



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG
SETOR DE COMPRAS
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Alfenas/MG - CEP 37130-001.
Fone: (35) 3701-9100/9103 - Fax: (35) 3701-9104 - pregao@unifal-mg.edu.br



EDITAL DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 068/2018

PROCESSO Nº 23087.012672/2018-98

1. PREÂMBULO

1.1. A Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, Autarquia de Regime Especial, “ex vi” da Lei nº 11.154, de 29 de julho de 2005, inscrita no CNPJ sob o nº 17.879.859/0001-15, com sede na cidade de Alfenas, na Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Centro, torna público, para conhecimento dos interessados, que se encontra aberta a **Licitação por PREGÃO ELETRÔNICO nº 068/2018, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL**, observadas as disposições da Lei nº 10.520, de 17/07/2002, Lei Complementar 123 de 14 de dezembro de 2006, Lei 11.488, de 15/06/2007, da Lei Complementar 147 de 07 de agosto de 2014, da Lei Complementar 155 de 27 de outubro de 2016, da Instrução Normativa nº 01, da SLTI/MPOG, de 19/01/2010, da Instrução Normativa nº 02, da SLTI/MPOG, de 16 de setembro de 2011, publicado no D.O.U. dia 17 de setembro de 2011, Seção 1, página 80, da Instrução Normativa nº 03, da SEGES/MPOG, de 20/04/2017, publicada no D.O.U. dia 24 de abril de 2017, Seção 1, página 79, do Decreto nº 5.450 de 31/05/2005 e do Decreto 8.538 de 06/10/2015, subsidiariamente da Lei nº 8.666, de 21/06/1993 em sua redação atual e, ainda as condições estipuladas neste Edital.

2. OBJETO

2.1. Contratação de empresa de engenharia, especializada no ramo de engenharia civil, para execução das instalações, com fornecimento de materiais, do Sistema de Combate a Incêndio e Pânico dos Prédios A, B, C, CE, D, E e F do *Campus Avançado* de Varginha da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, conforme especificações e exigências constantes do Termo de Referência e do Anexo I deste Edital;

2.1.1. Havendo divergências entre a descrição do objeto constante no edital e a descrição do objeto constante no SITE COMPRASNET, “SIASG” OU NOTA DE EMPENHO, prevalecerá, sempre, a descrição deste edital.

2.2. **Não se aplica o benefício do artigo 6º do Decreto 8.538/2015, por se tratar de licitação com valor global superior a R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais) acobertados pelo Decreto como exclusivos às ME/EPP, mantidos os demais benefícios da Lei Complementar 123/2006 e Lei Complementar 147/2014.**

3. DO EDITAL

3.1. A Empresa interessada em participar desta Licitação terá que examinar o Edital e seus Anexos, disponíveis no sítio da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, no endereço: www.unifal-mg.edu.br/licitacao, ou fazer cópia da via disponível no Setor de Compras desta instituição ou ainda, solicitá-lo através do endereço eletrônico: pregao@unifal-mg.edu.br. Alegações de desconhecimento das suas disposições não serão aceitas para justificar eventuais divergências ou erros existentes em seus Documentos de Habilitação ou na

Proposta.

3.2. Só terão valor legal para efeito do Processo Licitatório os Anexos disponibilizados conforme item 3.1, valendo as demais versões, inclusive a do sítio: www.comprasnet.gov.br, apenas como divulgação;

3.3. Impugnação do Edital:

3.3.1. Qualquer pessoa, física ou jurídica, é parte legítima para impugnar este Edital, desde que, com antecedência de até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, artigo 18, Dec. 5.450/2005;

3.3.1.1. A data limite para impugnação deste edital é **dia 30 / 10 / 2018**, até às 17 horas.

3.3.2. Caberá ao Pregoeiro e sua Equipe de apoio decidir sobre a petição interposta, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, contadas da data do recebimento da petição, § 1º do artigo 18 do Decreto 5.450/2005;

3.3.3. Quando acolhida a petição contra este Edital, será designada nova data para a realização deste certame;

3.3.4. Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório deverão ser enviados ao Pregoeiro, até 03 (três) dias úteis anteriores a data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico via internet no endereço indicado neste edital, artigo 19 do Decreto 5.450/2005;

3.3.4.1. A data limite para solicitação de esclarecimentos é **dia 29 / 10 / 2018**, até às 17 horas.

3.3.5. Os pedidos de esclarecimento e impugnação deverão ser enviados exclusivamente por meio eletrônico, através do e-mail pregao@unifal-mg.edu.br.

3.3.6. Todas as solicitações, impugnações, esclarecimentos e recursos deverão ser enviados dentro do horário de expediente normal, das 07h às 17h, de segunda-feira à sexta-feira.

3.3.7. Os pedidos realizados fora do horário de expediente serão considerados recebidos no primeiro dia útil imediatamente posterior, sendo utilizada a data e hora de registro no e-mail como comprovação.

4. DO ATO DE DESIGNAÇÃO DO PREGOEIRO E EQUIPE DE APOIO

4.1. Todos os procedimentos desta Licitação serão conduzidos pelo Pregoeiro e sua respectiva Equipe de apoio, designados pela Portaria nº 1.629 de 02 de agosto de 2018;

4.2. O Pregoeiro poderá, ainda, convocar, por meio de Ato administrativo, servidor(es) da área ou unidade administrativa responsável pela especificação do objeto deste Pregão.

5. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1. As despesas para atender ao objeto desta licitação correrão à conta do Orçamento Geral de União, ou seja:

- PTRES: 108129
- Fonte: 8108000000

- PI: MDB24GO141N
- UGR: 150283

6. DAS CONDIÇÕES GERAIS PARA PARTICIPAÇÃO

- 6.1. Poderão participar deste Pregão Eletrônico os interessados do ramo pertinente ao objeto licitado, obrigatoriamente, **cadastrados no Sistema Unificado de Cadastro de Fornecedores – SICAF** e que atenderem a todas as demais exigências constantes neste Edital e seus anexos;
- 6.2. Não será permitida a participação no mesmo item de empresas cujos sócios/proprietários possuam grau de parentesco ou vínculo, capaz de indicar que houve quebra de sigilo das propostas, conforme acórdão TCU - 2725/2010 Plenário.
- 6.3. As licitantes ou seus representantes legais deverão estar **previamente credenciados junto ao órgão provedor**, sendo o uso da senha de acesso de responsabilidade exclusiva do usuário e deverão cumprir o que determina o Artigo 13, incisos I ao VII do Decreto 5.450/2005;
- 6.4. A licitante deverá manifestar, em campo próprio do sistema eletrônico, o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas no Edital – §2º, Artigo 21, Decreto 5.450/2005;
- 6.5. A licitante é obrigada e deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, afim de que o Sistema gere: Declaração de Conhecimento das Condições Editalícias, Declaração de Inexistência de Fato Superveniente, Declarações de Menor, Declaração do Porte da Empresa quando enquadrar como ME/EPP e Declaração de Elaboração Independente de Proposta;
- 6.6. Não poderão participar desta licitação:
 - 6.6.1. Consórcios de empresa, qualquer que seja sua forma de constituição;
 - 6.6.2. As empresas suspensas e impedidas de contratar com a Universidade Federal de Alfenas ou no âmbito da União;
 - 6.6.3. Empresas que foram declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos da punição.
- 6.7. **As especificações do Anexo I deste Edital em nenhum momento serão substituídas pelas descrições resumidas, constantes no Aviso divulgado no sítio www.comprasnet.gov.br.** Em caso de divergência nas especificações, prevalecerão as dos Anexos deste Edital.
- 6.8. **Os documentos exigidos para habilitação constantes neste Edital deverão ser apresentados no CNPJ da empresa Licitante.**

7. DATA, HORÁRIO E LOCAL DA SESSÃO PÚBLICA PARA OS LANCES

7.1. DATA: 05 / 11 / 2018

7.2. HORÁRIO: 14 : 00

7.3. LOCAL: <http://www.comprasnet.gov.br>

OBS: Todos os horários estipulados neste edital obedecerão ao horário oficial de Brasília.

8. DA REMESSA ELETRÔNICA DAS PROPOSTAS

- 8.1. O envio da proposta poderá ocorrer a partir da data de liberação do edital no Comprasnet, até o horário estipulado para início da sessão pública de lances. Durante este período, o fornecedor poderá incluir, modificar ou excluir proposta. Para inclusão, as licitantes credenciadas efetuarão o lançamento do **valor total** da proposta, através do sitio www.comprasnet.gov.br, sendo o valor lançado em campo específico e preenchidos todos os demais campos disponíveis do sistema;
- 8.2. O valor do lance, ou seja, o **valor total** deverá ser obtido através do valor unitário deste item multiplicado pela quantidade indicada;
- 8.3. A licitante será inteiramente responsável por todas as transações assumidas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como verdadeiras e firmes suas propostas e subseqüentes lances, se for o caso, bem como acompanhar as operações no sistema durante a sessão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão;
- 8.4. **Não deverá ser enviada a nova proposta de preços (preços negociados), pois todos os lances e valores resultantes de negociações serão registrados no Sistema, gerando uma Ata, a qual será instrumento do processo e a única proposta válida para a licitação, inclusive para conferência do objeto no momento de sua entrega;**
- 8.5. **NÃO DEVERÃO SER ENVIADAS DECLARAÇÕES, CERTIDÕES, ATESTADOS** exceto os solicitados pelo Pregoeiro durante a sessão pública.

9. DA PROPOSTA

- 9.1. A proposta deverá ser formulada com preço global, em moeda corrente, com duas casas decimais para os centavos, estando neles incluídas todas as despesas diretas e indiretas, tais como fretes, impostos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, seguros e quaisquer outros que incidam ou venham a incidir sobre o objeto deste Edital.
 - 9.1.1. Quaisquer tributos, custos e despesas diretos ou indiretos omitidos da Proposta, ou incorretamente cotados, serão considerados como incluídos nos preços, não sendo considerados pleitos de acréscimos, a esse ou a qualquer título, devendo o fornecimento ser efetuado à Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, sem ônus adicionais;
 - 9.1.2. Não serão admitidos quaisquer acréscimos, supressões ou retificações na proposta, depois de apresentada, nem pedido de desconsideração da mesma.
- 9.2. Ter validade de 60 dias (sessenta dias), a contar da data de sua apresentação;
- 9.3. Não serão admitidas propostas com exigência de faturamento mínimo;
- 9.4. A apresentação da Proposta em desacordo com as exigências deste Edital acarretará, sumariamente, a desclassificação da Empresa proponente e sua exclusão do certame.
 - 9.4.1. No caso de omissões em Propostas, serão considerados aqueles previstos no Edital.
- 9.5. As propostas que apresentem no **“campo descrição detalhada do objeto ofertado”** a informação **“de acordo com o edital”** ou similar serão **consideradas como serviço ofertado EXATAMENTE igual ao registrado na especificação do Anexo I do Edital;**

10. DA REALIZAÇÃO DO CERTAME E FORMULAÇÃO DOS LANCES

- 10.1. No dia e horário indicado, o Pregoeiro abrirá a sessão pública, verificando as propostas de preços lançadas no sistema, as quais devem estar em perfeita consonância com as especificações e condições detalhadas no Anexo I – deste Edital;
- 10.2. Iniciada a etapa competitiva, as licitantes poderão encaminhar lance exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo o acompanhamento disponibilizado imediatamente;
- 10.3. As Licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observados o horário fixado e as regras de aceitação dos mesmos;
- 10.4. As licitantes deverão enviar lances com valores inferiores aos seus últimos lances que tenham sido registrados, não necessariamente inferiores ao valor do último lance registrado no sistema;
- 10.5. Serão aceitos dois ou mais lances de igual valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar;
- 10.6. Sendo efetuado lance, aparentemente inexequível, o pregoeiro poderá alertar o proponente sobre o valor cotado para o respectivo item, através do sistema, podendo o mesmo ser confirmado ou reformulado pela proponente;
- 10.7. Durante o transcurso da sessão pública, as licitantes serão informadas, em tempo real, do valor do menor lance registrado que tenha sido apresentado pelas demais licitantes, vedada a identificação das mesmas;
- 10.8. Em caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão Eletrônico, o sistema poderá permanecer acessível aos licitantes para o envio dos lances, sendo possível o retorno do pregoeiro para atuação na etapa, sem prejuízo dos atos realizados;
- 10.9. Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do Pregão Eletrônico será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa, no sistema eletrônico, aos participantes;
- 10.10. A etapa de lances será encerrada mediante aviso de fechamento iminente dos lances, emitido pelo sistema eletrônico às licitantes, após o que transcorrerá período de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado também pelo sistema eletrônico, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances;
- 10.11. O Pregoeiro poderá encaminhar contraproposta diretamente à licitante que tenha apresentado o menor lance, através do sistema eletrônico, para que seja obtido preço melhor e assim decidir sobre sua aceitação.

11. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E ACEITABILIDADE DE PREÇOS

- 11.1. A presente Licitação é do tipo **MENOR PREÇO**, sendo vencedora(s) a(s) Licitante(s) que ofertar(em) o **MENOR PREÇO GLOBAL**, conforme especificado neste Edital e seus Anexos, respeitadas as determinações legais previstas na Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006;
 - 11.1.1. **Serão desclassificadas as propostas que apresentarem preço global superior ao orçamento de referência (item 7.2 do Termo de Referência);**

- 11.1.2. Serão desclassificadas as propostas que apresentarem preços superiores ao orçado pela administração para cada uma das etapas previstas na Planilha, observado o contido no 7.3 do Termo de Referência.**
- 11.2.** O licitante vencedor terá o prazo de 02 (duas) horas, a contar da solicitação do Pregoeiro, para apresentar a Planilha analítica de custos, cronograma analítico físico-financeiro e a composição de BDI (**Anexo II, VII e VII.1 e VII.2 deste Edital**);
- 11.2.1.** O envio da planilha analítica de custos, cronograma analítico físico-financeiro e a composição de BDI deverão ser feitos através da opção envia "Anexo" do sistema Comprasnet.
- 11.3.** A aceitação da proposta ocorrerá em momento ou data posterior à sessão de lances, a critério do pregoeiro que comunicará às licitantes através do sistema eletrônico;
- 11.3.1.** Na data e hora marcada as licitantes devem acompanhar e atender aos chamados do Pregoeiro via chat;
- 11.4.** Será considerada aceitável a proposta que:
- a) Atenda a todos os termos deste Edital;
 - b) Contenha preço compatível com os praticados no mercado, dentro do estipulado conforme as disponibilidades orçamentárias da UNIFAL-MG.
- 11.5.** Se a proposta ou lance de menor valor não atender as especificações solicitadas ou se o licitante desatender as exigências habilitatórias, o pregoeiro examinará a proposta ou o lance subsequente, verificando a sua aceitabilidade, procedendo a habilitação do proponente na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda ao Edital.
- 11.6.** Ocorrendo situação a que se refere o subitem anterior, o pregoeiro poderá negociar com o licitante para que seja obtido melhor preço e proposta que atenda ao exigido no Edital;
- 11.7.** O não atendimento aos chamados via chat será interpretado como descumprimento das normas editalícias ou desinteresse em fornecer o objeto da licitação, acarretará na desclassificação da proposta da empresa solicitada.
- 11.8.** Sendo aceitável a(s) oferta(s), será verificado o atendimento das condições habilitatórias pela(s) Licitante(s) que a(s) tiver formulado;
- 11.9. A LICITANTE VENCEDORA**, cuja proposta for aceita, deverá **enviar pelo correio eletrônico pregao@unifal-mg.edu.br, no prazo máximo de 02 (duas) horas**, após o aceite da proposta:
- 11.9.1. A Declaração constante do Anexo III**, preenchida com os dados cadastrais da empresa, indicando a Razão Social da Empresa Proponente, o número do seu CNPJ, endereço, telefone, fax e e-mail; dados bancários: Banco, Número da Conta e Agência, bem como as informações necessárias para a identificação do Representante Legal da Empresa;
- 11.10. Não há necessidade de envio de documentos ou propostas via correio.**

- 11.11.** Constatado o atendimento pleno às exigências editalícias, será declarada a Proponente Vencedora, sendo-lhe adjudicado o objeto desta licitação para o qual apresentou proposta;
- 11.12.** Da sessão lavrar-se-á ata circunstanciada, na qual serão registradas as ocorrências relevantes e a indicação do lance vencedor, divulgada no sistema eletrônico.

12. DA HABILITAÇÃO

- 12.1.** Será habilitada a licitante que estiver regularmente cadastrada no SICAF e que esteja com a Regularidade Fiscal Federal, Estadual e Municipal e a Regularidade Trabalhista válidas;
- 12.1.1.** Em atendimento ao art. 29, inc. III, da Lei nº 8.666/93, para fins de comprovação da Regularidade Fiscal Estadual, será considerada a certidão emitida pela Secretaria de Fazenda do Estado do domicílio ou sede do licitante.
- 12.1.2.** A consulta da regularidade fiscal será verificada "ON LINE", na fase de habilitação, através do SICAF no sítio do Comprasnet. Estando com certidões vencidas, a proponente será comunicada para enviá-las, através do correio eletrônico pregao@unifal-mg.edu.br.
- 12.1.3.** A consulta da regularidade trabalhista será realizada através da emissão da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, na fase de habilitação, no sítio do Tribunal Superior do Trabalho, www.tst.jus.br, para atendimento da Lei nº 12.440, de 07 de julho de 2011 e da Resolução do Tribunal Superior do Trabalho nº 1.470, de 24 de agosto de 2011.
- 12.2.** Será verificado, ainda, se a licitante possui alguma restrição para contratar com a Administração Pública, mediante a consulta aos seguintes cadastros:
- 12.2.1.** SICAF;
- 12.2.2.** Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);
- 12.2.3.** Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).
- 12.2.4.** Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU;
- 12.2.5.** Constatada a existência de sanção, o Pregoeiro reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.
- 12.3.** A fim de subsidiar a verificação do atendimento, pelo licitante, às exigências da Lei Complementar nº 123/2006, o pregoeiro poderá solicitar a apresentação da Demonstração do Resultado do Exercício do último exercício social aos licitantes que se declararem ME/EPP aptos a utilizarem os benefícios concedidos pela lei supracitada.
- 12.3.1.** Poderão ser adotados procedimentos complementares, mediante diligências, tais como solicitação e/ou consulta de documentos julgados necessários, a fim de subsidiar a verificação do atendimento, pelo licitante, às exigências da Lei Complementar nº 123/2006.

- 12.4. As declarações exigidas pela Lei 8.666/93 (Atendimento das exigências editalícias, Declaração de Inexistência de fato superveniente), as exigências da CF/88 (Declaração de menor e Declaração de trabalho forçado e degradante) e a Declaração de Elaboração Independente de Proposta serão consultadas através do campo específico no COMPRASNET, não havendo necessidade de envio;
- 12.5. Apresentar **Certidão de registro da empresa no CREA** - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – da região a qual está vinculada a licitante, comprovando atividade relacionada com o objeto deste Edital e Termo de Referência.
- 12.6. Apresentar **Capacidade técnico-operacional** comprovada mediante apresentação de atestado(s) ou declaração de capacidade técnica, fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em nome da proponente, devidamente registrado no CREA, referentes à execução de serviços de complexidade operacional equivalente ou superior à do objeto.
- 12.6.1. **Para efeito da comprovação de capacidade técnico-operacional não será admitida a apresentação de atestados em nome de empresas subcontratadas.**
- 12.7. **Capacidade técnico-profissional** comprovada mediante apresentação de atestado(s) ou declaração de capacidade técnica, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA da região competente, que comprove ter o responsável técnico executado serviços compatíveis com o objeto deste Edital e Termo de Referência.
- 12.8. Declaração indicando o nome, CPF, nº do registro na entidade profissional competente, do responsável técnico que acompanhará a execução dos serviços de que se trata o objeto deste Edital e Termo de Referência.
- 12.9. O nome do responsável técnico indicado deverá ser o mesmo que constar do(s) atestado(s) de responsabilidade técnica apresentado(s).
- 12.10. Comprovação de que o responsável técnico pertence ao quadro permanente da licitante, na data fixada para apresentação da proposta, profissional de nível superior com formação em Engenharia, **detentor do atestado(s) de responsabilidade técnica devidamente registrado(s) no CREA da região competente**, relativo(s) à execução do serviço compatível com o objeto deste Edital e Termo de Referência.
- 12.11. A comprovação de vínculo profissional se fará com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS), ou da ficha de registro de empregado ou do contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio.
- 12.12. A documentação solicitada deverá ser enviada até o prazo de **02(duas) horas**, a contar da solicitação do pregoeiro.
- 12.13. A apresentação de declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação sujeitará a licitante às sanções previstas no artigo 28 do Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005;
- 12.14. O CNPJ indicado nos documentos de habilitação terá que ser, obrigatoriamente, do mesmo estabelecimento da Empresa que efetivamente irá fornecer o objeto da presente Licitação e emitir a respectiva Nota Fiscal / Fatura.

12.15. Se a proposta aceita desatender as exigências habilitatórias e o licitante tiver apresentado proposta que inviabilizou a disputa entre os concorrentes, caracterizando indícios de fraude na licitação (pulo do coelho), a UNIFAL-MG além de outras providências cabíveis aplicará ao infrator as penalidades previstas no artigo 28 do Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005, e poderá anular a licitação para aquele item, caso contrário o pregoeiro voltará à fase de aceitação e examinará a proposta ou o lance subsequente, verificando a aceitabilidade da proposta, procedendo a habilitação do proponente na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital.

13. DA INTERPOSIÇÃO DE RECURSOS

13.1. As licitantes poderão interpor recursos, mediante manifestação prévia, após habilitação da proposta, devendo apresentar sucintamente suas razões, exclusivamente no âmbito do sistema eletrônico, em formulários próprios, sendo que, ao final da sessão pública, o pregoeiro informará os prazos legais para registro da razão do recurso para a licitante com intenção de recurso aceita e para os demais licitantes registrarem as contra-razões;

13.1.1. A licitante dispõe do prazo de 03 (três) dias para apresentação dos recursos, sendo eles escritos por meio eletrônico, sendo disponibilizados a todos os participantes;

13.1.2. As demais licitantes poderão apresentar contra-razões em até 03 (três) dias contados a partir do término do prazo do recorrente;

13.1.3. A decisão do Pregoeiro será motivada e submetida à apreciação da autoridade competente;

13.1.4. O acolhimento do recurso importará a invalidação apenas dos atos que não sejam passíveis de aproveitamento;

13.2. A falta de manifestação imediata e motivada do licitante importará na decadência do recurso;

13.3. Para vistas dos autos do Processo, deverá ser solicitada pelo interessado pessoalmente no Setor de Protocolo, o qual irá encaminhar o mesmo à PROAF – Pró-Reitoria de Administração e Finanças, para apreciação do pedido e posterior deferimento para “disponibilização de acesso externo”.

13.4. Constatado o atendimento pleno às exigências editalícias, será declarada a Proponente Vencedora;

13.5. Da sessão lavrar-se-á ata circunstanciada, na qual serão registradas as ocorrências relevantes e a indicação do lance vencedor, divulgada no sistema eletrônico.

14. DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

14.1. Depois de declarada a Proponente Vencedora ser-lhe-á adjudicado o objeto desta licitação para o qual apresentou proposta;

14.2. A adjudicação do objeto do presente certame será realizada pelo Pregoeiro sempre que não houver recurso, e a homologação, de responsabilidade da autoridade competente, só podendo ser realizada depois da adjudicação do objeto ao proponente vencedor ou, quando houver recursos, após o devido julgamento.

15. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E DA CONTRATANTE

15.1. Deverão ser observadas e cumpridas em sua integralidade às obrigações contidas nos **itens 13 e 14** do Termo de Referência por ambas às partes.

16. DA CONTRATAÇÃO

16.1. A contratação formalizar-se-á mediante emissão de Nota de Empenho e Contrato, conforme minuta anexa;

16.2. Farão parte da contratação, além do Edital, as declarações disponibilizadas pelo COMPRASNET.

16.3. Conforme disposto no item 8.8 da Instrução Normativa nº 05, de 21/07/95, do Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado, será feita, pela UNIFAL-MG, a consulta junto ao SICAF (Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores), previamente à contratação a ser feito para a **LICITANTE VENCEDORA**, a qual deverá **manter este seu Cadastro atualizado**;

17. DO LOCAL DE FORNECIMENTO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇO:

17.1. O serviço será realizado na UNIFAL-MG sendo necessária a execução nos prédios A, B, C, CE, E e F no *Campus Avançado* de Varginha, localizado na Avenida Celina Ferreira Ottoni, 4000, bairro Padre Vítor - Varginha/MG, CEP: 37048-395 das 8:00 às 10:30 e das 13:00 as 16:30 horas, em dias úteis .

17.2. Antes de dar início aos trabalhos, a **LICITANTE VENCEDORA** deverá observar as regras atinentes a segurança e saúde do trabalho, elencadas no item 12 do Termo de Referência

17.3. O início dos serviços se dará em conformidade com estipulado no item 10 do Termo de Referência.

17.4. O serviço será executado nos moldes elencados no item 5 do Termo de Referência.

17.5. A **LICITANTE VENCEDORA** na execução dos serviços deverá observar o contido no item 11 do Termo de Referência, que trata sobre a forma de execução, limpeza e manutenção do serviço.

17.6. Com relação às regras sobre prazo de execução e vigência, a **LICITANTE VENCEDORA** deverá atentar-se ao item 6 do Termo de Referência.

17.7. Conforme decisão do TCU (Acórdão nº 1.955/2011-2ª Câmara) a Visita Técnica será facultativa. Entretanto, a UNIFAL-MG designará data e hora para que os possíveis interessados possam realizar a visita técnica ao local dos serviços.

17.7.1. Quaisquer esclarecimentos deverão ser feitos por escrito através do e-mail cpl@unifal-mg.edu.br.

17.8. A fiscalização dos serviços será exercida no interesse da Administração Pública em conformidade ao contido no item 15 do Termo de Referência.

17.9. O recebimento dos serviços executados será feito em duas etapas:

17.9.1. **Provisoriamente**, após a conclusão dos serviços, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da CONTRATADA, desde que observadas as seguintes condições:

17.10. Plena conformidade da execução com os respectivos projetos, plantas, detalhes e especificações técnicas aprovados;

17.11. Limpeza da obra e desmonte das instalações provisórias;

17.12. Entrega e aceitação do "as built" após a execução da obra, quando for o caso;

17.13. Comprovação das aprovações necessárias nas instâncias municipais e estaduais, quando for o caso;

17.14. Obtenção de Certidão Negativa de Débito junto ao INSS, referente à matrícula CEI da Obra, quando for o caso.

17.14.1. **Definitivamente**, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais em até 90 dias do recebimento provisório.

17.15. Deverá ser observado o disposto no **art. 69 da Lei 8.666/93**.

18. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

18.1. Com fundamento nos artigos 86 e 87 da Lei n.º 8.666/93, a CONTRATADA ficará sujeita, no caso de atraso injustificado, assim considerado pela Administração, inexecução parcial ou inexecução total da obrigação ou descumprimento das obrigações estabelecidas no contrato, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às penalidades que se seguem:

18.2. Advertência:

18.3. A advertência será aplicada por meio de comunicação escrita, para faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

18.4. A advertência poderá ser aplicada no caso de descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas e nas situações que ameacem a qualidade do serviço, ou a integridade patrimonial ou humana;

18.5. A advertência poderá ainda, ser aplicada no caso de outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços, a critério da Administração, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave.

18.6. Multa:

- 18.7. O atraso injustificado no início da execução do contrato sujeitará a CONTRATADA à multa de 0,1%, por dia de atraso, sobre o valor total da contratação;
- 18.8. O atraso injustificado na execução de qualquer etapa prevista no cronograma físico-financeiro sujeitará a CONTRATADA multa de 1% (um por cento) sobre o valor da etapa previsto no cronograma físico-financeiro.
- 18.9. O atraso injustificado na entrega da obra sujeitará a CONTRATADA multa de 0,2% (zero vírgula dois por cento) por dia de atraso, calculada sobre o valor remanescente do contrato, até o limite máximo de 6% (seis por cento). Atingido este limite, e a critério da Administração, 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.
- 18.10. No caso de inexecução total da obrigação assumida sujeitará a CONTRATADA multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, descontado o percentual aplicado no item acima.
- 18.11. Por infração a qualquer cláusula ou para os demais descumprimentos das obrigações estabelecidas no contrato e seus anexos, bem como a recidiva advertência, sujeitará a CONTRATADA multa de 0,1 à 1,0% (zero vírgula um a um por cento), a critério da Administração, por ocorrência, sobre o valor remanescente do contrato, aplicado em dobro na reincidência.
- 18.12. Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, pelo prazo de até 02 (dois) anos.
- 18.13. 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 licitante ressarcir a Administração da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG pelos prejuízos resultantes.
- 18.14. A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação das multas previstas. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladamente ou cumulativamente.
- 18.15. No processo de aplicação da sanção administrativa, será assegurado à CONTRATADA, o direito ao contraditório e à ampla defesa, facultada a defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo máximo e improrrogável de 5 (cinco) dias úteis.
- 18.16. Se não for pago o valor da multa, este será automaticamente descontado dos pagamentos a que a CONTRATADA fizer jus. Em caso de inexistência ou insuficiência de crédito da CONTRATADA, o valor será cobrado administrativa e ou judicialmente.

18.17. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF, sem prejuízo das multas previstas neste Projeto Básico, no contrato e demais documentos contratuais.

19. DO PAGAMENTO

19.1. A Nota Fiscal/Fatura deverá ser emitida, obrigatoriamente, com o número de inscrição no CNPJ apresentado para a Habilitação, não se admitindo Notas Fiscais/Faturas emitidas com outros CNPJs, mesmo aqueles de filiais ou matriz;

19.2. O pagamento será efetuado no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data do recebimento definitivo e pela apresentação do documento fiscal, desde que atendidas as exigências deste Edital e o disposto no item 8.8 da Instrução Normativa nº 05, de 21/07/95, do Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado, mediante crédito em Conta corrente bancária da **LICITANTE VENCEDORA**, através do Banco do Brasil S/A;

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

19.4. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua advertência, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

19.5. 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.

19.6. 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.

19.7. 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.

19.8. Considerar-se-á como último dia útil para pagamento, o de emissão da respectiva Ordem Bancária pelo SIAFI (Sistema da administração Financeira do Governo Federal);

19.9. No pagamento serão observadas as retenções, de acordo com a legislação e normas vigentes, no âmbito da União, Estado e Município;

19.10. Poderá ser deduzido da Fatura/Nota Fiscal o valor de multa aplicada;

19.11. Nenhum pagamento será efetuado à **LICITANTE VENCEDORA** enquanto pendente de liquidação ou qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência.

19.12. 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:

$EM = I \times N \times VP$, 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:

$I = (TX)$

$I = (6/100)$

$I = 0,00016438$

365

TX = Percentual da taxa anual = 6%.

20. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

20.1. A participação neste certame implica na aceitação de todas as condições estabelecidas neste Edital, bem como no Decreto 5.450 de 31 de maio de 2005;

20.2. Deverão ser observadas, no que couber, pela Contratada, as exigências de caráter de **SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL** constantes na **IN 01/2010** e demais normas específica, dentre as tais:

20.2.1. Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;

20.2.2. Realizar um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;

20.2.3. Atender ao elencando no item 19 do Termo de Referência que trata das considerações gerais.

20.3. A presente Licitação somente poderá vir a ser revogada por razões de interesse público, decorrentes de fato superveniente devidamente comprovado, ou anulada no todo ou em parte, por ilegalidade de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado;

20.4. O Objeto da presente Licitação poderá sofrer acréscimos, conforme previsto no Parágrafo 1º, do Art. 65 da Lei 8.666/93 e Parágrafo 2º, inciso II do Art. 65 da Lei 9648/98;

20.5. Os serviços, que por ventura, forem mal executados, deverão ser corrigidos e todas as despesas correrão por conta e risco da contratada.

- 20.6. O Pregoeiro, no interesse da Administração, poderá relevar omissões puramente formais observadas na documentação e Proposta, desde que não contrariem a Legislação vigente e não comprometa a lisura da Licitação, sendo possível a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo;
- 20.7. Ocorrendo, em qualquer hipótese, a negativa do fornecimento do objeto desta licitação por parte da **LICITANTE VENCEDORA**, o mesmo poderá ser adjudicado às Licitantes remanescentes, na ordem de classificação e de acordo com as Propostas apresentadas, sem prejuízo das sanções previstas em lei;
- 20.8. Quaisquer esclarecimentos sobre dúvidas eventualmente suscitadas, relativas às orientações contidas no presente Edital, poderão ser solicitadas, por escrito, ao Pregoeiro, exclusivamente por meio eletrônico via internet, através do e-mail: pregao@unifal-mg.edu.br;
- 20.9. No caso de ocorrência de feriado nacional, estadual ou municipal, ou de falta de expediente na Instituição, no dia previsto para a Abertura da Sessão Pública, o ato ficará automaticamente transferido para o primeiro dia útil seguinte, no mesmo horário;
- 20.10. As Licitantes arcarão com todos os custos decorrentes da elaboração e apresentação das propostas, independente da condução ou resultado do Processo Licitatório;
- 20.11. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital excluir-se-á o dia do início e se incluirá o do vencimento;
- 20.12. Os casos omissos serão resolvidos com base na Lei nº 10.520/2002 e Decreto 5.450/2005, nos regulamentos que vierem a ser adotados e, ainda, nas normas técnicas gerais ou especiais aplicáveis;
- 20.13. O foro para dirimir quaisquer litígios decorrentes desta Licitação é o da Justiça Federal, Subseção Judiciária de Varginha/MG, "ex vi" do artigo 109, I, da Constituição da República.

Alfenas, 19 de outubro de 2018.

Mayk Vieira Coelho
Pró-Reitor de Administração e Finanças
- UNIFAL-MG -

ANEXO I

PREGÃO ELETRÔNICO 068/2018

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	VALOR GLOBAL
1	Contratação de empresa de engenharia, especializada no ramo de engenharia civil, para execução das instalações, com fornecimento de materiais, do Sistema de Combate a Incêndio e Pânico dos Prédios A, B, C, CE, D, E e F do <i>Campus</i> Avançado de Varginha da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG.	Serv.	1	

OBSERVAÇÕES

- Havendo divergências entre a descrição do objeto constante no edital e a descrição do objeto constante no SITE COMPRASNET, “SIASG” OU NOTA DE EMPENHO, prevalecerá, sempre, a descrição deste edital.
- O Serviço será executado sob regime de execução indireta, licitação do tipo menor preço, mediante empreitada por preço global, de acordo com o disposto na alínea “a”, do inciso II do art. 10 da Lei nº 8.666/93.

6.0	SUPERESTRUTURA								
6.1	Não se aplica								
	Subtotal								
7.0	ALVENARIA/DIVISÓRIAS								
7.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos Furados 19X19X39cm (L=19cm) - Fornecimento e Instalação	m ²	60,0						
	Subtotal								
8.0	ESQUADRIAS								
8.1	Estrutura metálica para suporte de reservatório de água sobre laje	m ²	20,0						
	Subtotal								
9.0	COBERTURA								
9.1	Telhamento com Telha De Aço zincado #=0,5 mm, fornecimento e Instalação	m ²	60,0						
	Subtotal								
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
10.1	Não se aplica								
	Subtotal								
11.0	INSTALAÇÕES DE LÓGICA / TELEFONIA								
11.1	Não se aplica								
	Subtotal								
12.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS E PLUVIAIS								

12.1	Não se aplica								
	Subtotal								
13.0	IMPERMEABILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA								
13.1	Não se aplica								
	Subtotal								
14.0	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO								
	PRÉDIO A								
	Reservatório d'água								
14.1	Caixa D'Água em Polietileno, 5.000 Litros, com Acessórios - Fornecimento e Instalação	unid	1						
	Bomba de incêndio								
14.2	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	unid	1						
14.3	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.4	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" — Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.5	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" — Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.6	Tubo aço galv.c/costura, Classe Média, Ø=2 1/2"- Fornecimento, Instalação e conexões	m	10						
14.7	Tubo aço galv.c/costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	10						
14.8	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.9	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.10	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	4						
14.11	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.12	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.13	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.14	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1						

14.15	Eletrobomba 3CV, 220V, Trifásico (vazão/pressão conf.projeto)-fornecimento e Instalação	unid	1						
14.16	Quadro de Força p/Motor 3CV,220V,Trifásico,(mem.descritivo)-fornecimento e Instalação	unid	1						
14.17	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.18	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.19	Condulete De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	5						
14.20	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	30						
	Cavalete de Automação								
14.21	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.22	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.23	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.24	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.25	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.26	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	3						
14.27	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.28	Tubo aço galv. c/costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	m	6						
14.29	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11 Escala 3A 58Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1						
	Iluminação de Emergência								
14.30	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	unid	38						
14.31	Condulete De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	38						
14.32	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	38						
14.33	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	76						
14.34	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	m	167,2						
	Sistema de Hidrantes								
14.35	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.36	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo ncluso caixa - Fornecimento e Instalação	unid	1						

14.37	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	70						
	Extintores								
14.38	Extintor Incendio água 10L	unid	2						
14.39	Extintor Incendio CO2 4kg	unid	2						
14.40	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	unid	2						
	Sinalização de Emergência								
14.41	Placa Adesivada M1 600/600 mm	unid	1						
14.42	Placa Adesivada M7 450/150 mm	unid	1						
14.43	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	unid	3						
14.44	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	unid	2						
14.45	Placa Fotoluminescente E3 126/252mm	unid	1						
14.46	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	unid	6						
14.47	Placa Fotoluminescente E8 190/190 mm	unid	2						
14.48	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	unid	6						
14.49	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	unid	4						
14.50	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	unid	6						
	PREDIO B								
	Bomba de incêndio								
14.51	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	unid	1						
14.52	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.53	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" — Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.54	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" — Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.55	Tubo aço galvanizado com costura, Classe Média, Ø=2 1/2"- Fornecimento, Instalação e conexões	m	10						
14.56	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	10						
14.57	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						

14.58	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.59	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	4						
14.60	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.61	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.62	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.63	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.64	Eletrobomba de 3CV, 220V, Trifásico (vazão e pressão conforme projeto)-fornecimento e Instalação	unid	1						
14.65	Quadro de Força p/Motor 3CV, 220V, Trifásico, (memorial descritivo)-fornecimento e Instalação	unid	1						
14.66	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.67	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.68	Condulete De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	5						
14.69	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	30						
	Cavelete de Automação								
14.70	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.71	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.72	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.73	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.74	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.75	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	3						
14.76	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.77	Tubo de Aço Galvanizado c/ Costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	m	6						
14.78	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11 Escala 3 A 58 Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1						
	Iluminação de Emergência								
14.79	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	unid	52						
14.80	Condulete De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	52						

14.81	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	52						
14.82	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	104						
14.83	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	m	228,8						
	Sistema de Hidrantes								
14.84	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.85	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo ncluso caixa - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.86	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	50						
	Extintores								
14.87	Extintor Incendio água 10L	unid	2						
14.88	Extintor Incendio CO2 4kg	unid	2						
14.89	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	unid	4						
	Sinalização de Emergência								
14.90	Placa Adesivada P4 Ø=101 mm	unid	2						
14.91	Placa Adesivada M1 600/600 mm	unid	2						
14.92	Placa Adesivada M7 450/150 mm	unid	2						
14.93	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	unid	4						
14.94	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	unid	2						
14.95	Placa Fotoluminescente E3 126/252 mm	unid	2						
14.96	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	unid	8						
14.97	Placa Fotoluminescente E8 190/190 mm	unid	2						
14.98	Placa Fotoluminescente S17 134/134 mm	unid	2						
14.99	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	unid	2						
14.100	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	unid	10						
14.101	Placa Fotoluminescente S8 316/158 mm	unid	3						
14.102	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	unid	8						

	PRÉDIO C								
	Reservatório d'água								
14.103	Caixa D'Água em Polietileno, 5.000 Litros, com Acessórios - Fornecimento e Instalação	unid	2						
	Bomba de incêndio								
14.104	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	unid	1						
14.105	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.106	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" -- Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.107	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" -- Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.108	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=2 1/2"- Fornecimento, Instalação e conexões	m	10						
14.109	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	10						
14.110	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.111	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.112	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	4						
14.113	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.114	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.115	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.116	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.117	Eletrobomba de 3CV, 220V, Trifásico (vazão e pressão conforme projeto)-fornecimento e Instalação	unid	1						
14.118	Quadro de Força p/Motor 3CV, 220V, Trifásico, (memorial descritivo)-fornecimento e Instalação	unid	1						
14.119	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.120	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.121	Condulete De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	5						
14.122	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	30						
	Cavalete de Automação								
14.123	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	unid	2						

14.124	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.125	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.126	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.127	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.128	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	3						
14.129	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.130	Tubo de Aço Galvanizado c/ Costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	m	6						
14.131	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11-Escala 3A 58Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1						
	Iluminação de Emergência								
14.132	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	unid	46						
14.133	Condulete De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	46						
14.134	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	46						
14.135	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	92						
14.136	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	m	202,4						
	Sistema de Hidrantes								
14.137	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.138	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo ncluso caixa - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.139	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	70						
	Extintores								
14.140	Extintor Incendio água 10L	unid	1						
14.141	Extintor Incendio CO2 4kg	unid	1						
14.142	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	unid	2						
	Sinalização de Emergência								
14.143	Placa Adesivada M1 600/600 mm	unid	2						
14.144	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	unid	3						

14.145	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	unid	1						
14.146	Placa Fotoluminescente E3 126/252 mm	unid	2						
14.147	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	unid	4						
14.148	Placa Fotoluminescente E8 190/190 mm	unid	2						
14.149	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	unid	2						
14.150	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	unid	3						
14.151	Placa Fotoluminescente S3 316/158 mm	unid	8						
14.152	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	unid	4						
	PRÉDIO CE								
	Iluminação de Emergência								
14.153	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	unid	6						
14.154	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	6						
14.155	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	6						
14.156	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	12						
14.157	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	m	26,4						
	Extintores								
14.158	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	unid	1						
	Sinalização de Emergência								
14.159	Placa Adesivada M1 600/600 mm	unid	1						
14.160	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	unid	1						
14.161	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	unid	1						
14.162	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	unid	4						
14.163	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	unid	1						
	PRÉDIO D								
	Reservatório d'água								

14.164	Caixa D'Água em Polietileno, 5.000 Litros, com Acessórios - Fornecimento e Instalação	unid	2						
	Bomba de incêndio								
14.165	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	unid	1						
14.166	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.167	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" — Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.168	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" — Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.169	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=2 1/2" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	10						
14.170	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	10						
14.171	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.172	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.173	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	4						
14.174	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.175	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.176	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.177	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.178	Eletrobomba de 3CV, 220V, Trifásico (vazão e pressão conforme projeto)-fornecimento e Instalação	unid	1						
14.179	Quadro de Força p/Motor 3CV, 220V, Trifásico, (memorial descritivo)-fornecimento e Instalação	unid	1						
14.180	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.181	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.182	Condulete De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	5						
14.183	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	30						
	Cavalete de Automação								
14.184	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.185	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.186	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1						

14.187	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.188	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.189	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	3						
14.190	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.191	Tubo de Aço Galvanizado c/ Costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	m	6						
14.192	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11 Escala De 3 A 58 Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1						
	Iluminação de Emergência								
14.193	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	unid	104						
14.194	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	104						
14.195	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	104						
14.196	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	208						
14.197	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	m	457,6						
	Sistema de Hidrantes								
14.198	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	unid	7						
14.199	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo ncluso caixa - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.200	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	95						
	Extintores								
14.201	Extintor Incendio água 10L	unid	1						
14.202	Extintor Incendio CO2 4kg	unid	1						
14.203	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	unid	29						
	Sinalização de Emergência								
14.204	Placa Adesivada P4 Ø=101 mm	unid	4						
14.205	Placa Adesivada M1 600/600 mm	unid	1						
14.206	Placa Adesivada M2 450/190 mm	unid	1						
14.207	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	unid	9						

14.208	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	unid	7						
14.209	Placa Fotoluminescente E3 126/252 mm	unid	2						
14.210	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	unid	31						
14.211	Placa Fotoluminescente E8 190/190 mm	unid	7						
14.212	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	unid	4						
14.213	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	unid	62						
14.214	Placa Fotoluminescente S3 316/158 mm	unid	8						
14.215	Placa Fotoluminescente S8 316/158 mm	unid	1						
14.216	Placa Fotoluminescente S9 316/158 mm	unid	5						
14.217	Placa Fotoluminescente S17 134/134 mm	unid	8						
14.218	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	unid	31						
	PRÉDIO E								
	Reservatório d'água								
14.219	Caixa D'Água em Polietileno, 5.000 Litros, com Acessórios - Fornecimento e Instalação	unid	2						
	Bomba de incêndio								
14.220	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	unid	1						
14.221	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.222	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" -- Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.223	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" -- Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.224	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=2 1/2"- Fornecimento, Instalação e conexões	m	10						
14.225	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	10						
14.226	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.227	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.228	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	4						
14.229	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1						

14.230	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1					
14.231	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1					
14.232	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1					
14.233	Eletrobomba de 3CV, 220V, Trifásico (vazão e pressão conforme projeto)-fornecimento e Instalação	unid	1					
14.234	Quadro de Força p/Motor 3CV, 220V, Trifásico, (memorial descritivo)-fornecimento e Instalação	unid	1					
14.235	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	unid	1					
14.236	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	unid	1					
14.237	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	5					
14.238	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	30					
	Cavalete de Automação							
14.239	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	unid	2					
14.240	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	unid	1					
14.241	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1					
14.242	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1					
14.243	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	unid	1					
14.244	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	3					
14.245	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	2					
14.246	Tubo de Aço Galvanizado c/ Costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	m	6					
14.247	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11 Escala 3 A 58 Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1					
	Iluminação de Emergência							
14.248	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	unid	27					
14.249	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	27					
14.250	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	27					
14.251	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	54					
14.252	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	m	118,8					

	Sistema de Hidrantes								
14.253	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.254	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo ncluso caixa - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.255	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	50						
	Extintores								
14.256	Extintor Incendio água 10L	unid	1						
14.257	Extintor Incendio CO2 4kg	unid	1						
14.258	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	unid	6						
	Sinalização de Emergência								
14.259	Placa Adesivada M1 600/600 mm	unid	1						
14.260	Placa Adesivada M2 450/190 mm	unid	1						
14.261	Placa Adesivada M3 450/150 mm	unid	3						
14.262	Placa Adesivada P1 101 mm	unid	1						
14.263	Placa Adesivada P2 101 mm	unid	1						
14.264	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	unid	3						
14.265	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	unid	1						
14.266	Placa Fotoluminescente E3 126/252 mm	unid	2						
14.267	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	unid	8						
14.268	Placa Fotoluminescente E8 190/190 mm	unid	1						
14.269	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	unid	5						
14.270	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	unid	11						
14.271	Placa Fotoluminescente S3 316/158 mm	unid	2						
14.272	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	unid	8						
	PRÉDIO F								
	Reservatório d'água								

14.273	Caixa D'Água em Polietileno, 5.000 Litros, com Acessórios - Fornecimento e Instalação	unid	2						
	Bomba de incêndio								
14.274	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	unid	1						
14.275	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.276	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" — Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.277	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" — Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.278	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=2 1/2" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	10						
14.279	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	10						
14.280	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.281	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.282	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	4						
14.283	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.284	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.285	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.286	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.287	Eletrobomba de 3CV, 220V, Trifásico (vazão e pressão conforme projeto)-fornecimento e Instalação	unid	1						
14.288	Quadro de Força p/Motor 3CV, 220V, Trifásico, (memorial descritivo)-fornecimento e Instalação	unid	1						
14.289	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.290	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.291	Condulete De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	5						
14.292	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	30						
	Cavalete de Automação								
14.293	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.294	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.295	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1						

14.296	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.297	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.298	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	3						
14.299	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	2						
14.300	Tubo de Aço Galvanizado c/ Costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	m	6						
14.301	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11 Escala De 3 A 58 Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1						
	Iluminação de Emergência								
14.302	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	unid	27						
14.303	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	27						
14.304	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	27						
14.305	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	54						
14.306	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	m	118,8						
	Sistema de Hidrantes								
14.307	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	unid	8						
14.308	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo ncluso caixa - Fornecimento e Instalação	unid	1						
14.309	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	130						
	Extintores								
14.310	Extintor Incendio CO2 4kg	unid	1						
14.311	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	unid	10						
14.312	Extintor Incendio Pó BC 6kg	unid	1						
	Sinalização de Emergência								
14.313	Placa Adesivada M1 600/600 mm	unid	1						
14.314	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	unid	9						
14.315	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	unid	8						
14.316	Placa Fotoluminescente E3 126/252 mm	unid	2						

18.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
18.1	Limpeza e entrega final	m ²	1340,0						
	Subtotal								
19.0	PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO								
19.1	Não se aplica								
	Subtotal								
20.0	EQUIPAMENTOS								
20.1	Não se aplica								
	Subtotal								
21.0	GERENCIAMENTO DE OBRAS / FISCALIZAÇÃO								
21.1	Não se aplica								
	Subtotal								
22.0	FORRO								
22.1	Não se aplica								
	Subtotal								
23.0	AR CONDICIONADO								
23.1	Não se aplica								
	Subtotal								
24.0	PISO/PAVIMENTAÇÃO								

24.1	Passeio em concreto usinado, fck=20MPa # = 6cm, desempenado e nivelado	m ²	60,0						
	Subtotal								
25.0	INSTALAÇÕES ESPECIAIS (SOM, ALARME, CFTV, DENTRE OUTROS)								
25.1	Não se aplica								
	Subtotal								
	TOTAL								

UNIFAL-MG

ANEXO III

PREGÃO ELETRÔNICO 068/2018

RAZÃO SOCIAL DA PROPONENTE.....

ENDEREÇO:

CIDADE/UF: CEP:

CNPJ: e-mail:

FONE:..... FAX:

REPRESENTANTE LEGAL:

CPF: RG:

DADOS BANCÁRIOS:

BANCO:

AGÊNCIA: CONTA:

(Enviar este Anexo pelo correio eletrônico pregao@unifal-mg.edu.br, após a fase de aceitação das propostas, durante a sessão pública)

TERMO DE REFERÊNCIA

Processo nº: 23087.012672/2018-98

1. INTRODUÇÃO

1.1. Este **TERMO DE REFERÊNCIA** visa orientar na contratação de empresa especializada no ramo de engenharia civil, para execução, com fornecimento de materiais, das instalações de Sistema de Combate a Incêndio e Pânico.

1.2. Estabelece também as normas gerais e específicas, os métodos de trabalho e os padrões de conduta para a execução dos serviços contratados e deve ser considerado as Especificações Técnicas, a Planilha de Quantitativos e Preços, os Projetos Executivos e demais documentos contratuais.

1.3. Recomenda-se a leitura detalhada e na íntegra deste documento, acompanhando-se inclusive das pranchas gráficas e demais documentos contratuais, a fim de se obter uma perfeita compreensão de todas as partes que o compõem.

2. OBJETO

2.1. Contratação de empresa de engenharia, especializada no ramo de engenharia civil, para execução das instalações, com fornecimento de materiais, do Sistema de Combate a Incêndio e Pânico dos Prédios A, B, C, CE, D, E e F do *Campus Avançado* de Varginha da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG.

2.2. O Serviço será executado sob regime de execução indireta, licitação do tipo menor preço, mediante empreitada por preço global, de acordo com o disposto na alínea “a”, do inciso II do art. 10 da Lei nº 8.666/93.

3. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. O Serviço de instalação de Sistema de Combate a Incêndio e Pânico dos Prédios A, B, C, CE, D, E e F do *Campus Avançado* de Varginha da UNIFAL-MG tem como objetivo principal a proteção das pessoas que frequentam este *Campus* e também os patrimônios que existem ali. Há equipamentos que se danificados podem causar não apenas danos materiais, mas consequências no ensino, pesquisa e extensão, no atendimento a comunidade. Além de ser uma exigência do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais.

4. DO LOCAL

4.1. O serviço será realizado na UNIFAL-MG sendo necessária a execução nos prédios A, B, C, CE, D, E e F do *Campus Avançado* de Varginha – Avenida Celina Ferreira Ottoni, 4000, Padre Vitor - Varginha/MG, CEP: 37048-395.

5. DOS SERVIÇOS

5.1. O serviço com fornecimento de material será executado pela CONTRATADA obedecendo-se as normas legais e regulares pertinentes e de acordo com este Termo de Referência e seus anexos, bem como o Edital de Licitação e seus anexos.

5.2. Os serviços deverão seguir a normatização técnica nacional, bem como as normas e instruções ambientais emanadas pelas entidades federais, estaduais e municipais competentes.

5.3. Sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, a CONTRATADA poderá, durante a execução do contrato, subcontratar parte dos serviços objeto desta licitação até o limite máximo de trinta e cinco por cento do valor total do contrato. Todas as subcontratações deverão ter prévia autorização da UNIFAL-MG.

5.4. A UNIFAL-MG tem a prerrogativa de suspender incontestavelmente as atividades que porventura vierem a trazer perturbações aos usuários do *Campus* Universitário, podendo inclusive solicitar que a mesma atividade seja executada em outro período, mantendo-se as mesmas condições contratuais.

5.5. Planilha de quantitativo e custos, conforme Anexo I.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA

6.1. O prazo de execução do serviço é de **3 (três) meses** a contar da data da ordem de início dos serviços (O.S.), expedida pela Administração da UNIFAL- MG.

6.2. O prazo de vigência do Contrato será de **09 (nove) meses** a contar da data de assinatura, com validade e eficácia legal após a publicação no Diário Oficial da União.

6.3. A UNIFAL-MG tem a prerrogativa de alterar o período de execução das etapas previstas no cronograma físico-financeiro, em função das necessidades da Universidade, estabelecendo prazos intermediários para entregas parciais no decorrer da execução dos serviços, sem prejuízo ao cumprimento do prazo total previsto.

6.4. O atraso injustificado na execução dos serviços sujeitará a CONTRATADA às sanções administrativas, conforme apresentadas em contrato.

6.5. A CONTRATADA deverá cumprir rigorosamente o cronograma físico-financeiro apresentado na habilitação, sob pena das sanções administrativas, conforme apresentadas em contrato.

6.6. Caso haja danos incontornáveis para o cronograma de execução dos serviços, a UNIFAL-MG justificará a necessidade de sua alteração, ficando a CONTRATADA sujeita às penalidades apresentadas no Contrato.

6.7. O prazo de execução previsto poderá ser excepcionalmente prorrogado, quando solicitado pela licitante vencedora, durante o seu transcurso e com antecedência mínima de

30 (trinta) dias, mediante comprovação técnica do motivo e da necessidade, que será analisado e deliberado pela UNIFAL-MG.

6.8. Toda prorrogação de prazo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pela FISCALIZAÇÃO. A justificativa deverá demonstrar a ausência de culpa da CONTRATADA, bem como a relação de causa e efeito entre os fatos alegados e o atraso verificado.

7. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA

7.1. O orçamento de referência no valor de **R\$ 260.010,98 (duzentos e sessenta mil, dez nove reais e noventa e oito centavos)** para a execução deste serviço foi elaborado com base na mediana de preços apresentado pelo **SINAPI/CEF com desoneração** data base de julho de 2018, conforme disposto no **artigo 3º do Decreto 7.983 de 08 de abril de 2013** e com base na mediana dos preços apresentado pelos orçamentos anexos.

7.2. Serão desclassificadas as propostas que apresentarem preço global superior ao orçamento de referência.

7.3. Serão desclassificadas as propostas que apresentarem preços totais superiores ao orçado pela administração para cada item previstas na planilha.

7.4. Deverá ser utilizada a planilha modelo fornecida pela UNIFAL-MG, sendo vedada sua alteração, sob pena de desclassificação da proposta. Por alteração entende-se a alternância de linhas, bem como inclusão ou exclusão de linhas e/ou colunas e quantitativos, exceto a coluna indicativa do código SINAPI, que não deverá constar da proposta apresentada.

7.5. Nos preços unitários bem como no preço global de serviço deverão estar incluídos todos os equipamentos, materiais, perdas, instrumentos, mão-de-obra (inclusive com a previsão de custos para eventuais horas extraordinárias ou adicionais noturnos, a fim do cumprimento do prazo do serviço), e quaisquer outras despesas diretas e ou, indiretas, de modo a constituir a única contraprestação pela execução dos serviços objeto deste contrato.

7.6. Deverá ser apresentada composição analítica do BDI, conforme modelo fornecido pela UNIFAL-MG discriminando todos os custos indiretos, despesas administrativas, tributos, seguros, imprevistos, despesas financeiras e lucro. A licitante poderá modificar a taxa de BDI, porém, não poderá adotar valor superior ao valor sugerido, sob pena de desclassificação. Utilizar para a totalização do BDI, fórmula proposta pelo TCU e apresentada pela UNIFAL-MG.

7.7. O BDI deverá ser demonstrado para cada variação existente, respeitando os serviços e equipamentos apresentados com BDI diferenciado, sob pena de desclassificação da proposta.

7.8. Não deverão compor o BDI os itens referentes à administração local, mobilização e desmobilização e o IRPJ e a CSLL.

7.9. Deverá ser apresentado Cronograma Físico-Financeiro detalhado utilizando-se como referência o modelo disponibilizado pela UNIFAL-MG, respeitando-se o prazo estipulado para conclusão dos serviços, não podendo este prazo ser ampliado, sob pena de desclassificação da proposta.

7.10. Serão consideradas manifestadamente inexequíveis as propostas nos casos dados pelos parágrafos 1º e 2º do inciso II do art. 48 da Lei 8.666/93.

7.11. A dotação orçamentária estará definida no Edital.

8. VISITA TÉCNICA

8.1. Conforme decisão do TCU (Acórdão nº 1.955/2011-2ª Câmara) a Visita Técnica será facultativa. Entretanto, a UNIFAL-MG designará data e hora para que os possíveis interessados possam realizar a visita técnica ao local dos serviços.

8.2. Quaisquer esclarecimentos deverão ser feitos por escrito através do e-mail cpl@unifal-mg.edu.br.

9. COMPROVAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

9.1. Apresentar **Certidão de registro da empresa no CREA** - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – da região a qual está vinculada a licitante, comprovando atividade relacionada com o objeto deste Termo de Referência.

9.2. Apresentar **Capacidade técnico-operacional** comprovada mediante apresentação de atestado(s) ou declaração de capacidade técnica, fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em nome da proponente, devidamente registrado no CREA, referentes à execução de serviços de complexidade operacional equivalente ou superior à do objeto.

9.3. **Para efeito da comprovação de capacidade técnico-operacional não será admitida a apresentação de atestados em nome de empresas subcontratadas.**

9.4. **Capacidade técnico-profissional** comprovada mediante apresentação de atestado(s) ou declaração de capacidade técnica, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA da região competente, que comprove ter o responsável técnico executado serviços compatíveis com o objeto deste Termo de Referência.

9.5. Declaração indicando o nome, CPF, nº do registro na entidade profissional competente, do responsável técnico que acompanhará a execução dos serviços de que se trata o objeto deste Termo de Referência.

9.6. O nome do responsável técnico indicado deverá ser o mesmo que constar do(s) atestado(s) de responsabilidade técnica apresentado(s).

9.7. Comprovação de que o responsável técnico pertence ao quadro permanente da licitante, na data fixada para apresentação da proposta, profissional de nível superior com formação

em Engenharia, **detentor do atestado(s) de responsabilidade técnica devidamente registrado(s) no CREA da região competente**, relativo(s) à execução do serviço compatível com o objeto deste Termo de Referência.

9.8. A comprovação de vínculo profissional se fará com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS), ou da ficha de registro de empregado ou do contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio.

10. INÍCIO DOS SERVIÇOS

10.1. A CONTRATADA participará, após a assinatura do contrato, de reunião de alinhamento de expectativas contratuais com a equipe de técnicos da UNIFAL-MG, a ser realizada no *Campus Sede* na cidade de Alfenas-MG.

10.2. A autorização para o início dos serviços será efetivada através de anotação por escrito **ORDEM DE SERVIÇO (O.S.)** fornecida pela Administração da UNIFAL-MG.

10.3. Deverá a CONTRATADA apresentar a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica do responsável pela execução dos serviços objeto deste Termo de Referência junto ao CREA/MG e, se necessário, a comprovação da matrícula do serviço no INSS em até 10 dias contados a partir da data de emissão da O.S.

10.4. Antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução do serviço.

11. EXECUÇÃO, LIMPEZA E MANUTENÇÃO DO SERVIÇO

11.1. A CONTRATADA se responsabilizará pela execução dos serviços, bem como pela segurança dos materiais, equipamentos e ferramentas de sua propriedade.

11.2. A CONTRATADA responderá, conforme previsto no Art. 186 do Código Civil, por todos os danos de vizinhança, inclusive no sistema viário municipal, causados pelas escavações, compactações, movimentações de máquinas, equipamentos, caminhões e todos os demais serviços realizados durante a execução dos serviços.

11.3. As normas da ABNT são uma referência mínima para o fornecimento, execução, instalação, aplicação, ensaio e procedimentos em relação aos materiais e serviços objetos da especificação. Todas as normas da ABNT vigentes e pertinentes deverão ser consideradas, mesmo que não mencionadas ou explicitadas no Memorial Descritivo e nas Especificações Técnicas.

11.4. Na execução dos serviços deverão ser obedecidas além das referidas especificações e normas da ABNT, as recomendações dos fabricantes, bem como as exigências e posturas Municipais, Estaduais e Federais e das concessionárias de serviços públicos.

11.5. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais documentos técnicos, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os

trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes e demais pertinentes.

11.6. Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser novos, de primeira qualidade, com comprovada aceitação e aplicabilidade para o fim a que se propõem, fornecidos conforme as especificações técnicas descritas e em conformidade com as normas da ABNT.

11.7. A UNIFAL-MG poderá, a qualquer momento, solicitar laudo técnico de qualquer material empregado, por conta e responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus para a contratante.

11.8. Deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO todos os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem utilizados, bem como catálogos e manuais técnicos de aplicação, instalação e/ou manutenção do fabricante ou fornecedor do material ou serviço.

11.9. A CONTRATADA providenciará todo o controle tecnológico através de ensaios e/ou testes conforme normas técnicas específicas e regulamentares, visando a perfeita execução dos serviços de maneira a atender ao especificado, correndo às suas expensas todo o ônus incidente sobre estes controles. Os laudos dos ensaios, verificações e testes dos materiais deverão ser encaminhados para a Coordenadoria de Projetos e Obras.

11.10. A CONTRATADA deverá reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte e quantas vezes forem necessários, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais utilizados, no prazo máximo de 05 (cinco) dias, contados da ciência pela CONTRATADA, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, sem prejuízo do cronograma de execução dos serviços.

11.11. Serão glosados pela FISCALIZAÇÃO, com justificativa, todos os trabalhos, serviços e materiais em que não satisfizerem às condições contratuais.

11.12. Caso haja danos incontornáveis para a execução dos serviços, a UNIFAL-MG justificará a necessidade de sua alteração, ficando a CONTRATADA sujeita às penalidades apresentadas no Contrato.

11.13. A remoção de todo entulho gerado pelo serviço será feita diariamente pela CONTRATADA e a seu ônus.

11.14. O entulho deverá ser transportado e depositado em caçambas, cuja localização da caçamba será estabelecida pela FISCALIZAÇÃO. Durante o transporte, os veículos deverão ser carregados de modo a evitar o derramamento do entulho. Caso isso ocorra, será de responsabilidade da CONTRATADA a limpeza dos locais, de acordo com as exigências da FISCALIZAÇÃO.

11.15. Todos os elementos construtivos removidos deverão ser depositados em local apropriado e devidamente transportado para áreas em conformidade com as exigências legais.

11.16. Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Reguladora NR 18, aprovada pela Portaria 3214, de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06/07/1978.

11.17. Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

11.18. Verificar e comparar todos os projetos e desenhos fornecidos para execução dos serviços e no caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, formular imediata comunicação escrita a UNIFAL-MG, de forma a evitar empecilhos ao perfeito desenvolvimento das atividades. No caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos e desenhos, das especificações técnicas ou demais documentos contratuais, caberá a CONTRATADA a responsabilidade de consultar a Coordenadoria de Projetos e Obras com antecedência suficiente para que estas dúvidas sejam esclarecidas em tempo hábil, não caracterizando justificativa aceitável por parte da UNIFAL-MG para atrasos no cronograma de execução.

11.19. Fica reservado a UNIFAL-MG, neste ato representada pela Coordenadoria de Projetos e Obras ou seus prepostos, o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste Termo de Referência e seus anexos, nos projetos fornecidos, nos que venham a ser elaborados e nos demais documentos técnicos e que já não esteja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos e outros elementos fornecidos.

11.20. A CONTRATADA não poderá executar qualquer serviço que não esteja programado ou autorizado e não será admitida qualquer modificação nos projetos e especificações sem a prévia consulta e concordância da Coordenadoria de Projetos e Obras, salvo aqueles que se caracterizarem notadamente como de urgência.

11.21. Após a finalização dos serviços, deverá a CONTRATADA retirar todo pessoal, máquinas, equipamentos, materiais e instalações provisórias do local dos trabalhos, deixando todas as áreas de execução dos serviços limpas e livres de entulho e detritos de qualquer natureza.

11.22. Fica a cargo da CONTRATADA a responsabilidade de sinalizar, pedir autorização se for o caso, para uso de caminhões em ruas e se necessário a interdição das ruas ou avenidas para execução do serviço.

11.23. É de responsabilidade da empresa CONTRATADA executar aberturas, cortes, valas e furos na alvenaria, piso, passeios para passagem de perfilados, eletrodutos e hastes de

aterramento e para demais serviços correlatos as instalações elétricas, lógica e telefonia; em promover a requadrações e reparos no mesmo padrão que foi encontrado no início dos serviços. É também de responsabilidade da empresa CONTRATADA fazer a limpeza e reparo na pintura, pavimentação (piso, contrapiso, regularização e cerâmica, etc) e revestimentos (chapisco, emboço reboco, gesso e cerâmica) em locais que tiver de executar serviços de instalações elétricas. Todos estes detalhes deverão ser tratados durante a Visita Técnica e os custos levados em consideração durante a elaboração da proposta, não podendo ser cobrados como aditivo, durante a execução do contrato.

12. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

12.1. Antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução do serviço.

12.2. Será de responsabilidade da CONTRATADA, a adoção de todas as medidas relativas à prevenção de acidentes de trabalho, durante toda a execução do serviço, devendo ser rigorosamente obedecidas as legislações pertinentes em vigor, com ênfase para a NR 10 – “Segurança em instalações e serviços em eletricidade” do Ministério do Trabalho e Emprego.

12.3. Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei, na condição de única responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas na execução do objeto do contrato.

12.4. Será obrigatório por parte dos operários, o uso de equipamentos de segurança: Equipamento de Proteção Individual (EPI) e Equipamento de Proteção Coletiva (EPC). O não cumprimento desta obrigatoriedade proporcionará a interrupção dos serviços, a qualquer momento, pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização da UNIFAL-MG. Não poderá permanecer trabalhando qualquer operário que se recusar ou negligenciar o uso dos equipamentos mencionados.

12.5. O fornecimento dos equipamentos de segurança é de responsabilidade da CONTRATADA.

12.6. É terminantemente proibido o uso de sandálias ou chinelos por parte dos operários. A fiscalização poderá a qualquer tempo, independente de aviso ou notificação, suspender a execução dos serviços, sem ônus para a UNIFAL-MG, se constatar a falta de tais equipamentos e uniforme.

12.7. A CONTRATADA deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

13. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

13.1. Serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA todas as despesas diretas e indiretas, tais como, transporte, equipamentos de segurança, salários, encargos sociais,

fiscais, trabalhistas e previdenciários, indenizações civis e quaisquer outras que sejam devidas aos empregados da CONTRATADA no desempenho dos serviços, ficando ainda a UNIFAL-MG isenta de vínculo empregatício com os mesmos; serão ainda de responsabilidade da CONTRATADA os encargos comerciais resultantes da execução do Contrato, nos termos do art. 71 e § 1º da Lei nº 8.666/93.

13.2. A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos estabelecidos, não transfere a responsabilidade por seu pagamento a UNIFAL-MG, nem poderá onerar o objeto deste contrato, razão pela qual a CONTRATADA renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com a UNIFAL-MG.

13.3. Manter os seus empregados sujeitos às condições de horários de funcionamento e segurança da UNIFAL-MG, porém, sem qualquer vínculo empregatício com o órgão.

13.4. Manter, ainda, os seus empregados identificados, quando em trabalho, devendo substituir imediatamente qualquer um deles que seja considerado inconveniente à boa ordem e às normas disciplinares da UNIFAL-MG.

13.5. Responder pelos danos causados diretamente à UNIFAL-MG ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da execução dos serviços, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a presença da fiscalização ou o acompanhamento realizado pela UNIFAL-MG.

13.6. Responder, também, por quaisquer danos causados diretamente aos bens de propriedade da UNIFAL-MG, quando esses tenham sido ocasionados por seus empregados durante a execução dos serviços.

13.7. Arcar com despesa decorrente de qualquer infração seja qual for, desde que praticada por seus empregados durante a execução dos serviços na UNIFAL-MG.

13.8. Assumir inteira e total responsabilidade pela execução dos serviços, pela resistência, estanqueidade e estabilidade de todas as estruturas a executar.

13.9. Fornecer instalações adequadas para a fiscalização.

13.10. Prestar a garantia em relação a execução do serviço, exigida pelo presente Termo de Referência, conforme o disposto no § 1º do art. 56 da Lei nº 8.666/93.

13.11. Permitir aos técnicos da Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG e àqueles a quem a UNIFAL-MG formalmente indicar, acesso às suas instalações e a todos os locais onde estiverem sendo estocados materiais relacionados com o objeto.

13.12. Responsabilizar-se pelas despesas decorrentes da rejeição de equipamentos, materiais e serviços pela Comissão fiscalizadora da UNIFAL-MG e pelos atrasos acarretados por esta rejeição.

13.13. Providenciar, às suas expensas, atestado de similaridade de desempenho dos materiais apresentados, junto a instituições ou fundações capacitadas para este fim, quando

do uso de similar ao descrito nas Especificações Técnicas, sempre que a fiscalização da UNIFAL-MG julgar necessário.

13.14. Exigir de seus subcontratados, quando for o caso, cópia da ART ou RRT dos serviços a serem realizados, apresentando-a à FISCALIZAÇÃO, quando solicitado.

13.15. Responsabilizar-se pela perfeita execução e completo acabamento dos serviços contratados, obrigando-se a prestar assistência técnica e administrativa necessária para assegurar andamento conveniente dos trabalhos.

13.16. Garantir, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, todos os serviços executados, contados a partir da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, conforme disposto no Código Civil Brasileiro.

13.17. Durante o período de garantia, a CONTRATADA deverá, sob pena de ser incluída no cadastro de empresas suspensas de participar em licitação realizada pela UNIFAL-MG, atender aos chamados da Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, contado da comunicação oficial.

13.18. Apresentar à Delegacia Regional do Trabalho, se necessário, antes do início dos trabalhos, as informações pertinentes à sua identificação e ao objeto do contrato, bem como o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT, de conformidade com a Portaria N.º 4/95 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho e modificações posteriores.

13.19. Caberá à CONTRATADA fornecer e conservar, pelo período que for necessário, material, equipamentos e ferramentas adequadas e a contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente equipe homogênea e suficiente de empregados que possam assegurar o desenvolvimento satisfatório da execução dos serviços.

13.20. Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado.

13.21. Será expressamente proibida a contratação de servidor pertencente ao quadro de pessoal da UNIFAL-MG durante a vigência do contrato.

13.22. Fica obrigada a aceitar nestas mesmas condições os acréscimos ou supressões que se fizerem na execução dos serviços, conforme o § 1º do art. 65 da Lei 8666/93.

13.23. Deverá manter os documentos de cadastramento no SICAF em pleno vigor, durante toda a execução do Contrato.

13.24. E as demais obrigações contidas na Lei nº 8666/93, independentemente de transcrições.

14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

14.1. Caberá a UNIFAL-MG, através da FISCALIZAÇÃO, fiscalizar e acompanhar o andamento dos serviços de acordo com este Termo de Referência, Contrato e Edital e anexos.

14.2. Realizar inspeções periódicas nos locais de execução dos serviços, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.

14.3. Todas as obrigações constantes do Edital, do Termo de Referência, dos anexos e do Contrato.

14.4. Prestar informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA.

14.5. Notificar, por escrito, a CONTRATADA sobre as irregularidades ou imperfeições ocorridas na execução dos serviços, fixando prazo para sua correção.

14.6. Permitir o livre acesso dos empregados da CONTRATADA ao local de execução dos serviços.

14.7. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Preposto ou Responsável Técnico da CONTRATADA.

14.8. Acompanhar e fiscalizar o andamento dos serviços, por intermédio de Comissão para tanto formalmente designada, que deverá, ainda, atestar as faturas.

14.9. Autorizar quaisquer serviços pertinentes, decorrentes de imprevistos durante a sua execução, mediante orçamento detalhado e previamente submetido à UNIFAL-MG e aprovado pela Administração, desde que comprovada a necessidade deles.

14.10. Rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com as orientações passadas pela UNIFAL-MG ou com as especificações constantes deste Termo de Referência, do Edital.

14.11. Solicitar que seja feito o serviço recusado, de acordo com as especificações constantes deste Termo de referência, Especificações técnicas e Memorial Descritivo ANEXO III, do Edital e anexos Verificar a regularidade da situação fiscal da CONTRATADA e dos recolhimentos sociais e trabalhistas sob sua responsabilidade, antes de efetuar o respectivo pagamento, consultando o SICAF.

14.12. Efetuar os pagamentos na forma convencionada neste instrumento, desde que cumpridas às formalidades legais.

15. FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

15.1. A fiscalização dos serviços será exercida no interesse da Administração e não exclui nem reduz a responsabilidade única da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.

15.2. A execução dos serviços será acompanhada e fiscalizada pela Coordenadoria de Projetos e Obras, por meio de servidor(es) ou comissão, para tanto designado pela UNIFAL-MG, permitida a contratação de terceiros para assisti-la e subsidiá-la de informações pertinentes a essa atribuição, devendo, dentre outras:

15.3. Supervisionar a execução dos serviços;

15.4. Fazer cumprir todas as cláusulas contratuais atentando para as especificações, prazos, valores e demais condições acordadas na proposta;

15.5. Notificar a CONTRATADA para que repare, corrija, remova, reconstrua ou substitua os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais utilizados, estabelecendo, para tanto, prazo para cumprimento da demanda;

15.6. Instruir os autos que se tratarem de aditivos, com as devidas justificativas;

15.7. Abrir processo administrativo para aplicação de sanções administrativas;

15.8. Promover as avaliações e medições das etapas executadas, observado o disposto no Cronograma Físico-Financeiro apresentado pela CONTRATADA;

15.9. Atestar os documentos referentes à conclusão de cada etapa, nos termos contratados, para efeito de pagamento;

15.10. Comunicar à autoridade competente por escrito, as falhas cometidas pela CONTRATADA que impliquem em atraso ou descumprimento contratual, bem como a necessidade de acréscimo ou supressão de serviços, prorrogação de prazos de etapas, para adoção das medidas cabíveis;

15.11. Solicitar, à autoridade competente, as decisões e providências que ultrapassem sua competência, possibilitando a adoção das medidas convenientes.

15.12. A fiscalização se reserva o direito de recusar, no todo ou em parte, o material que estiver em desacordo com o solicitado nas Especificações Técnicas (Memorial Descritivo) ou na Planilha de Custos e Quantitativos. Todos os materiais fora das especificações técnicas, de má qualidade ou em desacordo com a proposta poderão ser recusados pela fiscalização independente de aviso ou notificação prévia.

15.13. Na existência de serviços não descritos, mas necessários, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da Coordenadoria de Projetos e Obras.

15.14. Na hipótese de divergência entre as Plantas e as Especificações Técnicas, prevalecerá o constante das Especificações Técnicas.

15.15. As dúvidas e/ou omissões, porventura existentes nas Especificações constantes dos Anexos do Edital, serão resolvidas pela Coordenadoria de Projetos e Obras.

15.16. Todos os trabalhos deverão ser executados por mão-de-obra qualificada, devendo a CONTRATADA estar ciente das normas técnicas da ABNT, correspondentes a cada um dos serviços constantes das Especificações Técnicas;

15.17. A CONTRATADA ficará obrigada a executar fielmente os serviços programados nas especificações, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da UNIFAL-MG;

15.18. Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimentos, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições deste Projeto Básico e seus anexos, do Contrato e do Edital, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT e outras normas pertinentes. A existência e a atuação da fiscalização em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATANTE no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais Leis ou regulamentos vigentes e pertinentes no Município, Estado e na União.

15.19. 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 preservando o equilíbrio físico-financeiro do contrato, assegurada a manutenção da vantagem da proposta vencedora ante a da segunda colocada na licitação.

16. PAGAMENTO

16.1. Os serviços executados serão apontados por medições mensais realizadas pela fiscalização. Para sua execução estão previstos **4 (quatro) meses**, portanto **4 (quatro) pagamentos**.

16.2. As medições devem incluir todos os serviços executados no período a que se referem, acompanhadas de planilha com memória de cálculo dos quantitativos e respectivo relatório fotográfico.

16.3. **Os serviços serão medidos e remunerados apenas quando estiverem completamente finalizados e testados e somente serão pagos os quantitativos efetivamente medidos pela fiscalização.**

16.4. Uma vez medidos os serviços, a CONTRATADA receberá comunicação de autorização para emissão da Nota Fiscal que, deverá ser apresentada à Coordenadoria de Projetos e Obras que confrontará a Nota Fiscal ou fatura com a medição, atestará os serviços e encaminhará os documentos para o setor competente para liquidação e pagamento da despesa, mediante ordem bancária creditada em conta corrente da CONTRATADA até o 30º

(trigésimo) dia contado do aceite dos documentos pela Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG.

16.5. Havendo erro na Nota Fiscal ou outra circunstância que desaprove a liquidação da despesa, a mesma ficará pendente e o pagamento sustado até que a CONTRATADA providencie sua regularização, não ocorrendo, neste caso, nenhum ônus para a UNIFAL-MG.

16.6. A critério da fiscalização e no exclusivo interesse da UNIFAL-MG, as medições poderão ser feitas considerando-se os materiais e equipamentos fornecidos e depositados no canteiro. Neste caso, o valor a ser levado em conta para efeito de pagamento será uma porcentagem (até o limite máximo de 20%) do custo dos materiais e equipamentos constante da composição de custos unitário apresentada pela CONTRATADA.

16.7. O percentual a ser medido mensalmente para o item Administração Local, deverá ser equivalente ao percentual de serviços executados no período a que se refere, não sendo admitido medir percentual superior.

17. SANÇÕES

17.1. Com fundamento nos artigos 86 e 87 da Lei n.º 8.666/93, a CONTRATADA ficará sujeita, no caso de atraso injustificado, assim considerado pela Administração, inexecução parcial ou inexecução total da obrigação ou descumprimento das obrigações estabelecidas no contrato, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às penalidades que se seguem:

17.2. Advertência:

17.3. A advertência será aplicada por meio de comunicação escrita, para faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

17.4. A advertência poderá ser aplicada no caso de descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas e nas situações que ameacem a qualidade do serviço, ou a integridade patrimonial ou humana;

17.5. A advertência poderá ainda, ser aplicada no caso de outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços, a critério da Administração, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave.

17.6. Multa:

17.7. O atraso injustificado no início da execução do contrato sujeitará a CONTRATADA à multa de 0,1%, por dia de atraso, sobre o valor total da contratação;

17.8. O atraso injustificado na execução de qualquer etapa prevista no cronograma físico-financeiro sujeitará a CONTRATADA multa de 1% (um por cento) sobre o valor da etapa previsto no cronograma físico-financeiro.

17.9. O atraso injustificado na entrega da obra sujeitará a CONTRATADA multa de 0,2% (zero vírgula dois por cento) por dia de atraso, calculada sobre o valor remanescente do contrato, até o limite máximo de 6% (seis por cento). Atingido este limite, e a critério da Administração, 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.

17.10. No caso de inexecução total da obrigação assumida sujeitará a CONTRATADA multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, descontado o percentual aplicado no item acima.

17.11. Por infração a qualquer cláusula ou para os demais descumprimentos das obrigações estabelecidas no contrato e seus anexos, bem como a recidiva advertência, sujeitará a CONTRATADA multa de 0,1 à 1,0% (zero vírgula um a um por cento), a critério da Administração, por ocorrência, sobre o valor remanescente do contrato, aplicado em dobro na reincidência.

17.12. Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, pelo prazo de até 02 (dois) anos.

17.13. 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 licitante ressarcir a Administração da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG pelos prejuízos resultantes.

17.14. A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação das multas previstas. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladamente ou cumulativamente.

17.15. No processo de aplicação da sanção administrativa, será assegurado à CONTRATADA, o direito ao contraditório e à ampla defesa, facultada a defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo máximo e improrrogável de 5 (cinco) dias úteis.

17.16. Se não for pago o valor da multa, este será automaticamente descontado dos pagamentos a que a CONTRATADA fizer jus. Em caso de inexistência ou insuficiência de crédito da CONTRATADA, o valor será cobrado administrativa e ou judicialmente.

17.17. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF, sem prejuízo das multas previstas neste Projeto Básico, no contrato e demais documentos contratuais

18. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

18.1. O recebimento dos serviços executados será feito em duas etapas:

18.2. **Provisoriamente**, após a conclusão dos serviços, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em

até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da CONTRATADA, desde que observadas as seguintes condições:

18.3. Plena conformidade da execução com os respectivos projetos, plantas, detalhes e especificações técnicas aprovados;

18.4. Limpeza da obra e desmonte das instalações provisórias;

18.5. Entrega e aceitação do “as built” após a execução dos serviços, quando for o caso;

18.6. Comprovação das aprovações necessárias nas instancias municipais e estaduais, quando for o caso;

18.7. Obtenção de Certidão Negativa de Débito junto ao INSS, referente à matrícula CEI da Obra, quando for o caso.

18.8. **Definitivamente**, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais em até 90 dias do recebimento provisório.

18.9. Deverá ser observado o disposto no **art. 69 da Lei 8.666/93**.

19. CONSIDERAÇÕES GERAIS

19.1. Em atendimento a IN nº 1 de 19 de janeiro de 2010, fica a CONTRATADA obrigada a apresentar à FISCALIZAÇÃO a comprovação da origem (certificação) de toda madeira a ser utilizada na execução dos serviços. Fica a CONTRATADA também obrigada a, sempre que houver disponibilidade local, utilizar agregados reciclados desde que, haja suficiente capacidade de suprimento na região, custo inferior em relação aos agregados naturais e **aprovado previamente pela fiscalização**, bem como utilizar materiais reciclados, reutilizados ou biodegradáveis desde que **aprovados previamente pela fiscalização** e que não comprometam estruturalmente a edificação nem questões relacionadas a conforto térmico e durabilidade dos materiais.

19.2. Em atendimento ao Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013, deverá constar do edital e do contrato cláusula expressa de concordância do contratado com a adequação do projeto que integrar o edital de licitação e as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, dez por cento do valor total do contrato computando-se esse percentual para verificação do limite previsto no § 1º do art. 65 da Lei 8666.

19.3. Quanto às indicações de marcas dos materiais e elementos a serem utilizados, deve ser considerado como EQUIVALENTE o material ou elemento que por analogia total ou equivalência, apresentar idêntico desempenho da função técnica e que apresentem as mesmas características exigidas nas Especificações Técnicas. Caberá à CONTRATADA,

através de laudos técnicos, testes, exames ou certificados de órgãos competentes, comprovar a equivalência.

19.4. Os protótipos, marcas ou modelos de materiais e equipamentos especificados nos projetos, planilha e memorial descritivo são os estipulados como requisito mínimo de aceitação, podendo ser ofertado material e equipamento de qualidade superior desde que o ônus financeiro acarretado pela troca fique a cargo da CONTRATADA.

19.5. A CONTRATADA **somente poderá proceder a qualquer alteração** com relação aos projetos executivos, bem como o emprego de quaisquer materiais diferentes daqueles apontados como marcas ou referência após a **autorização prévia e expressa** da CONTRATANTE.

19.6. Caso solicitado, CONTRATADA deverá apresentar a FISCALIZAÇÃO, quando do início de seus trabalhos, um cronograma quinzenal de atividades e serviços.

19.7. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar, a Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG, e a suas expensas, quando da conclusão dos serviços, o “as built”, com todas as informações e detalhes atualizados de todas as alterações e modificações, previamente autorizadas pela fiscalização, ocorridas durante a execução da obra sob pena de não ser emitido Termo de Recebimento Provisório. O “as built” deverá ser entregue em CD com os arquivos em formato DWG AutoCad 2004.

20. ANEXOS

20.1. Em atendimento ao disposto no Art. 47 da Lei nº 8.666 de 21/06/1993, além deste Termo de Referência serão fornecidos aos licitantes os seguintes elementos:

20.2. ANEXO I – Descrição do Objeto;

20.3. ANEXO II – Planilha Analítica;

20.4. ANEXO III – Declaração do Fornecedor;

20.5. ANEXO IV – Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;

20.6. ANEXO V – Memorial Descritivo e Especificações Técnicas Complementares;

20.7. ANEXO VI – Planilha Analítica de Custos e Quantitativos.

20.8. ANEXO VII – Cronograma.

20.9. ANEXO VII.1 – Composição do BDI – 26,93%;

20.10. ANEXO VII.2 – Composição do BDI – 23,01%

ANEXO IV

PREGÃO ELETRÔNICO 068/2018

Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

CLIENTE:

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – UNIFAL/MG

TÍTULO:

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIÇO:

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E DE SPDA

LOCALIZAÇÃO:

CAMPUS VARGINHA

ESPECIALIDADE:

ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO E ELÉTRICA

AUTORES:

ENGº ALFREDO JOSÉ MATIAS CAMPÊLO

CREA/PE: 17.896

ANTONIO EDUARDO DA SILVA MELO

CREA/PE: 05.3137

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO (PPCI) E SPDA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – CAMPUS VARGINHA

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer as normas e orientar o desenvolvimento da construção das instalações de Prevenção e Combate à Incêndio e Pânico-PCCI e SPDA

O projeto atende às normas vigentes da ABNT para edificações, leis e decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo os serviços obedecerem às especificações do presente Memorial Descritivo. Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto de PPCI e SPDA, destacamos:

-Lei 10987, de 11/08/1997, que estabelece normas sobre sistemas de prevenção e proteção contra incêndio;

- Decreto nº 37.380/97 e 38.273/98, aprova Normas de Proteção Contra Incêndio;
- NBR 5410 - Sistema Elétrico;
- NBR 5419 - Sistema de Para-raios;
- NBR 17240 - Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio;
- NBR 10898 - Sistema de Iluminação de Emergência;
- NBR 12693 - Sistema de Proteção por extintores de incêndio.

Serão exigidos todos os serviços necessários para a perfeita execução das instalações e especificações, mesmo que eventualmente não estejam explicitamente indicados ou descritos. Todas as dúvidas e casos omissos deverão ser exclusivamente definidos com a explícita anuência da UNIFAL-MG.

Recomendamos a leitura detalhada e na íntegra deste documento, acompanhando-se inclusive pelas pranchas gráficas e planilhas de quantitativo, a fim de se obter uma perfeita compreensão de todas as partes destas instalações. Os procedimentos descritos neste memorial não excluem a necessidade de observação de todos os procedimentos e normas técnicas relacionadas. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

É de responsabilidade da empresa CONTRATADA dar destino correto aos resíduos da obra, através de Controle de Transporte de Resíduos, enviando o material para locais idôneos, regularizados e ambientalmente adequados e que estejam em conformidade com as legislações ambientais vigentes, resolução CONAMA 307 de 05 de julho de 2002, NRB 15.112 e normas da ABNT, segundo exigência da IN nº1 de janeiro de 2010.

1.0 – PROCEDIMENTOS PARA FORMALIZAÇÃO DO MEMORIAL

Devem ser rubricadas todas as páginas do memorial, necessitando da assinatura na última página.

Nas medidas exigidas para o projeto, as informações obrigatórias não poderão ser suprimidas, salvo concepção do projeto.

Nos detalhes adicionais, podem ser incluídos imagens meramente ilustrativas de equipamentos a fim de facilitar o entendimento das instalações.

As instalações preventivas de proteção estão em ordem de modo que sistemas compatíveis sejam descritos próximos para não gerar conflito de informações.

Alguns requisitos podem ser considerados redundantes e repetitivos, porém são extremamente importantes em ambos os itens não devendo ser negligenciados.

2.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Quanto à mobilização, a CONTRATADA deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma físico-financeiro.

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras.

A desmobilização compreenderá a retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da CONTRATADA. Os serviços de desmobilização serão executados com equipamentos que garantam perfeita segurança no desenvolvimento dos trabalhos e fiel acompanhamento do cronograma estabelecido. O reaproveitamento do material de demolição será, em todo e qualquer caso, decidido exclusivamente pela FISCALIZAÇÃO. Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

Deverão ser adotados todos os procedimentos de segurança necessários, conforme previsto na legislação vigente. Fica a CONTRATADA obrigada a atentar e a seguir rigorosamente a NR18.

2.2 EXECUÇÃO

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados diariamente por um Engenheiro Civil credenciado para dirigir os trabalhos por parte da empresa executora, o mesmo deverá dar assistência à obra, fazendo-se presente no local durante todo o período da obra e nas vistorias e reuniões efetuadas pela Fiscalização.

Os serviços de execução dos equipamentos de SPDA e Incêndio devem ser conduzidos por profissionais devidamente capacitados, abrangendo todos os serviços, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

A empresa executante da obra se obriga a realizar rigorosamente os serviços, obedecendo aos projetos, especificações e documentos, bem como os padrões de qualidade, resistência e segurança estabelecidos nas normas recomendadas ou aprovadas pela ABNT, ou, na sua falta, pelas normas usuais indicadas pela boa técnica.

A mão-de-obra deve ser uniformizada, identificada por meio de crachás. É OBRIGATÓRIO o uso de EPI (Equipamento de proteção individual) e EPC (Equipamento de proteção coletiva) durante a execução dos serviços, sempre de acordo com as atividades que estiverem sendo desenvolvidas. O não cumprimento dessa exigência poderá acarretar em penalizações à CONTRATADA.

3.0 – MATERIAIS

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial

Descritivo, nas Planilhas Orçamentárias e no Projeto de PPCI e SPDA. A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos de *primeira qualidade* e obedecerão às condições da ABNT.

A expressão "de primeira qualidade", quando citada, tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio. Indica que quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação escolhida será sempre a superior.

É vedado à empresa executora manter no canteiro das obras quaisquer materiais que não satisfaçam às condições destas especificações.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal, orçamento comparativo e laudo de exame.

Quanto às marcas dos materiais citados, quando não puderem ser as mesmas descritas, deverão ser substituídas por similares da mesma qualidade e deverão ser aprovadas pela fiscalização através de amostras.

Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada substituição por escrito, com a aprovação dos autores, e feita a fiscalização do projeto de reforma/construção.

4.0 – DA EDIFICAÇÃO E SUA CLASSIFICAÇÃO

4.1 CLASSIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO QUANTO A OCUPAÇÃO OU USO

De acordo com as Normas do Corpo de Bombeiro:

Grupo: E

Ocupação/Uso: Educacional

Divisão E-4

Descrição: Escolas profissionais em geral

Descrição das atividades: Escola de ensino superior e avançado

Classificação da edificação quanto a sua existência: Construída e em fase de aprovação do Projeto de Segurança.

Área contemplada pelo PCCI:

Prédio A: 1.235,69m²

Prédio B: 1.479,85m²

Prédio C: 1.109,56m²

Prédio CE: 121,85m²

Prédio D: 4.175,50m²

Prédio E: 1.000,00m²

Prédio F: 1.189,05m²

Portaria: 4,7m²

Área Total: 10.316,20m²

Área total do terreno: 24.705,82m²

5.0 – INSTALAÇÕES DE PCCI

Quando houver discordância entre o projeto e o memorial, deverão ser solicitados esclarecimentos ao engenheiro responsável pelo projeto antes de prosseguir os serviços.

As instalações PPCI - Plano de Prevenção contra Incêndio, serão executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidas nas Normas brasileiras, e exigências da Corporação local do Corpo de Bombeiros.

5.1 EXTINTORES DE INCÊNDIO

Tendo como objetivo fixar as condições exigíveis para a instalação de sistemas de proteção por extintores portáteis para salvaguarda de pessoas e bens materiais. As NBR 7195, NBR 7532 (identificação dos extintores de incêndio - Padronização), deverão ser parte integrante na execução deste PPCI

Para a execução do projeto, foram adotadas as seguintes definições:

A área medida em metros quadrados de piso será protegida por unidade extintora em função do risco;

O agente extintor que é a substância utilizada para a extinção do fogo;

A carga de agente extintor contida no extintor de incêndio será medida em litro (L) ou quilograma (KG);

A capacidade extintora será medida do poder de extinção do fogo de um extintor, obtida através de ensaios normatizados;

A distância máxima a ser percorrida pelo operador, do ponto de fixação do extintor a qualquer ponto da área protegida não poderá passar de 30 metros;

O extintor de incêndio portátil é o aparelho manual constituído de recipiente e acessórios contendo agente extintor destinado a combater princípios de incêndio;

O extintor de incêndio portátil que possui massa total de 245N (25Kg);

Princípio de incêndio é o chamado de período inicial da queima de materiais, compostos químicos ou equipamentos, enquanto o incêndio é incipiente;

A sinalização é composta de toda marcação de piso, parede, coluna e ou teto que esteja destinada a indicar a presença de extintor e/ou saída;

A unidade extintora é a capacidade corresponde ao extintor a atender a capacidade extintora prevista na NBR em função do risco e da natureza do fogo;

Em função da natureza do fogo, podemos dividi-lo em 4 classes:

Classe A (envolvendo materiais combustíveis, sólidos como madeiras, papéis, borrachas, etc.);

Classe B (envolvendo gases ou líquidos inflamáveis, etc.);

Classe C (que envolvem líquidos ou gases inflamáveis);

Classe D (que envolvem metais combustíveis, como magnésio, zircônio, sódio, etc.).

O sistema de proteção contra incêndio da UNIFAL – MG por extintores foi projetado considerando:

A classe de risco a ser protegida e suas respectivas áreas;

A natureza do fogo a ser extinto;

O tipo de agente extintor a ser utilizado;

A capacidade extintora dos extintores;

As distâncias a serem percorridas.

Qualquer modificação destes parâmetros originais acarretará em uma reavaliação do sistema de proteção projetado. Não foi utilizado neste projeto unidades extintoras sobre rodas.

As identificações dos extintores deverão cumprir com as normas contidas na NBR7532.

Os extintores serão divididos nos prédios que compõem a unidade da UNIFAL conforme consta em projeto de PPCCI e dispostos de acordo com a tabela abaixo:

	Água 10L	Pó Químico BC	CO2
Prédio A	1	2	1
Prédio B	2	3	
Prédio CE		1	
Prédio C		2	1
Prédio D	1	30	2
Prédio E	1	6	
Prédio F		10	1

Os extintores deverão ser instalados nas unidades da UNIFAL -MG conforme descrição abaixo:

A uma altura entre mínima de 0,10m do piso acabado e máxima de 1,60m (*figura 1*), considerando a borda inferior e a parte superior respectivamente.

Com prazo de validade da manutenção de carga hidrostática atualizados.

Localizados junto aos acessos principais, sinalizados por placas fotoluminescentes, fixadas com fita dupla face.

Os extintores quando forem fixados em paredes ou colunas, seus suportes deverão resistir a três vezes a massa total do extintor. A edificação deverá apresentar extintores numerados e localizados conforme descrito em projeto.



Figura 1: Altura para instalação de extintores.

A localização e a sinalização dos extintores obedecerão aos seguintes requisitos:

Devem ser posicionados em local desobstruído de fácil acesso, conforme planta do PPCCI, fora de qualquer caixa de escada, que estejam preferencialmente localizados junto aos acessos principais.

A probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso ser a menor possível;

Boa visibilidade (*figura 2*);

É importante que todos os extintores sejam visíveis em qualquer parte do prédio da UNIFAL, e que estejam protegidos contra intempéries e danos físicos em potencial.

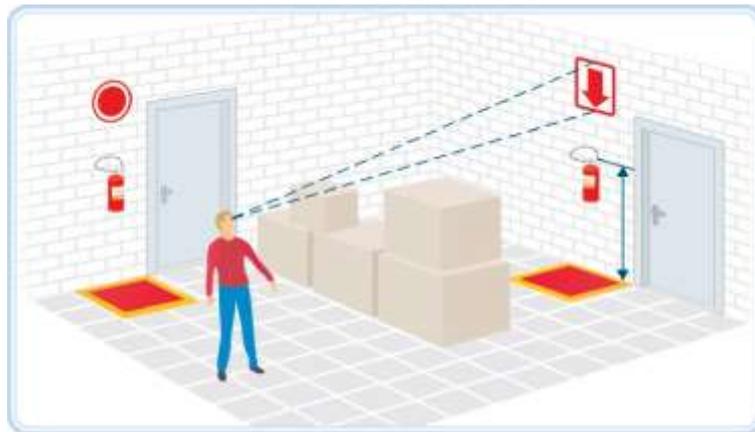


Figura 2: Visibilidade de sinalização.

Para extintores instalados em hall de circulação comum dos prédios, deverá ser observado:

Sobre os aparelhos, seta no círculo vermelho com bordas em amarelo, e quando a visão for lateral deverá ser em forma de prisma.

Sobre os extintores, quando instalado em colunas, faixa vermelha com borda em amarelo, e a letra "e" em negrito, em todas as faces da coluna.

A fixação do aparelho deverá ser instalada com previsão de suportar 2,5 vezes o peso total do aparelho a ser instalado.

Procedimento para fixação manual dos extintores nos prédios da UNIFAL

- 1- Retire o extintor de incêndio do seu suporte. Se o fabricante não o empacotar com um suporte, comprar um suporte para ajustar o peso e o tamanho do extintor de uma loja de ferragens.
- 2- Use o nível para posicionar corretamente o suporte sobre a localização do parafuso prisioneiro e marcar os furos com lápis.
- 3- Usar parafusos para caber o suporte furos de montagem, se o fabricante não incluiu parafusos com o suporte.
- 4- Envolver o parafuso em uma âncora de plástico.
- 5- Instale o primeiro parafuso no suporte ao o ponto marcado lápis sobre a alvenaria, mas não o aperte ainda.
- 6- Repita o mesmo processo com cada parafuso e furo do parafuso do suporte.
- 7- Apertar todos os parafusos e, em seguida encaixar o extintor ao suporte.

Os extintores devem ter sua carga renovada ou verificada nas épocas e condições recomendadas pelos respectivos fabricantes. Devem possuir obrigatoriamente os selos de "Vistoriado" e/ou de "Conformidade" fornecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

5.2 HIDRANTES E MANGOTINHO

O Sistema de hidrantes e mangotinhos (*figura 3*), previstos para o projeto de incêndio UNIFAL são sistemas fixos formados por uma rede de canalizações e abrigos ou caixas de incêndio, que contêm tomadas de incêndio com uma saída de água, válvula de bloqueio, mangueiras de incêndio, esguichos e outros equipamentos, a partir dos quais os ocupantes da edificação fazem manualmente o combate ao foco de incêndio.

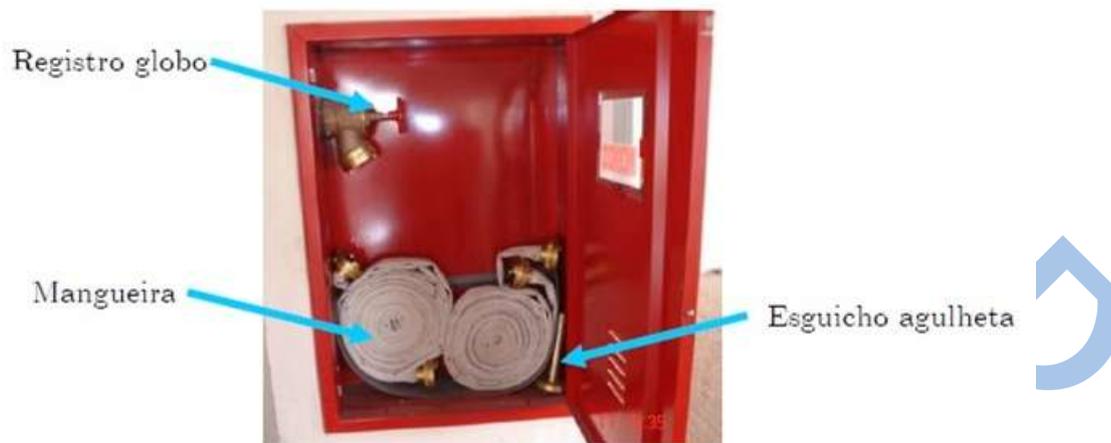


Figura 3: Sistema de Hidrante

Este sistema será mais um tipo de proteção instalado na edificação, utilizado como meio de combate a incêndios. O agente extintor utilizado é a água, motivo pelo qual o método principal de extinção a ser aplicado será o RESFRIAMENTO.

Exigência para o sistema conforme projeto de PCCI e Norma do Corpo de Bombeiros para Hidrante e Mangotinho:

Classe de Risco: Leve

Risco: B

Mangueira:

Diâmetros (mm): 40

Comprimento (m): 15

Diâmetros do esguicho (mm): 13

Altura do piso (m): 1,2 – 1,5

Pressão dinâmica mínima (mca): 15

Os hidrantes, que podem estar dentro ou fora dos abrigos, terão registros do tipo globo de 2 ½" (63 mm) de diâmetro, com junta *STORZ*, de 2 ½" (63 mm) com redução de 1 ½" (38 mm) de diâmetro, onde serão estabelecidas as linhas de mangueiras, a depender do risco.

Serão dispostos de modo a evitar que, em caso de incêndio, fiquem bloqueados pelo fogo.

Os hidrantes poderão ficar no interior do abrigo de mangueiras ou externamente, ao lado deste. A altura dos registros dos hidrantes será de 1,20 m do piso.

5.2.1 ABRIGO DE HIDRANTES

Os abrigos deverão ser facilmente visualizados e terão forma paralelepipedal com as dimensões mínimas de 70 cm de altura, 50 cm de largura e profundidade igual ou maior que 18 cm.

A utilização do sistema não deve comprometer a fuga dos ocupantes dos prédios, portanto deve ser projetado de tal forma que dê proteção em toda a edificação, sem que haja a necessidade de adentrar as escadas, antecâmaras ou outros locais determinados exclusivamente para servirem de rota de fuga dos ocupantes.

Cada abrigo deverá dispor de duas mangueiras de incêndio, esguicho de jato sólido ou regulável, conforme o risco e conter duas chaves de mangueira storz compatíveis.

5.2.2 MANGUEIRAS DE INCÊNDIO

Para o projeto foram escolhidas mangueiras com 1 1/2" (38mm) de diâmetro interno, dotadas de juntas STORZ e com 15 metros de comprimento com reforço têxtil singelo confeccionado 100% em fio de poliéster de alta tenacidade, tecimento horizontal (tipo tela), na cor branca e tubo interno de borracha sintética, na cor preta.

As linhas de mangueiras terão no máximo 02 (duas) seções, permanentemente conectadas por juntas STORZ, prontas para uso imediato. Com pressão de trabalho de 14kgf/cm², pressão de prova de 28kgf/cm² e pressão de ruptura mínima de 55kgf/cm², empatado com uniões tipo engate rápido, em latão, conforme NBR 14349, tipo 65B (para diâmetro de 65mm) e tipo 40-B (para diâmetro de 40mm). Certificados da Marca de Conformidade ABNT nº 40.001/07 (1.1/2") e 40.002/07 (2.1/2").

As mangueiras de incêndio devem ser acondicionadas dentro dos abrigos em ziguezague conforme especificado na NBR 12779, sendo que as mangueiras semirrígidas podem ser acondicionadas enroladas, com ou sem o uso de carretéis axiais ou em forma de oito, permitindo sua utilização com facilidade e rapidez.

Sendo a ocupação da edificação classificada como de RISCO "B", a pressão mínima a ser observada será de 15,0 m.c.a. no esguicho da mangueira, levando-se em consideração todas as perdas de cargas (hf).

A manutenção das mangueiras deverá ser realizada conforme a NBR 11861/98

5.2.3 CANALIZAÇÃO PREVENTIVA

A canalização preventiva contra incêndio será executada em tubos de ferro ou aço galvanizado, na cor vermelha, resistente a uma pressão mínima de 18 kgf/cm² com diâmetro mínimo de 2 1/2" (63 mm), tudo de acordo com as normas da ABNT.

Os materiais termoplásticos (tipo - PVC), na forma de tubos e conexões, somente devem ser utilizados enterrados e fora da projeção da planta da edificação, satisfazendo a todos os requisitos de resistência a pressão interna e esforços mecânicos necessários ao funcionamento da instalação.

5.2.4 ESGUICHOS

Na execução deverá ser utilizado:

Esguichos de jato sólido de 1 1/2" STORZ 15 mm (Ø5/8").

Esguichos de jato regulável com requinte de 38 mm (Ø1 1/2 ").

Esguichos de jato regulável com requinte de 63 mm (Ø2 1/2 ").

Os pontos de tomada de água devem ser posicionados:

- a) Nas proximidades das portas externas e/ou acessos à área a ser protegida, a não mais de 5 m;
- b) Em posições centrais nas áreas protegidas;
- c) Fora das escadas ou antecâmaras de fumaça;
- d) De 1,0 m a 1,5 m do piso.
- e) A utilização do sistema não deve comprometer a fuga dos ocupantes da edificação; portanto, deve ser projetado sem que haja a necessidade de adentrar as escadas, antecâmaras, etc. determinados para servirem de rota de fuga dos ocupantes.

Sua distribuição do Sistema de Hidrante e Mangotinho nas unidades da UNIFAL está descrito na tabela 5 em anexo no presente memorial.

5.3 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A edificação deverá possuir sistema de iluminação de emergência com condições de clarear áreas escuras de passagens, horizontais e verticais, incluindo áreas de trabalho e áreas técnicas de controle de restabelecimento de serviços essenciais e normais, na falta de iluminação normal.

O sistema de iluminação de emergência da UNIFAL conta com Lâmpadas de Emergência de 30 LEDS BIVOLT (*figura 4*), fornecendo iluminação por até 6 horas na ausência de energia elétrica na posição suave e 3 horas na condição intensa.

O sistema deverá ser composto por blocos autônomos, com potência de 2W, instalados a uma altura máxima de 3,75 do piso acabado, devendo seguir o especificado no projeto de PPCI.

Quanto a sua localização e distância, deverá ser executada uma rede elétrica para uso exclusivo dos pontos de iluminação de emergência e sinalização de emergência, com entradas bivolt 50/60 Hz e Proteção contra sobrecarga e contra descarga excessiva.



Figura 4: Luminária 30 LEDS BIVOLT

Disposição das luminárias de emergência conforme projeto de PPCI:

	Luminária 30 LEDS BIVOLT
Prédio A	38
Prédio B	52
Prédio CE	6
Prédio C	21
Prédio D	106
Prédio E	27
Prédio F	26

É importante testar a iluminação todo mês para saber se ela está funcionando adequadamente ou não. Se não deve substituir a luminária ou em caso de bloco de iluminação pode avaliar a possibilidade de concerto do equipamento.

O equipamento deve manter o tempo de carga elétrica autônoma (carga de bateria) descrito na embalagem ou manual. Se a iluminação de emergência não consegue manter a iluminação (luz) pelo tempo previsto pelo fabricante, deve se estudar novamente a troca ou manutenção do equipamento.

Deve assegurar o mínimo de proteção de acordo com a NBR 6146, de forma a ter resistência contra impacto de água, sem causar danos mecânicos nem o desprendimento da luminária.

O sistema de iluminação de emergência deverá atender, quanto à instalação e funcionamento, o prescrito na NBR 10.898.

5.4 SAÍDA DE EMERGÊNCIA

Segundo a NBR 9077/1993, os acessos da UNIFAL devem satisfazer às seguintes condições:

- a) Permitir o escoamento fácil de todos os ocupantes do prédio;
- b) Permanecer desobstruídos em todos os pavimentos;
- c) Ter larguras de acordo com o estabelecido;
- d) Ter pé-direito mínimo de 2,50 m, com exceção de obstáculos representados por vigas, vergas de portas, e outros, cuja altura mínima livre deve ser de 2,00 m;
- e) Ser sinalizados e iluminados com indicação clara do sentido da saída, de acordo com o estabelecido nesta Norma.

Os acessos as rotas de fuga devem permanecer livres de quaisquer obstáculos, tais como móveis, divisórias, locais para exposição de mercadorias, e outros, de forma permanente, mesmo quando o prédio esteja supostamente fora de uso.

Com relação às distâncias máximas a serem percorridas para atingir um local seguro (espaço livre exterior, área de refúgio, escada protegida ou à prova de fumaça), tendo em vista o risco à vida humana decorrente do fogo e da fumaça, devem considerar:

- a) O acréscimo de risco quando a fuga é possível em apenas um sentido;
- b) O acréscimo de risco em função das características construtivas da edificação;
- c) A redução de risco em caso de proteção por chuveiros automáticos;
- d) A redução de risco pela facilidade de saídas em edificações térreas.

Para o Cálculo de lotação de pavimento utiliza a NBR 9.077, no item 4.4.1.2 - A largura das saídas, isto é, dos acessos, escadas, descargas, e outros, é dada pela seguinte fórmula:

$$P = A \times D_0$$

P – População em “n° de pessoa”;

A – Área do ambiente, pavimento;

Do – Densidade ocupacional, em “n° de pessoa/m²”;

O cálculo da largura da saída é calculado usando os dados da população.

Conforme cálculo previsto no projeto de combate à incêndio, os números de saídas de emergências foram divididos da seguinte forma:

Dados para o dimensionamento das saídas:

Grupo: E

Divisão: E-1

População: 1 pessoa por 1m²

Área total: 24.705,82 N° de pessoas por m²: 24.705,82

N° de unidade de passagem dos acessos: 24.705,82 /10.000,00 aproximadamente = 2 U.P

Largura Calculada: 0,55*2 = 1,10m

	Saídas de Emergência
Prédio A	28
Prédio B	43
Prédio CE	8
Prédio C	27
Prédio D	175
Prédio E	44
Prédio F	76

5.5 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A sinalização de segurança contra incêndio tem como objetivo reduzir o risco de ocorrência de incêndio, alertando para os riscos existentes, e garantir que sejam adotadas ações adequadas à situação de risco, que orientem as ações de combate e facilitem a localização dos equipamentos e das rotas de saídas para abandono seguro da edificação em caso de incêndio.

Manutenção das sinalizações de emergência deverá seguir as instruções da NBR 13434.

5.5.1 TABELA DE SINALIZAÇÃO E ORIENTAÇÃO DE SALVAMENTO:

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
S1		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência, especialmente para ser fixado em colunas Dimensões mínimas: L = 1,5 H.
S2				Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência Dimensões mínimas: L = 2,0 H.
S3				Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso
S4				a) indicação do sentido do acesso a uma saída que não esteja aparente
S5				b) indicação do sentido do uma saída por rampas
S6				c) indicação do sentido da saída na direção vertical (subindo ou descendo)
S7				NOTA- A seta indicativa deve ser posicionada de acordo com o sentido a ser sinalizado

UNIF

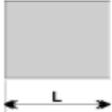
5.5.2 TABELA DE ORIENTAÇÃO DE SALVAMENTO:

	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente		
Código / Símbolo	Significado	Aplicação	
E2		Comando manual de alarme	Ponto de acionamento de alarme de incêndio Deve vir sempre acompanhado de uma mensagem escrita, designando o equipamento acionado por aquele ponto
E3		Comando manual de bomba de incêndio.	Ponto de acionamento de bomba de incêndio deve vir sempre acompanhado de uma mensagem escrita, designando o equipamento acionado por aquele ponto
E5		Extintor de incêndio	Indicação de localização dos extintores de incêndio
E7		Abrigo de mangueira hidrante.	Indicação do abrigo da mangueira de incêndio com ou sem hidrante no seu interior
E8		Hidrante de Incêndio	Indicação da localização do hidrante quando instalado fora do abrigo de mangueiras

A sinalizações distribuídas em projetos da UNIFAL devem ser instaladas em local visível e a uma altura mínima de 1,80 m, medida do piso acabado à base da sinalização. A mesma sinalização deve estar distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas seja claramente visível de qualquer posição dentro da área, e devem estar distanciadas entre si em no máximo 15,0 m.

5.5.3 FORMAS GEOMÉTRICAS E DIMENSÕES PARA SAÍDAS DE EMERGÊNCIAS

As dimensões da sinalização de emergência estão indicadas nas pranchas em conformidade com a tabela abaixo:

Sinal	Forma geométrica	Cota mm	Distância máxima de visibilidade m											
			4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	30
Proibição		D	101	151	202	252	303	353	404	454	505	606	706	757
Alerta		L	136	204	272	340	408	476	544	612	680	816	951	1019
Orientação, salvamento e equipamentos		L	89	134	179	224	268	313	358	402	447	537	626	671
		H (L=2H)	63	95	126	158	190	221	253	285	316	379	443	474

¹⁾ As dimensões (cotas) apresentadas são valores mínimos de referência para as distâncias dadas.

5.6 SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARMES DE INCÊNDIO:

5.6.1 DETECTORES DE INCÊNDIO:

O Sistema de Detecção de Alarme de Incêndio deverá monitorar os diversos ambientes internos da UNIFAL e emitir sinalização de alarme quando forem detectadas condições possíveis de possibilidade ou caracterização de incêndio. Deverá ainda apoiar a segurança e operação da universidade, sendo integrado ao sistema de sonorização, permitindo enviar mensagens eletrônicas ou sonoras individualizadas às diversas áreas dos prédios, para estudantes, funcionários, operadores e usuários com alto grau de inteligibilidade.

O sistema deverá garantir detecção e informação, nas áreas por ele abrangidas, de forma que qualquer princípio de incêndio e/ou de anormalidade dos processos por ele monitorados seja detectado e informado às pessoas certas, no menor espaço de tempo possível, com orientações seguras do local afetado, do grau de abrangência e dos procedimentos a serem adotados, para sanar a anormalidade.

A seleção do tipo e local de instalação dos detectores deve ser efetuada com base nas características mais prováveis da consequência imediata de um princípio de incêndio, além do julgamento técnico, considerando-se os seguintes parâmetros:

Aumento de temperatura;
Produção de fumaça ou produção de chama;
Materiais a serem protegidos;
Forma e altura do teto e a ventilação do ambiente;
Outras particularidades de cada instalação;

Em locais em que a altura da cobertura prejudique o sensoriamento dos detectores, bem como naqueles pontos em que não se recomenda o uso de detectores sobre equipamentos, devem ser usados detectores com tecnologias, que atuem pelo princípio de detecção linear de absorção da luz (“*beam detector*”);

Os elementos de proteção contra calor que contenham a fiação do sistema deverão ter resistência mínima de 60 min.

A distribuição e o dimensionamento dos detectores automáticos deverão seguir o que estabelece a ABNT NBR 17240;

5.6.2 SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO:

A UNIFAL deve possuir condições mínimas para acionamento e alarme em caso de incêndio sem prejudicar a comunicação entre os usuários. A bomba de incêndio deve estar ligada ao sistema de alarme para que este acuse seu funcionamento.

Deve ser instalada uma Central de alarme (Guarita da edificação) destinado a processar os sinais provenientes dos circuitos de detecção, a convertê-lo em indicações adequadas e a comandar e controlar os demais componentes do sistema, conforme item 3.29 NBR17240.

5.6.3 ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO:

São dispositivos que permitem aos ocupantes gerar um alarme através da observação de um incêndio. Deve ser em cor vermelha e possuir corpo rígido, conforme item 6.4.1 da NBR 17240.

Indicações para uma correta instalação:

A uma altura entre 0,90m e 1,35m do piso acabado de forma embutida ou sobreposta, conforme item 5.5.2 da NBR 17240;

Preferencialmente próximos aos hidrantes;
Próximas às saídas das áreas com concentração de pessoas.

O Sistema deverá possuir acionadores manuais de alarme endereçáveis, ligados ao laço, com as seguintes características mínimas:

Endereçamento automático, igual ao dos detectores;

O acionamento deverá ser do tipo dupla ação “levante e puxe”;

O dispositivo deverá possuir microprocessador integrado;

Certificado UL e FM;

O Detector deverá possuir LED para indicação do seu funcionamento: o Verde – Normal; o Vermelho – Alarme; Referências: Honeywell ou equivalente.

A distância máxima a ser percorrida por uma pessoa, de qualquer ponto da área protegida até o acionador manual mais próximo, não pode ser superior à 30 metros, conforme item 5.5.3 da NBR 17240.

Após a sua ativação, a central deve acusar o seu funcionamento em até 15 segundos, conforme item 8.1.4 da NBR 17240.

5.6.4 AVISADOR SONORO E/OU VISUAL

Os dispositivos de alarme sonoro e visual deverão ser convencionais e ligados ao Sistema através de módulos de comando.

Os dispositivos utilizados na UNIFAL deverão seguir características mínimas:

Tensão de operação: 20 a 31 VDC;

Construção em plástico vermelho;

Entradas distintas que permitam acionamento não simultâneo do alarme sonoro e visual;

Ajuste de potência visual 15/74 Cd;

Ajuste do som: 2 níveis (high e low);

Potência sonora de 15dBA acima do nível médio de som do ambiente ou 5dBA acima do nível máximo de som do ambiente, medidos 3 metros da fonte, conforme item 6.5.7 NBR17240/2010; Intensidade luminosa mínima de 15cd e máxima de 300cd, conforme item 6.5.6 NBR 17240/2010;

O som e a frequência dos avisadores devem ser singulares e não podem ser confundidos com quaisquer outros sinalizadores/avisadores que não pertençam ao sistema de alarme.

Indicações para uma correta instalação:

A uma altura de 2,20m a 3,50m de forma embutida ou sobreposta, preferencial na parede, conforme item 5.6.3 NBR 17240;

Em locais de trânsito de pessoas e de forma a não impedir a comunicação verbal entre os ocupantes da edificação, conforme item 5.6.1 NBR 17240. E em locais com nível sonoro acima de 105dBA ou onde pessoas trabalhem com protetores auriculares, além dos avisadores sonoros, devem ser instalados avisadores visuais, conforme item 5.6.4 NBR 17240.

5.6.4 ALARME SIRENE VISUAL (STROBE – GENNO)

O sistema contém alarme sirene visual (STROBE -GENNO), que estão locados nos prédios da UNIFAL conforme o projeto de prevenção de incêndio e a tabela 5 do presente memorial.

Características Técnicas:

A sirene visual (STROBE -GENNO) é um sinalizador que complementa a sirene. Enquanto a sirene dispara o sinal sonoro, o strobe dispara o sinal visual, tornando assim fácil a localização da origem do alerta. A cor vermelha foi escolhida por chamar mais atenção e desperta a curiosidade com o sinal alternado do led.

- Produto microprocessado;
- Efeitos de iluminação alternados;
- Não emite som, usar em conjunto com a sirene;
- Alimentação: 12V;
- Material plástico com proteção UV.

Funcionamento dos dispositivos:

Os avisadores devem ter indicação de funcionamento no próprio invólucro ou perto dele. Este sistema é ligado diretamente a central de alarme de incêndio.

Quando algum desses dispositivos indicam uma situação emergencial em algum ponto da edificação eles enviam sinal de emergência para a central de alarme de incêndio que, por sua vez, identifica o ponto onde este alarme foi gerado. Em funcionamento, apresentam apenas flashes de luz como forma de alerta.

A central de alarme de incêndio quando recebe o sinal de alarme, envia o sinal para as sirenes de acordo com sua configuração, ativando-as.

Exemplo de configuração: A central de alarme de incêndio irá acionar as sirenes de evacuação depois que se passaram 2 minutos desde que recebeu o sinal de emergência dos dispositivos periféricos.

Indicações para uma correta instalação:

Os Alarmes Sirene Visual (STROBE -GENNO) são utilizados em locais onde não se pode ter som de alta pressão existente.

Antes de instalar é necessário verificar o projeto de prevenção de incêndio, o projeto detalha a compatibilidade entre os sistemas de alarme e a central de alarme de incêndio, além de indicar o posicionamento dessa central dentro dos ambientes da UNIFAL.

Para fazer a ligação do alarme até a central deverão ser utilizados tubos de aço galvanizado, não havendo necessidade que este cabo seja blindado.

Estes cabos devem possuir tensão de isolamento mínima de 600Vca e bitola mínima permitida de 0,75mm². E sua resistência térmica deve ser superior ou igual a 70°C. Evitando com isso a propagação de chamas.

Devem ser instalados protegidos de chuva.

Segue a disposição do Sistema de Detecção e Alarmes da UNIFAL na tabela 5 em anexo.

6.0 – CONTROLE DE FUMAÇA

Aplica-se ao controle de fumaça dos em todos os ambientes na UNIFAL contemplados pelo projeto de incêndio e pânico, visando:

- a) A manutenção de um ambiente seguro nas edificações, durante o tempo necessário para abandono do local sinistrado, evitando os perigos da intoxicação e falta de visibilidade pela fumaça;
- b) O controle e redução da propagação de gases quentes e fumaça entre a área incendiada e áreas adjacentes, baixando a temperatura interna e limitando a propagação do incêndio;
- c) Prever condições dentro e fora da área incendiada que irão auxiliar nas operações de busca e resgate de pessoas, localização e controle do incêndio.

Os ambientes devem ser dotados de meios de controle de fumaça que promovam a extração (mecânica ou natural) dos gases e da fumaça do local de origem do incêndio, controlando a entrada de ar (ventilação) e prevenindo a migração de fumaça e gases quentes para as áreas adjacentes não sinistradas.

Para obter um controle de fumaça eficiente para todas as áreas da UNIFAL, as seguintes condições devem ser estabelecidas:

- a) Divisão dos volumes de fumaça a extrair por meio da compartimentação de área ou pela previsão de área de acantonamento;
- b) Extração adequada da fumaça, não permitindo a criação de zonas mortas onde a fumaça possa vir a ficar acumulada, após o sistema entrar em funcionamento;
- c) Permitir um diferencial de pressão, por meio do controle das aberturas de extração de fumaça da zona sinistrada, e fechamento das aberturas de extração de fumaça das demais áreas adjacentes à zona sinistrada, conduzindo a fumaça para as saídas externas ao edifício.

O controle de fumaça é obtido pela introdução de ar limpo e pela extração de fumaça.

7.0 – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

Identificação: Prédios Públicos localizados em terreno Plano com ocupação média de 300 pessoas por dia em cada prédio. As edificações encontram-se próximas umas das outras e em sua maioria com altura superior a 10m, classificada como média igual ou inferior e risco de explosão, considerado BAIXO devido a uma central de gás para atender a cozinha do Restaurante. A mesma possui uma linha elétrica energizada subterrânea que possui aproximadamente 1000 metros de cabos energizados para cada prédio. E os riscos de incêndio serão minimizados pelo sistema de detecção, alarme e combate a incêndio instalados.

Foram utilizados os conceitos estabelecidos na NBR 5419/2015, bem como outras normativas nacionais e internacionais que norteiam este assunto. A necessidade da instalação do SPDA foi avaliada e constatada de acordo com a metodologia estabelecida em norma, deste memorial.

Na cobertura das edificações foram projetados um sistema de captação das descargas atmosféricas, formado por uma malha superior em cada cobertura dos prédios, de cabos de cobre nu de 50 mm² (circundando o perímetro da edificação) um mesh com cabo de cobre nú com 35mm², captadores aéreos e condutores de descida, formando uma gaiola de Faraday, protegendo assim todo o volume interno. A descida para edificação principal, dar-se-á por cabo de cobre nú #35mm² descidas pela estrutura da edificação), com características e conexões em conformidade com a NBR 5419 e explicitadas no projeto. As descidas são interligadas ao sistema de aterramento a ser executado. O aterramento é composto por uma malha de cabo de cobre nú de 50 mm² de seção, interligada às hastes de aterramento do tipo copperweld, alta camada, de 5/8" x 2,4 m, embutidos no solo, equalizando o potencial.

Considerando SPDA:

Parâmetros de entrada	Comentário	Símbolo	Valor
Densidade de descargas atmosféricas para a terra (1/km ² /ano)		NG	4,42

Dimensões da estrutura (m)		L;W;H	46,90;15,50;10,74
Fator de localização da estrutura	Estrutura Isolada	CD	0,5
SPDA		PB	0,05
Ligação Equipotencial		PEB	0,02
Blindagem espacial externa		Ks1	0,2

As conexões deverão ser feitas com solda exotérmica ou conectores específicos, salvo as conexões para inspeção e medição, que deverão ser feitas utilizando-se conectores tipo Minigar, com grampo U, galvanizado a fogo. A malha de aterramento deverá possuir uma resistência máxima, em qualquer época do ano, não superior a 10 Ohms. Os condutores da malha de terra deverão ser enterrados a uma profundidade mínima de 0,5 m e afastados a uma distância entre 1 e 1,5 m da edificação. Deverão ser equalizados os aterramentos elétricos, telefônicos, eletrônicos, tubulações metálicas de incêndio, água fria, recalque, etc., nas caixas de equipotencialização, a serem instaladas nos locais indicados em projeto.

7.1 CAIXA AÉREA COM JUNÇÃO DE E MEDIÇÃO:

Especificações: Caixa aérea com junção de medição para cabo de cobre ou fita de alumínio.

Aplicação: Aplicado em qualquer tipo de alvenaria e em todas as prumadas. Para fixação desse produto é necessário a utilização de Parafuso com Bucha S6.

Quantitativos: serão utilizadas 82 Caixas Aéreas nas Unidades da UNIFAL-MG ALFENAS. As disposições das caixas nos prédios da unidade poderão ser observadas no Projeto de SPDA.

7.2 MINI CAPTOR:

Especificações: Mini Captor com medição de 300mm. Captor Aéreo com interna 35mm². O nível de proteção é indicado no projeto de SPDA conforme a edificação, e o grau de risco.

Fixação: É fixado com aços treilado e plano, e cabos de cobre nú de 35mm². O sistema de escoamento conhecido como descidas ou prumadas é composto por Suporte Guia, Cabo de cobre nú 35mm², caixa aérea com junção de medição, braçadeiras, eletroduto, parafusos, buchas e conectores.

Aterramento: O sistema de aterramento tem por finalidade dar o destino final as correntes de origem atmosféricas são compostas por hastes cobreadas, conexões, caixas de inspeção e cabo de cobre nú de 50mm².

Quantitativos: serão utilizados 270 Mini Captores de 300mm distribuídos nas Unidades da UNIFAL-MG ALFENAS. As disposições dos minis captors nos prédios da unidade poderão ser observadas no Projeto de SPDA.

7.3 LIGAÇÃO EQUIPOTÊNCIAL - LEP:

Especificações: Barra condutora onde se interligam ao SPDA as instalações metálicas presentes no Projeto de SPDA.

Instalação: A LEP deverá ser fixada a um condutor de 50mm², esse condutor interliga a LEP ao anel de aterramento em um ponto por meio de solda exotérmica. Esta barra deverá ser construída e instalada de modo a permitir fácil acesso para inspeção.

A instalação deverá ser feita no subsolo de aterramento.

Quantitativos: serão utilizadas 6 ligações equipotenciais distribuídas nas Unidades da UNIFAL-MG ALFENAS. As disposições Ligações equipotenciais nos prédios da unidade poderão ser observadas no Projeto de SPDA.

7.4 CAIXA DE INSPEÇÃO:

Especificações: Caixa de Inspeção da malha de aterramento deverá ser do solo em PVC, com tampa de ferro fundido e dimensões 300x250cm (Profundidade/Largura). Seu interior deverá conter a haste de aterramento, cabos de cobre nu de 50mm² e o meio de ligação com a malha de aterramento, podendo este ser através de solda exotérmica ou através de conectores apropriados.

Quantitativos: serão utilizadas 274 caixas de inspeção nas Unidades da UNIFAL-MG ALFENAS. As disposições caixas de inspeção nos prédios da unidade poderão ser observadas no Projeto de SPDA.

8.0 – ALVENARIA DE FECHAMENTO DA CAIXA D'ÁGUA

Alvenaria de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm, FCK 4,5MPA

- Largura: 14cm; Altura 19cm, Profundidade 39cm.

- Com resistência característica do Concreto a Compressão de 4,5MPA (Mega Pascal)

Essa resistência é medida através de ensaios de compressão de corpos de prova do concreto extraído na obra. Com os resultados dos ensaios de compressão obtido o FCK.

Recomenda-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal hidratada: areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando revestimento).

A alvenaria será inicialmente protegida com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscos paredes (internas e externas). Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada). A argamassa deverá ser preparada

mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafejar com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

9.0 – ANEXOS E TABELAS

Tabela 1 - Classificação das edificações quanto à sua ocupação.

GRUPO/DIVISÃO	OCUPAÇÃO	DESCRIÇÃO
E /E-4	Educacional	Escolas Profissionais em Geral

Tabela 2 - Classificação das edificações quanto à altura.

CÓDIGO	TIPO DE EDIFICAÇÃO	Altura
N	Edificação de Média Altura	12,00<H ≤ 23,00 m

Tabela 3 - Classificação das edificações quanto às suas dimensões em planta.

NATUREZA DO ENFOQUE	CÓDIGO	CLASSE DA EDIFICAÇÃO	PARÂMETROS DE ÁREA
Quanto à área total (Soma das áreas de todos os pavimentos da edificação)	W	Edificação muito grande	A > 5.000,00 m ²

Tabela 4 - Classificação das edificações de acordo com o Risco.

GRUPO/DIVISÃO	RISCO	DESCRIÇÃO
VI Escolares	B1 – Médio/ Ordinário	Estabelecimento de ensino com área => 200m ²

Tabela 5 - Quadro resumo dos equipamentos fixos e portáteis.

OCUPAÇÕES	EXTINTORES				SAÍDA EMERGÊNCIA		SISTEMA HIDRÁULICO		SISTEMA DE ALARME				SINALIZAÇÃO EMERGÊNCIA		
	Água 10 litros	Pó Químico BC	CO ₂	Pó ABC	Iluminação de emergência	Indicação de saída	Hidrantes	Mangueiras de 15 metros	Acionadores manuais	Avisador sonoro	Avisador visual	Alarme sirene visual GENNO	SAÍDA Emergência	Extintores	Hidrantes
1 Prédio A	1	2	1		38	28	2	4	2	2	2	2	28	4	1

2	Prédio B	2	3		52	43	2	4	2	2	2	2	43	5	2
3	Prédio C-E		1		6	8				1	1	1	8	1	
4	Prédio C		2	1	21	27	2	4	2	1	1	1	27	3	
5	Prédio D	1	30	2	106	175	7	14	7	7	7	7	175	33	1
6	Prédio E	1	6		27	44	1	2	1	1	1	1	44	7	1
7	Prédio F		10	1	26	76	8	8	8	8	8	8	76	11	
	Total	5	54	5	276	541	22	44	22	22	22	22	541	64	5

10.0 – SERVIÇOS FINAIS E EVENTUAIS

10.1 LIMPEZA FINAL

Todas as pavimentações, revestimentos, etc., serão limpos, tendo-se o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço.

10.2 ARREMATES FINAIS E RETOQUES

Após a limpeza serão feitos todos os pequenos arremates finais e retoques que forem necessários.

10.3 TESTE DE FUNCIONAMENTO E VERIFICAÇÃO FINAL

O Executante verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, ferragens e etc., o que deve ser aprovado pelo Fiscal da obra.

10.4 DESMONTAGEM DAS INSTALAÇÕES

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade do Executante e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada pelo Contratante.

10.5 REMOÇÃO DOS ENTULHOS

Serão cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos às áreas cobertas e descobertas do prédio e removido todo o entulho de obra existente.

11.0 – NORMAS TÉCNICAS

11.1. Normas e Instruções técnicas usadas para desenvolvimento dos projetos:

NBR 5410 - Sistema Elétrico.

NBR 5419 - Sistema de Para-raios.

NBR 6146 – Invólucros de Equipamentos Elétricos.

NBR 7195 - Cores para segurança.

NBR 7532 - Identificação de Extintores de Incêndio NBR 10898 - Sistemas de Iluminação de Emergência;

NBR 11742 - Porta Corta-fogo para Saída de Emergência;

NBR 12692 - Inspeção, Manutenção e Recarga em Extintores de Incêndio;
NBR 12693 - Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio;
NBR 13434- Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico - Formas, Dimensões e cores;
NBR 13435: Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico;
NBR 13437: Símbolos Gráficos para Sinalização contra Incêndio e Pânico;
NBR 13714: Instalações Hidráulicas contra Incêndio, sob comando, por Hidrantes e Mangotinhos;
NBR 14039 - Instalações Elétricas de Alta Tensão
NBR 14349: União para mangueira de incêndio - Requisitos e métodos de ensaio NBR 5410 - Sistema Elétrico.
NBR 17240 - Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio.
NBR 9077 - Saídas de Emergência em Edificações.

11.1. Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais

IT02 – Terminologia de Proteção Contra Incêndio e Pânico
IT06 – Segurança Estrutural das Edificações
IT08 – Saídas de Emergência
IT09 – Carga de incêndio e Áreas de risco
IT13 – Iluminação de Emergência
IT14 – Sistema de detecção e alarmes de incêndio
IT15 – Sinalização de emergência
IT16 – Sistema de proteção por Extintores de incêndio
IT17 – Sistema de Hidrantes e Mangotinhos.

Alfenas, 23 de março de 2017.

ALFREDO JOSÉ MATIAS CAMPELO
ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO
CREA/PE: 017896

ANTONIO EDUARDO DA SILVA MELO
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/PE: 053137

ANEXO V

PREGÃO ELETRÔNICO 067/2018

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – COMPLEMENTAR

PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO (PPCI) – *CAMPUS AVANÇADO DE VARGINHA*

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo complementar tem por objetivo estabelecer as normas e orientar o desenvolvimento da construção das instalações de Prevenção e Combate à Incêndio e Pânico-PPCI, completando o memorial descritivo geral apresentado no processo.

O projeto atende às normas vigentes da ABNT para edificações, leis e decretos Municipais, Estaduais e Federais. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo os serviços obedecerem às especificações do presente Memorial Descritivo. Dentre as mais relevantes e que nortearam o serviço de desenvolvimento deste projeto de PPCI, destacamos:

- Lei 10987, de 11/08/1997, que estabelece normas sobre sistemas de prevenção e proteção contra incêndio;
- Decreto nº 37.380/97 e 38.273/98, aprova Normas de Proteção Contra Incêndio;
- NBR 5410 - Sistema Elétrico;
- NBR 17240 - Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio;
- NBR 10898 - Sistema de Iluminação de Emergência;
- NBR 12693 - Sistema de Proteção por extintores de incêndio.

Serão exigidos todos os serviços necessários para a perfeita execução das instalações e especificações, mesmo que eventualmente não estejam explicitamente indicados ou descritos. Todas as dúvidas e casos omissos deverão ser exclusivamente definidos com a explícita anuência da UNIFAL-MG.

Recomendamos a leitura detalhada e na íntegra deste documento, acompanhando-se inclusive pelas pranchas gráficas e planilhas de quantitativo, a fim de se obter uma perfeita compreensão de todas as partes destas instalações. Os procedimentos descritos neste memorial não excluem a necessidade de observação de todos os procedimentos e normas técnicas relacionadas. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

É de responsabilidade da empresa CONTRATADA dar destino correto aos resíduos da obra, através de Controle de Transporte de Resíduos, enviando o material para locais idôneos, regularizados e ambientalmente adequados e que estejam em conformidade com as legislações ambientais vigentes, resolução CONAMA 307 de 05 de julho de 2002, NRB 15.112 e normas da ABNT, segundo exigência da IN nº1 de janeiro de 2010.

1.0 – PROCEDIMENTOS PARA FORMALIZAÇÃO DO MEMORIAL

Devem ser rubricadas todas as páginas do memorial, necessitando da assinatura na última página.

Nas medidas exigidas para o projeto, as informações obrigatórias não poderão ser suprimidas, salvo concepção do projeto.

Nos detalhes adicionais, podem ser incluídos imagens meramente ilustrativas de equipamentos a fim de facilitar o entendimento das instalações.

As instalações preventivas de proteção estão em ordem de modo que sistemas compatíveis sejam descritos próximos para não gerar conflito de informações.

Alguns requisitos podem ser considerados redundantes e repetitivos, porém são extremamente importantes em ambos os itens não devendo ser negligenciados.

2.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Quanto à mobilização, a CONTRATADA deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma físico-financeiro.

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras.

A desmobilização compreenderá a retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da CONTRATADA. Os serviços de desmobilização serão executados com equipamentos que garantam perfeita segurança no desenvolvimento dos trabalhos e fiel acompanhamento do cronograma estabelecido. O reaproveitamento do material de demolição será, em todo e qualquer caso, decidido exclusivamente pela FISCALIZAÇÃO. Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

Deverão ser adotados todos os procedimentos de segurança necessários, conforme previsto na legislação vigente. Fica a CONTRATADA obrigada a atentar e a seguir rigorosamente a NR18.

2.2 EXECUÇÃO

Fica a contratada obrigada a atentar e a seguir rigorosamente a NR18.

As placas de obra deverão ser confeccionadas em chapa galvanizada nº 22, estruturadas por estrutura de madeira tipo pontalete, nas dimensões especificadas e obedecendo aos padrões institucionais e do Governo Federal.

Os serviços de demolição e remoção serão executados com equipamentos que garantam perfeita segurança no desenvolvimento dos trabalhos e fiel acompanhamento do cronograma estabelecido. O reaproveitamento do material de demolição será, em todo e qualquer caso, decidido exclusivamente pela FISCALIZAÇÃO. Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente. Todos os elementos construtivos removidos como portas e janelas e classificados pela FISCALIZAÇÃO como “imprestáveis”, deverão ser depositados em local apropriado e devidamente transportado para áreas em conformidade com as exigências legais e no caso destes materiais estarem “aproveitáveis”, deverão ser depositados em local de armazenamento indicado pela UNIFAL-MG.

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados diariamente por um Engenheiro Civil credenciado para dirigir os trabalhos por parte da empresa executora, o mesmo deverá dar assistência à obra, fazendo-se presente no local durante todo o período da obra e nas vistorias e reuniões efetuadas pela Fiscalização.

Os serviços de execução dos equipamentos de SPDA e Incêndio devem ser conduzidos por profissionais devidamente capacitados, abrangendo todos os serviços, desde as instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

A empresa executante da obra se obriga a realizar rigorosamente os serviços, obedecendo aos projetos, especificações e documentos, bem como os padrões de qualidade, resistência e segurança estabelecidos nas normas recomendadas ou aprovadas pela ABNT, ou, na sua falta, pelas normas usuais indicadas pela boa técnica.

A mão-de-obra deve ser uniformizada, identificada por meio de crachás. É OBRIGATÓRIO o uso de EPI (Equipamento de proteção individual) e EPC (Equipamento de proteção coletiva) durante a execução dos serviços, sempre de acordo com as atividades que estiverem sendo desenvolvidas. O não cumprimento dessa exigência poderá acarretar em penalizações à CONTRATADA.

3.0 – MATERIAIS

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial

Descritivo, nas Planilhas Orçamentárias e no Projeto de PPCI. A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos de *primeira qualidade* e obedecerão às condições da ABNT.

A expressão "de primeira qualidade", quando citada, tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio. Indica que quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação escolhida será sempre a superior.

É vedado à empresa executora manter no canteiro das obras quaisquer materiais que não satisfaçam às condições destas especificações.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal, orçamento comparativo e laudo de exame.

Quanto às marcas dos materiais citados, quando não puderem ser as mesmas descritas, deverão ser substituídas por similares da mesma qualidade e deverão ser aprovadas pela fiscalização através de amostras.

Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada substituição por escrito, com a aprovação dos autores, e feita a fiscalização do projeto de reforma/construção.

4.0 – DA EDIFICAÇÃO E SUA CLASSIFICAÇÃO

4.1 CLASSIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO QUANTO A OCUPAÇÃO OU USO

De acordo com as Normas do Corpo de Bombeiro:

Grupo: E

Ocupação/Usos: Educacional

Divisão E-4

Descrição: Escolas profissionais em geral

Descrição das atividades: Escola de ensino superior e avançado

Classificação da edificação quanto a sua existência: Construída e em fase de aprovação do Projeto de Segurança.

Área contemplada pelo PCCI:

Prédio A: 1.235,69m²

Prédio B: 4.027,35m²

Prédio C: 1.558,00m²

Prédio CE: 121,85m²

Prédio D: 2.245,80m²

Prédio E: 1.152,25m²

Prédio F: 113,94m²

Prédio G: 482,75m²

Prédio H: 1.000m²

Prédio I: 1.189,05m²

Prédio RM: 48,60m²

Portaria: 4,7m²

Área Total: 13.179,98m² Área total do terreno: 2000.000,00m²

5.0 – INSTALAÇÕES DE PCCI

Quando houver discordância entre o projeto e o memorial, deverão ser solicitados esclarecimentos ao engenheiro responsável pelo projeto antes de prosseguir os serviços.

As instalações PPCI - Plano de Prevenção contra Incêndio, serão executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidas nas Normas brasileiras, e exigências da Corporação local do Corpo de Bombeiros.

necessidade de adentrar as escadas, antecâmaras ou outros locais determinados exclusivamente para servirem de rota de fuga dos ocupantes.

Cada abrigo deverá dispor de duas mangueiras de incêndio, esguicho de jato sólido ou regulável, conforme o risco e conter duas chaves de mangueira storz compatíveis.

5.1 CANALIZAÇÃO PREVENTIVA

A canalização preventiva contra incêndio será executada em tubos de ferro ou aço galvanizado, na cor vermelha, resistente a uma pressão mínima de 18 kgf/cm² com diâmetro mínimo de 2 ½" (63 mm), tudo de acordo com as normas da ABNT.

Os materiais termoplásticos (tipo - PVC), na forma de tubos e conexões, somente devem ser utilizados enterrados e fora da projeção da planta da edificação, satisfazendo a todos os requisitos de resistência a pressão interna e esforços mecânicos necessários ao funcionamento da instalação.



Figura 1 - Exemplo de Instalação da Bomba de pressurização

5.2 Quadros de alimentação do sistema de automação da bomba



Figura 2 – Modelo de Quadro de Automação

5.3 Bomba de Incêndio:

Bomba centrífuga rotor, de 3,0 Cv, 220 v , sendo uma Bomba "Classe A" , de acordo com as normas da ABNT e NFPA para bombas de incêndio, Bocais com rosca BSP, Caracol da motobomba de ferro fundido GG-15, Rotor fechado de alumínio, Selo mecânico constituído de aço inox AISI-304, buna N, grafite e cerâmica, Motor elétrico IP-21 com flange incorporada, 2 Polos, 60 Hz, **Rotor de 143 MM.**

5.4 Manômetro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm

- Caixa em aço inox AISI 304 (Anel Baioneta);
- Ø Mostrador: 100mm (Outros – sob consulta);

- Elemento sensor (bourdon) em aço inox;
- Soquete e mecanismo em aço inox;
- Escalas: Até 4000 bar (60.000 PSI);
- Ponteiro de Arraste (Opcional)
- Conexões ao processo: BSP, NPT ou UNF

5.5 Estrutura metálica para suporte de reservatório de água sobre laje

Estrutura metálica para suporte de reservatório de água sobre laje será confeccionada em PERFIL "U" DE ACO LAMINADO, "U" 152 X 15,6. As soldas devem estar perfeitas sem rebarbas, e a estrutura receba tratamento anticorrosivo em zarcão e pintura em esmalte sintético de acordo com os projetos apresentados. A instalação deve seguir as normas de segurança.

Observação: Todas as furações em Lajes, paredes e pisos, bem como a reparação e vedação após a passagens das canalizações serão de responsabilidade da Contratada e já devem estar contemplados nos preços de serviços apresentados.

6.0 - REVESTIMENTO

Chapisco e Chapisco rolado de teto e viga (revestimento externo e interno)

É uma argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (em volume) que tem a finalidade de melhorar a aderência entre a alvenaria (interna e externa), lajes (maciças e treliçadas), vigas, pilares e o serviço posterior de emboço. Em paredes de alvenaria de tijolo maciço, blocos cerâmicos ou blocos de concreto deverá ser executado chapisco no traço acima especificado com cimento Portland e areia de granulometria média. Nas lajes maciças, lajes treliçadas com enchimento de EPS, vigas e pilares de concreto ou qualquer outra superfície que se apresentar lisa ou pouco porosa, deverá ser executado, chapisco no traço acima especificado com cimento Portland e areia fina adicionado de adesivo colante (tipo Bianco) diluído em água na proporção de 1:2 (1 parte de adesivo para 2 partes de água) a fim de garantir perfeita aderência do chapisco que deverá ser aplicado, um dia antes à execução do próximo serviço, com rolo de lã ou broxa (chapisco rolado). Em ambos os casos, deverá ser executado conforme as seguintes instruções: as superfícies deverão receber aspersão de água para remoção de poeira e umedecimento da base; os materiais utilizados na mescla devem ser dosados a seco; executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego; a argamassa deve ser empregada no máximo 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento; lançar o chapisco diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro; aplicar camada uniforme e com espessura aproximada de 0,5cm e apresentando aspecto áspero; não reutilizar o excedente de argamassa que não aderir à superfície sendo expressamente proibido reamassa-la. O serviço será recebido se atendidas as condições de fornecimento e execução não existindo desníveis significativos na superfície. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais incluindo adesivo colante e execução. O critério de medição adotado é por metro quadrado de área real de chapisco efetivamente executado. Deverá ser observada a norma NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas.

Emboço (revestimento externo e interno)

É uma camada de regularização de alvenarias, vigas e pilares com espessura entre 10 e 20mm, constituído por argamassa mista de cimento, areia de granulometria média e cal hidratada no traço 1:5:6 (em medida). Aplicada em alvenarias de tijolos maciços, blocos cerâmicos e blocos de concreto ou em superfícies lisas de concreto (vigas e pilares) que já tenham recebido o chapisco. O emboço deve ser aplicado no mínimo 24 horas após a aplicação do chapisco. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: os materiais utilizados na mescla devem ser dosados a seco; inicialmente deve ser preparada mistura de cal e areia na dosagem 1:4 sendo recomendável deixar esta mescla em repouso para hidratação completa da cal sendo adicionado cimento na mistura previamente preparada somente na hora do emprego do emboço; as superfícies deverão receber aspersão de água para remoção de poeira e umedecimento da base; utilizar a argamassa no máximo em 2,5 horas a partir da adição do cimento e desde que não apresente qualquer sinal de endurecimento; aplicar a argamassa em camada uniforme de

espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, atingindo a espessura máxima de 20mm; nos revestimentos externos a superfície deve ficar rústica facilitando a aderência posterior do reboco; nos revestimentos internos o emboço deve ter sua superfície desempenada e bem regularizada para receber reboco; o emboço deve ser umedecido, principalmente nos revestimentos externos, por um período de aproximadamente 48 horas após sua aplicação; assentar com argamassa pequenos tacos de madeira (taliscas), deixando sua face aparente a uma distância aproximada de 15mm da base; as duas primeiras taliscas devem ser assentadas próximas do canto superior nas extremidades da alvenaria e depois com o auxílio do fio prumo, assentar duas taliscas próximas ao piso e depois duas taliscas intermediárias de modo que a distância entre elas fique entre 1,5 e 2,5m; aplicar argamassa numa largura de aproximadamente 25cm entre as taliscas, comprimindo-a com a régua apoiada em duas taliscas constituindo as guias-mestras ou prumadas-guias; executar as requadrações necessárias, em ângulo de 90º, nas aberturas de portas, janelas, abertura de vãos, pilares, vigas e em qualquer outro ressalto ou saliência aparentes. O serviço será recebido atendidas as condições de fornecimento e execução não existindo desvios de prumo superiores a 3mm/m. Colocada a régua de 2,5 metros, não pode haver afastamentos maiores de 3mm para pontos intermediários e para as pontas. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais e execução incluindo requadrações de qualquer natureza. O critério de medição é por metro quadrado de emboço efetivamente executado. Os vãos maiores que 2m² deverão ser deduzidos do quantitativo e as suas espaldas adicionadas. Deverá ser observada a norma NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas.

Reboco (revestimento externo)

É uma camada de revestimento de acabamento externo com espessura máxima de 5mm feita com argamassa industrializada semi-pronta de uma das marcas: Quartzolit, Plasmar, Argatex ou equivalente. Aplicado em alvenarias de tijolo maciço, blocos cerâmicos e blocos de concreto e superfícies lisas de concreto que tenham recebido emboço. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: os materiais utilizados na mescla devem ser dosados a seco; as superfícies deverão receber aspersão de água para remoção de poeira e umedecimento da base; a argamassa deve ser aplicada com desempenadeira de madeira ou PVC, em camada uniforme e nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser aplicada, num movimento rápido de baixo para cima; a primeira camada aplicada terá espessura de 2 a 3mm, aplicando-se então uma segunda camada regularizando a primeira e complementando a espessura; o acabamento final deve ser feito com o material ainda úmido, alisando-se com desempenadeira de madeira em movimentos circulares e a seguir aplicar desempenadeira munida de feltro ou espuma de borracha; se o trabalho for executado em etapas, fazer corte à 45º (chanfrado) para emenda do pano subsequente; devem ser executadas arestas bem definidas, vivas, deixando a vista a aresta da cantoneira, quando utilizada; o excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado; recomenda-se riscar os cantos entre paredes e forro antes da secagem; deve ser executado no mínimo 7 dias após aplicação do emboço e após a colocação dos marcos, contra-marcos, peitoris, etc; executar as requadrações necessárias, em ângulo de 90º, nas aberturas de portas, janelas, abertura de vãos, pilares, vigas e em qualquer outro ressalto ou saliência aparentes. O serviço será recebido atendidas as condições de fornecimento e execução e se os desvios de prumo forem inferiores a 3mm/m. Colocada a régua de 2,5m, não pode haver afastamentos maiores que 3mm para pontos intermediários e para as pontas. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais e execução incluindo requadrações de qualquer natureza. O critério de medição é por metro quadrado de emboço efetivamente executado. Os vãos maiores que 2m² deverão ser deduzidos do quantitativo e as suas espaldas adicionadas. Deverá ser observada a norma NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas.

Pastilha de porcelana 5x5cm e argamassa de assentamento

Pastilhas de porcelana, coladas em placas, naturais (foscas) ou esmaltadas (acetinadas ou brilhantes), com arestas bem definidas. Não devem apresentar rachaduras, base descoberta por falta do vidrado (esmalte), depressões, crateras, bolhas, furos, pintas, manchas, cantos despontados, lados lascados, incrustações de corpos estranhos, riscados ou ranhurados, bem como diferença de tamanho dentro de um mesmo lote. Além das condições acima, os produtos devem atender aos requisitos mínimos de

qualidade prescritos nas normas da ABNT. Argamassa pré fabricada para assentamento e rejuntamento, adequada tanto ao assentamento quanto ao rejuntamento de pastilhas de porcelana. Aplicada em revestimentos externos conforme especificação do projeto. O serviço de assentamento das pastilhas deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a base de assentamento deve ser constituída de emboço desempenado, devidamente curado; a superfície deverá ser áspera, varrida e posteriormente umedecida antes da aplicação. A argamassa de assentamento deve ser aplicada na base com o lado liso da desempenadeira; em seguida, aplicar o lado dentado criando estrias para garantir melhor aderência e nivelamento; esta aplicação deve ser feita em pequenas áreas, pois ela não pode iniciar seu processo de cura antes de receber as placas de pastilhas. As placas de pastilhas devem estar secas e limpas no lado do seu assentamento. Colocar a placa de pastilhas sobre a superfície plana, horizontal e seca, com face do papel voltada para baixo; com o lado liso da desempenadeira, preencher as juntas com argamassa, deixando um excesso de 2 a 3 mm sobre a placa; a placa deve ser colocada sobre a superfície, observando-se as linhas de prumo e nível e pressionada com as mãos. Após colocadas de 5 a 6 placas, observando-se sempre o alinhamento devido, fazer dois cortes verticais em cada placa com a ponta da colher, para expelir o ar, e com o auxílio do batedor e do martelo, rebater todas as placas aplicadas. O papel que prende as pastilhas deve ser removido com solução a 5% de soda cáustica em água, aplicada abundantemente com a brocha no sentido de cima para baixo; retirar com cuidado o papel no mesmo sentido. As pastilhas devem ser lavadas com água para retirar o excesso de cola. Aplicar a pasta de rejuntamento usando rodo de borracha em movimentos alternados, preenchendo todas as juntas; deixar secar um pouco e passar a estopa para a retirada do pó. Após 15 minutos do término do rejuntamento, retirar o excesso de material com esponja úmida de água. Após secagem total, limpar com estopa seca. O serviço poderá ser recebido se atendidas todas as condições de fornecimento e execução, se não apresentar desvios de prumo e alinhamento superiores a 3mm/m. Não serão aceitos desníveis significativos entre as peças contíguas. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais e execução dos serviços, incluindo a argamassa para assentamento, rejuntamento e regularização. O critério de medição é por metro quadrado de área real executada. Referência: marca Atlas, produto Una, ref.: SG8443.

7.0 – COBERTURA

O Telhamento será removido nos locais onde serão inseridos novos reservatórios de água, de acordo com as especificações dos projetos. Após a instalação dos reservatórios, novas telhas serão instaladas e deve ser de aço zincado trapezoidal = *40* MM, E = 0,5 MM, SEM PINTURA, com acabamento de rufos metálicos em chapas de aço galvanizado nº 24, vendando o espaço resultante entre o encontro da telha e a platibanda. O acabamento e encaixes perfeitos para evitar infiltrações. É de responsabilidade da empresa contratada fornecer, todas as conexões e acessórios de PVC bem os parafusos, arruelas, pregos, vedantes para alcançar o melhor acabamento possível e com a melhor funcionalidade. Todos os materiais a serem usados deverão ser aprovados pela fiscalização antes de serem aplicados na obra.

6– INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

RECOMENDAÇÕES INICIAIS

Todos os componentes a serem utilizados nas instalações deverão obedecer às prescrições das normas respectivas da ABNT.

As instalações elétricas deverão ser executadas obedecendo ao Projeto, especificações técnicas e listas de materiais, em conformidade com as prescrições da Norma NBR 5410 e demais normas vinculadas. Para quaisquer divergências deverá ser observado o descrito no Edital.

Não será permitida alteração em projetos e especificações, a menos que tenha sido previamente proposta pela Contratada e aprovada pela fiscalização com registro no Diário de Serviços. Caso ocorram, estas alterações devem ser anotadas em projeto, durante todo o decorrer da execução dos serviços. Para isso, a Unifal fornecerá um jogo completo de projetos para este fim, que será devolvido no final dos serviços.

Não serão admitidas marcas diferentes para um mesmo tipo de material (Ex: Os condutores deverão ser de apenas um fabricante, os eletrodutos e acessórios deverão ser de um mesmo fabricante, etc.).

OBSERVAÇÕES GERAIS

Este memorial tem como objetivo principal especificar procedimentos e especificações técnicas para a construção, instalação de rede de distribuição subterrânea constantes do Projeto Básico e Planilha de materiais da UNIFAL-MG. Ressalta-se que a execução destes serviços é fundamental, uma vez o prédio em construção precisará ser ligado ao quadro geral de entrada, hoje inexistente.

Todos os danos causados á UNIFAL-MG ou a terceiros pela CONTRATADA, deverão ser reparados com ônus da mesma.

São estabelecidos procedimentos e condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

Todos os serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com o projeto básico fornecido, com os demais projetos complementares e outros projetos e ou detalhes a serem elaborados e ou modificados pela CONTRATANTE, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos fornecidos e ou a serem elaborados, com as técnicas da ABNT, da CEMIG e outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e Legislações Federal, Estadual, Municipal vigentes e pertinentes.

Todos aqueles que estarão prestando serviços à CONTRATADA, temporariamente ou durante toda a obra deverão ser identificados pela CONTRATADA, de forma a facilitar trânsito dos mesmos no campus da UNIFAL-MG, e enquanto estiverem dentro campus deverão submeter-se às normas internas de utilização do campus e que no momento oportuno serão repassadas à CONTRATADA.

ESTRUTURA

Eletroduto, luvas e curvas

Os eletrodutos deverão ser novos com bitolas indicadas no projeto. Os eletrodutos de aço carbono deverão ser do tipo rígido, com rosca nas extremidades, fornecidos em peças de 3000 mm de comprimento. Compõe a instalação do eletroduto uma abraçadeira metálica tipo D com dimensões descritas no projeto, uma bucha de nylon S8 com parafuso de fixação auto atarrachante 4,2 x 40mm cabeça chata e arruelas lisa e galvanizada de 1/4, curvas e emendas que compõe a instalação dos mesmos. A galvanização será pelo processo de imersão a quente em zinco fundido, conforme normas ABNT-EB 344/90 (NBR 6223) - Produtos de aço ou ferro fundido, revestimento de zinco por imersão a quente. Os eletrodutos de aço carbono serão utilizados nas instalações aparentes, e dentro dos shafts. Os eletrodutos de aço carbono deverão ser adequadamente alinhados com as paredes e teto, e perpendiculares entre si, a menos que expressamente indicados no desenho. Não serão permitidas curvas com ângulos maiores que 90 graus. Onde houver necessidade de curvas ou grupos paralelos de eletrodutos, estes deverão ser curvados de modo a formarem arcos concêntricos, mesmo que sejam de diâmetros diferentes. O número máximo de curvas entre duas caixas deverá ser de duas. Deverão ser obrigatoriamente usadas curvas pré-fabricadas em todas as mudanças de direção. Não será permitido aquecer os eletrodutos para facilitar seu curvamento, sendo que este deverá ser executado ainda, sem enrugamento, amassaduras ou avarias no revestimento. As emendas de eletrodutos deverão ser realizadas mediante luvas apropriadas. Os eletrodutos deverão ter encaixe em concordância com as normas, devendo permitir o encaixe com parafuso de aperto. As seções externas deverão ser perpendiculares ao eixo longitudinal do eletroduto, devendo ter a sua parte interna devidamente escarificada para remoção de rebarbas, a fim de impedir danos aos condutores elétricos. A conexão de eletrodutos às caixas não rosqueáveis, deverá ser por meio de buchas e arruelas apropriadas. Não será permitido o uso de solda no caso dos metálicos e de cola no caso dos de PVC. Durante a sua instalação e antes da enfição, os eletrodutos deverão ter as suas extremidades fechadas a fim de evitar a entrada de corpos estranhos. Antes da enfição deverão ser instaladas, nas extremidades dos eletrodutos, buchas adequadas a fim de evitar danos no isolamento dos condutores. Os eletrodutos deverão ser submetidos à cuidadosa limpeza antes da enfição, verificando-se o total desimpedimento no interior dos mesmos. Onde houver possibilidade de infiltração de água ou condensação na montagem dos lances horizontais de eletrodutos, dever-se-á dar o caimento mínimo nos mesmos, a fim de evitar acúmulo de umidade ou água no seu interior. Não deve haver pontos altos ou baixos que provoquem o acúmulo de água nos

duto. Em cada eletroduto vazio (reserva) deverá ser colocado um fio-guia de arame galvanizado número 14BWG, ou similar, para facilitar a enfição. As buchas e arruelas deverão ser fabricadas em liga de alumínio, ter o mesmo tipo de rosca dos eletrodutos e serem fornecidas nos diâmetros indicados nas listas de materiais. As curvas para eletrodutos deverão ser pré-fabricadas, com os mesmos materiais dos eletrodutos, possuírem roscas nas extremidades e serem fornecidas com ângulos de 90 graus ou 45 graus, conforme solicitação. As luvas deverão ser fabricadas com os mesmos materiais dos eletrodutos, possuírem rosca interna total e fornecidas nos diâmetros indicados nas listas de materiais. As abraçadeiras para eletrodutos deverão ser fabricadas em chapa de aço galvanizada, nas espessuras mínimas recomendadas pelos fabricantes de maior conceito no mercado, devendo esta espessura variar em função dos diâmetros dos eletrodutos. As abraçadeiras deverão ser galvanizadas do tipo "D" com cunha, conforme especificação na lista de materiais.

Caixas

As caixas deverão ser montadas de acordo com as Normas, obedecendo-se ainda instruções práticas dos fabricantes. As caixas de passagem deverão ser firmemente fixadas nas paredes, niveladas na altura indicada no projeto. Deverão apresentar tratamento anticorrosivo pelo sistema do banho químico (desengraxe e fosfatização a base de fosfato de ferro). Deverão ainda ter pintura eletrostática epóxi a pó cor bege. As caixas de tomadas e interruptores, quando próximas dos batentes das portas, terão 50mm de afastamento destes. As diferentes caixas sobrepostas em paredes de um mesmo compartimento serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem conjunto desordenado. Durante os trabalhos de acabamento, pintura, etc., as caixas devem estar devidamente protegidas com papel. As caixas devem estar isentas de restos de argamassa e devidamente limpas. As caixas de sobrepor deverão ser fabricadas em alumínio silício, pintura eletrostática a pó, fornecidas com tampas de aparafusar.

Conduletes

Os conduletes deverão ser fabricados em liga de alumínio fundido e serão múltiplos do tipo X. A composição deste item possui um condulete tipo X com tampa de acordo com sua utilização, bucha de nylon S8 com parafusos 4,20 x 40mm auto atarrachante cabeça chata, arruela lisa e galvanizada de 1/4 incluindo tampões em PVC em bases não utilizadas. Para montagem do tipo de condulete solicitado pelo projeto, será conectado ao condulete múltiplo, um adaptador para eletroduto com rosca em uma extremidade e parafusos na outra. Deste modo serão montados conduletes tipo T, X, C e etc. Nas saídas não utilizadas, deverão ser colocados tampões de plástico, para impedir a penetração de sujeiras, umidade e outros. No caso de redução da bitola do eletroduto, será usada a bucha de redução múltipla juntamente com o adaptador múltiplo. No auditório será usado nas tomadas localizadas no piso tampas de conduletes simples tipo unha 4x2 de alumínio cromado.

Eletrocalhas

Será utilizada eletrocalha perfurada tipo "C" com virola chapa #=14. A composição da eletrocalha deve conter uma mão francesa de 40 cm em aço fixada de metro em metro, dois parafusos aço chumbador parabol 3/8 x 3" em cada mão francesa. Em hipótese nenhuma, os cabos da rede elétrica poderão passar nas eletrocalhas destinadas para os cabos da rede de comunicação de dados e voz. Só poderão percorrer no mesmo septo da eletrocalha ou em qualquer outro conduto do projeto elétrico, os circuitos que pertencem à mesma instalação, isto é, se originarem do mesmo dispositivo de manobra de proteção. A união das eletrocalhas deverá ser feita através de emendas internas parafusadas a fim de fixar as peças. Os acessórios deverão ser com o mesmo acabamento e largura. Estes acessórios serão parafusados nas eletrocalhas nos furos próprios. Todas as descidas verticais com ângulos maiores que 30° devem ser tampadas. As saídas das eletrocalhas para perfilados e eletrodutos deverão ser executadas através da instalação de saídas apropriadas para tal fim.

CONDUTORES ELÉTRICOS DE BAIXA TENSÃO

Cabos Unipolares (rede interna)

Todos os condutores deverão ser novos, sendo fornecidos e instalados pela contratada. Deverão ser utilizados cabos flexíveis em cobre, têmpera mole, classe 6, com isolamento em PVC 750-70°C, conforme

NBR6148. Todo cabo encontrado danificado ou em desacordo com as normas e especificações, deverá ser removido e substituído. Todos os cabos deverão ser instalados de maneira que formem uma aparência limpa e ordenada. Deverão ser fornecidos em rolos ou bobinas, conforme o caso, nas secções em milímetros quadrados indicados, com certificação pelo Inmetro, com qualidade certificada ISO-9001.

Cabos Unipolares (Interligação entre quadros)

Os cabos de interligação entre os quadros deverão ser de cobre, flexíveis, classe 2, com isolamento sólida extrudada de borracha etileno-propileno (EPR) para 0,6/1KV, não propagante à chama, conforme NBR 7286.

Cabos Multiplexados

Condutor formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, atendendo à classe 5 de encordoamento, Isolação PVC (70°C) - Composto termoplástico de Cloreto de Polivinila flexível, em cores diferentes para identificação, Cobertura de PVC - composto termoplástico de Cloreto de Polivinila flexível, tipo ST1 na cor preta. Em acordo com as normas NBR 6880 - Condutores de cobre mole para fios e cabos isolados e NBR 13249 - Cabos e cordões flexíveis para tensões até 750V. A quantidade de vias será determinado conforme projeto.

Emendas e Terminações

Não serão permitidas emendas de cabos no interior dos eletrodutos sob hipótese alguma. Deverão ser deixados, em todos os pontos de ligações, comprimentos adequados de cabos para permitir as emendas que se tornarem necessários. As emendas em condutores isolados devem ser recobertas com isolamento equivalente, em propriedades de isolamento idênticas àquelas dos próprios condutores. A terminação de condutores de baixa tensão deve ser feita através de terminais de pressão ou compressão. A aplicação correta do terminal ao condutor deverá ser feita de modo a não deixar à mostra nenhum trecho do condutor nu, havendo, pois, um faceamento da isolamento do condutor com o terminal. Quando não se conseguir esse resultado, deve-se completar o interstício com fita isolante. Todas as emendas no cabo flexível de cobre deverão ser soldadas, com estanho e isoladas de acordo com os itens acima.

Enfição

Nenhum cabo deverá ser instalado até que a rede de eletrodutos que o protege esteja completa e que todos os demais serviços de construção de que posam danificá-lo estejam concluídos. O lubrificante para a enfição, se necessário, deverá ser adequado a finalidade e o tipo de cobertura dos cabos, ou seja, de acordo com as recomendações dos fabricantes dos mesmos.

Transporte e acondicionamento

Os cabos deverão ser desenrolados e cortados nos lances necessários, e previamente verificados, efetuando-se uma medida real do trajeto e não por escala no desenho. O transporte dos lances e a sua colocação deverão ser feitos sem arrastá-los, a fim de não danificar a capa protetora, ou de isolamento, devendo ser observados os raios mínimos de curvatura permissíveis. Os cabos deverão ter as pontas vedadas para protegê-los contra a umidade durante o armazenamento e a instalação.

Identificação dos condutores

A identificação dos condutores será através da cor de seu isolamento:

Condutor terra elétrico	- cor verde/amarelo ou verde
Condutor neutro	- cor azul claro
Condutor fase	- cor preta/branco ou vermelho
Condutor retorno	- cor amarela ou cinza

É imprescindível a identificação dos cabos por meio de anilhas. As mesmas serão fixadas nas duas extremidades dos cabos, nas caixas de passagem e terão o número do circuito elétrico correspondente, a fase e o quadro a que pertencem. Os marcadores de cabos deverão ser construídos de material resistente ao ataque de óleos, do tipo braçadeira, e com dimensões tais que eles não saiam do condutor quando o mesmo for retirado de seu ponto terminal, no caso de instalação em eletrodutos.

QUADROS

Instalação dos quadros elétricos

O nível da caixa dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves de inspeção dos equipamentos, não devendo, de qualquer modo, ter bordo inferior a menos de 0,50 metros do piso acabado. Normalmente estará a 1,30m do centro ao piso acabado. Só poderão ser abertos os olhais das caixas destinadas a receber ligação de eletrodutos. Caso existam dois ou mais quadros elétricos adjacentes, estes devem ser alinhados pela parte superior da tampa do maior quadro. Os quadros de distribuição deverão ser entregues com a seguinte advertência:

“Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga. Por isso, nunca troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola)”.

Quadros de distribuição de circuito / QGBT

Todos os quadros deverão ser novos, com barramento trifásico + neutro + terra, com trilhos 35 mm para fixação de disjuntores e espelho de proteção, seguindo rigorosamente o diagrama unifilar/trifilar constante no projeto. O Quadro de distribuição de circuitos será de sobrepor, instalação em áreas internas à edificação, grau de proteção mínimo IP-54, composto de moldura, espelho metálico e porta com pintura na cor cinza (RAL 7032), eletrostática epóxi pó, com regulagem de profundidade ajustável por meio de porca e arruela, caixa em chapa de aço espessura mínima de 1,5mm, com parafusos para fixação de placa de montagem, modularidade progressiva de 150mm, flange superior e inferior, com barramento trifásico de fase tipo pino, barramento de neutro e terra, sendo a corrente mínima nominal do barramento conforme NBR 6808 e o projeto, espaço para chave geral e com capacidade mínima de disjuntores monopolares, conforme projeto, sendo a fixação dos disjuntores por engate rápido em trilho DIN de 35mm, com porta e espelho proporcionando perfeito acabamento nos disjuntores. Deverão ser instalados isoladores das barras transversais que não forem utilizadas. As furações serão do tipo vintém para eletrodutos, conforme praxe de fabricação. Os disjuntores deverão ser identificados através de placas acrílicas. Deverá ser afixado no interior do quadro, em papel contact a correspondência entre os disjuntores e as salas que atendem. A carcaça do quadro deverá ser aterrada. Os barramentos deverão ser específicos para os disjuntores a serem instalados. Deverão ser confeccionados em caixa de comando de sobrepor, instalação em áreas internas e externas à edificação, grau de proteção mínimo IP-67, composto de moldura, espelho metálico e porta com pintura na cor cinza (RAL 7032), eletrostática epóxi pó, com regulagem de profundidade ajustável por meio de porca e arruela, caixa em chapa de aço espessura mínima de 1,5mm, com parafusos para fixação de placa de montagem, modularidade progressiva de 150mm, flange superior e inferior, sendo a fixação dos disjuntores/contatores por engate rápido em trilho DIN de 35mm, com porta e espelho proporcionando perfeito acabamento nos disjuntores. Deverão ser instalados isoladores das barras transversais que não forem utilizadas. As furações serão do tipo vintém para eletrodutos, conforme praxe de fabricação. A carcaça do quadro deverá ser aterrada. Os barramentos deverão ser específicos para os disjuntores a serem instalados. Deverá ser completa com acessórios de fixação e chaves necessárias de atuação dos contatores.

7.0 – PINTURA

7.1 – Fundo preparador de paredes (áreas internas e superfícies com gesso)

Resina à base de dispersão aquosa utilizada para uniformizar a absorção e selar superfícies externas ou internas como alvenaria, reboco e gesso. Diluído em água. Rendimento médio selador acrílico de 4,5m²/l (áreas externas) e do líquido selador de 9 a 11m²/l (áreas internas). Aplicado em superfícies externas e internas de alvenaria, reboco e gesso, antes da pintura definitiva. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve ser lixada e isenta de pó, partes soltas, gorduras, mofo etc, preparada para receber uma demão de fundo; aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante; aplicar com pincel, rolo de lã ou trincha. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de fornecimento e execução, devendo a

superfície pintada apresentar textura uniforme, sem escorrimentos e com boa cobertura. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, consistindo na limpeza e lixamento e aplicação do fundo. O critério de medição é por metro quadrado de área real de superfície efetivamente executada. Deverá ser observadas as normas NBR 11702 Tintas para edificações não industriais, NBR 12311 Segurança no trabalho de pintura, NBR 13006 Pintura em corpos de prova para ensaios de tinta e a NBR 13245 Execução de pinturas em edificações não industriais.

7.2 – Tinta acrílica semi-brilho lavável (áreas internas) e fosca (áreas externas)

Tinta a base de dispersão aquosa, fosca, com rendimento médio de 12m²/litro/demão de uma das marcas: Suvinil, Metalatex, Coral ou equivalente. Aplicada em alvenarias externas sobre superfície de reboco e em ambientes internos sobre massa corrida e gesso. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo, ferrugem etc; as partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas; quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos etc; não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%; evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeiras ou partículas suspensas no ar para a pintura; a tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante; a aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revolver, de acordo com instruções do fabricante; deve receber uma demão primária de fundo; após secagem do fundo aplicar 3 demãos, com intervalos conforme indicados pelo fabricante (4 a 6 horas); proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (4 a 12 horas). O serviço será recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, com boa cobertura, sem pontos de descoloração. A FISCALIZAÇÃO pode, a seu critério, solicitar a execução de uma demão extra de pintura, caso não considere suficiente a cobertura executada. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, consistindo na limpeza e lixamento e execução de 3 demãos de tinta. O critério de medição é por metro quadrado de área real de superfície efetivamente executada. Deverão ser observadas as normas NBR 11702, NBR 14940, NBR 14942, NBR 14943 e NBR 15079.

Obs.: As cores a serem utilizadas serão definidas pela UNIFAL-MG.

7.3 – Tinta esmalte sintético e verniz (metais ferrosos, galvanizados ou madeira)

Tinta a base de resina alquídicas, com acabamento acetinado ou brilhante, lavável, de uma das marcas: Wanda, Coral, Suvinil ou equivalente. Uso geral para exteriores e interiores, em superfícies de metais ferrosos, galvanizados ou madeira. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo, ferrugem etc; as partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas; quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos etc; não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%; evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeiras ou partículas suspensas no ar para a pintura; a tinta deve ser diluída com aguarrás na proporção indicada pelo fabricante; a aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revolver; deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado; após a secagem do fundo, aplicar 2 demãos de tinta com intervalo conforme indicado pelo fabricante; proteger o local durante o tempo necessário para secagem final. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, com boa cobertura, sem pontos de manchas. A FISCALIZAÇÃO pode, a seu critério, solicitar a execução de uma demão extra de tinta, caso não considere suficiente a cobertura executada. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, inclusive preparo da superfície (consistindo na limpeza e lixamento), uma demão de fundo primer e 2 demãos de tinta. O critério de medição para esquadrias metálicas vazadas, gradis e corrimãos é por metro quadrado da área de projeção do conjunto no plano vertical ou horizontal e o critério de medição para esquadrias de

madeira, portas, batentes e guarnições é por metro quadrado de área de projeção do conjunto no plano vertical ou horizontal multiplicado por 2. Deverão ser observadas as normas NBR 11702 e NBR 15494.

7.4 – Líquido selador acrílico (paredes externas)

Selador acrílico em emulsão para paredes externas como alvenaria, reboco e gesso. Diluído em água. Rendimento médio de 4,5m²/l (áreas externas). Aplicado em superfícies externas e internas de alvenaria, reboco e gesso, antes da pintura definitiva. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve ser lixada e isenta de pó, partes soltas, gorduras, mofo etc, preparada para receber uma demão de fundo; aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante; aplicar com pincel, rolo de lã ou trincha. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de fornecimento e execução, devendo a superfície pintada apresentar textura uniforme, sem escorrimentos e com boa cobertura. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, consistindo na limpeza e lixamento e aplicação do fundo. O critério de medição é por metro quadrado de área real de superfície efetivamente executada. Deverá ser observada as normas NBR 11702 Tintas para edificações não industriais, NBR 12311 Segurança no trabalho de pintura, NBR 13006 Pintura em corpos de prova para ensaios de tinta e a NBR 13245 Execução de pinturas em edificações não industriais.

Obs.: As cores a serem utilizadas serão:

Paredes internas (paredes e tetos): cor branco neve ref. 01 - Suvinil

Paredes externas: cor ref. F082 – Suvinil

Barrado externo h=40cm e detalhes (tubos, marquises etc): cor concreto ref. 030 Suvinil

Guarda corpos e corrimãos: cor cinza platina ref. 0117 – Suvinil

8 – PISOS

8.1 Contrapiso de concreto fck = 20Mpa para as calçadas externas # = 6cm

Depois de corretamente compactado, o solo (nos locais indicados pela planta de arquitetura como calçadas de pedestre e vistos durante a Visita Técnica), receberá contrapiso de concreto de fck=20Mpa, espessura de 8cm e com juntas de dilatação formando quadros de 100x100cm, ficando pronto para receber a regularização.

9 – NORMAS TÉCNICAS

9.1. Normas e Instruções técnicas usadas para desenvolvimento dos projetos:

NBR 5410 - Sistema Elétrico.

NBR 5419 - Sistema de Para-raios.

NBR 6146 – Invólucros de Equipamentos Elétricos.

NBR 7195 - Cores para segurança.

NBR 7532 - Identificação de Extintores de Incêndio NBR 10898 - Sistemas de Iluminação de Emergência;

NBR 11742 - Porta Corta-fogo para Saída de Emergência;

NBR 12692 - Inspeção, Manutenção e Recarga em Extintores de Incêndio;

NBR 12693 - Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio;

NBR 13434- Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico - Formas, Dimensões e cores;

NBR 13435: Sinalização de Segurança contra Incêndio e Pânico;

NBR 13437: Símbolos Gráficos para Sinalização contra Incêndio e Pânico;

NBR 13714: Instalações Hidráulicas contra Incêndio, sob comando, por Hidrantes e Mangotinhos;

NBR 14039 - Instalações Elétricas de Alta Tensão

NBR 14349: União para mangueira de incêndio - Requisitos e métodos de ensaio NBR 5410 - Sistema Elétrico.

NBR 17240 - Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio.

NBR 9077 - Saídas de Emergência em Edificações.

9.2. Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais

IT02 – Terminologia de Proteção Contra Incêndio e Pânico

IT06 – Segurança Estrutural das Edificações

IT08 – Saídas de Emergência

IT09 – Carga de incêndio e Áreas de risco

IT13 – Iluminação de Emergência

IT14 – Sistema de detecção e alarmes de incêndio

IT15 – Sinalização de emergência

IT16 – Sistema de proteção por Extintores de incêndio

IT17 – Sistema de Hidrantes e Mangotinhos.

Observação: deverão ser seguidas TODAS as Normas Técnicas e instruções Técnicas vigentes.

Alfenas, 26 de setembro de 2018.

Vinicius Adelino da Fonseca

Engº Civil –CREA 26.567/D

De acordo,

Charles Guimarães Lopes

Coordenador de Projetos e Obras – CPO/Proplan

ANEXO VI - Planilha Analítica de Custos e Quantitativos

PREGÃO ELETRÔNICO 068/2018

ITENS	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	MATERIAL	MDO	PREÇO TOTAL	BDI %	TOTAL C/ BDI	SINAPI DES- JUL/2018
1.0	PROJETOS								
1.1	Não se aplica			0,00	0,00	0,00		0,00	
	Subtotal			0,00	0,00	0,00		0,00	
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES:								
2.1	Placas de obra em chapa galvanizada nº 22 de 360x200cm	m ²	7,2	269,72	43,90	2.258,06	26,93%	2.866,16	74209/1
2.2	Placas de obra em chapa galvanizada nº 22 de 200x150cm	m ²	3,0	269,72	43,90	940,86	26,93%	1.194,23	74209/1
	Subtotal			3.492,03	568,37	3.198,92		4.060,39	
3.0	MOVIMENTO DE TERRA								
3.1	Não se aplica			0,00	0,00	0,00		0,00	
	Subtotal			0,00	0,00	0,00		0,00	
4.0	INFRAESTRUTURA - FUNDAÇÃO SIMPLES								
4.1	Não se aplica			0,00	0,00	0,00		0,00	
	Subtotal			0,00	0,00	0,00		0,00	
5.0	FUNDAÇÕES ESPECIAIS								
5.1	Não se aplica			0,00	0,00	0,00		0,00	
	Subtotal			0,00	0,00	0,00		0,00	

6.0	SUPERESTRUTURA								
6.1	Não se aplica			0,00	0,00	0,00		0,00	
	Subtotal			0,00	0,00	0,00		0,00	
7.0	ALVENARIA/DIVISÓRIAS								
7.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos Furados 19X19X39cm (L=19cm) - Fornecimento e Instalação	m ²	60,0	24,78	27,75	3.151,80	26,93%	4.000,58	87475
	Subtotal			1.887,20	2.113,38	3.151,80		4.000,58	
8.0	ESQUADRIAS								
8.1	Estrutura metálica para suporte de reservatório de água sobre laje	m ²	20,0	47,10	21,32	1.368,40	26,93%	1.736,91	72110
	Subtotal			1.195,68	541,23	1.368,40		1.736,91	
9.0	COBERTURA								
9.1	Telhamento com Telha De Aço zincado #=0,5 mm, fornecimento e Instalação	m ²	60,0	36,69	2,93	2.377,20	26,93%	3.017,38	94213
	Subtotal			2.794,24	223,14	2.377,20		3.017,38	
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
10.1	Não se aplica			0,00	0,00	0,00		0,00	
	Subtotal			0,00	0,00	0,00		0,00	
11.0	INSTALAÇÕES DE LÓGICA / TELEFONIA								
11.1	Não se aplica			0,00	0,00	0,00		0,00	
	Subtotal			0,00	0,00	0,00		0,00	
12.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS E PLUVIAIS								

12.1	Não se aplica			0,00	0,00	0,00		0,00	
	Subtotal			0,00	0,00	0,00		0,00	
13.0	IMPERMEABILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA								
13.1	Não se aplica			0,00	0,00	0,00		0,00	
	Subtotal			0,00	0,00	0,00		0,00	
14.0	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO								
	PRÉDIO A								
	Reservatório d'água								
14.1	Caixa D'Água em Polietileno, 5.000 Litros, com Acessórios - Fornecimento e Instalação	unid	1	1.418,03	233,07	1.651,10	23,01%	2.031,02	Composição 13
	Bomba de incêndio								
14.2	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	unid	1	224,96	24,21	249,17	23,01%	306,50	74091/1
14.3	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1	304,86	23,60	328,46	23,01%	404,04	73795/6
14.4	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" — Fornecimento e Instalação	unid	2	217,05	25,63	485,36	23,01%	597,04	94500
14.5	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" — Fornecimento e Instalação	unid	1	179,19	24,75	203,94	23,01%	250,87	94499
14.6	Tubo aço galv.c/costura, Classe Média, Ø=2 1/2"- Fornecimento, Instalação e conexões	m	10	56,19	7,41	636,00	23,01%	782,34	92367
14.7	Tubo aço galv.c/costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	10	75,62	8,34	839,60	23,01%	1.032,79	92368
14.8	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	77,65	24,21	101,86	23,01%	125,30	Composição 1
14.9	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	212,22	24,21	236,43	23,01%	290,83	Composição 2
14.10	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	4	163,52	24,21	750,92	23,01%	923,71	Composição 3
14.11	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1	112,85	24,21	137,06	23,01%	168,60	Composição 4
14.12	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	97,56	24,21	121,77	23,01%	149,79	Composição 5
14.13	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	238,52	24,21	262,73	23,01%	323,18	Composição 6
14.14	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1	148,45	24,21	172,66	23,01%	212,39	Composição 7

14.15	Eletrobomba 3CV, 220V, Trifásico (vazão/pressão conf.projeto)-fornecimento e Instalação	unid	1	766,24	242,80	1.009,04	23,01%	1.241,22	INC-BOM-005
14.16	Quadro de Força p/Motor 3CV,220V,Trifásico,(mem.descritivo)-fornecimento e Instalação	unid	1	290,35	121,40	411,75	23,01%	506,49	INC-BOM-010
14.17	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	unid	1	99,62	8,80	108,42	23,01%	133,37	INC-ACI-005
14.18	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	unid	1	33,56	18,51	52,07	23,01%	64,06	INC-BOM-030
14.19	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	5	6,79	10,48	86,35	23,01%	106,22	95777
14.20	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	30	5,93	5,57	345,00	23,01%	424,38	95745
	Cavalete de Automação								
14.21	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	unid	2	22,92	6,05	57,94	23,01%	71,27	89352
14.22	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	unid	1	91,02	19,67	110,69	23,01%	136,16	85120
14.23	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1	50,65	17,70	68,35	23,01%	84,08	73795/1
14.24	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1	31,57	17,70	49,27	23,01%	60,61	Composição 8
14.25	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	unid	1	112,85	24,21	137,06	23,01%	168,60	Composição 9
14.26	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	3	12,36	17,70	90,18	23,01%	110,93	Composição 10
14.27	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	2	21,51	17,70	78,42	23,01%	96,46	Composição 11
14.28	Tubo aço galv. c/costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	m	6	21,43	4,93	158,16	23,01%	194,55	97498
14.29	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11 Escala 3A 58Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1	749,99	121,40	871,39	23,01%	1.071,90	INC-BOM-015
	Iluminação de Emergência								
14.30	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	unid	38	27,54	4,10	1.202,32	23,01%	1.478,97	97599
14.31	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	38	6,79	10,48	656,26	23,01%	807,27	95777
14.32	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	38	10,20	17,30	1.045,00	23,01%	1.285,45	91993
14.33	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	76	5,93	5,57	874,00	23,01%	1.075,11	95745
14.34	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	m	167,2	1,28	0,91	366,17	23,01%	450,42	91926
	Sistema de Hidrantes								
14.35	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	unid	1	558,86	103,25	662,11	23,01%	814,46	72283
14.36	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo ncluso caixa - Fornecimento e Instalação	unid	1	1.590,27	34,81	1.625,08	23,01%	1.999,01	83633

14.37	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	70	75,62	8,34	5.877,20	23,01%	7.229,54	92368
	Extintores								
14.38	Extintor Incendio água 10L	unid	2	109,36	14,76	248,24	23,01%	305,36	73775/2
14.39	Extintor Incendio CO2 4kg	unid	2	346,12	14,76	721,76	23,01%	887,84	83634
14.40	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	unid	2	121,99	28,53	301,04	23,01%	370,31	INC-EXT-016
	Sinalização de Emergência								
14.41	Placa Adesivada M1 600/600 mm	unid	1	37,77	3,07	40,84	23,01%	50,24	Composição 12
14.42	Placa Adesivada M7 450/150 mm	unid	1	6,73	16,78	23,51	23,01%	28,92	INC-PLA-005
14.43	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	unid	3	6,73	16,78	70,53	23,01%	86,76	INC-PLA-005
14.44	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	unid	2	6,73	16,78	47,02	23,01%	57,84	INC-PLA-005
14.45	Placa Fotoluminescente E3 126/252mm	unid	1	6,73	16,78	23,51	23,01%	28,92	INC-PLA-005
14.46	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	unid	6	6,73	16,78	141,06	23,01%	173,52	INC-PLA-005
14.47	Placa Fotoluminescente E8 190/190 mm	unid	2	6,73	16,78	47,02	23,01%	57,84	INC-PLA-005
14.48	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	unid	6	7,24	16,78	144,12	23,01%	177,28	INC-PLA-015
14.49	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	unid	4	7,24	16,78	96,08	23,01%	118,19	INC-PLA-015
14.50	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	unid	6	44,37	3,00	284,22	23,01%	349,62	INC-EXT-020
	PREDIO B								
	Bomba de incêndio								
14.51	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	unid	1	224,96	24,21	249,17	23,01%	306,50	74091/1
14.52	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1	304,86	23,60	328,46	23,01%	404,04	73795/6
14.53	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" — Fornecimento e Instalação	unid	2	217,05	25,63	485,36	23,01%	597,04	94500
14.54	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" — Fornecimento e Instalação	unid	1	179,19	24,75	203,94	23,01%	250,87	94499
14.55	Tubo aço galvanizado com costura, Classe Média, Ø=2 1/2"- Fornecimento, Instalação e conexões	m	10	56,19	7,41	636,00	23,01%	782,34	92367
14.56	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	10	75,62	8,34	839,60	23,01%	1.032,79	92368
14.57	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	77,65	24,21	101,86	23,01%	125,30	Composição 1

14.58	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	212,22	24,21	236,43	23,01%	290,83	Composição 2
14.59	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	4	163,52	24,21	750,92	23,01%	923,71	Composição 3
14.60	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1	112,85	24,21	137,06	23,01%	168,60	Composição 4
14.61	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	97,56	24,21	121,77	23,01%	149,79	Composição 5
14.62	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	238,52	24,21	262,73	23,01%	323,18	Composição 6
14.63	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1	148,45	24,21	172,66	23,01%	212,39	Composição 7
14.64	Eletrobomba de 3CV, 220V, Trifásico (vazão e pressão conforme projeto)-fornecimento e Instalação	unid	1	766,24	242,80	1.009,04	23,01%	1.241,22	INC-BOM-005
14.65	Quadro de Força p/Motor 3CV, 220V, Trifásico, (memorial descritivo)-fornecimento e Instalação	unid	1	290,35	121,40	411,75	23,01%	506,49	INC-BOM-010
14.66	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	unid	1	99,62	8,80	108,42	23,01%	133,37	INC-ACI-005
14.67	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	unid	1	33,56	18,51	52,07	23,01%	64,06	INC-BOM-030
14.68	Condulete De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	5	6,79	10,48	86,35	23,01%	106,22	95777
14.69	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	30	5,93	5,57	345,00	23,01%	424,38	95745
	Cavalete de Automação								
14.70	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	unid	2	22,92	6,05	57,94	23,01%	71,27	89352
14.71	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	unid	1	91,02	19,67	110,69	23,01%	136,16	85120
14.72	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1	50,65	17,70	68,35	23,01%	84,08	73795/1
14.73	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1	31,57	17,70	49,27	23,01%	60,61	Composição 8
14.74	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	unid	1	112,85	24,21	137,06	23,01%	168,60	Composição 9
14.75	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	3	12,36	17,70	90,18	23,01%	110,93	Composição 10
14.76	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	2	21,51	17,70	78,42	23,01%	96,46	Composição 11
14.77	Tubo de Aço Galvanizado c/ Costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	m	6	21,43	4,93	158,16	23,01%	194,55	97498
14.78	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11 Escala 3 A 58 Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1	749,99	121,40	871,39	23,01%	1.071,90	INC-BOM-015
	Iluminação de Emergência								
14.79	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	unid	52	27,54	4,10	1.645,28	23,01%	2.023,86	97599
14.80	Condulete De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	52	6,79	10,48	898,04	23,01%	1.104,68	95777

14.81	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	52	10,20	17,30	1.430,00	23,01%	1.759,04	91993
14.82	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	104	5,93	5,57	1.196,00	23,01%	1.471,20	95745
14.83	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	m	228,8	1,28	0,91	501,07	23,01%	616,37	91926
	Sistema de Hidrantes								
14.84	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	unid	2	558,86	103,25	1.324,22	23,01%	1.628,92	72283
14.85	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo ncluso caixa - Fornecimento e Instalação	unid	1	1.590,27	34,81	1.625,08	23,01%	1.999,01	83633
14.86	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	50	75,62	8,34	4.198,00	23,01%	5.163,96	92368
	Extintores								
14.87	Extintor Incendio água 10L	unid	2	109,36	14,76	248,24	23,01%	305,36	73775/2
14.88	Extintor Incendio CO2 4kg	unid	2	346,12	14,76	721,76	23,01%	887,84	83634
14.89	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	unid	4	121,99	28,53	602,07	23,01%	740,61	INC-EXT-016
	Sinalização de Emergência								
14.90	Placa Adesivada P4 Ø=101 mm	unid	2	6,73	16,78	47,02	23,01%	57,84	INC-PLA-005
14.91	Placa Adesivada M1 600/600 mm	unid	2	37,77	3,07	81,68	23,01%	100,47	Composição 12
14.92	Placa Adesivada M7 450/150 mm	unid	2	6,73	16,78	47,02	23,01%	57,84	INC-PLA-005
14.93	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	unid	4	6,73	16,78	94,04	23,01%	115,68	INC-PLA-005
14.94	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	unid	2	6,73	16,78	47,02	23,01%	57,84	INC-PLA-005
14.95	Placa Fotoluminescente E3 126/252 mm	unid	2	6,73	16,78	47,02	23,01%	57,84	INC-PLA-005
14.96	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	unid	8	6,73	16,78	188,08	23,01%	231,36	INC-PLA-005
14.97	Placa Fotoluminescente E8 190/190 mm	unid	2	6,73	16,78	47,02	23,01%	57,84	INC-PLA-005
14.98	Placa Fotoluminescente S17 134/134 mm	unid	2	7,24	16,78	48,04	23,01%	59,09	INC-PLA-015
14.99	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	unid	2	7,24	16,78	48,04	23,01%	59,09	INC-PLA-015
14.100	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	unid	10	7,24	16,78	240,20	23,01%	295,47	INC-PLA-015
14.101	Placa Fotoluminescente S8 316/158 mm	unid	3	7,24	16,78	72,06	23,01%	88,64	INC-PLA-015
14.102	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	unid	8	44,37	3,00	378,96	23,01%	466,16	INC-EXT-020

	PRÉDIO C								
	Reservatório d'água								
14.103	Caixa D'Água em Polietileno, 5.000 Litros, com Acessórios - Fornecimento e Instalação	unid	2	1.418,03	233,07	3.302,20	23,01%	4.062,04	Composição 13
	Bomba de incêndio								
14.104	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	unid	1	224,96	24,21	249,17	23,01%	306,50	74091/1
14.105	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1	304,86	23,60	328,46	23,01%	404,04	73795/6
14.106	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" -- Fornecimento e Instalação	unid	2	217,05	25,63	485,36	23,01%	597,04	94500
14.107	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" -- Fornecimento e Instalação	unid	1	179,19	24,75	203,94	23,01%	250,87	94499
14.108	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=2 1/2"- Fornecimento, Instalação e conexões	m	10	56,19	7,41	636,00	23,01%	782,34	92367
14.109	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	10	75,62	8,34	839,60	23,01%	1.032,79	92368
14.110	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	77,65	24,21	101,86	23,01%	125,30	Composição 1
14.111	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	212,22	24,21	236,43	23,01%	290,83	Composição 2
14.112	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	4	163,52	24,21	750,92	23,01%	923,71	Composição 3
14.113	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1	112,85	24,21	137,06	23,01%	168,60	Composição 4
14.114	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	97,56	24,21	121,77	23,01%	149,79	Composição 5
14.115	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	238,52	24,21	262,73	23,01%	323,18	Composição 6
14.116	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1	148,45	24,21	172,66	23,01%	212,39	Composição 7
14.117	Eletrobomba de 3CV, 220V, Trifásico (vazão e pressão conforme projeto)-fornecimento e Instalação	unid	1	766,24	242,80	1.009,04	23,01%	1.241,22	INC-BOM-005
14.118	Quadro de Força p/Motor 3CV, 220V, Trifásico, (memorial descritivo)-fornecimento e Instalação	unid	1	290,35	121,40	411,75	23,01%	506,49	INC-BOM-010
14.119	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	unid	1	99,62	8,80	108,42	23,01%	133,37	INC-ACI-005
14.120	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	unid	1	33,56	18,51	52,07	23,01%	64,06	INC-BOM-030
14.121	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	5	6,79	10,48	86,35	23,01%	106,22	95777
14.122	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	30	5,93	5,57	345,00	23,01%	424,38	95745
	Cavalete de Automação								
14.123	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	unid	2	22,92	6,05	57,94	23,01%	71,27	89352

14.124	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	unid	1	91,02	19,67	110,69	23,01%	136,16	85120
14.125	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1	50,65	17,70	68,35	23,01%	84,08	73795/1
14.126	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1	31,57	17,70	49,27	23,01%	60,61	Composição 8
14.127	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	unid	1	112,85	24,21	137,06	23,01%	168,60	Composição 9
14.128	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	3	12,36	17,70	90,18	23,01%	110,93	Composição 10
14.129	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	2	21,51	17,70	78,42	23,01%	96,46	Composição 11
14.130	Tubo de Aço Galvanizado c/ Costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	m	6	21,43	4,93	158,16	23,01%	194,55	97498
14.131	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11-Escala 3A 58Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1	749,99	121,40	871,39	23,01%	1.071,90	INC-BOM-015
	Iluminação de Emergência								
14.132	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	unid	46	27,54	4,10	1.455,44	23,01%	1.790,34	97599
14.133	Condulete De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	46	6,79	10,48	794,42	23,01%	977,22	95777
14.134	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	46	10,20	17,30	1.265,00	23,01%	1.556,08	91993
14.135	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	92	5,93	5,57	1.058,00	23,01%	1.301,45	95745
14.136	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	m	202,4	1,28	0,91	443,26	23,01%	545,25	91926
	Sistema de Hidrantes								
14.137	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	unid	2	558,86	103,25	1.324,22	23,01%	1.628,92	72283
14.138	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo ncluso caixa - Fornecimento e Instalação	unid	1	1.590,27	34,81	1.625,08	23,01%	1.999,01	83633
14.139	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	70	75,62	8,34	5.877,20	23,01%	7.229,54	92368
	Extintores								
14.140	Extintor Incendio água 10L	unid	1	109,36	14,76	124,12	23,01%	152,68	73775/2
14.141	Extintor Incendio CO2 4kg	unid	1	346,12	14,76	360,88	23,01%	443,92	83634
14.142	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	unid	2	121,99	28,53	301,04	23,01%	370,31	INC-EXT-016
	Sinalização de Emergência								
14.143	Placa Adesivada M1 600/600 mm	unid	2	37,77	3,07	81,68	23,01%	100,47	Composição 12
14.144	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	unid	3	6,73	16,78	70,53	23,01%	86,76	INC-PLA-005

14.145	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	unid	1	6,73	16,78	23,51	23,01%	28,92	INC-PLA-005
14.146	Placa Fotoluminescente E3 126/252 mm	unid	2	6,73	16,78	47,02	23,01%	57,84	INC-PLA-005
14.147	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	unid	4	6,73	16,78	94,04	23,01%	115,68	INC-PLA-005
14.148	Placa Fotoluminescente E8 190/190 mm	unid	2	6,73	16,78	47,02	23,01%	57,84	INC-PLA-005
14.149	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	unid	2	7,24	16,78	48,04	23,01%	59,09	INC-PLA-015
14.150	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	unid	3	7,24	16,78	72,06	23,01%	88,64	INC-PLA-015
14.151	Placa Fotoluminescente S3 316/158 mm	unid	8	7,24	16,78	192,16	23,01%	236,38	INC-PLA-015
14.152	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	unid	4	44,37	3,00	189,48	23,01%	233,08	INC-EXT-020
	PRÉDIO CE								
	Iluminação de Emergência								
14.153	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	unid	6	27,54	4,10	189,84	23,01%	233,52	97599
14.154	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	6	6,79	10,48	103,62	23,01%	127,46	95777
14.155	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	6	10,20	17,30	165,00	23,01%	202,97	91993
14.156	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	12	5,93	5,57	138,00	23,01%	169,75	95745
14.157	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	m	26,4	1,28	0,91	57,82	23,01%	71,12	91926
	Extintores								
14.158	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	unid	1	121,99	28,53	150,52	23,01%	185,15	INC-EXT-016
	Sinalização de Emergência								
14.159	Placa Adesivada M1 600/600 mm	unid	1	37,77	3,07	40,84	23,01%	50,24	Composição 12
14.160	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	unid	1	6,73	16,78	23,51	23,01%	28,92	INC-PLA-005
14.161	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	unid	1	7,24	16,78	24,02	23,01%	29,55	INC-PLA-015
14.162	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	unid	4	7,24	16,78	96,08	23,01%	118,19	INC-PLA-015
14.163	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	unid	1	44,37	3,00	47,37	23,01%	58,27	INC-EXT-020
	PRÉDIO D								
	Reservatório d'água								

14.164	Caixa D'Água em Polietileno, 5.000 Litros, com Acessórios - Fornecimento e Instalação	unid	2	1.418,03	233,07	3.302,20	23,01%	4.062,04	Composição 13
	Bomba de incêndio								
14.165	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	unid	1	224,96	24,21	249,17	23,01%	306,50	74091/1
14.166	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1	304,86	23,60	328,46	23,01%	404,04	73795/6
14.167	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" -- Fornecimento e Instalação	unid	2	217,05	25,63	485,36	23,01%	597,04	94500
14.168	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" -- Fornecimento e Instalação	unid	1	179,19	24,75	203,94	23,01%	250,87	94499
14.169	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=2 1/2" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	10	56,19	7,41	636,00	23,01%	782,34	92367
14.170	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	10	75,62	8,34	839,60	23,01%	1.032,79	92368
14.171	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	77,65	24,21	101,86	23,01%	125,30	Composição 1
14.172	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	212,22	24,21	236,43	23,01%	290,83	Composição 2
14.173	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	4	163,52	24,21	750,92	23,01%	923,71	Composição 3
14.174	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1	112,85	24,21	137,06	23,01%	168,60	Composição 4
14.175	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	97,56	24,21	121,77	23,01%	149,79	Composição 5
14.176	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	238,52	24,21	262,73	23,01%	323,18	Composição 6
14.177	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1	148,45	24,21	172,66	23,01%	212,39	Composição 7
14.178	Eletrobomba de 3CV, 220V, Trifásico (vazão e pressão conforme projeto)-fornecimento e Instalação	unid	1	766,24	242,80	1.009,04	23,01%	1.241,22	INC-BOM-005
14.179	Quadro de Força p/Motor 3CV, 220V, Trifásico, (memorial descritivo)-fornecimento e Instalação	unid	1	290,35	121,40	411,75	23,01%	506,49	INC-BOM-010
14.180	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	unid	1	99,62	8,80	108,42	23,01%	133,37	INC-ACI-005
14.181	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	unid	1	33,56	18,51	52,07	23,01%	64,06	INC-BOM-030
14.182	Condulete De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	5	6,79	10,48	86,35	23,01%	106,22	95777
14.183	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	30	5,93	5,57	345,00	23,01%	424,38	95745
	Cavalete de Automação								
14.184	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	unid	2	22,92	6,05	57,94	23,01%	71,27	89352
14.185	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	unid	1	91,02	19,67	110,69	23,01%	136,16	85120
14.186	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1	50,65	17,70	68,35	23,01%	84,08	73795/1

14.187	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1	31,57	17,70	49,27	23,01%	60,61	Composição 8
14.188	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	unid	1	112,85	24,21	137,06	23,01%	168,60	Composição 9
14.189	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	3	12,36	17,70	90,18	23,01%	110,93	Composição 10
14.190	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	2	21,51	17,70	78,42	23,01%	96,46	Composição 11
14.191	Tubo de Aço Galvanizado c/ Costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	m	6	21,43	4,93	158,16	23,01%	194,55	97498
14.192	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11 Escala De 3 A 58 Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1	749,99	121,40	871,39	23,01%	1.071,90	INC-BOM-015
	Iluminação de Emergência								
14.193	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	unid	104	27,54	4,10	3.290,56	23,01%	4.047,72	97599
14.194	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	104	6,79	10,48	1.796,08	23,01%	2.209,36	95777
14.195	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	104	10,20	17,30	2.860,00	23,01%	3.518,09	91993
14.196	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	208	5,93	5,57	2.392,00	23,01%	2.942,40	95745
14.197	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	m	457,6	1,28	0,91	1.002,14	23,01%	1.232,74	91926
	Sistema de Hidrantes								
14.198	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	unid	7	558,86	103,25	4.634,77	23,01%	5.701,23	72283
14.199	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo ncluso caixa - Fornecimento e Instalação	unid	1	1.590,27	34,81	1.625,08	23,01%	1.999,01	83633
14.200	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	95	75,62	8,34	7.976,20	23,01%	9.811,52	92368
	Extintores								
14.201	Extintor Incendio água 10L	unid	1	109,36	14,76	124,12	23,01%	152,68	73775/2
14.202	Extintor Incendio CO2 4kg	unid	1	346,12	14,76	360,88	23,01%	443,92	83634
14.203	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	unid	29	121,99	28,53	4.365,04	23,01%	5.369,43	INC-EXT-016
	Sinalização de Emergência								
14.204	Placa Adesivada P4 Ø=101 mm	unid	4	6,73	16,78	94,04	23,01%	115,68	INC-PLA-005
14.205	Placa Adesivada M1 600/600 mm	unid	1	37,77	3,07	40,84	23,01%	50,24	Composição 12
14.206	Placa Adesivada M2 450/190 mm	unid	1	6,73	16,78	23,51	23,01%	28,92	INC-PLA-005
14.207	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	unid	9	6,73	16,78	211,59	23,01%	260,28	INC-PLA-005

14.208	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	unid	7	6,73	16,78	164,57	23,01%	202,44	INC-PLA-005
14.209	Placa Fotoluminescente E3 126/252 mm	unid	2	6,73	16,78	47,02	23,01%	57,84	INC-PLA-005
14.210	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	unid	31	6,73	16,78	728,81	23,01%	896,51	INC-PLA-005
14.211	Placa Fotoluminescente E8 190/190 mm	unid	7	6,73	16,78	164,57	23,01%	202,44	INC-PLA-005
14.212	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	unid	4	7,24	16,78	96,08	23,01%	118,19	INC-PLA-015
14.213	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	unid	62	7,24	16,78	1.489,24	23,01%	1.831,91	INC-PLA-015
14.214	Placa Fotoluminescente S3 316/158 mm	unid	8	7,24	16,78	192,16	23,01%	236,38	INC-PLA-015
14.215	Placa Fotoluminescente S8 316/158 mm	unid	1	7,24	16,78	24,02	23,01%	29,55	INC-PLA-015
14.216	Placa Fotoluminescente S9 316/158 mm	unid	5	7,24	16,78	120,10	23,01%	147,74	INC-PLA-015
14.217	Placa Fotoluminescente S17 134/134 mm	unid	8	7,24	16,78	192,16	23,01%	236,38	INC-PLA-015
14.218	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	unid	31	44,37	3,00	1.468,47	23,01%	1.806,36	INC-EXT-020
	PRÉDIO E								
	Reservatório d'água								
14.219	Caixa D'Água em Polietileno, 5.000 Litros, com Acessórios - Fornecimento e Instalação	unid	2	1.418,03	233,07	3.302,20	23,01%	4.062,04	Composição 13
	Bomba de incêndio								
14.220	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	unid	1	224,96	24,21	249,17	23,01%	306,50	74091/1
14.221	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1	304,86	23,60	328,46	23,01%	404,04	73795/6
14.222	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" -- Fornecimento e Instalação	unid	2	217,05	25,63	485,36	23,01%	597,04	94500
14.223	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" -- Fornecimento e Instalação	unid	1	179,19	24,75	203,94	23,01%	250,87	94499
14.224	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=2 1/2"- Fornecimento, Instalação e conexões	m	10	56,19	7,41	636,00	23,01%	782,34	92367
14.225	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	10	75,62	8,34	839,60	23,01%	1.032,79	92368
14.226	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	77,65	24,21	101,86	23,01%	125,30	Composição 1
14.227	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	212,22	24,21	236,43	23,01%	290,83	Composição 2
14.228	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	4	163,52	24,21	750,92	23,01%	923,71	Composição 3
14.229	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1	112,85	24,21	137,06	23,01%	168,60	Composição 4

14.230	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	97,56	24,21	121,77	23,01%	149,79	Composição 5
14.231	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	238,52	24,21	262,73	23,01%	323,18	Composição 6
14.232	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1	148,45	24,21	172,66	23,01%	212,39	Composição 7
14.233	Eletrobomba de 3CV, 220V, Trifásico (vazão e pressão conforme projeto)-fornecimento e Instalação	unid	1	766,24	242,80	1.009,04	23,01%	1.241,22	INC-BOM-005
14.234	Quadro de Força p/Motor 3CV, 220V, Trifásico, (memorial descritivo)-fornecimento e Instalação	unid	1	290,35	121,40	411,75	23,01%	506,49	INC-BOM-010
14.235	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	unid	1	99,62	8,80	108,42	23,01%	133,37	INC-ACI-005
14.236	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	unid	1	33,56	18,51	52,07	23,01%	64,06	INC-BOM-030
14.237	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	5	6,79	10,48	86,35	23,01%	106,22	95777
14.238	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	30	5,93	5,57	345,00	23,01%	424,38	95745
Cavalete de Automação									
14.239	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	unid	2	22,92	6,05	57,94	23,01%	71,27	89352
14.240	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	unid	1	91,02	19,67	110,69	23,01%	136,16	85120
14.241	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1	50,65	17,70	68,35	23,01%	84,08	73795/1
14.242	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1	31,57	17,70	49,27	23,01%	60,61	Composição 8
14.243	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	unid	1	112,85	24,21	137,06	23,01%	168,60	Composição 9
14.244	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	3	12,36	17,70	90,18	23,01%	110,93	Composição 10
14.245	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	2	21,51	17,70	78,42	23,01%	96,46	Composição 11
14.246	Tubo de Aço Galvanizado c/ Costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	m	6	21,43	4,93	158,16	23,01%	194,55	97498
14.247	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11 Escala 3 A 58 Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1	749,99	121,40	871,39	23,01%	1.071,90	INC-BOM-015
Iluminação de Emergência									
14.248	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	unid	27	27,54	4,10	854,28	23,01%	1.050,85	97599
14.249	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	27	6,79	10,48	466,29	23,01%	573,58	95777
14.250	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	27	10,20	17,30	742,50	23,01%	913,35	91993
14.251	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	54	5,93	5,57	621,00	23,01%	763,89	95745
14.252	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	m	118,8	1,28	0,91	260,17	23,01%	320,04	91926

Sistema de Hidrantes									
14.253	Abriço para Hidrante - Fornecimento e Instalação	unid	1	558,86	103,25	662,11	23,01%	814,46	72283
14.254	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo ncluso caixa - Fornecimento e Instalação	unid	1	1.590,27	34,81	1.625,08	23,01%	1.999,01	83633
14.255	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	50	75,62	8,34	4.198,00	23,01%	5.163,96	92368
Extintores									
14.256	Extintor Incendio água 10L	unid	1	109,36	14,76	124,12	23,01%	152,68	73775/2
14.257	Extintor Incendio CO2 4kg	unid	1	346,12	14,76	360,88	23,01%	443,92	83634
14.258	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	unid	6	121,99	28,53	903,11	23,01%	1.110,92	INC-EXT-016
Sinalização de Emergência									
14.259	Placa Adesivada M1 600/600 mm	unid	1	37,77	3,07	40,84	23,01%	50,24	Composição 12
14.260	Placa Adesivada M2 450/190 mm	unid	1	6,73	16,78	23,51	23,01%	28,92	INC-PLA-005
14.261	Placa Adesivada M3 450/150 mm	unid	3	6,73	16,78	70,53	23,01%	86,76	INC-PLA-005
14.262	Placa Adesivada P1 101 mm	unid	1	6,73	16,78	23,51	23,01%	28,92	INC-PLA-005
14.263	Placa Adesivada P2 101 mm	unid	1	6,73	16,78	23,51	23,01%	28,92	INC-PLA-005
14.264	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	unid	3	6,73	16,78	70,53	23,01%	86,76	INC-PLA-005
14.265	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	unid	1	6,73	16,78	23,51	23,01%	28,92	INC-PLA-005
14.266	Placa Fotoluminescente E3 126/252 mm	unid	2	6,73	16,78	47,02	23,01%	57,84	INC-PLA-005
14.267	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	unid	8	6,73	16,78	188,08	23,01%	231,36	INC-PLA-005
14.268	Placa Fotoluminescente E8 190/190 mm	unid	1	6,73	16,78	23,51	23,01%	28,92	INC-PLA-005
14.269	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	unid	5	7,24	16,78	120,10	23,01%	147,74	INC-PLA-015
14.270	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	unid	11	7,24	16,78	264,22	23,01%	325,02	INC-PLA-015
14.271	Placa Fotoluminescente S3 316/158 mm	unid	2	7,24	16,78	48,04	23,01%	59,09	INC-PLA-015
14.272	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	unid	8	44,37	3,00	378,96	23,01%	466,16	INC-EXT-020
PRÉDIO F									
Reservatório d'água									

14.273	Caixa D'Água em Polietileno, 5.000 Litros, com Acessórios - Fornecimento e Instalação	unid	2	1.418,03	233,07	3.302,20	23,01%	4.062,04	Composição 13
	Bomba de incêndio								
14.274	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	unid	1	224,96	24,21	249,17	23,01%	306,50	74091/1
14.275	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1	304,86	23,60	328,46	23,01%	404,04	73795/6
14.276	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" -- Fornecimento e Instalação	unid	2	217,05	25,63	485,36	23,01%	597,04	94500
14.277	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" -- Fornecimento e Instalação	unid	1	179,19	24,75	203,94	23,01%	250,87	94499
14.278	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=2 1/2" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	10	56,19	7,41	636,00	23,01%	782,34	92367
14.279	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	10	75,62	8,34	839,60	23,01%	1.032,79	92368
14.280	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	77,65	24,21	101,86	23,01%	125,30	Composição 1
14.281	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	212,22	24,21	236,43	23,01%	290,83	Composição 2
14.282	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	4	163,52	24,21	750,92	23,01%	923,71	Composição 3
14.283	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1	112,85	24,21	137,06	23,01%	168,60	Composição 4
14.284	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	97,56	24,21	121,77	23,01%	149,79	Composição 5
14.285	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	unid	1	238,52	24,21	262,73	23,01%	323,18	Composição 6
14.286	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	unid	1	148,45	24,21	172,66	23,01%	212,39	Composição 7
14.287	Eletrobomba de 3CV, 220V, Trifásico (vazão e pressão conforme projeto)-fornecimento e Instalação	unid	1	766,24	242,80	1.009,04	23,01%	1.241,22	INC-BOM-005
14.288	Quadro de Força p/Motor 3CV, 220V, Trifásico, (memorial descritivo)-fornecimento e Instalação	unid	1	290,35	121,40	411,75	23,01%	506,49	INC-BOM-010
14.289	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	unid	1	99,62	8,80	108,42	23,01%	133,37	INC-ACI-005
14.290	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	unid	1	33,56	18,51	52,07	23,01%	64,06	INC-BOM-030
14.291	Condulete De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	5	6,79	10,48	86,35	23,01%	106,22	95777
14.292	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	30	5,93	5,57	345,00	23,01%	424,38	95745
	Cavalete de Automação								
14.293	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	unid	2	22,92	6,05	57,94	23,01%	71,27	89352
14.294	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	unid	1	91,02	19,67	110,69	23,01%	136,16	85120
14.295	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1	50,65	17,70	68,35	23,01%	84,08	73795/1

14.296	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	unid	1	31,57	17,70	49,27	23,01%	60,61	Composição 8
14.297	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	unid	1	112,85	24,21	137,06	23,01%	168,60	Composição 9
14.298	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	3	12,36	17,70	90,18	23,01%	110,93	Composição 10
14.299	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	unid	2	21,51	17,70	78,42	23,01%	96,46	Composição 11
14.300	Tubo de Aço Galvanizado c/ Costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	m	6	21,43	4,93	158,16	23,01%	194,55	97498
14.301	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11 Escala De 3 A 58 Psi - Fornecimento e Instalação	unid	1	749,99	121,40	871,39	23,01%	1.071,90	INC-BOM-015
	Iluminação de Emergência								
14.302	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	unid	27	27,54	4,10	854,28	23,01%	1.050,85	97599
14.303	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	unid	27	6,79	10,48	466,29	23,01%	573,58	95777
14.304	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	unid	27	10,20	17,30	742,50	23,01%	913,35	91993
14.305	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	m	54	5,93	5,57	621,00	23,01%	763,89	95745
14.306	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	m	118,8	1,28	0,91	260,17	23,01%	320,04	91926
	Sistema de Hidrantes								
14.307	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	unid	8	558,86	103,25	5.296,88	23,01%	6.515,69	72283
14.308	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo incluso caixa - Fornecimento e Instalação	unid	1	1.590,27	34,81	1.625,08	23,01%	1.999,01	83633
14.309	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	m	130	75,62	8,34	10.914,80	23,01%	13.426,30	92368
	Extintores								
14.310	Extintor Incendio CO2 4kg	unid	1	346,12	14,76	360,88	23,01%	443,92	83634
14.311	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	unid	10	121,99	28,53	1.505,19	23,01%	1.851,53	INC-EXT-016
14.312	Extintor Incendio Pó BC 6kg	unid	1	124,99	14,76	139,75	23,01%	171,91	83635
	Sinalização de Emergência								
14.313	Placa Adesivada M1 600/600 mm	unid	1	37,77	3,07	40,84	23,01%	50,24	Composição 12
14.314	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	unid	9	6,73	16,78	211,59	23,01%	260,28	INC-PLA-005
14.315	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	unid	8	6,73	16,78	188,08	23,01%	231,36	INC-PLA-005
14.316	Placa Fotoluminescente E3 126/252 mm	unid	2	6,73	16,78	47,02	23,01%	57,84	INC-PLA-005

18.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
18.1	Limpeza e entrega final	m²	1340,0	0,17	1,72	2.532,60	26,93%	3.214,63	9537
	Subtotal			289,15	2.925,48	2.532,60		3.214,63	
19.0	PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO								
19.1	Não se aplica			0,00	0,00	0,00		0,00	
	Subtotal			0,00	0,00	0,00		0,00	
20.0	EQUIPAMENTOS								
20.1	Não se aplica			0,00	0,00	0,00		0,00	
	Subtotal			0,00	0,00	0,00		0,00	
21.0	GERENCIAMENTO DE OBRAS / FISCALIZAÇÃO								
21.1	Não se aplica			0,00	0,00	0,00		0,00	
	Subtotal			0,00	0,00	0,00		0,00	
22.0	FORRO								
22.1	Não se aplica			0,00	0,00	0,00		0,00	
	Subtotal			0,00	0,00	0,00		0,00	
23.0	AR CONDICIONADO								
23.1	Não se aplica			0,00	0,00	0,00		0,00	
	Subtotal			0,00	0,00	0,00		0,00	
24.0	PISO/PAVIMENTAÇÃO								

24.1	Passeio em concreto usinado, fck=20MPa # = 6cm, desempenado e nivelado	m ²	60,0	38,86	7,46	2.779,20	26,93%	3.527,64	94993
	Subtotal			2.959,50	568,14	2.779,20		3.527,64	
25.0	INSTALAÇÕES ESPECIAIS (SOM, ALARME, CFTV, DENTRE OUTROS)								
25.1	Não se aplica			0,00	0,00	0,00		0,00	
	Subtotal			0,00	0,00	0,00		0,00	
	TOTAL			199.797,58	60.213,39	210.504,71		260.010,98	

UNIFAL-MG

6.0	SUPERESTRUTURA							
6.1	Não se aplica	0,00	0,00	0,00				0%
	Subtotal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.0	ALVENARIA / DIVISÓRIA							
7.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos Furados 19X19X39cm (L=19cm) - Fornecimento e Instalação	24,78	27,75	4.000,58	50%	50%		100%
	Subtotal	1.887,20	2.113,38	4.000,58	2.000,29	2.000,29	0,00	4.000,58
8.0	ESQUADRIAS							
8.1	Estrutura metálica para suporte de reservatório de água sobre laje	47,10	21,32	1.736,91	100%			100%
	Subtotal	1.195,68	541,23	1.736,91	1.736,91	0,00	0,00	1.736,91
9.0	COBERTURA							
9.1	Telhamento com Telha De Aço zincado #=0,5 mm, fornecimento e Instalação	36,69	2,93	3.017,38		100%		100%
	Subtotal	2.794,24	223,14	3.017,38	0,00	3.017,38	0,00	3.017,38
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
10.1	Não se aplica	0,00	0,00	0,00				0%
	Subtotal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.0	INSTALAÇÕES LÓGICA / TLEFÔNICA							
11.1	Não se aplica	0,00	0,00	0,00				0%
	Subtotal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS							

12.1	Não se aplica	0,00	0,00	0,00				0%
	Subtotal	0,00						
13.0	IMPERMEABILIZAÇÃO, ISOLAÇÃO TÉRMICA E ACÚSTICA							
13.1	Não se aplica	0,00	0,00	0,00				0%
	Subtotal	0,00						
14.0	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO							
	PRÉDIO A							
	Reservatório d'água							
14.1	Caixa D'Água em Polietileno, 5.000 Litros, com Acessórios - Fornecimento e Instalação	1.418,03	233,07	2.031,02	100%			100%
	Bomba de incêndio							
14.2	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	224,96	24,21	306,50	100%			100%
14.3	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	304,86	23,60	404,04	100%			100%
14.4	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" --- Fornecimento e Instalação	217,05	25,63	597,04	100%			100%
14.5	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" --- Fornecimento e Instalação	179,19	24,75	250,87	100%			100%
14.6	Tubo aço galv.c/costura, Classe Média, Ø=2 1/2"- Fornecimento, Instalação e conexões	56,19	7,41	782,34	100%			100%
14.7	Tubo aço galv.c/costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	75,62	8,34	1.032,79	100%			100%
14.8	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	77,65	24,21	125,30	100%			100%
14.9	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	212,22	24,21	290,83	100%			100%
14.10	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	163,52	24,21	923,71	100%			100%
14.11	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	112,85	24,21	168,60	100%			100%
14.12	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	97,56	24,21	149,79	100%			100%
14.13	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	238,52	24,21	323,18	100%			100%
14.14	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	148,45	24,21	212,39	100%			100%

14.15	Eletrobomba 3CV, 220V, Trifásico (vazão/pressão conf.projeto)-fornecimento e Instalação	766,24	242,80	1.241,22	100%			100%
14.16	Quadro de Força p/Motor 3CV,220V,Trifásico,(mem.descritivo)-fornecimento e Instalação	290,35	121,40	506,49	100%			100%
14.17	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	99,62	8,80	133,37	100%			100%
14.18	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	33,56	18,51	64,06	100%			100%
14.19	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	6,79	10,48	106,22	100%			100%
14.20	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	5,93	5,57	424,38	100%			100%
	Cavalete de Automação							
14.21	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	22,92	6,05	71,27	100%			100%
14.22	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kg/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	91,02	19,67	136,16	100%			100%
14.23	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	50,65	17,70	84,08	100%			100%
14.24	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	31,57	17,70	60,61	100%			100%
14.25	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	112,85	24,21	168,60	100%			100%
14.26	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	12,36	17,70	110,93	100%			100%
14.27	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	21,51	17,70	96,46	100%			100%
14.28	Tubo aço galv. c/costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	21,43	4,93	194,55	100%			100%
14.29	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11 Escala 3A 58Psi - Fornecimento e Instalação	749,99	121,40	1.071,90	100%			100%
	Iluminação de Emergência							
14.30	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	27,54	4,10	1.478,97	100%			100%
14.31	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	6,79	10,48	807,27	100%			100%
14.32	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	10,20	17,30	1.285,45	100%			100%
14.33	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	5,93	5,57	1.075,11	100%			100%
14.34	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	1,28	0,91	450,42	100%			100%
	Sistema de Hidrantes							
14.35	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	558,86	103,25	814,46	100%			100%
14.36	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo ncluso caixa - Fornecimento e Instalação	1.590,27	34,81	1.999,01	100%			100%

14.37	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	75,62	8,34	7.229,54	100%			100%
	Extintores							
14.38	Extintor Incendio água 10L	109,36	14,76	305,36	100%			100%
14.39	Extintor Incendio CO2 4kg	346,12	14,76	887,84	100%			100%
14.40	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	121,99	28,53	370,31	100%			100%
	Sinalização de Emergência							
14.41	Placa Adesivada M1 600/600 mm	37,77	3,07	50,24	100%			100%
14.42	Placa Adesivada M7 450/150 mm	6,73	16,78	28,92	100%			100%
14.43	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	6,73	16,78	86,76	100%			100%
14.44	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	6,73	16,78	57,84	100%			100%
14.45	Placa Fotoluminescente E3 126/252mm	6,73	16,78	28,92	100%			100%
14.46	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	6,73	16,78	173,52	100%			100%
14.47	Placa Fotoluminescente E8 190/190 mm	6,73	16,78	57,84	100%			100%
14.48	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	7,24	16,78	177,28	100%			100%
14.49	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	7,24	16,78	118,19	100%			100%
14.50	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	44,37	3,00	349,62	100%			100%
	PREDIO B							
	Bomba de incêndio							
14.51	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	224,96	24,21	306,50	100%			100%
14.52	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	304,86	23,60	404,04	100%			100%
14.53	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" --- Fornecimento e Instalação	217,05	25,63	597,04	100%			100%
14.54	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" --- Fornecimento e Instalação	179,19	24,75	250,87	100%			100%
14.55	Tubo aço galvanizado com costura, Classe Média, Ø=2 1/2"- Fornecimento, Instalação e conexões	56,19	7,41	782,34	100%			100%
14.56	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	75,62	8,34	1.032,79	100%			100%
14.57	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	77,65	24,21	125,30	100%			100%

14.58	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	212,22	24,21	290,83	100%			100%
14.59	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	163,52	24,21	923,71	100%			100%
14.60	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	112,85	24,21	168,60	100%			100%
14.61	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	97,56	24,21	149,79	100%			100%
14.62	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	238,52	24,21	323,18	100%			100%
14.63	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	148,45	24,21	212,39	100%			100%
14.64	Eletrobomba de 3CV, 220V, Trifásico (vazão e pressão conforme projeto)-fornecimento e Instalação	766,24	242,80	1.241,22	100%			100%
14.65	Quadro de Força p/Motor 3CV, 220V, Trifásico, (memorial descritivo)-fornecimento e Instalação	290,35	121,40	506,49	100%			100%
14.66	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	99,62	8,80	133,37	100%			100%
14.67	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	33,56	18,51	64,06	100%			100%
14.68	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	6,79	10,48	106,22	100%			100%
14.69	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	5,93	5,57	424,38	100%			100%
	Cavalete de Automação							
14.70	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	22,92	6,05	71,27	100%			100%
14.71	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	91,02	19,67	136,16	100%			100%
14.72	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	50,65	17,70	84,08	100%			100%
14.73	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	31,57	17,70	60,61	100%			100%
14.74	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	112,85	24,21	168,60	100%			100%
14.75	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	12,36	17,70	110,93	100%			100%
14.76	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	21,51	17,70	96,46	100%			100%
14.77	Tubo de Aço Galvanizado c/ Costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	21,43	4,93	194,55	100%			100%
14.78	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11 Escala 3 A 58 Psi - Fornecimento e Instalação	749,99	121,40	1.071,90	100%			100%
	Iluminação de Emergência							
14.79	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	27,54	4,10	2.023,86	100%			100%
14.80	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	6,79	10,48	1.104,68	100%			100%

14.81	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	10,20	17,30	1.759,04	100%			100%
14.82	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	5,93	5,57	1.471,20	100%			100%
14.83	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	1,28	0,91	616,37	100%			100%
	Sistema de Hidrantes							
14.84	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	558,86	103,25	1.628,92	100%			100%
14.85	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo ncluso caixa - Fornecimento e Instalação	1.590,27	34,81	1.999,01	100%			100%
14.86	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	75,62	8,34	5.163,96	100%			100%
	Extintores							
14.87	Extintor Incendio água 10L	109,36	14,76	305,36	100%			100%
14.88	Extintor Incendio CO2 4kg	346,12	14,76	887,84	100%			100%
14.89	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	121,99	28,53	740,61	100%			100%
	Sinalização de Emergência							
14.90	Placa Adesivada P4 Ø=101 mm	6,73	16,78	57,84	100%			100%
14.91	Placa Adesivada M1 600/600 mm	37,77	3,07	100,47	100%			100%
14.92	Placa Adesivada M7 450/150 mm	6,73	16,78	57,84	100%			100%
14.93	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	6,73	16,78	115,68	100%			100%
14.94	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	6,73	16,78	57,84	100%			100%
14.95	Placa Fotoluminescente E3 126/252 mm	6,73	16,78	57,84	100%			100%
14.96	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	6,73	16,78	231,36	100%			100%
14.97	Placa Fotoluminescente E8 190/190 mm	6,73	16,78	57,84	100%			100%
14.98	Placa Fotoluminescente S17 134/134 mm	7,24	16,78	59,09	100%			100%
14.99	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	7,24	16,78	59,09	100%			100%
14.100	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	7,24	16,78	295,47	100%			100%
14.101	Placa Fotoluminescente S8 316/158 mm	7,24	16,78	88,64	100%			100%
14.102	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	44,37	3,00	466,16	100%			100%

	PRÉDIO C							
	Reservatório d'água							
14.103	Caixa D'Água em Polietileno, 5.000 Litros, com Acessórios - Fornecimento e Instalação	1.418,03	233,07	4.062,04		100%		100%
	Bomba de incêndio							
14.104	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	224,96	24,21	306,50		100%		100%
14.105	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	304,86	23,60	404,04		100%		100%
14.106	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" -- Fornecimento e Instalação	217,05	25,63	597,04		100%		100%
14.107	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" -- Fornecimento e Instalação	179,19	24,75	250,87		100%		100%
14.108	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=2 1/2"- Fornecimento, Instalação e conexões	56,19	7,41	782,34		100%		100%
14.109	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	75,62	8,34	1.032,79		100%		100%
14.110	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	77,65	24,21	125,30		100%		100%
14.111	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	212,22	24,21	290,83		100%		100%
14.112	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	163,52	24,21	923,71		100%		100%
14.113	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	112,85	24,21	168,60		100%		100%
14.114	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	97,56	24,21	149,79		100%		100%
14.115	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	238,52	24,21	323,18		100%		100%
14.116	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	148,45	24,21	212,39		100%		100%
14.117	Eletrobomba de 3CV, 220V, Trifásico (vazão e pressão conforme projeto)-fornecimento e Instalação	766,24	242,80	1.241,22		100%		100%
14.118	Quadro de Força p/Motor 3CV, 220V, Trifásico, (memorial descritivo)-fornecimento e Instalação	290,35	121,40	506,49		100%		100%
14.119	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	99,62	8,80	133,37		100%		100%
14.120	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	33,56	18,51	64,06		100%		100%
14.121	Condulete De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	6,79	10,48	106,22		100%		100%
14.122	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	5,93	5,57	424,38		100%		100%
	Cavalete de Automação							
14.123	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	22,92	6,05	71,27		100%		100%

14.124	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	91,02	19,67	136,16		100%		100%
14.125	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	50,65	17,70	84,08		100%		100%
14.126	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	31,57	17,70	60,61		100%		100%
14.127	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	112,85	24,21	168,60		100%		100%
14.128	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	12,36	17,70	110,93		100%		100%
14.129	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	21,51	17,70	96,46		100%		100%
14.130	Tubo de Aço Galvanizado c/ Costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	21,43	4,93	194,55		100%		100%
14.131	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11-Escala 3A 58Psi - Fornecimento e Instalação	749,99	121,40	1.071,90		100%		100%
	Iluminação de Emergência							
14.132	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	27,54	4,10	1.790,34		100%		100%
14.133	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	6,79	10,48	977,22		100%		100%
14.134	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	10,20	17,30	1.556,08		100%		100%
14.135	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	5,93	5,57	1.301,45		100%		100%
14.136	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	1,28	0,91	545,25		100%		100%
	Sistema de Hidrantes							
14.137	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	558,86	103,25	1.628,92		100%		100%
14.138	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo ncluso caixa - Fornecimento e Instalação	1.590,27	34,81	1.999,01		100%		100%
14.139	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	75,62	8,34	7.229,54		100%		100%
	Extintores							
14.140	Extintor Incendio água 10L	109,36	14,76	152,68		100%		100%
14.141	Extintor Incendio CO2 4kg	346,12	14,76	443,92		100%		100%
14.142	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	121,99	28,53	370,31		100%		100%
	Sinalização de Emergência							
14.143	Placa Adesivada M1 600/600 mm	37,77	3,07	100,47		100%		100%
14.144	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	6,73	16,78	86,76		100%		100%

14.145	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	6,73	16,78	28,92		100%		100%
14.146	Placa Fotoluminescente E3 126/252 mm	6,73	16,78	57,84		100%		100%
14.147	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	6,73	16,78	115,68		100%		100%
14.148	Placa Fotoluminescente E8 190/190 mm	6,73	16,78	57,84		100%		100%
14.149	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	7,24	16,78	59,09		100%		100%
14.150	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	7,24	16,78	88,64		100%		100%
14.151	Placa Fotoluminescente S3 316/158 mm	7,24	16,78	236,38		100%		100%
14.152	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	44,37	3,00	233,08		100%		100%
	PRÉDIO CE							
	Iluminação de Emergência							
14.153	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	27,54	4,10	233,52		100%		100%
14.154	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	6,79	10,48	127,46		100%		100%
14.155	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	10,20	17,30	202,97		100%		100%
14.156	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	5,93	5,57	169,75		100%		100%
14.157	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	1,28	0,91	71,12		100%		100%
	Extintores							
14.158	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	121,99	28,53	185,15		100%		100%
	Sinalização de Emergência							
14.159	Placa Adesivada M1 600/600 mm	37,77	3,07	50,24		100%		100%
14.160	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	6,73	16,78	28,92		100%		100%
14.161	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	7,24	16,78	29,55		100%		100%
14.162	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	7,24	16,78	118,19		100%		100%
14.163	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	44,37	3,00	58,27		100%		100%
	PRÉDIO D							
	Reservatório d'água							

14.164	Caixa D'Água em Polietileno, 5.000 Litros, com Acessórios - Fornecimento e Instalação	1.418,03	233,07	4.062,04			100%	100%
	Bomba de incêndio							
14.165	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	224,96	24,21	306,50			100%	100%
14.166	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	304,86	23,60	404,04			100%	100%
14.167	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" -- Fornecimento e Instalação	217,05	25,63	597,04			100%	100%
14.168	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" -- Fornecimento e Instalação	179,19	24,75	250,87			100%	100%
14.169	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=2 1/2"- Fornecimento, Instalação e conexões	56,19	7,41	782,34			100%	100%
14.170	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	75,62	8,34	1.032,79			100%	100%
14.171	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	77,65	24,21	125,30			100%	100%
14.172	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	212,22	24,21	290,83			100%	100%
14.173	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	163,52	24,21	923,71			100%	100%
14.174	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	112,85	24,21	168,60			100%	100%
14.175	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	97,56	24,21	149,79			100%	100%
14.176	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	238,52	24,21	323,18			100%	100%
14.177	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	148,45	24,21	212,39			100%	100%
14.178	Eletrobomba de 3CV, 220V, Trifásico (vazão e pressão conforme projeto)-fornecimento e Instalação	766,24	242,80	1.241,22			100%	100%
14.179	Quadro de Força p/Motor 3CV, 220V, Trifásico, (memorial descritivo)-fornecimento e Instalação	290,35	121,40	506,49			100%	100%
14.180	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	99,62	8,80	133,37			100%	100%
14.181	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	33,56	18,51	64,06			100%	100%
14.182	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	6,79	10,48	106,22			100%	100%
14.183	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	5,93	5,57	424,38			100%	100%
	Cavalete de Automação							
14.184	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	22,92	6,05	71,27			100%	100%
14.185	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	91,02	19,67	136,16			100%	100%
14.186	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	50,65	17,70	84,08			100%	100%

14.187	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	31,57	17,70	60,61		100%	100%
14.188	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	112,85	24,21	168,60		100%	100%
14.189	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	12,36	17,70	110,93		100%	100%
14.190	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	21,51	17,70	96,46		100%	100%
14.191	Tubo de Aço Galvanizado c/ Costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	21,43	4,93	194,55		100%	100%
14.192	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11 Escala De 3 A 58 Psi - Fornecimento e Instalação	749,99	121,40	1.071,90		100%	100%
	Iluminação de Emergência						
14.193	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	27,54	4,10	4.047,72		100%	100%
14.194	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	6,79	10,48	2.209,36		100%	100%
14.195	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	10,20	17,30	3.518,09		100%	100%
14.196	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	5,93	5,57	2.942,40		100%	100%
14.197	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	1,28	0,91	1.232,74		100%	100%
	Sistema de Hidrantes						
14.198	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	558,86	103,25	5.701,23		100%	100%
14.199	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo ncluso caixa - Fornecimento e Instalação	1.590,27	34,81	1.999,01		100%	100%
14.200	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	75,62	8,34	9.811,52		100%	100%
	Extintores						
14.201	Extintor Incendio água 10L	109,36	14,76	152,68		100%	100%
14.202	Extintor Incendio CO2 4kg	346,12	14,76	443,92		100%	100%
14.203	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	121,99	28,53	5.369,43		100%	100%
	Sinalização de Emergência						
14.204	Placa Adesivada P4 Ø=101 mm	6,73	16,78	115,68		100%	100%
14.205	Placa Adesivada M1 600/600 mm	37,77	3,07	50,24		100%	100%
14.206	Placa Adesivada M2 450/190 mm	6,73	16,78	28,92		100%	100%
14.207	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	6,73	16,78	260,28		100%	100%

14.208	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	6,73	16,78	202,44			100%	100%
14.209	Placa Fotoluminescente E3 126/252 mm	6,73	16,78	57,84			100%	100%
14.210	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	6,73	16,78	896,51			100%	100%
14.211	Placa Fotoluminescente E8 190/190 mm	6,73	16,78	202,44			100%	100%
14.212	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	7,24	16,78	118,19			100%	100%
14.213	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	7,24	16,78	1.831,91			100%	100%
14.214	Placa Fotoluminescente S3 316/158 mm	7,24	16,78	236,38			100%	100%
14.215	Placa Fotoluminescente S8 316/158 mm	7,24	16,78	29,55			100%	100%
14.216	Placa Fotoluminescente S9 316/158 mm	7,24	16,78	147,74			100%	100%
14.217	Placa Fotoluminescente S17 134/134 mm	7,24	16,78	236,38			100%	100%
14.218	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	44,37	3,00	1.806,36			100%	100%
	PRÉDIO E							
	Reservatório d'água							
14.219	Caixa D'Água em Polietileno, 5.000 Litros, com Acessórios - Fornecimento e Instalação	1.418,03	233,07	4.062,04			100%	100%
	Bomba de incêndio							
14.220	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	224,96	24,21	306,50			100%	100%
14.221	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	304,86	23,60	404,04			100%	100%
14.222	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" -- Fornecimento e Instalação	217,05	25,63	597,04			100%	100%
14.223	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" -- Fornecimento e Instalação	179,19	24,75	250,87			100%	100%
14.224	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=2 1/2"- Fornecimento, Instalação e conexões	56,19	7,41	782,34			100%	100%
14.225	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	75,62	8,34	1.032,79			100%	100%
14.226	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	77,65	24,21	125,30			100%	100%
14.227	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	212,22	24,21	290,83			100%	100%
14.228	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	163,52	24,21	923,71			100%	100%
14.229	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	112,85	24,21	168,60			100%	100%

14.230	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	97,56	24,21	149,79		100%		100%
14.231	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	238,52	24,21	323,18		100%		100%
14.232	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	148,45	24,21	212,39		100%		100%
14.233	Eletrobomba de 3CV, 220V, Trifásico (vazão e pressão conforme projeto)-fornecimento e Instalação	766,24	242,80	1.241,22		100%		100%
14.234	Quadro de Força p/Motor 3CV, 220V, Trifásico, (memorial descritivo)-fornecimento e Instalação	290,35	121,40	506,49		100%		100%
14.235	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	99,62	8,80	133,37		100%		100%
14.236	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	33,56	18,51	64,06		100%		100%
14.237	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	6,79	10,48	106,22		100%		100%
14.238	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	5,93	5,57	424,38		100%		100%
	Cavalete de Automação							
14.239	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	22,92	6,05	71,27		100%		100%
14.240	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	91,02	19,67	136,16		100%		100%
14.241	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	50,65	17,70	84,08		100%		100%
14.242	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	31,57	17,70	60,61		100%		100%
14.243	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	112,85	24,21	168,60		100%		100%
14.244	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	12,36	17,70	110,93		100%		100%
14.245	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	21,51	17,70	96,46		100%		100%
14.246	Tubo de Aço Galvanizado c/ Costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	21,43	4,93	194,55		100%		100%
14.247	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11 Escala 3 A 58 Psi - Fornecimento e Instalação	749,99	121,40	1.071,90		100%		100%
	Iluminação de Emergência							
14.248	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	27,54	4,10	1.050,85		100%		100%
14.249	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	6,79	10,48	573,58		100%		100%
14.250	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	10,20	17,30	913,35		100%		100%
14.251	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	5,93	5,57	763,89		100%		100%
14.252	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	1,28	0,91	320,04		100%		100%

	Sistema de Hidrantes							
14.253	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	558,86	103,25	814,46		100%		100%
14.254	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo ncluso caixa - Fornecimento e Instalação	1.590,27	34,81	1.999,01		100%		100%
14.255	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	75,62	8,34	5.163,96		100%		100%
	Extintores							
14.256	Extintor Incendio água 10L	109,36	14,76	152,68		100%		100%
14.257	Extintor Incendio CO2 4kg	346,12	14,76	443,92		100%		100%
14.258	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	121,99	28,53	1.110,92		100%		100%
	Sinalização de Emergência							
14.259	Placa Adesivada M1 600/600 mm	37,77	3,07	50,24		100%		100%
14.260	Placa Adesivada M2 450/190 mm	6,73	16,78	28,92		100%		100%
14.261	Placa Adesivada M3 450/150 mm	6,73	16,78	86,76		100%		100%
14.262	Placa Adesivada P1 101 mm	6,73	16,78	28,92		100%		100%
14.263	Placa Adesivada P2 101 mm	6,73	16,78	28,92		100%		100%
14.264	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	6,73	16,78	86,76		100%		100%
14.265	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	6,73	16,78	28,92		100%		100%
14.266	Placa Fotoluminescente E3 126/252 mm	6,73	16,78	57,84		100%		100%
14.267	Placa Fotoluminescente E5 300/300 mm	6,73	16,78	231,36		100%		100%
14.268	Placa Fotoluminescente E8 190/190 mm	6,73	16,78	28,92		100%		100%
14.269	Placa Fotoluminescente S14 265/140 mm	7,24	16,78	147,74		100%		100%
14.270	Placa Fotoluminescente S2 316/158 mm	7,24	16,78	325,02		100%		100%
14.271	Placa Fotoluminescente S3 316/158 mm	7,24	16,78	59,09		100%		100%
14.272	Sinalização aplicada em piso E12 1000/1000 mm	44,37	3,00	466,16		100%		100%
	PRÉDIO F							
	Reservatório d'água							

14.273	Caixa D'Água em Polietileno, 5.000 Litros, com Acessórios - Fornecimento e Instalação	1.418,03	233,07	4.062,04	100%			100%
	Bomba de incêndio							
14.274	Valvula de Retencao Ø=2.1/2" 200Psi - Fornecimento e Instalacao	224,96	24,21	306,50	100%			100%
14.275	Válvula de Retenção Ø=3" 200Psi - Fornecimento e Instalação	304,86	23,60	404,04	100%			100%
14.276	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=3" — Fornecimento e Instalação	217,05	25,63	597,04	100%			100%
14.277	Registro de Gaveta Bruto de Latão Ø=2 1/2" — Fornecimento e Instalação	179,19	24,75	250,87	100%			100%
14.278	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=2 1/2" - Fornecimento, Instalação e conexões	56,19	7,41	782,34	100%			100%
14.279	Tubo aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	75,62	8,34	1.032,79	100%			100%
14.280	Flange Sextavado de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	77,65	24,21	125,30	100%			100%
14.281	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	212,22	24,21	290,83	100%			100%
14.282	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	163,52	24,21	923,71	100%			100%
14.283	Te de Reducao de Ferro Galvanizado Ø=3" X 2 1/2" - Fornecimento e Instalação	112,85	24,21	168,60	100%			100%
14.284	Te de Ferro Galvanizado Ø=3" - Fornecimento e Instalação	97,56	24,21	149,79	100%			100%
14.285	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3" - Fornecimento e Instalação	238,52	24,21	323,18	100%			100%
14.286	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=2 1/2" - Fornecimento e Instalação	148,45	24,21	212,39	100%			100%
14.287	Eletrobomba de 3CV, 220V, Trifásico (vazão e pressão conforme projeto)-fornecimento e Instalação	766,24	242,80	1.241,22	100%			100%
14.288	Quadro de Força p/Motor 3CV, 220V, Trifásico, (memorial descritivo)-fornecimento e Instalação	290,35	121,40	506,49	100%			100%
14.289	Acionador Manual de Bomba de Incendio - Fornecimento e Instalação	99,62	8,80	133,37	100%			100%
14.290	Sirene de Alarme de Bomba em Funcionamento - Fornecimento e Instalação	33,56	18,51	64,06	100%			100%
14.291	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	6,79	10,48	106,22	100%			100%
14.292	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	5,93	5,57	424,38	100%			100%
	Cavalete de Automação							
14.293	Registro de Gaveta Bruto de Latão de 3/4" Fornecimento e Instalação	22,92	6,05	71,27	100%			100%
14.294	Manometro 0 A 200 Psi (0 A 14 Kgf/Cm2), Ø=50mm - Fornecimento e Instalação	91,02	19,67	136,16	100%			100%
14.295	Válvula de Retenção Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	50,65	17,70	84,08	100%			100%

14.296	Uniao com Assento Conico De Bronze Ø=3/4" - Fornecimento e Instalação	31,57	17,70	60,61	100%			100%
14.297	Te de Reducao De Ferro Galvanizado Ø=3" X 1" - Fornecimento e Instalação	112,85	24,21	168,60	100%			100%
14.298	Te de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	12,36	17,70	110,93	100%			100%
14.299	Curva 90 Graus de Ferro Galvanizado Ø=1" - Fornecimento e Instalação	21,51	17,70	96,46	100%			100%
14.300	Tubo de Aço Galvanizado c/ Costura, Classe Média, Ø=1" - Fornecimento, Instalação e Conexões	21,43	4,93	194,55	100%			100%
14.301	Pressostato Telemecanique, ref. Xml B004 A2S11 Escala De 3 A 58 Psi - Fornecimento e Instalação	749,99	121,40	1.071,90	100%			100%
	Iluminação de Emergência							
14.302	Luminária de Emergência conforme memorial descritivo - Fornecimento e Instalação	27,54	4,10	1.050,85	100%			100%
14.303	Condutele De Alumínio de 3/4" Aparente incluso tampa - Fornecimento e Instalação	6,79	10,48	573,58	100%			100%
14.304	Tomada 2P+T 10 A incluindo suporte e placa - Fornecimento e Instalação	10,20	17,30	913,35	100%			100%
14.305	Eletroduto de Aço Galvanizado de 3/4 - Fornecimento, Instalação e Acessórios	5,93	5,57	763,89	100%			100%
14.306	Cabo de Cobre Flexível Isolado, 2,5 Mm², Anti-Chama 450/750 V - Fornecimento e Instalação	1,28	0,91	320,04	100%			100%
	Sistema de Hidrantes							
14.307	Abrigo para Hidrante - Fornecimento e Instalação	558,86	103,25	6.515,69	100%			100%
14.308	Hidrante Subterraneo Ferro Fundido completo incluso caixa - Fornecimento e Instalação	1.590,27	34,81	1.999,01	100%			100%
14.309	Tubo de Aço Galvanizado com costura, Classe Média, Ø=3" - Fornecimento, Instalação e conexões	75,62	8,34	13.426,30	100%			100%
	Extintores							
14.310	Extintor Incendio CO2 4kg	346,12	14,76	443,92	100%			100%
14.311	Extintor Incendio Pó ABC 6kg	121,99	28,53	1.851,53	100%			100%
14.312	Extintor Incendio Pó BC 6kg	124,99	14,76	171,91	100%			100%
	Sinalização de Emergência							
14.313	Placa Adesivada M1 600/600 mm	37,77	3,07	50,24	100%			100%
14.314	Placa Fotoluminescente E1 134/134 mm	6,73	16,78	260,28	100%			100%
14.315	Placa Fotoluminescente E2 190/190 mm	6,73	16,78	231,36	100%			100%
14.316	Placa Fotoluminescente E3 126/252 mm	6,73	16,78	57,84	100%			100%

18.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
18.1	Limpeza e entrega final	0,17	1,72	3.214,63			100%	100%
	Subtotal	289,15	2.925,48	3.214,63	0,00	0,00	3.214,63	3.214,63
19.0	PAISAGISMO / URBANIZAÇÃO							
19.1	Não se aplica	0,00	0,00	0,00				0%
	Subtotal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.0	EQUIPAMENTOS							
20.1	Não se aplica	0,00	0,00	0,00				0%
	Subtotal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21.0	GERENCIAMENTO DE OBRAS / FISCALIZAÇÃO							
21.1	Não se aplica	0,00	0,00	0,00				0%
	Subtotal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.0	FORRO							
22.1	Não se aplica	0,00	0,00	0,00				0%
	Subtotal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23.0	AR CONDICIONADO							
23.1	Não se aplica							0%
	Subtotal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24.0	PISO/PAVIMENTAÇÃO							
24.1	Passeio em concreto usinado, fck=20MPa # = 6cm, desempenado e nivelado	38,86	7,46	3.527,64			100%	100%

	Subtotal	2.959,50	568,14	3.527,64	0,00	0,00	3.527,64	3.527,64
25.0	INSTALAÇÕES ESPECIAIS (SOM, ALARME, CFTV, DENTRE OUTROS)							
25.1	Não se aplica	0,00	0,00	0,00				0%
	Subtotal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL GERAL	199.797,58	60.213,39	260.010,98	111.945,24	82.132,89	65.932,84	260.010,98
					43,05%	31,59%	25,36%	100%
					1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	

UNIFAL-MG

ANEXO VII.1
PREGÃO ELETRÔNICO 0687/2018

MODELO DE COMPOSIÇÃO DO BDI DE OBRA DE ENGENHARIA – 26,93%

INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCENDIO E PÂNICO DOS PRÉDIOS A, B, C, CE, D, E, F DO CAMPUS VARGINHA DA UNIFAL-MG – VARGINHA-MG

Item	Descrição	% do BDI Sugerido
1	Administração Central	3,00%
2	Despesas Financeiras	1,07%
3	Riscos e Imprevistos	1,17%
4	Seguros	0,80%
5	PIS	0,65%
6	ISS	2,50%
7	COFINS	3,00%
8	INSS	4,50%
9	Bonificação (Lucro)	6,90%
	Total Geral	26,93%

Cálculo do BDI

$$\text{BDI} = \frac{(1+X) \times (1+Y) \times (1+Z) - 1}{(1-l)}$$

Sendo:

X: taxa referente ao somatório da Administração Central, Seguros e Imprevistos

Y: taxa representativa às Despesas Financeiras

Z: taxa referente à Bonificação

l: taxa referente à incidência de Impostos

Então:

$$\text{BDI} = \frac{(1+0,0497) \times (1+0,0107) \times (1+0,069) - 1}{1 - (0,0065+0,03+0,045+0,025)} = \frac{1,0497 \times 1,0107 \times 1,069 - 1}{0,8935}$$

$$\text{BDI} = \frac{1,13413608}{0,8935} - 1 = 1,26931850 - 1 = 0,26931850 \text{ multiplicando por } 100 \text{ (porcentagem)}$$

= 26,93185% que corresponde **BDI = 26,93%**

ANEXO VII.2
PREGÃO ELETRÔNICO 068/2018

MODELO DE COMPOSIÇÃO DO BDI DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA – 23,01%

INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCENDIO E PÂNICO DOS PRÉDIOS A, B, C, CE, D, E, F DO CAMPUS VARGINHA DA UNIFAL-MG – VARGINHA-MG

Item	Descrição	% do BDI Sugerido
1	Administração Central	0,80%
2	Despesas Financeiras	0,80%
3	Riscos e Imprevistos	0,60%
4	Seguros	0,60%
5	PIS	0,65%
6	ISS	2,50%
7	COFINS	3,00%
8	INSS	4,50%
9	Bonificação (Lucro)	6,90%
	Total Geral	23,01%

Cálculo do BDI

$$\text{BDI} = \frac{(1+X) \times (1+Y) \times (1+Z) - 1}{(1 - I)}$$

Sendo:

X: taxa referente ao somatório da Administração Central, Seguros e Imprevistos

Y: taxa representativa às Despesas Financeiras

Z: taxa referente à Bonificação

I: taxa referente à incidência de Impostos

Então:

$$\text{BDI} = \frac{(1+0,008+0,006+0,006) \times (1+0,008) \times (1+0,069) - 1}{1 - (0,0065+0,03+0,045+0,025)} = \frac{1,02 \times 1,008 \times 1,069 - 1}{0,8935}$$

$$\text{BDI} = \frac{1,099103}{0,8935} - 1 = 1,23010968 - 1 = 0,23010968 \text{ multiplicando por 100 (porcentagem)}$$

= 23,010968% que corresponde **BDI = 23,01%**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Alfenas . UNIFAL-MG
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 . Alfenas/MG . CEP 37130-000
Fone: (35) 3701-9073/9074 Fax: (35) 3701-9104



MINUTA DE CONTRATO Nº /2018

MINUTA DO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS, QUE ENTRE SI CELEBRAM A **UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – UNIFAL-MG** E A EMPRESA _____, NOS TERMOS QUE SEGUEM:

A **UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – UNIFAL-MG**, Autarquia de Regime Especial, de acordo com a Lei 11.154, de 29 de julho de 2005, publicada no DOU de 1º-8-2005, com sede na cidade de Alfenas-MG, na Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, inscrita no C.N.P.J sob o nº 17.879.859/0001-15 neste ato representada pelo **Prof. Dr. Sandro Amadeu Cerqueira**, nomeado Reitor pelo Decreto de 29 de Janeiro de 2018 do Presidente da República, publicado no DOU de 30-01-2018, Página 1, Seção 2, denominada **CONTRATANTE**, e a empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº : __, com sede em _____, na Rua _____ - CEP: _____, neste ato representada por _____, portador do CPF nº _____ e RG: _____ - SSP/_____, doravante denominada **CONTRATADA**, tendo em vista o Processo nº 23087.012672/2018-98, celebram o presente Contrato, submetendo-se as partes à Lei nº 10.520 de 17/07/02, ao Decreto nº 5.450/2005 e à Lei nº 8.666 de 21/06/93 em sua redação atual e pelas condições previstas no Edital e no presente contrato, a seguir estabelecidas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

Contratação de empresa de engenharia, especializada no ramo de engenharia civil, para execução das instalações, com fornecimento de materiais, do Sistema de Combate a Incêndio e Pânico dos Prédios A, B, C, CE, D, E e F do Campus Avançado de Varginha da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, conforme especificações e exigências constantes do Termo de Referência e do Anexo I do Edital.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA LICITAÇÃO

A prestação de serviços a que se refere este Contrato foi objeto da licitação, na modalidade Pregão Eletrônico nº 68/2018, sendo que a proposta da CONTRATADA, o Termo de Referência, Projeto Básico, o Edital de Licitação e seus anexos passam a fazer parte integrante deste Contrato, independentemente de suas transcrições.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1. O prazo de execução do serviço é de **3 (três) meses** a contar da data da ordem de início dos serviços (O.S.), expedida pela Administração da UNIFAL- MG.

2. A UNIFAL-MG tem a prerrogativa de alterar o período de execução das etapas previstas no cronograma físico-financeiro, em função das necessidades da Universidade, estabelecendo prazos intermediários para entregas parciais no decorrer da execução dos serviços, sem prejuízo ao cumprimento do prazo total previsto.

3. O atraso injustificado na execução dos serviços sujeitará a CONTRATADA às sanções administrativas, conforme apresentadas em contrato.

4. A CONTRATADA deverá cumprir rigorosamente o cronograma físico-financeiro apresentado na habilitação, sob pena das sanções administrativas, conforme apresentadas em contrato.

5. Caso haja danos incontornáveis para o cronograma de execução dos serviços, a UNIFAL-MG justificará a necessidade de sua alteração, ficando a CONTRATADA sujeita às penalidades apresentadas no Contrato.

6. O prazo de execução previsto poderá ser excepcionalmente prorrogado, quando solicitado pela licitante vencedora, durante o seu transcurso e com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, mediante comprovação técnica do motivo e da necessidade, que será analisado e deliberado pela UNIFAL-MG.

7. Toda prorrogação de prazo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pela FISCALIZAÇÃO. A justificativa deverá demonstrar a ausência de culpa da CONTRATADA, bem como a relação de causa e efeito entre os fatos alegados e o atraso verificado.

CLÁUSULA QUARTA- DA VIGÊNCIA

O prazo de vigência do Contrato será de **9 (nove) meses** a contar da data de assinatura, com validade e eficácia legal após a publicação no Diário Oficial da União, podendo ser prorrogado se houver interesse da Administração, motivo de força maior ou caso fortuito.

CLÁUSULA QUINTA– DO LOCAL E DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

1. O serviço será realizado na UNIFAL-MG sendo necessária a execução nos prédios A, B, C, CE, D, E e F do *Campus* Avançado de Varginha – Avenida Celina Ferreira Ottoni, 4000, Padre Vitor - Varginha/MG, CEP: 37048-395 das 8:00 às 10:30 e das 13:00 as 16:30 horas, em dias úteis. O serviço com fornecimento de material será executado pela CONTRATADA obedecendo-se as normas legais e regulares pertinentes e de acordo com o Termo de Referência e seus anexos, bem como o Edital de Licitação e seus anexos.

2. Os serviços deverão seguir a normatização técnica nacional, bem como as normas e instruções ambientais emanadas pelas entidades federais, estaduais e municipais competentes.

3. Sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, a CONTRATADA poderá, durante a execução do contrato, subcontratar parte dos serviços objeto desta licitação até o limite máximo de trinta e cinco por cento do valor total do contrato. Todas as subcontratações deverão ter prévia autorização da UNIFAL-MG.

4. A UNIFAL-MG tem a prerrogativa de suspender incontestavelmente as atividades que porventura vierem a trazer perturbações aos usuários do *Campus* Universitário, podendo inclusive solicitar que a mesma atividade seja executada em outro período, mantendo-se as mesmas condições contratuais.

CLÁUSULA SEXTA – DO CRITÉRIO PARA INÍCIO DOS SERVIÇOS

1. A CONTRATADA participará, após a assinatura do contrato, de reunião de alinhamento de expectativas contratuais com a equipe de técnicos da UNIFAL-MG, a ser realizada no *Campus* Sede na cidade de Alfenas-MG.

2. A autorização para o início dos serviços será efetivada através de anotação por escrito **ORDEM DE SERVIÇO (O.S.)** fornecida pela Administração da UNIFAL-MG.

3. Deverá a CONTRATADA apresentar a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica do responsável pela execução dos serviços objeto deste Contrato junto ao CREA/MG e, se necessário, a comprovação da matrícula do serviço no INSS em até 10 dias contados a partir da data de emissão da O.S.

4. Antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução do serviço.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA EXECUÇÃO, LIMPEZA E MANUTENÇÃO DO SERVIÇO

1. A CONTRATADA se responsabilizará pela execução dos serviços, bem como pela segurança dos materiais, equipamentos e ferramentas de sua propriedade.

2. A CONTRATADA responderá, conforme previsto no Art. 186 do Código Civil, por todos os danos de vizinhança, inclusive no sistema viário municipal, causados pelas escavações, compactações, movimentações de máquinas, equipamentos, caminhões e todos os demais serviços realizados durante a execução dos serviços.

3. As normas da ABNT são uma referência mínima para o fornecimento, execução, instalação, aplicação, ensaio e procedimentos em relação aos materiais e serviços objetos da especificação. Todas as normas da ABNT vigentes e pertinentes deverão ser consideradas, mesmo que não mencionadas ou explicitadas no Memorial Descritivo e nas Especificações Técnicas.

4. Na execução dos serviços deverão ser obedecidas além das referidas especificações e normas da ABNT, as recomendações dos fabricantes, bem como as exigências e posturas Municipais, Estaduais e Federais e das concessionárias de serviços públicos.

5. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais documentos técnicos, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes e demais pertinentes.

6. Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser novos, de primeira qualidade, com comprovada aceitação e aplicabilidade para o fim a que se propõem, fornecidos conforme as especificações técnicas descritas e em conformidade com as normas da ABNT.

7. A UNIFAL-MG poderá, a qualquer momento, solicitar laudo técnico de qualquer material empregado, por conta e responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus para a contratante.

8. Deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO todos os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem utilizados, bem como catálogos e manuais técnicos de aplicação, instalação e/ou manutenção do fabricante ou fornecedor do material ou serviço.

9. A CONTRATADA providenciará todo o controle tecnológico através de ensaios e/ou testes conforme normas técnicas específicas e regulamentares, visando a perfeita execução dos serviços de maneira a atender ao especificado, correndo às suas expensas todo o ônus incidente sobre estes controles. Os laudos dos ensaios, verificações e testes dos materiais deverão ser encaminhados para a Coordenadoria de Projetos e Obras.

10. A CONTRATADA deverá reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte e quantas vezes forem necessários, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais utilizados, no prazo máximo de 05 (cinco) dias, contados da ciência pela CONTRATADA, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, sem prejuízo do cronograma de execução dos serviços.

11. Serão glosados pela FISCALIZAÇÃO, com justificativa, todos os trabalhos, serviços e materiais em que não satisfizerem às condições contratuais.

12. Caso haja danos incontornáveis para a execução dos serviços, a UNIFAL-MG justificará a necessidade de sua alteração, ficando a CONTRATADA sujeita às penalidades apresentadas no Contrato.

13. A remoção de todo entulho gerado pelo serviço será feita diariamente pela CONTRATADA e a seu ônus.

14. O entulho deverá ser transportado e depositado em caçambas, cuja localização da caçamba será estabelecida pela FISCALIZAÇÃO. Durante o transporte, os veículos deverão ser carregados de modo a evitar o derramamento do entulho. Caso isso ocorra, será de responsabilidade da CONTRATADA a limpeza dos locais, de acordo com as exigências da FISCALIZAÇÃO.

15. Todos os elementos construtivos removidos deverão ser depositados em local apropriado e devidamente transportado para áreas em conformidade com as exigências legais.

16. Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Reguladora NR 18, aprovada pela Portaria 3214, de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06/07/1978.

17. Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

18. Verificar e comparar todos os projetos e desenhos fornecidos para execução dos serviços e no caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, formular imediata comunicação escrita a UNIFAL-MG, de forma a evitar empecilhos ao perfeito desenvolvimento das atividades. No caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos e desenhos, das especificações técnicas ou demais documentos contratuais, caberá a CONTRATADA a responsabilidade de consultar a Coordenadoria de Projetos e Obras com antecedência suficiente para que estas dúvidas sejam esclarecidas em tempo hábil, não caracterizando justificativa aceitável por parte da UNIFAL-MG para atrasos no cronograma de execução.

19. Fica reservado a UNIFAL-MG, neste ato representada pela Coordenadoria de Projetos e Obras ou seus prepostos, o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos no Termo de Referência e seus anexos, nos projetos fornecidos, nos que venham a ser elaborados e nos demais documentos técnicos e que já não estejam definidos em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos e outros elementos fornecidos.

20. A CONTRATADA não poderá executar qualquer serviço que não esteja programado ou autorizado e não será admitida qualquer modificação nos projetos e especificações sem a prévia consulta e concordância da Coordenadoria de Projetos e Obras, salvo aqueles que se caracterizarem notadamente como de urgência.

21. Após a finalização dos serviços, deverá a CONTRATADA retirar todo pessoal, máquinas, equipamentos, materiais e instalações provisórias do local dos trabalhos, deixando todas as áreas de execução dos serviços limpas e livres de entulho e detritos de qualquer natureza.

22. Fica a cargo da CONTRATADA a responsabilidade de sinalizar, pedir autorização se for o caso, para uso de caminhões em ruas e se necessário a interdição das ruas ou avenidas para execução do serviço.

23. É de responsabilidade da empresa CONTRATADA executar aberturas, cortes, valas e furos na alvenaria, piso, passeios para passagem de perfilados, eletrodutos e hastes de aterramento e para demais serviços correlatos às instalações elétricas, lógica e telefonia; em promover a requadrações e reparos no mesmo padrão que foi encontrado no início dos serviços. É também de responsabilidade da empresa CONTRATADA fazer a limpeza e reparo na pintura, pavimentação (piso, contrapiso, regularização e cerâmica, etc) e revestimentos (chapisco, emboço reboco, gesso e cerâmica) em locais que tiver de executar serviços de instalações elétricas. Todos estes detalhes deverão ser tratados durante a Visita Técnica e os custos levados em consideração durante a elaboração da proposta, não podendo ser cobrados como aditivo, durante a execução do contrato.

CLÁUSULA OITAVA – SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

1. Antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução do serviço.

2. Será de responsabilidade da CONTRATADA, a adoção de todas as medidas relativas à prevenção de acidentes de trabalho, durante toda a execução do serviço, devendo ser rigorosamente obedecidas as legislações pertinentes em vigor, com ênfase para a NR 10 – “Segurança em instalações e serviços em eletricidade” do Ministério do Trabalho e Emprego.

3. Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei, na condição de única responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas na execução do objeto do contrato.

4. Será obrigatório por parte dos operários, o uso de equipamentos de segurança: Equipamento de Proteção Individual (EPI) e Equipamento de Proteção Coletiva (EPC). O não cumprimento desta obrigatoriedade proporcionará a interrupção dos serviços, a qualquer momento, pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização da UNIFAL-MG. Não poderá permanecer trabalhando qualquer operário que se recusar ou negligenciar o uso dos equipamentos mencionados.

5. O fornecimento dos equipamentos de segurança é de responsabilidade da CONTRATADA.

6. É terminantemente proibido o uso de sandálias ou chinelos por parte dos operários. A fiscalização poderá a qualquer tempo, independente de aviso ou notificação, suspender a execução dos serviços, sem ônus para a UNIFAL-MG, se constatar a falta de tais equipamentos e uniforme.

7. A CONTRATADA deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

CLÁUSULA NONA – DO CRITÉRIO PARA RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

1. O recebimento dos serviços executados será feito em duas etapas:

1.1. Provisoriamente, após a conclusão dos serviços, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da CONTRATADA, desde que observadas as seguintes condições:

1.1.1. Plena conformidade da execução com os respectivos projetos, plantas, detalhes e especificações técnicas aprovados;

1.1.2. Limpeza da obra e desmonte das instalações provisórias;

1.1.3. Entrega e aceitação do “as built” após a execução da obra, quando for o caso;

1.1.4. Comprovação das aprovações necessárias nas instancias municipais e estaduais, quando for o caso;

1.1.5. Obtenção de Certidão Negativa de Débito junto ao INSS, referente à matrícula CEI da Obra, quando for o caso.

1.2. Definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais em até 90 dias do recebimento provisório.

1.3. Deverá ser observado o disposto no **art. 69 da Lei 8.666/93**.

CLÁUSULA DÉCIMA – DO VALOR

O preço total da contratação dos serviços é de R\$ __ (_____),fixo e irrevogável, conforme proposta anexa ao Edital do Pregão Eletrônico nº 54/2018.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - REAJUSTE

O valor deste Contrato não será reajustado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO PAGAMENTO

1. A Nota Fiscal/Fatura deverá ser emitida, obrigatoriamente, com o número de inscrição no CNPJ apresentado para a Habilitação, não se admitindo Notas Fiscais/Faturas emitidas com outros CNPJs, mesmo aqueles de filiais ou matriz;

2. O pagamento será efetuado no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data do recebimento definitivo e pela apresentação do documento fiscal, desde que atendidas as exigências deste Edital e o disposto no item 8.8 da Instrução Normativa nº 05, de 21/07/95, do Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado, mediante crédito em Conta corrente bancária da **LICITANTE VENCEDORA**, através do Banco do Brasil S/A;

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

4. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua advertência, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. Considerar-se-á como último dia útil para pagamento, o de emissão da respectiva Ordem Bancária pelo SIAFI (Sistema da administração Financeira do Governo Federal);

9. No pagamento serão observadas as retenções, de acordo com a legislação e normas vigentes, no âmbito da União, Estado e Município;

10. Poderá ser deduzido da Fatura/Nota Fiscal o valor de multa aplicada;

11. Nenhum pagamento será efetuado à **LICITANTE VENCEDORA** enquanto pendente de liquidação ou qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência.

12. 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:

$EM = I \times N \times VP$, 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 = (6/100)

I = 0,00016438

365

TX = Percentual da taxa anual = 6%.

13. Os serviços executados serão apontados por medições mensais realizadas pela fiscalização. Para sua execução estão previstos 3 (três) meses, portanto 3 (três) pagamentos.

14. As medições devem incluir todos os serviços executados no período a que se referem, acompanhadas de planilha com memória de cálculo dos quantitativos e respectivo relatório fotográfico.

15. Os serviços serão medidos e remunerados apenas quando estiverem completamente finalizados e testados e somente serão pagos os quantitativos efetivamente medidos pela fiscalização.

16. Uma vez medidos os serviços, a CONTRATADA receberá comunicação de autorização para emissão da Nota Fiscal que, deverá ser apresentada à Coordenadoria de Projetos e Obras que confrontará a Nota Fiscal ou fatura com a medição, atestará os serviços e encaminhará os documentos para o setor competente para liquidação e pagamento da despesa, mediante ordem bancária creditada em conta corrente da CONTRATADA até o 30º (trigésimo) dia contado do aceite dos documentos pela Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG.

17. Havendo erro na Nota Fiscal ou outra circunstância que desaprove a liquidação da despesa, a mesma ficará pendente e o pagamento sustado até que a CONTRATADA providencie sua regularização, não ocorrendo, neste caso, nenhum ônus para a UNIFAL-MG.

18. A critério da fiscalização e no exclusivo interesse da UNIFAL-MG, as medições poderão ser feitas considerando-se os materiais e equipamentos fornecidos e depositados no canteiro. Neste caso, o valor a ser levado em conta para efeito de pagamento será uma porcentagem (até o limite máximo de 20%) do custo dos materiais e equipamentos constante da composição de custos unitário apresentada pela CONTRATADA.

19. O percentual a ser medido mensalmente para o item Administração Local, deverá ser equivalente ao percentual de serviços executados no período a que se refere, não sendo admitido medir percentual superior.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA– DOS RECURSOS FINANCEIROS E ORÇAMENTÁRIOS

Os recursos orçamentários e financeiros para atender os encargos deste Contrato serão acobertados à conta do Orçamento Geral da União, PTRES: , Elemento de Despesa: e Fonte: , conforme Nota de Empenho 2018NE____.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

1. Serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA todas as despesas diretas e indiretas, tais como, transporte, equipamentos de segurança, salários, encargos sociais, fiscais, trabalhistas e previdenciários, indenizações civis e quaisquer outras que sejam devidas aos empregados da CONTRATADA no desempenho dos serviços, ficando ainda a UNIFAL-MG isenta de vínculo empregatício com os mesmos; serão ainda de responsabilidade da CONTRATADA os encargos comerciais resultantes da execução do Contrato, nos termos do art. 71 e § 1º da Lei nº 8.666/93.

2. A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos estabelecidos, não transfere a responsabilidade por seu pagamento a UNIFAL-MG, nem poderá onerar o objeto deste contrato, razão pela qual a CONTRATADA renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com a UNIFAL-MG.

3. Manter os seus empregados sujeitos às condições de horários de funcionamento e segurança da UNIFAL-MG, porém, sem qualquer vínculo empregatício com o órgão.

4. Manter, ainda, os seus empregados identificados, quando em trabalho, devendo substituir imediatamente qualquer um deles que seja considerado inconveniente à boa ordem e às normas disciplinares da UNIFAL-MG.

5. Responder pelos danos causados diretamente à UNIFAL-MG ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da execução dos serviços, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a presença da fiscalização ou o acompanhamento realizado pela UNIFAL-MG.

6. Responder, também, por quaisquer danos causados diretamente aos bens de propriedade da UNIFAL-MG, quando esses tenham sido ocasionados por seus empregados durante a execução dos serviços.

7. Arcar com despesa decorrente de qualquer infração seja qual for, desde que praticada por seus empregados durante a execução dos serviços na UNIFAL-MG.

8. Assumir inteira e total responsabilidade pela execução dos serviços, pela resistência, estanqueidade e estabilidade de todas as estruturas a executar.

9. Fornecer instalações adequadas para a fiscalização.

10. Prestar a garantia em relação a execução do serviço, conforme o disposto no § 1º do art. 56 da Lei nº 8.666/93.

11. Permitir aos técnicos da Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG e àqueles a quem a UNIFAL-MG formalmente indicar, acesso às suas instalações e a todos os locais onde estiverem sendo estocados materiais relacionados com o objeto.

12. Responsabilizar-se pelas despesas decorrentes da rejeição de equipamentos, materiais e serviços pela Comissão fiscalizadora da UNIFAL-MG e pelos atrasos acarretados por esta rejeição.

13. Providenciar, às suas expensas, atestado de similaridade de desempenho dos materiais apresentados, junto a instituições ou fundações capacitadas para este fim, quando do uso de similar ao descrito nas Especificações Técnicas, sempre que a fiscalização da UNIFAL-MG julgar necessário.

14. Exigir de seus subcontratados, quando for o caso, cópia da ART ou RRT dos serviços a serem realizados, apresentando-a à FISCALIZAÇÃO, quando solicitado.

15. Responsabilizar-se pela perfeita execução e completo acabamento dos serviços contratados, obrigando-se a prestar assistência técnica e administrativa necessária para assegurar andamento conveniente dos trabalhos.

16. Garantir, pelo **prazo mínimo de 5 (cinco) anos**, todos os serviços executados, contados a partir da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, conforme disposto no Código Civil Brasileiro.

17. Durante o período de garantia, a CONTRATADA deverá, sob pena de ser incluída no cadastro de empresas suspensas de participar em licitação realizada pela UNIFAL-MG, atender aos chamados da Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG no **prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos**, contado da comunicação oficial.

18. Apresentar à Delegacia Regional do Trabalho, se necessário, antes do início dos trabalhos, as informações pertinentes à sua identificação e ao objeto do contrato, bem como o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT, de conformidade com a Portaria N.º 4/95 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho e modificações posteriores.

19. Caberá à CONTRATADA fornecer e conservar, pelo período que for necessário, material, equipamentos e ferramentas adequadas e a contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente equipe homogênea e suficiente de empregados que possam assegurar o desenvolvimento satisfatório da execução dos serviços.

20. Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado.

21. Será expressamente proibida a contratação de servidor pertencente ao quadro de pessoal da UNIFAL-MG durante a vigência do contrato.

22. Fica obrigada a aceitar nestas mesmas condições os acréscimos ou supressões que se fizerem na execução dos serviços, conforme o § 1º do art. 65 da Lei 8666/93.

23. Deverá manter os documentos de cadastramento no SICAF em pleno vigor, durante toda a execução do Contrato.

24. E as demais obrigações contidas na Lei nº 8666/93, independentemente de transcrições.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

1. Caberá a UNIFAL-MG, através da FISCALIZAÇÃO, fiscalizar e acompanhar o andamento dos serviços de acordo com o Termo de Referência, Contrato e Edital e anexos.

2. Realizar inspeções periódicas nos locais de execução dos serviços, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.

3. Todas as obrigações constantes do Edital, do Termo de Referência, dos anexos e do Contrato.

4. Prestar informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA.

5. Notificar, por escrito, a CONTRATADA sobre as irregularidades ou imperfeições ocorridas na execução dos serviços, fixando prazo para sua correção.

6. Permitir o livre acesso dos empregados da CONTRATADA ao local de execução dos serviços.

7. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Preposto ou Responsável Técnico da CONTRATADA.

8. Acompanhar e fiscalizar o andamento dos serviços, por intermédio de Comissão para tanto formalmente designada, que deverá, ainda, atestar as faturas.

9. Autorizar quaisquer serviços pertinentes, decorrentes de imprevistos durante a sua execução, mediante orçamento detalhado e previamente submetido à UNIFAL-MG e aprovado pela Administração, desde que comprovada a necessidade deles.

10. Rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com as orientações passadas pela UNIFAL-MG ou com as especificações constantes deste Termo de Referência, do Edital.

11. Solicitar que seja refeito o serviço recusado, de acordo com as especificações constantes do Termo de referência, Especificações técnicas e Memorial Descritivo ANEXO III, do Edital e anexos Verificar a regularidade da situação fiscal da CONTRATADA e dos recolhimentos sociais e trabalhistas sob sua responsabilidade, antes de efetuar o respectivo pagamento, consultando o SICAF.

12. Efetuar os pagamentos na forma convencionada neste instrumento, desde que cumpridas às formalidades legais.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA– DA FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

1. A fiscalização dos serviços será exercida no interesse da Administração e não exclui nem reduz a responsabilidade única da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.

2. A execução dos serviços será acompanhada e fiscalizada pela Coordenadoria de Projetos e Obras, por meio de servidor(es) ou comissão, para tanto designado pela UNIFAL-MG, permitida a contratação de terceiros para assisti-la e subsidiá-la de informações pertinentes a essa atribuição, devendo, dentre outras:

3. Supervisionar a execução dos serviços;

4. Fazer cumprir todas as cláusulas contratuais atentando para as especificações, prazos, valores e demais condições acordadas na proposta;

5. Notificar a CONTRATADA para que repare, corrija, remova, reconstrua ou substitua os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais utilizados, estabelecendo, para tanto, prazo para cumprimento da demanda;

6. Instruir os autos que se tratarem de aditivos, com as devidas justificativas;

7. Abrir processo administrativo para aplicação de sanções administrativas;

8. Promover as avaliações e medições das etapas executadas, observado o disposto no Cronograma Físico-Financeiro apresentado pela CONTRATADA;

9. Atestar os documentos referentes à conclusão de cada etapa, nos termos contratados, para efeito de pagamento;

10. Comunicar à autoridade competente por escrito, as falhas cometidas pela CONTRATADA que impliquem em atraso ou descumprimento contratual, bem como a necessidade de acréscimo ou supressão de serviços, prorrogação de prazos de etapas, para adoção das medidas cabíveis;

11. Solicitar, à autoridade competente, as decisões e providências que ultrapassem sua competência, possibilitando a adoção das medidas convenientes.

12. A fiscalização se reserva o direito de recusar, no todo ou em parte, o material que estiver em desacordo com o solicitado nas Especificações Técnicas (Memorial Descritivo) ou na Planilha de Custos e Quantitativos. Todos os materiais fora das especificações técnicas, de má qualidade ou em desacordo com a proposta poderão ser recusados pela fiscalização independente de aviso ou notificação prévia.

13. Na existência de serviços não descritos, mas necessários, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da Coordenadoria de Projetos e Obras.

14. Na hipótese de divergência entre as Plantas e as Especificações Técnicas, prevalecerá o constante das Especificações Técnicas.

15. As dúvidas e/ou omissões, porventura existentes nas Especificações constantes dos Anexos do Edital, serão resolvidas pela Coordenadoria de Projetos e Obras.

16. Todos os trabalhos deverão ser executados por mão-de-obra qualificada, devendo a CONTRATADA estar ciente das normas técnicas da ABNT, correspondentes a cada um dos serviços constantes das Especificações Técnicas;

17. A CONTRATADA ficará obrigada a executar fielmente os serviços programados nas especificações, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da UNIFAL-MG;

18. Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimentos, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições deste Projeto Básico e seus anexos, do Contrato e do Edital, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT e outras normas pertinentes. A existência e a atuação da fiscalização em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATANTE no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais Leis ou regulamentos vigentes e pertinentes no Município, Estado e na União.

19. 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 preservando o equilíbrio físico-financeiro do contrato, assegurada a manutenção da vantagem da proposta vencedora ante a da segunda colocada na licitação.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

1. Com fundamento nos artigos 86 e 87 da Lei n.º 8.666/93, a CONTRATADA ficará sujeita, no caso de atraso injustificado, assim considerado pela Administração, inexecução parcial ou inexecução total da obrigação ou descumprimento das obrigações estabelecidas no contrato, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às penalidades que se seguem:

2. Advertência:

3. A advertência será aplicada por meio de comunicação escrita, para faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

4. A advertência poderá ser aplicada no caso de descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas e nas situações que ameacem a qualidade do serviço, ou a integridade patrimonial ou humana;

5. A advertência poderá ainda, ser aplicada no caso de outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços, a critério da Administração, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave.

6. Multa: O atraso injustificado no início da execução do contrato sujeitará a CONTRATADA à multa de 0,1%, por dia de atraso, sobre o valor total da contratação;

7. O atraso injustificado na execução de qualquer etapa prevista no cronograma físico-financeiro sujeitará a CONTRATADA multa de 1% (um por cento) sobre o valor da etapa previsto no cronograma físico-financeiro.

8. O atraso injustificado na entrega da obra sujeitará a CONTRATADA multa de 0,2% (zero vírgula um por cento) por dia de atraso, calculada sobre o valor remanescente do contrato, até o limite máximo de 6% (seis por cento). Atingido este limite, e a critério da Administração, 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.

9. No caso de inexecução total da obrigação assumida sujeitará a CONTRATADA multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, descontado o percentual aplicado no item acima.

10. Por infração a qualquer cláusula ou para os demais descumprimentos das obrigações estabelecidas no contrato e seus anexos, bem como a recidiva advertência, sujeitará a CONTRATADA multa de 0,1 à 1,0% (zero vírgula um a um por cento), a critério da Administração, por ocorrência, sobre o valor remanescente do contrato, aplicado em dobro na reincidência.

11. Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, pelo prazo de até 02 (dois) anos.

12. 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 licitante ressarcir a Administração da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG pelos prejuízos resultantes.

13. A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação das multas previstas. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladamente ou cumulativamente.

14. No processo de aplicação da sanção administrativa, será assegurado à CONTRATADA, o direito ao contraditório e à ampla defesa, facultada a defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo máximo e improrrogável de 5 (cinco) dias úteis.

15. Se não for pago o valor da multa, este será automaticamente descontado dos pagamentos a que a CONTRATADA fizer jus. Em caso de inexistência ou insuficiência de crédito da CONTRATADA, o valor será cobrado administrativa e ou judicialmente.

16. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF, sem prejuízo das multas previstas neste Projeto Básico, no contrato e demais documentos contratuais.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DA RESCISÃO

O presente Contrato poderá ser rescindido por ato unilateral e escrito da **CONTRATANTE**, nos casos enumerados no art. 77 e nos incisos I a XII e XVII do art.78 da Lei 8.666/93 ou amigável, por acordo entre as partes, desde que haja conveniência para a **CONTRATANTE**.

Parágrafo Primeiro - A rescisão imediata deste Contrato caberá, além de outras hipóteses legais, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, e sem prejuízo de outras penalidades, se a **CONTRATADA**:

- a) falir, for objeto de concurso de credores, dissolução ou liquidação;
- b) transferir, no todo ou em parte, as obrigações decorrentes deste Instrumento sem prévia anuência da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;
- c) deixar de cumprir, total ou parcialmente, as obrigações deste Contrato;
- d) cometer, reiteradamente, faltas na execução do Contrato.
- e) for objeto de fusão, cisão ou incorporação que prejudique a execução do Contrato, a critério da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG.

Parágrafo Segundo – Em caso de rescisão deste Contrato, a Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG pagará à **CONTRATADA** o valor relativo ao serviço entregue, descontadas as multas porventura aplicadas.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DO FORO

O foro para dirimir quaisquer litígios decorrentes deste Contrato é o da Justiça Federal, Subseção Judiciária de Varginha - MG, "ex vi" do art. 109-I da Constituição Federal.

E assim, por estarem de acordo com este contrato e com seus termos, as partes assinam-o juntamente com duas testemunhas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – UNIFAL-MG
Prof. Dr. Sandro Amadeu Cerveira
Reitor

CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

1) _____

2) _____

UNIFAL-MG