer choques mecânicos, as tubulações, quando aparentes, devem ser protegidas;
- Na travessia de elementos estruturais, deve ser utilizado um tubo-luva;
- É proibida a utilização de tubulações de gás como aterramento elétrico;
- A tubulação de distribuição e alimentação deve ser submetida a ensaio de estanqueidade conforme NBR 13932 e 13523 que devem ser realizados obrigatoriamente a cada 24 meses ou todas as vezes que a tubulação sofrer alterações e/ou ocorrer vazamentos;
- A tubulação de GLP não passa em locais sem ventilação que possam ocasionar, em caso de vazamento, um acúmulo de gás, acarretando em consequência, alto risco de explosão.

- NOTA SOBRE A CARGA MÁXIMA DE G.L.P. NO BLOCO I, ABRIGO 1 GLP**
- ☉ 2 UN P-45Kg + 2 P-13 Kg
Nota: A carga máxima de G.L.P. utilizada no bloco I - ABRIGO GLP I será de 116 Kg.(2 Botijões de 45 Kg + 26 Kg P-13
- NOTAS DE INSTALAÇÃO DE BOTIJOES DE GÁS ABRIGO 1**
- Nota: O local do Botijão de Gás GLP será afastado a no mínimo 1,50m de ralos, caixa de gordura e esgoto, bem como galenias subterrâneas e similares.
Obs. Escolher local adequado de acordo com esta nota.

APROVAÇÕES:			
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA TOCANTINS			
OBRA:			
ENDEREÇO: RUA PARAGUAI, ESQ. C/ AV. AMAZONAS, QD. 56, LOTE 01, "BAIRRO DA CIMBA" - ARAGUAINA - TO			
PROJETO: INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO			
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CAMPUS ARAGUAINA CNPJ: 10.742.086/0006-00			
AUTOR DO PROJETO: JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO CREA: 1266265-TO			
ÁREAS: TERRENO 9.000,00m²	CONTEÚDO: LOCALIZAÇÃO 7: PLANT.BAIXA LCAIIZAÇ-INSTALAÇÕES / CENTRAL DE GLP - 02	PRANCHA: 09/17	
VER PRANCHA 01/17			
DATA: MAIO/2019	ESCALA: INDICADA	ESCALA DE PLOTAGEM: 1000 = 1000	DESENHO:

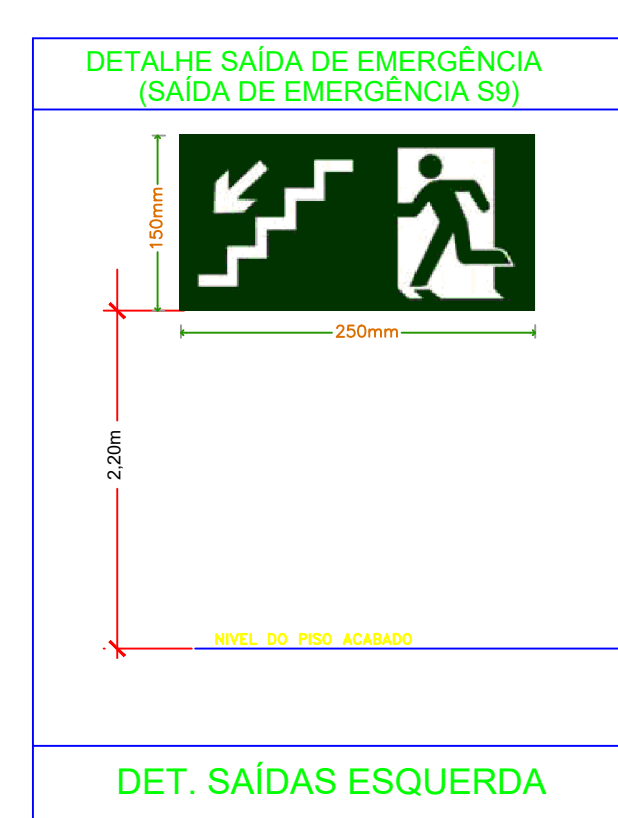
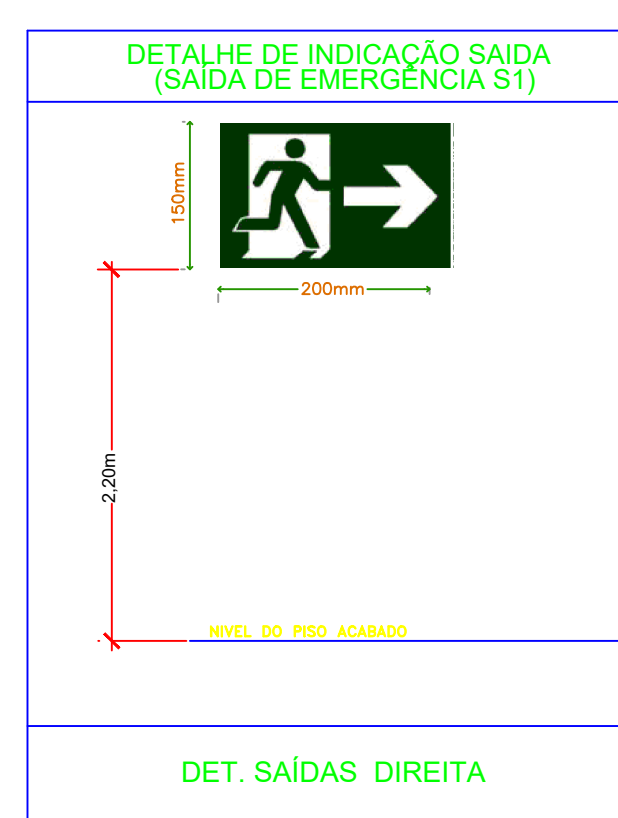
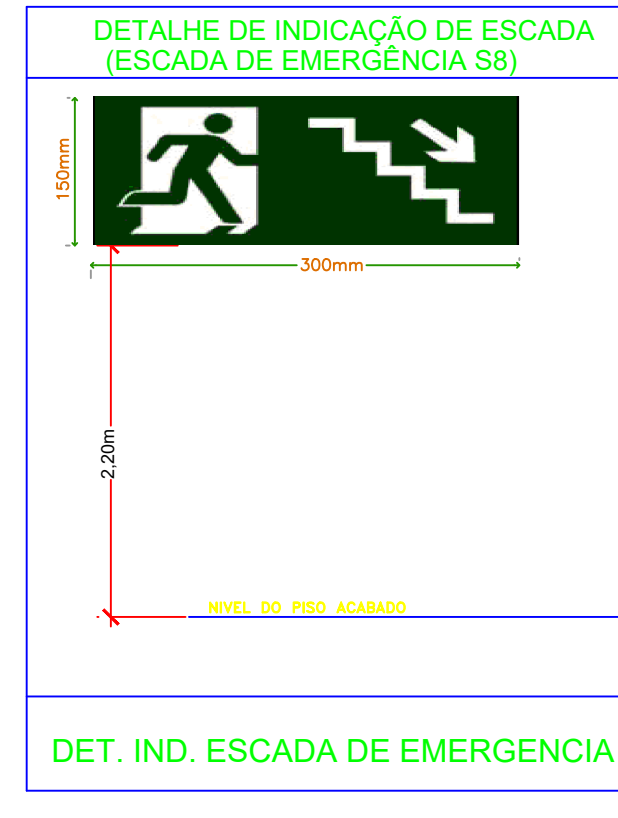
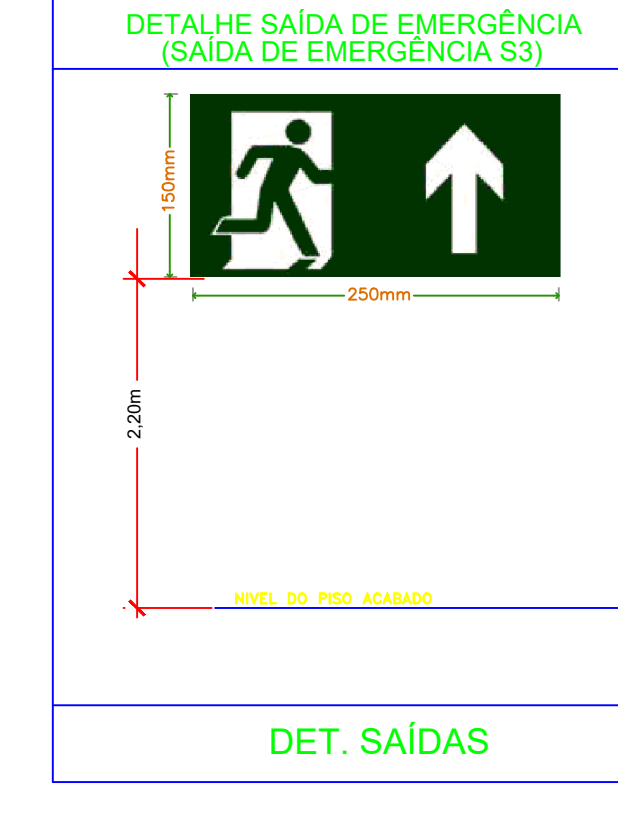
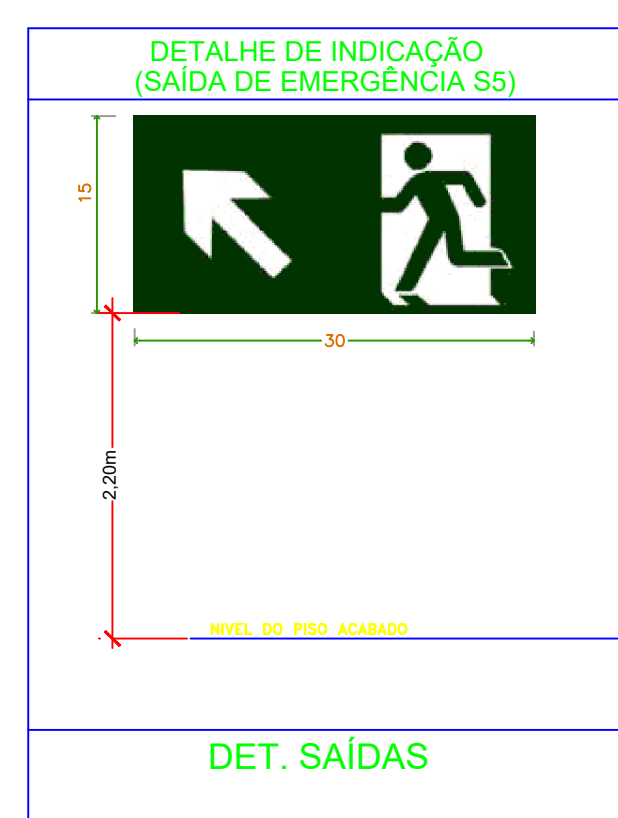
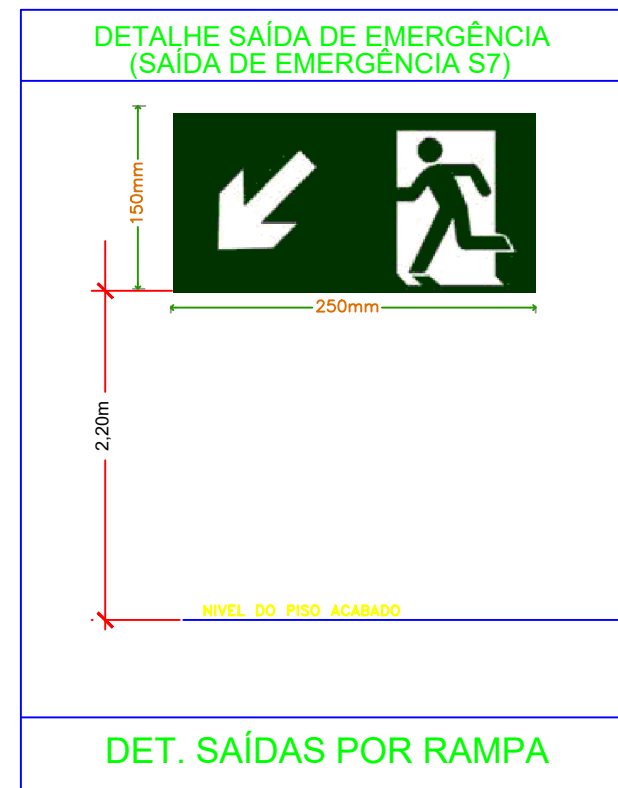
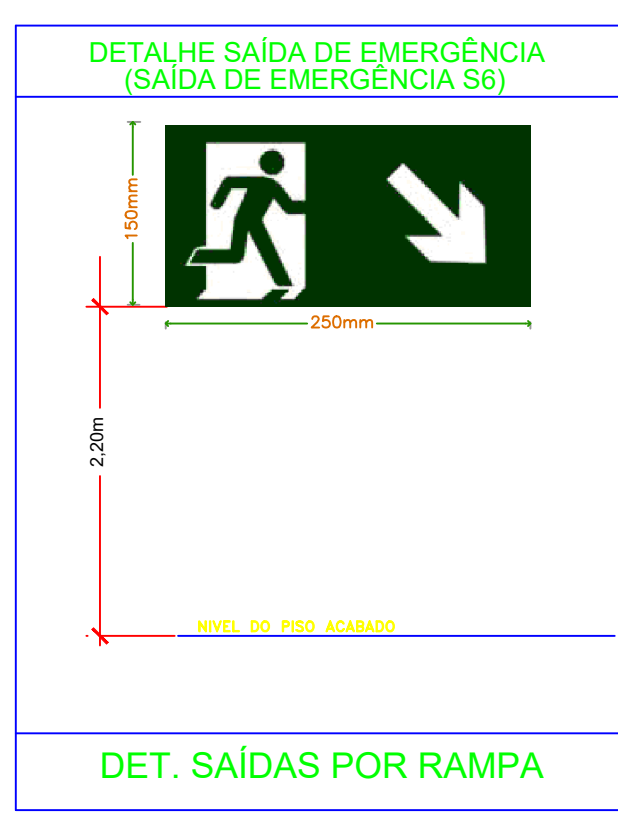
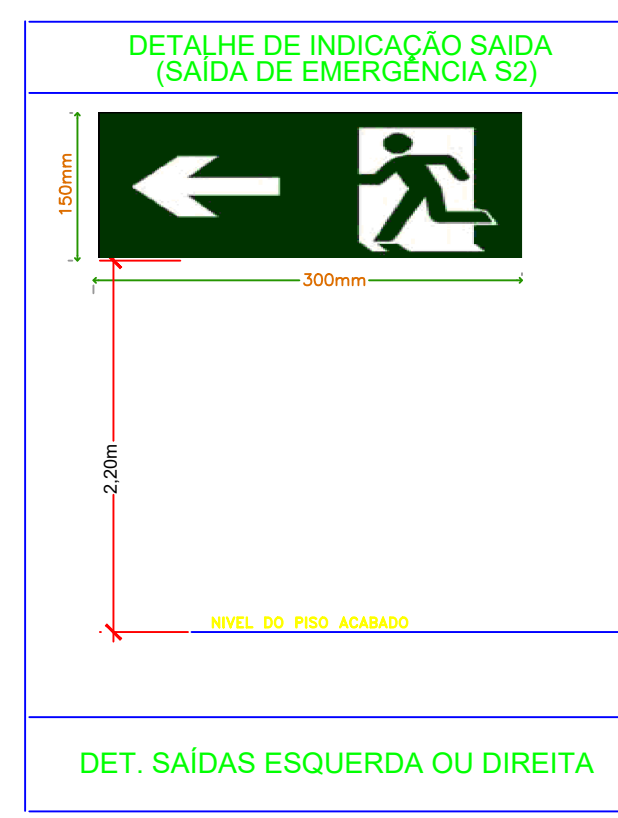
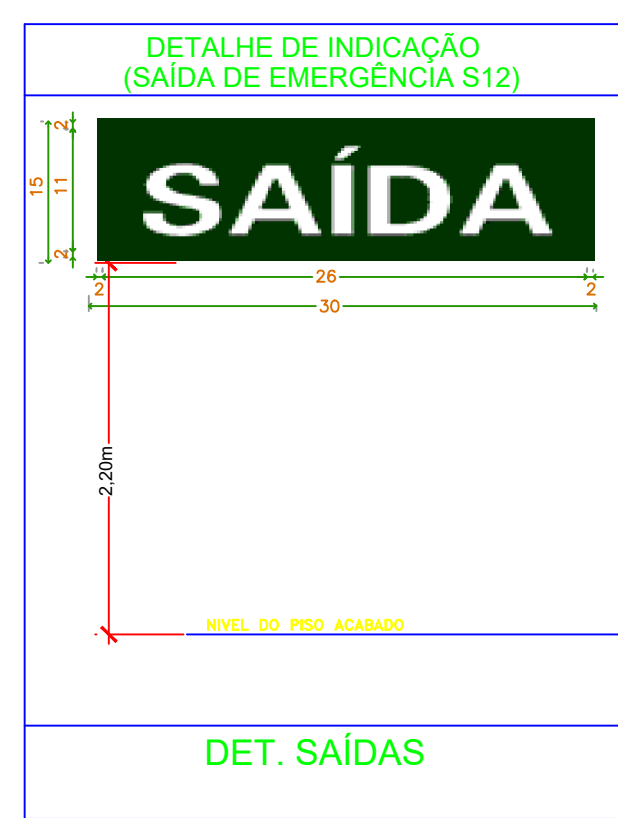
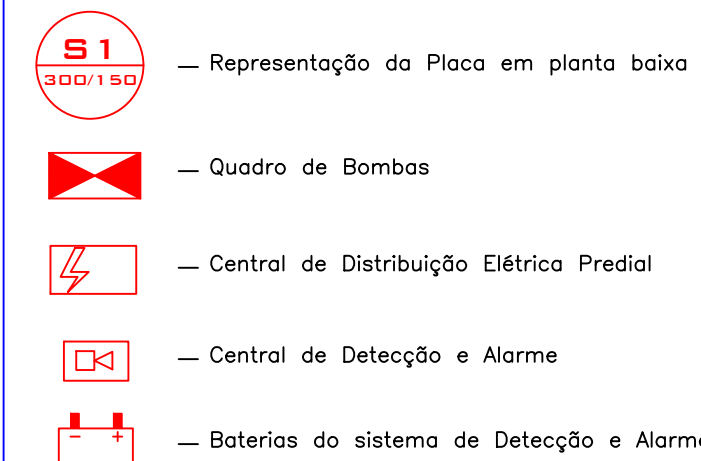
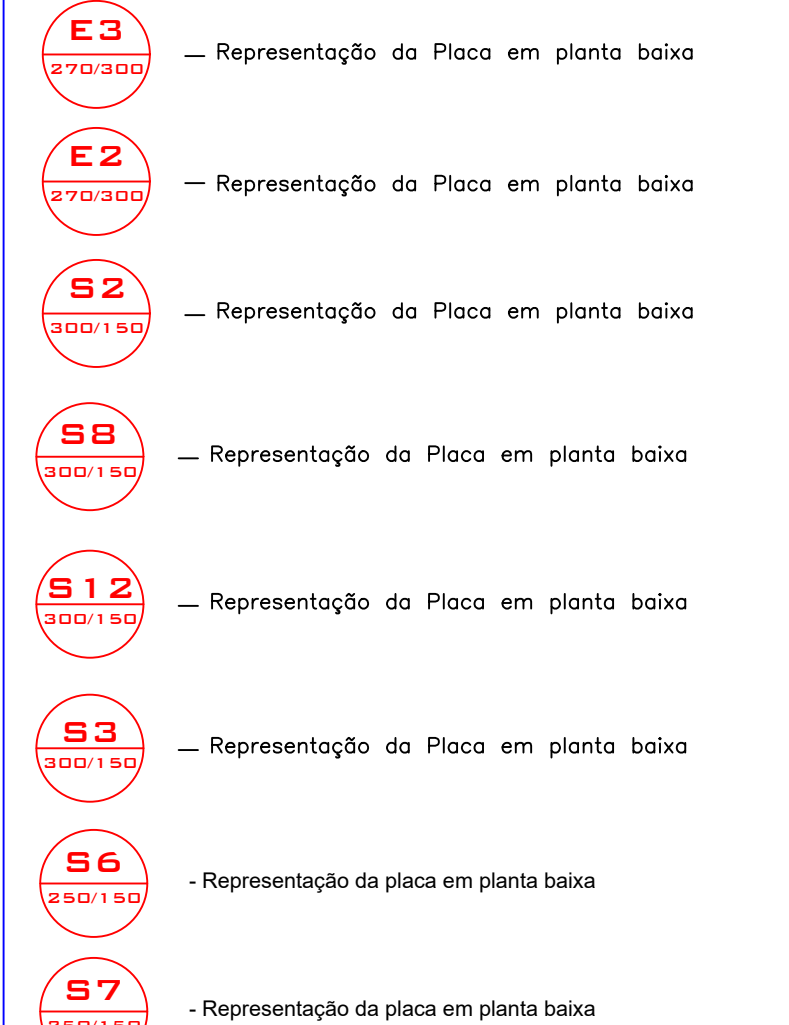
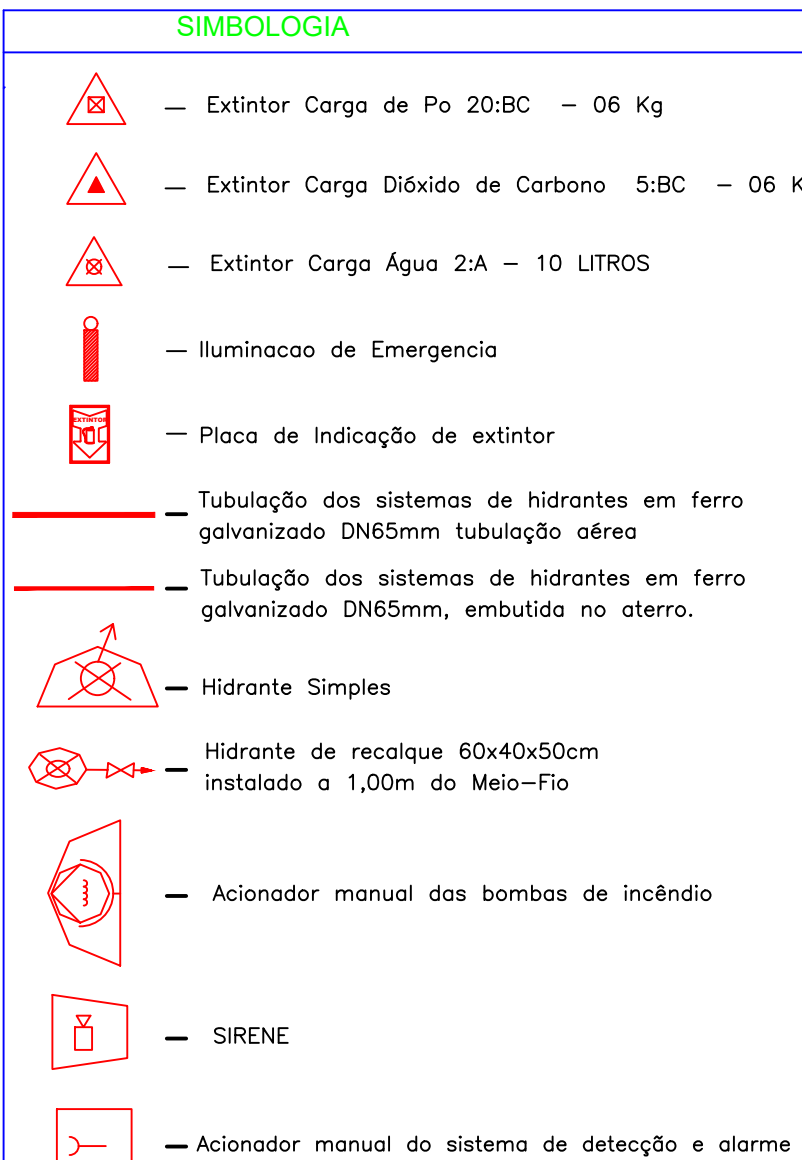


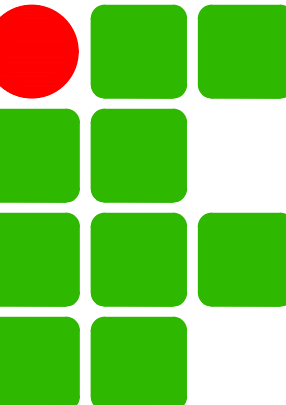
- ## NOTAS DE INSTALAÇÃO DE EXTINTORES
- O suporte de fixação dos extintores em paredes, divisórias ou colunas, devem resistir a 3 vezes a massa total do extintor;
 - Os extintores devem possuir marca de conformidade concedida por órgão credenciado pelo Sistema Brasileiro de Certificação;
 - Para a fixação em colunas, paredes ou divisórias, a alça de suporte de manuseio deve variar, no máximo, até 1,60m do piso de forma que a parte inferior do extintor permaneça no mínimo a 0,20m do piso acabado;
 - É permitida a instalação de extintores sobre o piso acabado, desde que permaneçam, apoiados em suportes apropriados e afastados ao solo, com altura recomendada entre 0,10m e 0,20m do piso.

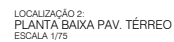
Ⓢ1 P-13Kg;
Nota: A carga máxima de G.L.P. utilizada
será de 26 Kg. (2 Botijões de 13 Kg.)

Nota: O local do Botijão de Gás GLP será afastado a no mínimo 1,50m de ralos, caixa de gordura e esgoto, bem como galerias subterrâneas e similares.

Obs. Escolher local adequado de acordo com esta nota.



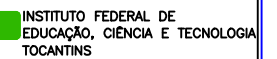
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA TOCANTINS			
OBRA			
ENDEREÇO RUA PARAGUAI, ESQ. C/ AV. AMAZONAS, QD. 56, LOTE 01, "BAIRRO DA CIMBA" - ARAGUAINA - TO			
PROJETO			
INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO			
PROPRIETÁRIO			
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CAMPUS ARAGUAINA CNPJ: 10.742.006/0006-00			
AUTOR DO PROJETO			
JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO CREA: 125625/D - TO			
ÁREAS TERRENO 9.000,00m ² VER PRANCHA 01/17	CONTEÚDO: DETALHES / SIMBOLOGIA / LEGENDA / NOTAS TÉCNICAS	PRANCHA: 10/17	
DATA: MAIO/2019	ESCALA: INDICADA	ESCALA DE PLOTAGEM: 1000 = 1000	DESENHO:

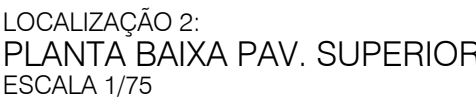


DESCRIÇÃO

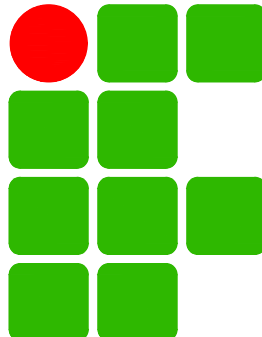
OBSERVAÇÃO:

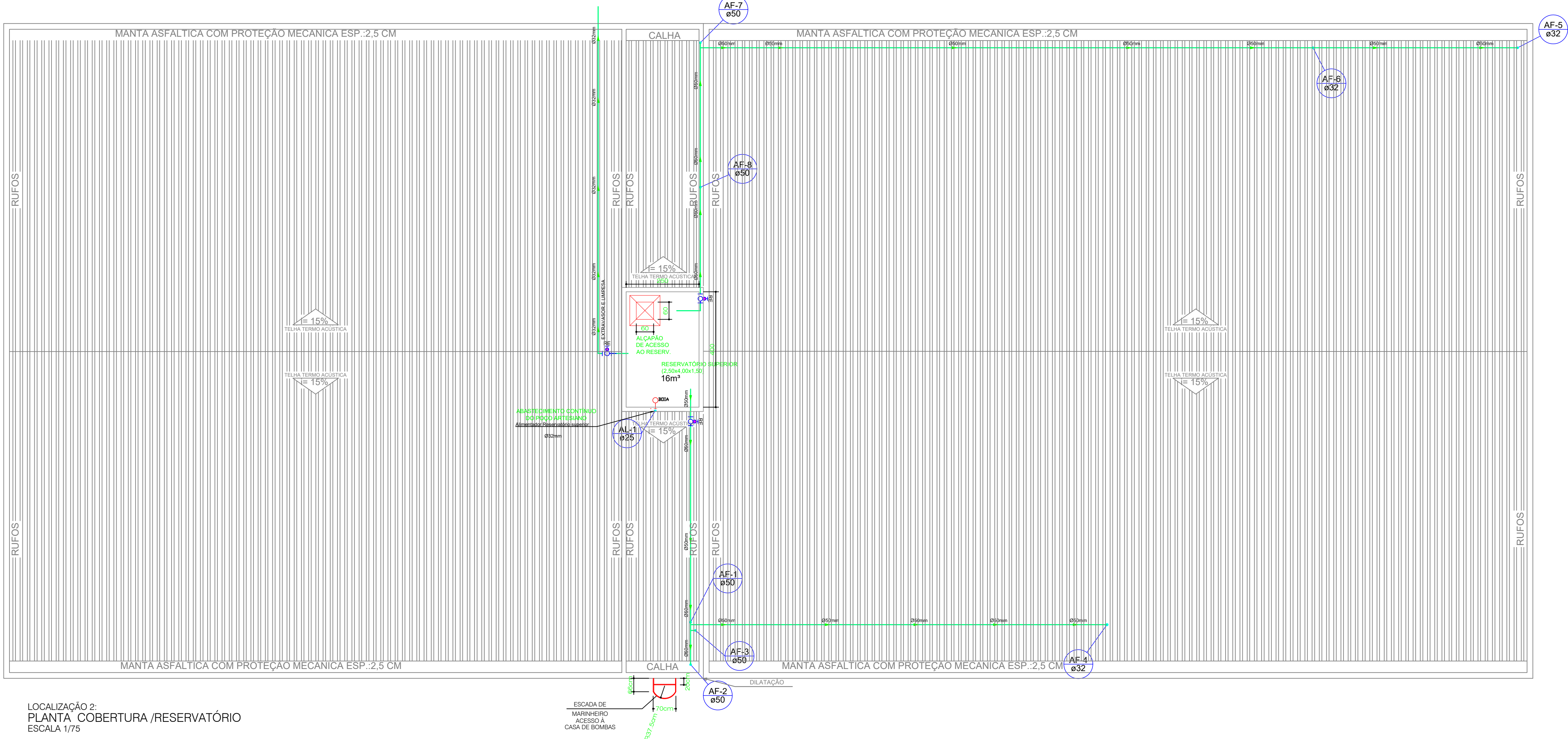
De acordo com o ADENDO C À NORMA TÉCNICA Nº17-BOMBAS DE INCÊNDIO item C.1.7 - deve ser previsto pelo menos dois pontos de acionamento manual para as bombas de incêndio, instalado um na casa de bombas e outro na parte externa da edificação ou no máximo a 5 metros da porta principal da edificação ou pavimento térreo de cada área independente.

[illegible]



De acordo com o ADENDO C À NORMA TÉCNICA Nº17-BOMBAS DE INCÊNDIO Item C.1.7 - deve ser previsto pelo menos dois pontos de acionamento manual para as bombas de incêndio, instalado um na casa de bombas e outro na parte externa da edificação ou no máximo a 5 metros da porta principal da edificação ou pavimento térreo de cada área independente.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA TOCANTINS PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS CONCURSO PÚBLICO PARA O CARGO DE PROFESSOR DE EDUCAÇÃO INFANTIL			
OBRA: BLOCO SALAS DE AULA			
ENDEREÇO: AV. AMAZONAS, QD 56, LT 01, BARRIO DA CIMBA, ARAGUANA - TO			
PRANCHA 12/17	PROJETO: INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO		
PROPRIETÁRIO: _____			
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA		COORDENADOR DE PROJETOS: _____	
AUTOR DO PROJETO: JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO			
CREA: 123625/D - TO		ASSINATURA: _____	
ÁREAS: TERRENO: 9.000,00 m ² CONSTRUÇÃO: TOTAL: VER PRANCHA 01/17 TAXA DE OCUPAÇÃO: %	CONTEÚDO: LOCALIZAÇÃO 2: PLANTA BAIXA SUPERIOR INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO LEGENDA		
DATA: MAIO/2019	ESCALA: INDICADA	ESCALA DE FOTAGEM: 1:1	DESENHO:



LOCALIZAÇÃO 2:
PLANTA COBERTURA/RESERVATÓRIO
ESCALA 1/75

LEGENDA

DESCRIÇÃO	
	EXTINTOR CARGA DE ÁGUA
	EXTINTOR CARGA DE PÓ BC
	BOTOEIRA DENTRO DE CAIXA LACRADA COM TAMPA DE VIDRO A 1,30m DO PISO PARA ACIONAR ALARME
	CAIXA DE INCÊNDIO SIMPLES
	ACIONADOR DE BOMBA DE INCÊNDIO
	HIDRANTE DE RECALQUE
	PLACA INDICATIVA DE SAÍDA
	PLACA INDICATIVA DE DESCIDA DE ESCADA
	TUBULAÇÃO PREVENTIVA CONTRA INCÊNDIO
	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

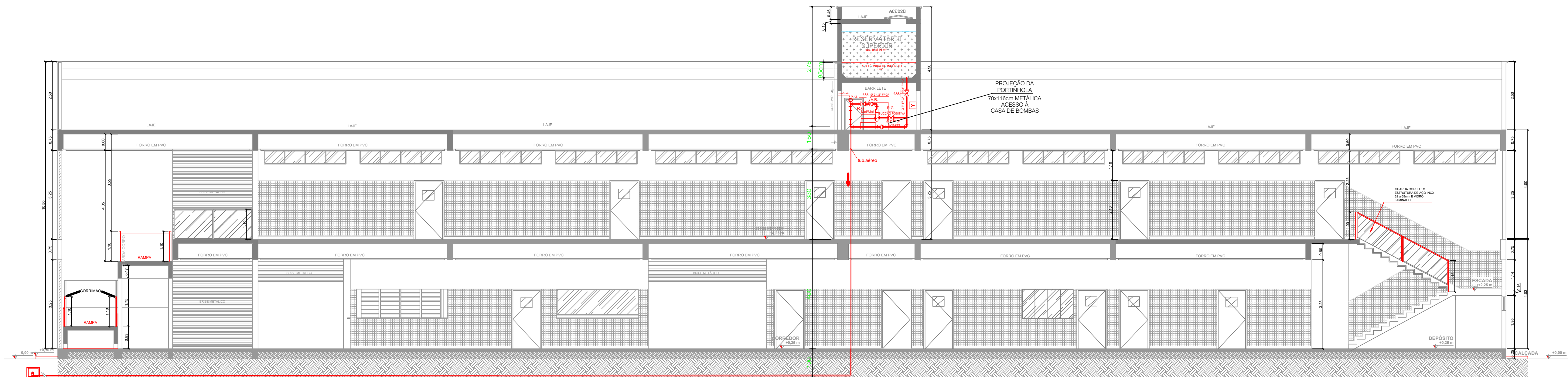
OBSERVAÇÃO:

De acordo com o ADENDO C À NORMA TÉCNICA Nº17-BOMBAS DE INCÊNDIO Item C.1.7 - deve ser previsto pelo menos dois pontos de acionamento manual para as bombas de incêndio, instalado um na casa de bombas e outro na parte externa da edificação ou no máximo a 5 metros da porta principal da edificação ou pavimento térreo de cada área independente.

APROVAÇÃO:

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS

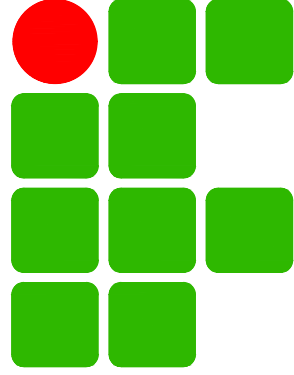
OBRA: BLOCO SALAS DE AULA	
ENDEREÇO: AV. AMAZONAS, QD 56, LT 01, BARRIO DA CIMBA, ARAGUAINA - TO	
PRANCHAS: 13/17	PROJETO: INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	
COORDENADOR DE PROJETOS: JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO	
AUTOR DO PROJETO: CREA 1296250 TO	
ASSINATURA:	
ÁREAS: TERRENO: 9.000,00 m ²	CONTEÚDO: LOCALIZAÇÃO 2: PLANTA DE COBERTURA
CONSTRUÇÃO:	INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO
TOTAL: VER PRANCHA 01/17	LEGENDA
TAXA DE OCUPAÇÃO: - %	
DATA: MAIO/2019	ESCALA: INDICADA
	ESCALA DE PLOTAGEM: 1:1
	DESENHO:



CORTE AA ESQUEMÁTICO DA COLUNA DE HIDRANTES
LOCALIZAÇÃO 2:
ESCALA 1/75

LEGENDA

DESCRIÇÃO	
	EXTINTOR CARGA DE ÁGUA
	EXTINTOR CARGA DE PÓ BC
	BOTOEIRA DENTRO DE CAIXA LACRADA COM TAMPA DE VIDRO A 1,30m DO PISO PARA ACIONAR ALARME
	CAIXA DE INCÊNDIO SIMPLES
	ACIONADOR DE BOMBA DE INCÊNDIO
	HIDRANTE DE RECALQUE
	PLACA INDICATIVA DE SAÍDA
	PLACA INDICATIVA DE DESCIDA DE ESCADA
	TUBULAÇÃO PREVENTIVA CONTRA INCÊNDIO
	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

APROVAÇÃO:			
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA TOCANTINS			
OBRA: BLOCO SALAS DE AULA			
ENDEREÇO: AV. AMAZONAS, QD 56, LT 01, BAIRRO DA CIMBA, ARAQUANA - TO			
PRANCHA: 14/17	PROJETO: INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO		
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA			
COORDENADOR DE PROJETOS:			
AUTOR DO PROJETO: JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO CREA: 125625/D - TO			
ASSINATURA:			
ÁREAS: TERRENO: CONSTRUÇÃO:	9.000,00 m ²	CONTEÚDO: LOCALIZAÇÃO 2: CORTE A-A INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO LEGENDA	
TOTAL: VER PRANCHA 01/17			
TAXA DE OCUPAÇÃO: - %			
DATA: MAIO/2019	ESCALA: INDICADA	ESCALA DE PLOTAGEM: 1:1	DESENHO:

SEM ESCALA



Sobre os aparelhos, sete
vermelho com bordas en-
e quando a visão for late-
ser em forma de prisma.

OBS : O APARELHO DEVERÁ SER INSTALADO COM PREVISÃO DE SUPOARTAR 2,5 VEZES O PESO TOTAL DO APARELHO.

PLACA DE ADVERTÊNCIA PROIBINDO
DEPOSITAR MATERIAIS
Moldura Amarela com bordas em Vermelho

OBS : NAS EDIFICAÇÕES INDUSTRIAIS, DEPOSITOS, GARAGENS, GALPÕES, OFICINAS E SIMILARES, SOB O EXTINTOR, NO PISO ACABADO, DEVERÁ SER PINTADO UM QUADRO COM : 1m DE LADO, SENDO 0,10m DE BORDA, NAS SEGUINTES CORES QUADRO VERMELHO COM BORDA BRANCO.

NIVEI



SETA = VERMELHA
BORDAS = AMARELO
LETRAS = BRANCA



SEM ESCALA



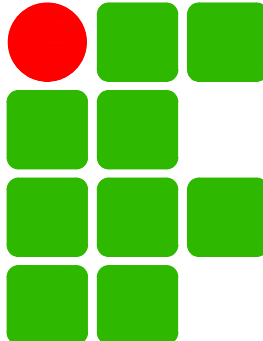
PROJEÇÃO DO
RESERVATÓRIO CAP. 16M3

- 1 MOLDURA NA CAIXA
- 2 CHAPA PINTADA EM VERMELHO#BMG
- 3 LETRAS VERMELHAS C/ FUNDO BRANCO
- 4 VIDRO
- 5 VENTILACAO
- 6 ENGATE RAPIDO 'STORZ' Ø 2.1/2"
- 7 REGISTRO ANGULAR GLOBO 40" Ø63mm
- 8 CURVA DE 90" Ø63mm
- 9 NIPLE FG Ø63mm
- 10 CHAVE P/ CONEXAO DE MANGUEIRA TIPO STORZ
- 11 TRINCO
- 12 TUBO F*G* * Ø2.1/2"
- 13 TÊ F*G* * Ø2.1/2"

DESCRIÇÃO

DESCRIÇÃO	
	EXTINTOR CARGA DE ÁGUA
	EXTINTOR CARGA DE PÓ BC
	BOTÃO DENTRO DE CAIXA LACRADA COM TAMPA VIDRO A 1,30m DO PISO PARA ACIONAR ALARME
	CAIXA DE INCÊNDIO SIMPLES
	ACIONADOR DE BOMBA DE INCÊNDIO
	HIDRANTE DE RECALQUE
	PLACA INDICATIVA DE SAÍDA
	PLACA INDICATIVA DE DESCIDA DE ESCADA
	TUBULAÇÃO PREVENTIVA CONTRA INCÊNDIO
	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

APPROVAÇÃO:	
-------------	--



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
TOCANTINS**

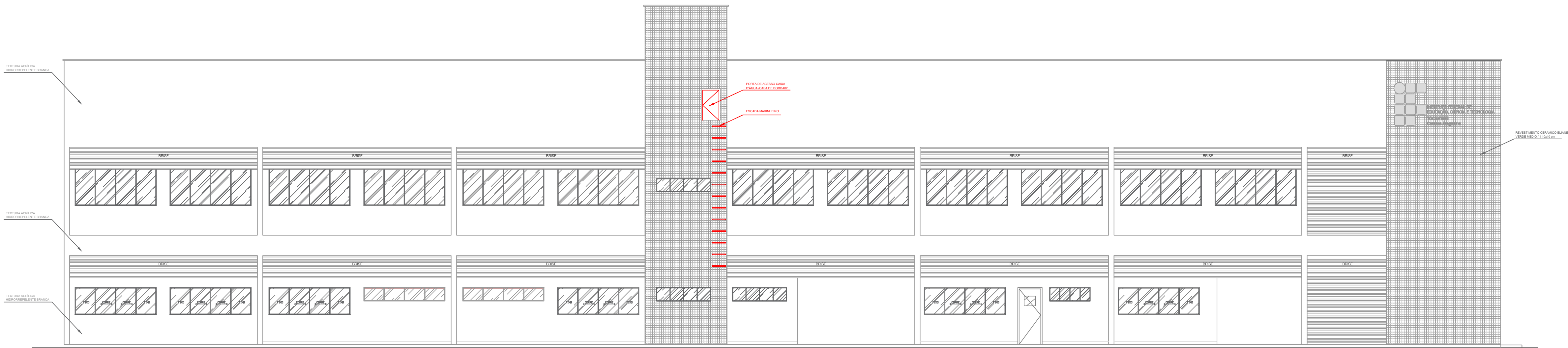
DESCRIÇÃO:	BLOCO SALAS DE AULA
ENDEREÇO:	AV. AMAZONAS, QD 56, LT 01, BAIRRO DA CIMBA, ARAGUAINA - TO

PRANCHA: 15/17	PROJETO: INSTALAÇÕES INCÊNDIO
--------------------------	--------------------------------------

PROPRIETÁRIO:	
_____ INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA	_____ COORDENADOR DE PROJETOS
AUTOR DO PROJETO: JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO CREA: 1256250 - TO _____ ASSINATURA	

ÁREAS: TERRENO: 9.000,00 m ² CONSTRUÇÃO: TOTAL: VER PRANCHA 01/17 TAXA DE OCUPAÇÃO: %	CONTEÚDO: DETALHES - INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO DETALHE CASA DE BOMBAS LEGENDA	
---	---	--

DATA: MAIO/2019	ESCALA: INDICADA	ESCALA DE PLANTAS: 1:1	DESENHO:
------------------------	-------------------------	-------------------------------	----------



FACHADA SUL
ESCALA 1/75

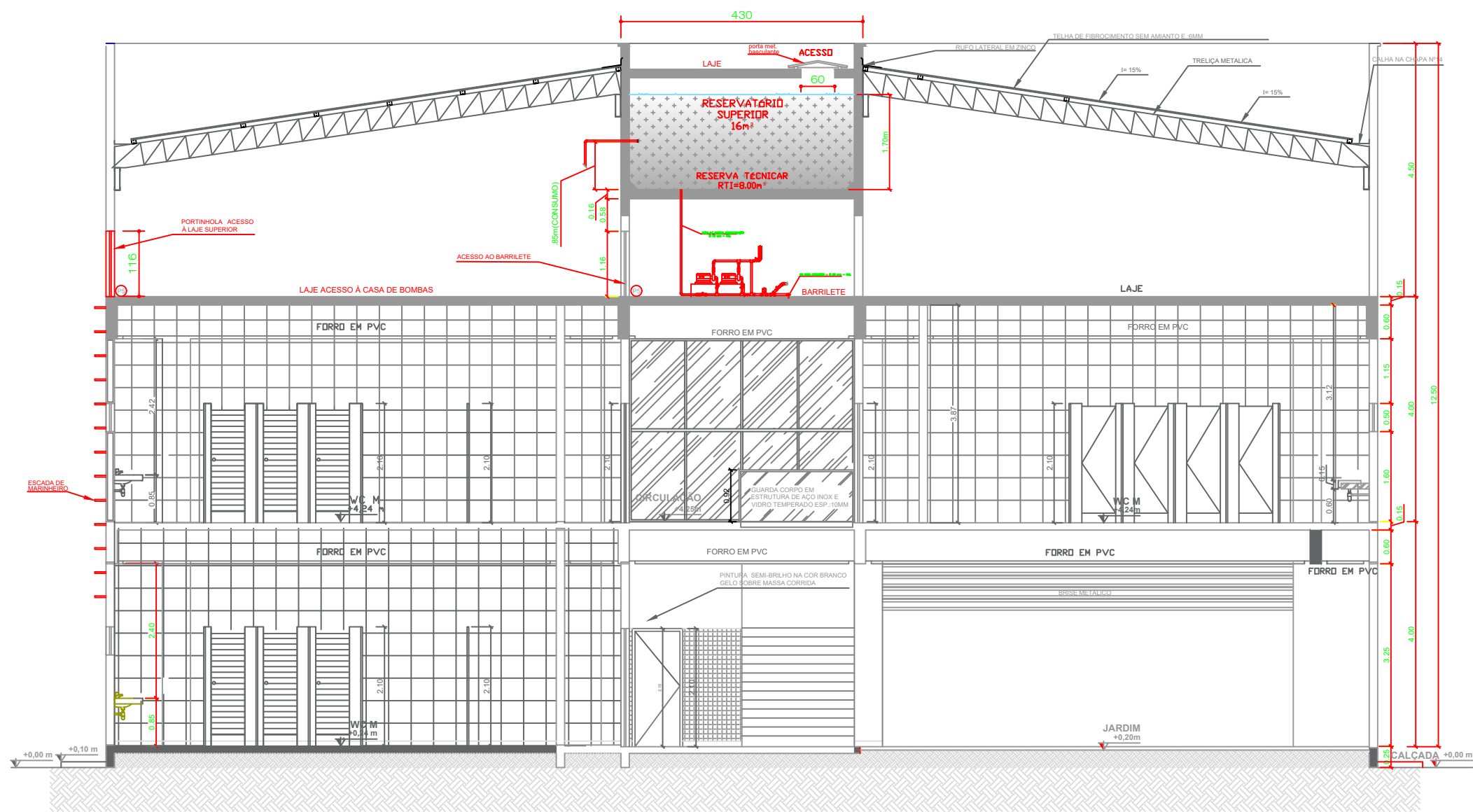
LEGENDA
DESCRIÇÃO

	EXTINTOR CARGA DE ÁGUA
	EXTINTOR CARGA DE PÓ BC
	BOTOEIRA DENTRO DE CAIXA LACRADA COM TAMPA DE VIDRO A 1,30m DO PISO PARA ACIONAR ALARME
	CAIXA DE INCÊNDIO SIMPLES
	ACIONADOR DE BOMBA DE INCÊNDIO
	HIDRANTE DE RECALQUE
	PLACA INDICATIVA DE SAÍDA
	PLACA INDICATIVA DE DESCIDA DE ESCADA
	TUBULAÇÃO PREVENTIVA CONTRA INCÊNDIO
	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

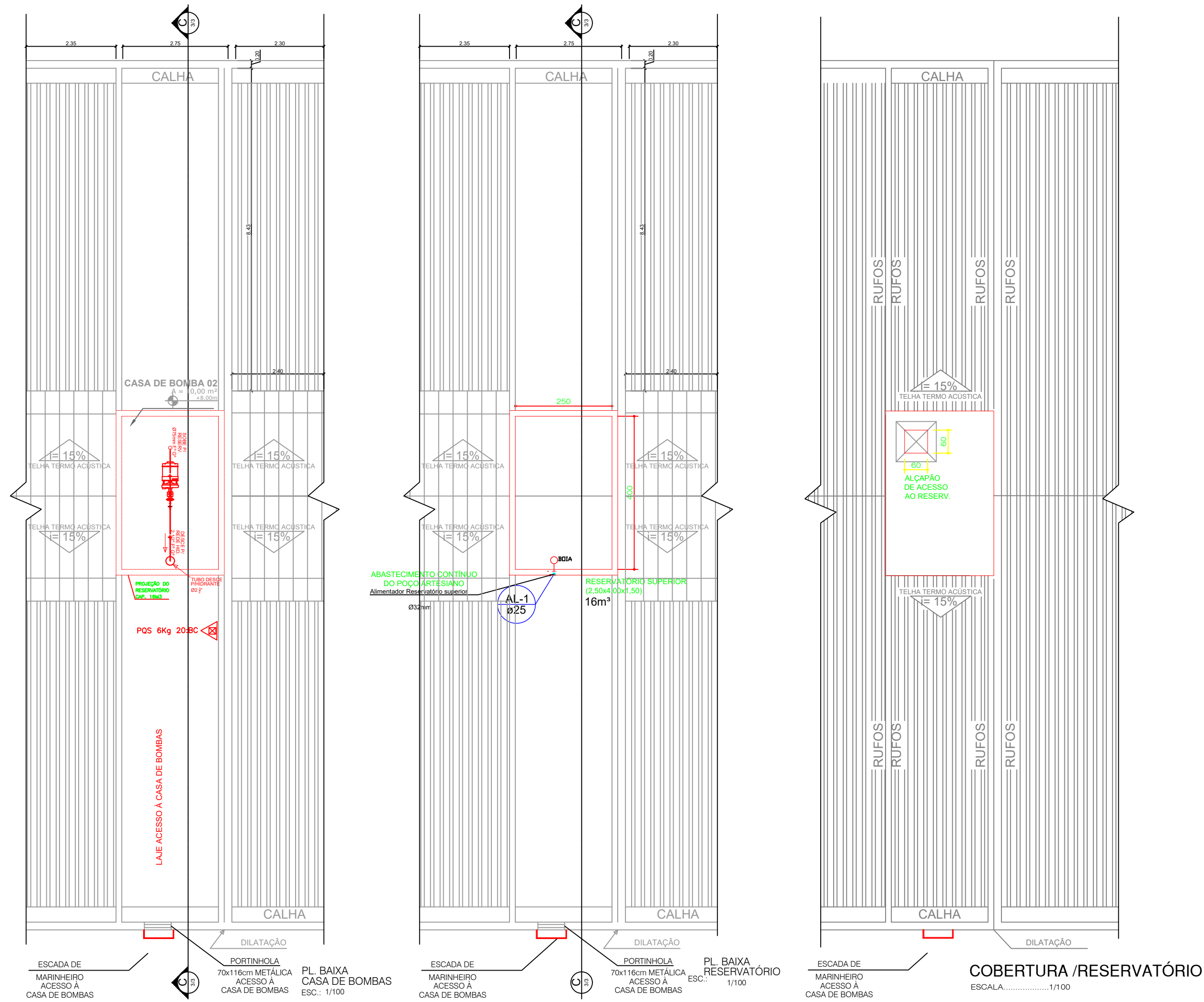
OBSERVAÇÃO:

De acordo com o ADENDO C À NORMA TÉCNICA Nº17-BOMBAS DE INCÊNDIO Item C.1.7 - deve ser previsto pelo menos dois pontos de acionamento manual para as bombas de incêndio, instalado um na casa de bombas e outro na parte externa da edificação ou no máximo a 5 metros da porta principal da edificação ou pavimento térreo de cada área independente.

APROVAÇÃO			
OBRA: BLOCO SALAS DE AULA			
ENDEREÇO: AV. AMAZONAS, GD 56, LT 01, BARRIO DA CIMBA, ARAGUAINA - TO			
PRANCHAS: 16/17	PROJETO: INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO		
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA			
COORDENADOR DE PROJETOS: _____			
AUTOR DO PROJETO: JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO			
CREA: 125692/TO			
ASSINATURA: _____			
ÁREAS:	CONTEÚDO:		
TERRENO: 9.000,00 m ²	LOCALIZAÇÃO 2: FACHADA SUL (ACESSO À CASA DE BOMBA)		
CONSTRUÇÃO:			
TOTAL: VER PRANCHA 01/17			
TAXA DE OCUPAÇÃO: - %			
DATA: MAIO/2019	ESCALA: INDICADA	ESCALA DE PLANTAS: 1:1	DESENHO:



CORTE CC
ESCALA 1/75



LEGENDA

DESCRIÇÃO	
	EXTINTOR CARGA DE ÁGUA
	EXTINTOR CARGA DE PÓ BC
	BOTÃO DE VIDRO DENTRO DE CAIXA LACRADA COM TAMPA DE VIDRO A 1,30m DO PISO PARA ACIONAR ALARME
	CAIXA DE INCÊNDIO SIMPLES
	ACIONADOR DE BOMBA DE INCÊNDIO
	HIDRANTE DE RECALQUE
	PLACA INDICATIVA DE SAÍDA
	PLACA INDICATIVA DE DESCIDA DE ESCADA
	TUBULAÇÃO PREVENTIVA CONTRA INCÊNDIO
	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

OBSERVAÇÃO:

De acordo com o ADENDO C À NORMA TÉCNICA Nº17-BOMBAS DE INCÊNDIO Item C.1.7 - deve ser previsto pelo menos dois pontos de acionamento manual para as bombas de incêndio, instalado um na casa de bombas e outro na parte externa da edificação ou no máximo a 5 metros da porta principal da edificação ou pavimento térreo de cada área independente.

APROVAÇÃO			
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA TOCANTINS			
CUBA: BLOCO SALAS DE AULA			
ENDEREÇO: AV. AMAZONAS, QD 96, LT 01, BARRIO DA COMBA, ARAQUANA - TO			
PRANCHAS:	PROJETO:	17/17 INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO	
PROPRIETÁRIO:			
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA COORDENADOR DE PROJETOS:			
AUTOR DO PROJETO:			
JOSÉ GILMAR RIBEIRO DE ARAÚJO CREA: 1296330 - TO ASSINATURA			
ÁREAS:	TERRENO:	9.000,00 m²	CONTEÚDO:
CONSTRUÇÃO:	LOCALIZAÇÃO 2: PLANTA BAIXA CASA DE BOMBA 02 RESERVATÓRIO SUPERIOR BARRILETE		
TOTAL:	VER PRANCHA 01/17		
TAXA DE OCUPAÇÃO:	- %		
DATA:	MAIO/2019	ESCALA:	INDICADA
		ESCALA DE PLOTAGEM:	1:1
		DESENHO	



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguaína

ANEXO VII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO COM A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

..... (Razão Social), inscrita no CNPJ sob o nº....., por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a), portador(a) da Carteira de Identidade nº e do CPF nº, DECLARA se comprometer com a responsabilidade e sustentabilidade ambiental, social e econômica, bem como com a adesão às normas que vierem a ser estabelecidas, de acordo com a legislação vigente e os critérios estabelecidos pela Instrução Normativa nº 01/10, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Em, ... de de 2020



Documento assinado eletronicamente por **Alinne Crus Lima, Diretora-Geral Substituta**, em 09/11/2020, às 17:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ifto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1132052** e o código CRC **2D9BFAA9**.

Av. Paraguai, esquina com Avenida Amazonas, Quadra 56, Lote 01, Bairro Cimba — CEP 77.824-838 Araguaína/TO — (63) 3411-0328
portal.ifto.edu.br — araguaina@ifto.edu.br

RELAÇÃO DE ITENS - PREGÃO ELETRÔNICO Nº 00038/2020-000

1 - Itens da Licitação

1 - Manutenção , reforma predial

Descrição Detalhada: Contratação de empresa especializada para Reforma: Reconstrução dos Laboratórios de Saúde e Execução de Instalações de Combate a Incêndio, no Campus Araguaína do IFTO, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no edital e seus anexos.

Tratamento Diferenciado: Não

Aplicabilidade Decreto 7174/2010: Não

Quantidade Total: 1

Critério de Julgamento: Menor Preço

Critério de Valor: Valor Estimado

Unidade de Fornecimento: Unidade

Valor Total (R\$): 747.737,88

Intervalo Mínimo entre Lances (R\$): 100,00

Local de Entrega (Quantidade): Araguaína/TO (1)