**CONCORRÊNCIA ELETRONICA Nº 010/2025**

O **MUNICÍPIO DE ALAGOINHAS - BAHIA,** por intermédio da **AGENTE DE CONTRATAÇÃO** e Equipe de Apoio designados pelo Decreto nº 6.275/2025, tornam público que, conforme autorização contida no **Processo Administrativo nº 16047/2025,** realizará licitação na modalidade de **CONCORRÊNCIA,** na forma **ELETRÔNICA, do tipo MENOR PREÇO** e na forma de execução indireta*,* ***sob regime* de Empreitada por Preço Global.** A presente licitação reger-se-á pela Lei Federal n° 14.133 de 01 de Abril de 2021, Decreto Municipal nº 6.100/2024, Lei Complementar nº 123/06, com as alterações promovidas pela Lei Complementar 147/2014, suas alterações posteriores e pelas condições previstas neste Edital e seus anexos, mediante as seguintes condições:

Local: Portal de Compras Públicas – www.portaldecompraspublicas.com.br

**Data da sessão:** 19/01/2026
**Horário:** 09:00 hrs
**ID:** 446867
**Modo De Disputa:** Aberto

**1. DO OBJETO**

**1.1** Constitui objeto da presente licitação para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REQUALIFICAÇÃO DO GALPÃO DE CEREAIS LOCALIZADO NA CENTRAL DE ABASTECIMENTO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ALAGOINHAS – BA, Nº DO CONVÊNIO 102/2025.**

**1.2** A licitação será realizada por **MENOR PREÇO**, e na forma de execução indireta*,* ***sob regime* de Empreitada por Preço Global** conforme tabela constante no modelo de proposta de preço – **ANEXO VIII**, que integra este Edital, para todos os fins e efeitos, e seus anexos.

**1.3** Em caso de discrepância entre as especificações deste objeto descritas no sistema Portal de Compras Públicas e as constantes deste edital, prevalecerão as últimas.

**1.4** Os serviços serão executados conforme planilha apresentada pela **CONTRATANTE** neste Edital, ou durante o decorrer dos serviços, através de detalhamentos que se fizerem necessários à perfeita execução dos serviços, os quais deverão ser avaliados na elaboração das composições de preço da **PROPONENTE**, não cabendo alegação de insuficiência ou desconhecimento de dados e de orientações e descrições previstas no presente Edital e em seus anexos. Qualquer inobservância desta obrigatoriedade implicará sua correção pela **CONTRATADA** sem quaisquer ônus para a PMA, bem como na eventual aplicação de sanções por atrasos ou qualquer outra irregularidade na execução do Contrato.

**2. VALOR ORÇADO DO CONTRATO**

**2.1** O valor estimado do Orçamento Básico Objeto deste Edital é de **R$ 7.248.915,25 (sete milhões duzentos e quarenta e oito mil, novecentos e quinze reais e vinte e cinco centavos).** Serão desclassificadas as propostas que não atenderem o disposto no Art. 59 da Lei Federal 14.133/21.

**3. TIPO DE LICITAÇÃO**

**3.1** A presente licitação obedecerá ao tipo de contratação "**MENOR PREÇO**", conforme o artigo 6, inciso XXXVIII letra a) e o artigo 33, inciso I e com regime de execução indireta por "**EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL"**, conforme artigo 46, inciso II da Lei Federal nº 14.133 de 01.04.21 e suas alterações posteriores.

**4. PRAZO**

**4.1** O prazo de vigência do contrato Objeto desta Licitação, contados da data de assinatura é de **18 (dezoito) meses.**

**4.2** O prazo de execução dos serviços será de **12 (doze) meses a partir da emissão da ordem de serviço** e poderá ser prorrogado, após aprovação da PMA, observando-se o **item 14** deste Edital e desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente comprovados:

**a)** alteração do projeto/planilha ou especificações, pela Prefeitura Municipal de Alagoinhas;

**b)** superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;

**c)** interrupção da execução do Contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse da Prefeitura Municipal de Alagoinhas;

**d)** aumento das quantidades inicialmente previstas no Contrato, limitadas a 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato;

**e)** impedimento de execução do Contrato por fato ou ato de terceiros, reconhecido pela Prefeitura Municipal de Alagoinhas em documento contemporâneo à sua ocorrência;

**f)** omissão ou atraso superior 90 (noventa) dias de providências a cargo da Prefeitura Municipal de Alagoinhas, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do Contrato.

**4.3.** As Licitantes ficam obrigadas a manter a validade da proposta por 90 (noventa) dias, contados da data da sua apresentação.

**4.3.1** Na ausência de indicação expressa em sentido contrário ao exposto no item **4.3**, o prazo de validade da proposta será de 90 (noventa) dias contados a partir do último dia previsto para a data da sua apresentação.

**4.3.2** Antes de expirar a validade original da proposta, a Comissão de Contratação poderá solicitar à proponente que declare a sua intenção de prorrogar o prazo previsto no item anterior. As respostas se farão por escrito, preferencialmente por meio eletrônico.

**4.3.3** Não será admitida a modificação da proposta pelo licitante que aceitar prorrogar a sua validade.

**4.4** Na hipótese de a **PMA** não convocar para assinatura do Contrato a empresa vencedora, ou outra na ordem de classificação, no prazo de até 90 (noventa) dias corridos, após a data da abertura das propostas, as Licitantes ficarão liberadas de quaisquer compromissos assumidos, podendo, entretanto, ser acordada com a **LICITANTE**, a prorrogação do prazo de validade da proposta.

## 5. AS CONDIÇÕES GERAIS DE PARTICIPAÇÃO

**5.1** Serão admitidos a participar desta licitação os interessados que atenderem a todas as exigências contidas neste instrumento e nos seus anexos, que pertençam ao ramo de atividade pertinente ao objeto licitado, e que tenham realizado seu credenciamento como usuário junto ao PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS, para a obtenção de chave de identificação ou senha individual.

**5.2** Poderão participar deste Concorrência, os interessados que tenham ramo de atividade compatível com o objeto licitado e que atenderem a todas as exigências, inclusive quanto à documentação e requisitos mínimos de classificação das propostas, constante deste Edital e seus Anexos.

**5.3** Regras acerca da participação de matriz e filial:

**a)** Se a licitante for a matriz, todos os documentos devem estar em nome da matriz;

**b)** Se a licitante for filial, todos os documentos devem estar em nome da filial, exceto aqueles que a legislação permita ou exija a emissão apenas em nome da matriz;

**c)** A comprovação de aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, poderá ser feita em nome da matriz ou da filial;

**d)** Se a licitante participar do certame apresentando os documentos de habilitação da matriz e desejar executar o contrato pela filial, ou vice-versa, deverá fazer prova, por ocasião da assinatura do contrato, da regularidade do estabelecimento que executará o objeto licitado, a qual deverá ser mantida durante todo o curso da avença.

**5.4** Não poderão participar da licitação:

**a)** Autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

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

**c)** Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

**d)** Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na

licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

**e)** Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei Federal nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

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

**g)** Demais dispositivos previstas no artigo 14 da Lei Federal nº 14.133/2021.

**5.5** Será admitida a participação de empresas em consórcio, nos termos do artigo 15 da Lei Federal nº 14.133/2021.

**5.5.1** O compromisso público ou particular de constituição do consórcio, subscrito pelos consorciados, deverá ser apresentado juntamente com os documentos de HABILITAÇÃO e incluir, pelo menos, os seguintes elementos:

**a)** Designação do consórcio e sua composição;

**b)** Finalidade do consórcio;

**c)** Prazo de duração do consórcio, que deve coincidir, no mínimo, com o prazo de vigência contratual;

**d)** Endereço do consórcio e o foro competente para dirimir eventuais demandas entre os consorciados;

**e)** Definição das obrigações e responsabilidades de cada consorciado e das prestações específicas, inclusive a proporção econômica e financeira da respectiva participação de cada consorciado em relação ao objeto licitado;

**f)** Previsão de responsabilidade solidária de todos os consorciados pelos atos praticados pelo consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato, abrangendo também os encargos fiscais, trabalhistas e administrativos referentes ao objeto da contratação;

**g)** Indicação da empresa responsável pelo consórcio e seu respectivo representante legal, que terá poderes para receber citação, interpor e desistir de recursos, firmar o contrato e praticar todos os demais atos necessários à participação na licitação e execução do objeto contratado;

**h)** Compromisso subscrito pelas consorciadas de que o consórcio não terá a sua composição modificada sem a prévia e expressa anuência da Prefeitura Municipal de Alagoinhas até o cumprimento do objeto da contratação, mediante a emissão do termo de recebimento definitivo, observado o prazo de duração do consórcio, definido na alínea “c” deste item **5.5.1**.

**5.5.2** É vedada a participação de empresa consorciada, na mesma licitação, em mais de um consórcio ou isoladamente, nos termos do artigo 15, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133/2021;

**5.5.3** O licitante vencedor fica obrigado a promover, antes da celebração do contrato, a constituição e registro do consórcio, nos termos de seu compromisso de constituição.

**5.5.4** Cada consorciado, individualmente, deverá atender as exigências relativas à habilitação jurídica e à regularidade fiscal e trabalhista previstas neste Edital.

## 6. DA PARTICIPAÇÃO NA CONCORRÊNCIA

**6.1** Para participar da licitação, a Empresa deve efetuar seu **CREDENCIAMENTO** junto ao provedor do sistema que implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a esta Concorrência.

**6.2** O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema, ou ao órgão ou entidade responsável por esta licitação, responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

**6.3** A perda da senha ou a quebra de sigilo deverão ser comunicadas imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio de acesso.

## 7. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA INICIAL

**7.1** Como condição para participação na Concorrência, em campo próprio do sistema eletrônico, a licitante declarará:

**7.1.1** A inexistência de fato impeditivo para licitar ou contratar com a Administração Pública;

**7.1.2** O pleno conhecimento e aceitação das regras e das condições gerais da contratação, constantes do edital;

**7.1.3** A responsabilidade pelas transações que forem efetuadas no sistema, assumindo como firmes e verdadeiras;

**7.1.4** O cumprimento do disposto no inciso VI do art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021;

**7.1.5** O cumprimento dos requisitos para a habilitação e a conformidade de sua proposta com as exigências do edital de licitação.

**7.1.6** Independente dos termos firmados no sistema eletrônico da concorrência, é imprescindível que o licitante arrematante apresente todas as declarações exigidas no edital sob pena de desclassificação/inabilitação.

**7.2** Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, sua proposta inicial até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio.

**7.3** O envio da proposta, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

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

**7.5** Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente inserida ao sistema;

**7.6** Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.

**7.7** A partir do horário previsto no PREÂMBULO para início da sessão pública da concorrência eletrônica, terá lugar a divulgação das propostas técnicas e de preços recebidas e em perfeita consonância com as especificações e condições estabelecidas no edital, as quais serão classificadas para a próxima etapa.

**7.8** Iniciada a sessão pública da concorrência eletrônica, não cabe desistência da proposta sem a devida justificativa.

## 8. DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA, RECEBIMENTO DE PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

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

**8.2** A Agente de Contratação verificará as propostas apresentadas, desclassificando, desde logo, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência, conforme art. 59 da Lei nº 14.133/2021.

**8.3** Será desclassificada a proposta que identifique o licitante.

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

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

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

**8.7** O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação e os licitantes.

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

**8.9** O lance deverá ser ofertado de acordo com o tipo de licitação indicada no preâmbulo deste Edital.

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

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

**8.12** O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R$ 0,01 (um centavo).

**8.13** Será adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa aberto, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

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

**8.15** A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados neste período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

**8.16** Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

**8.17** Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o Agente de Contratação, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

**8.18** Em caso de falha no sistema, os lances em desacordo com os subitens anteriores deverão ser desconsiderados pelo Agente de Contratação.

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

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

**8.21** No caso de desconexão com o Agente de Contratação, no decorrer da etapa competitiva da Concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

**8.22** Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa do Agente de Contratação aos participantes do certame, publicada no http://www.portaldecompraspublicas.com.br, quando serão divulgadas data e hora para a sua reabertura. E será reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Agente de Contratação aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

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

**8.24** Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identifica em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da LC nº 123/2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538/2015.

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

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

**8.27** Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 5% (cinco por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

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

**8.29** Quando houver propostas beneficiadas com as margens de preferência em relação ao produto estrangeiro, o critério de desempate será aplicado exclusivamente entre as propostas que fizerem jus às margens de preferência, conforme regulamento.

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

**8.31** Em caso de empate entre duas ou mais propostas, serão utilizados os seguintes critérios de desempate, nesta ordem:

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

**8.31.2** avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes;

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

**8.31.4** desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle;

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

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

**8.32.2** empresas brasileiras;

**8.32.3** empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

**8.32.4** empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187/2009.

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

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

**9. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA**

**9.1 Encerrada a análise quanto à aceitação da proposta, a licitante terá o prazo de 24 (vinte e quatro) horas para o envio da proposta readequada ao último lance e dos documentos de habilitação, disposto no item 10 deste Edital, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, não sendo aceito por e-mail ou presencialmente.**

**9.1.1 Se houver desclassificação, o prazo para o novo arrematante será o mesmo indicado no item 9.1, contado a partir da convocação.**

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

**9.3** Planilha de **"Preços Unitários e Global" (ANEXO VIII),** preenchendo os campos destinados aos preços unitários propostos, escritos em algarismos arábicos, calculando os preços parciais e totais. Preço total para a execução do objeto, em moeda corrente nacional, em algarismos e por extenso, apurado à data de sua apresentação, sem inclusão de qualquer encargo financeiro ou previsão inflacionária. O licitante deverá propor um único preço unitário para cada tipo de tarefa ou serviço, de acordo com a planilha orçamentária da **PMA**. Caso contrário, a AGENTE DE CONTRATAÇÃO recalculará a proposta, adotando sempre o menor preço apresentado.

**9.3.1 Os preços unitários não poderão ser superiores aos preços unitários constantes na planilha orçamentária, que é parte integrante deste edital. (SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO).**

**9.4** A proposta escrita deverá contemplar a planilha de composição de preços com todos respectivos custos e valores readequados ao valor ofertado e registrado de menor lance, com estipulação do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) bem como apresentar o percentual adotado, incluindo todas as despesas da empresa arrematante para execução do objeto. **(SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO).**

**9.5** Nas licitações de obras ou serviços de engenharia, após o julgamento, o licitante vencedor deverá reelaborar e apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais

adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

**9.6** A licitante deverá na composição de custos unitários de mão-de-obra observar os pisos salariais normativos da categoria correspondente, fixados por lei, dissídio coletivo, acordos ou convenções coletivas de trabalho no município onde ocorrerá o serviço;

**9.7** No caso de existirem itens de serviços repetidos na Planilha Orçamentária de Obras será necessário apresentar apenas uma composição de preços unitários de serviços, referenciando os itens aos quais a composição pertence, sendo necessário entregar as referidas composições na mesma ordem e com os mesmos nomes dos serviços constantes das Planilhas Orçamentária de Obra (Planilha de Preços), assinada por seu representante legal e preferencialmente pelo técnico responsável.

**9.8** No caso de obras e serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, conforme art. 59 inciso V § 4º da Lei Federal nº. 14.133/21.

**9.9 A PROPOSTA DE PREÇOS** será elaborada, em **Reais,** considerando-se que os serviços serão executados pelo regime de **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL.**

**9.10** Nos preços propostos serão computadas todas as despesas para a execução dos serviços e considerará a totalidade dos custos do Objeto da presente licitação, tais como: instalação do canteiro de obras; mobilizações e desmobilizações; limpeza ao longo do prazo e ao final do serviço; sinalização; energia; água; percentual de mão-de-obra; materiais; máquinas, veículos e equipamentos (inclusive salários de motoristas e operadores, horas improdutivas, combustíveis e lubrificantes, custo de manutenção entre outros); encargos das leis trabalhistas e sociais; todos os custos diretos e indiretos; taxas; remuneração; despesas fiscais; lucros e quaisquer despesas extras e necessárias não especificadas neste Edital, mas julgadas essenciais ao cumprimento do Objeto desta licitação.

**9.10.1** Nenhuma reivindicação para pagamento adicional será considerada se decorrer de erro ou má interpretação do Objeto da licitação ou do Edital. Considerar-se-á que os preços unitários e globais propostos, são completos e suficientes para custear integralmente os serviços que a eles correspondem.

**9.11** As regras para cotação do preço global são as seguintes:

**9.11.1** Os preços unitários e globais a serem propostos pelas empresas licitantes, correspondentes às quantidades fornecidas, serão cotados em **Reais**.

**9.12** O AGENTE DE CONTRATAÇÃO, no julgamento das Propostas de Preços, poderá determinar que sejam promovidas retificações decorrentes de erros em operações aritméticas, tais como:

**9.12.1** Erro de multiplicação do valor unitário, pela quantidade correspondente: será retificado, mantendo-se o preço unitário e a quantidade, corrigindo-se o valor total;

**9.12.2** Erro de adição será retificado, conservando-se as parcelas e corrigindo-se a soma;

**9.12.3** Erro de transcrição será corrigido, mantendo-se sempre o preço unitário e as quantidades previstas, alterando-se o valor final.

**9.12.4** Erro no preço total será corrigido de acordo com o disposto nas letras acima.

**9.12.5** Em caso de incompatibilidade do valor especificado na proposta, entre o valor numérico e o escrito por extenso, prevalecerá o valor por extenso.

**9.12.6** O AGENTE DE CONTRATAÇÃO poderá, a seu exclusivo critério, solicitar das Licitantes que prestem esclarecimentos quanto aos documentos referentes à Proposta de Preços, desde que as informações não alterem os preços apresentados e não correspondam a documentos que, originariamente, deveriam constar da proposta. O não atendimento ao estabelecido implicará na desclassificação da **LICITANTE.**

**9.13** Considerar-se-á que os preços fixados pelo licitante são completos e suficientes para assegurar a justa remuneração de todas as etapas dos serviços, da utilização dos equipamentos e da aquisição de materiais e contratação de mão de obra. Considerar-se-á, assim, que a não indicação no conjunto de composições de custos unitários de qualquer insumo ou componente necessário para a execução dos serviços conforme projetado significa tacitamente que seu custo está diluído pelos demais itens componentes dos custos unitários, itens estes julgados necessários e suficientes, e não ensejarão qualquer alteração contratual sob esta alegação.

**9.14** Fica entendido que os projetos, as especificações e toda documentação relativa à obra são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe mencionado em um documento e omitido em outro, será considerado especificado e válido.

**9.15** Para efeito de contratação prevalecerá o **MENOR PREÇO** e o mesmo corresponderá ao valor total a ser pago pela execução das obras, em conformidade com os projetos e especificações fornecidas pela **PMA**, partes integrantes do Edital, bem como com a realidade e as condições do local das obras, não cabendo, portanto, qualquer reivindicação por parte do contratado, com fundamento em erro de cálculo e ou quantidade de serviços e ou de preços, entendendo-se obrigado o licitante a executar a obra pelo preço ofertado.

**9.16** Os valores propostos pela CONTRATADA deverão incluir os ônus e obrigações correspondentes às legislações tributárias, comercial, previdenciária e trabalhista, inclusive os decorrentes de acordos, dissídios ou convenções coletivas, e previdenciárias. A CONTRATADA responderá, também, por todos os danos e prejuízos que, a qualquer título, causar a terceiros, às concessionárias de serviços, em virtude da execução das obras e serviços a seu encargo, respondendo por si e por seus sucessores.

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

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

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

**9.20** Será desclassificada a proposta vencedora que:

**a)** contiver vícios insanáveis;

**b)** não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência, neste Edital e seus Anexos;

**c)** apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

**d)** não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

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

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

**9.22 Será adotado o modo de disputa ABERTO, conforme Art. 56, Inciso I da Lei Federal 14.133/21.**

## 10. APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

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

**10.2** Será exigida a apresentação dos documentos de habilitação apenas pelo licitante vencedor no prazo de **24 (vinte e quatro) horas.**

**10.3 Se houver desclassificação, o prazo para o novo arrematante será o mesmo indicado no item 10.2, contado a partir da convocação.**

**10.4** Os licitantes deverão encaminhar, por meio do sistema eletrônico, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:

### 10.5 HABILITAÇÃO JURÍDICA:

**a)** Registro comercial, no caso de empresa individual;

**a1)** Ato constitutivo, estatuto social publicado de acordo com a Lei Federal n° 6.404/76 ou contrato social em vigor e alterações, devidamente registrado e consolidado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

**a2)** Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício.

**a3)** Decreto de autorização, no caso de empresa ou sociedade
estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

**b)** Documento de identificação ou outro equivalente do sócio administrador da empresa.

### 10.6 REGULARIDADE FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA:

**a)** Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);

**b)** Prova de inscrição estadual e/ou municipal, se houver do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei.

**c)** Prova de regularidade com as Fazendas Federal (conjunta com a Dívida ativa da União e INSS), Estadual e Municipal da sede da licitante;

**d)** Prova de regularidade com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante a apresentação de Certificado de Regularidade de Situação/CRF;

**e)** Prova de regularidade com a Justiça Trabalhista, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), em conformidade com a Lei Federal nº 12.440/2011.

**f)** Declaração de cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal (**ANEXO IX)**.

**10.6.1 Para efeito da validade das certidões de regularidade fiscal, se outro prazo não constar da lei ou do próprio documento, será considerado o lapso de 30 (trinta) dias entre a data de sua expedição e a data da realização da licitação.**

**10.6.2 Se houver desclassificação, as certidões do novo arrematante deverão estar válidas ao dia da sua convocação.**

**10.7 QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

**a)** Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante válida à data do certame. Caso o documento não consigne prazo de validade, será considerada válida a certidão com data de expedição ou revalidação dos últimos 30 (trinta) dias anteriores à data da realização da licitação.

**b)** Balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, podendo ser atualizado por índices oficiais, quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data da apresentação da proposta, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios. A licitante apresentará, conforme o caso, publicação no Diário Oficial ou Jornal de Grande Circulação do Balanço ou cópia reprográfica das páginas do Livro Diário numeradas sequencialmente onde foram transcritos o Balanço e a Demonstração de Resultado, com os respectivos Termos de Abertura e Encerramento registrados na Junta Comercial e Certidão de Regularidade Profissional, emitida pelo Conselho Regional de Contabilidade em nome do contabilista responsável pela confecção do documento, ou no caso de empresas sujeitas à tributação com base no lucro real, o Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultado emitido através do Sistema Público de Escrituração Digital – SPED, contendo Recibo de Entrega do Livro, os Termos de Abertura, Encerramento e Autenticação, podendo este último ser substituído pela Etiqueta da Junta Comercial ou Órgão de Registro.

**b1)** No caso de empresa recém-constituída (há menos de 01 (um) ano) deverá apresentar o Balanço de Abertura devidamente registrado na Junta Comercial.

**b2)** No caso de empresa constituída a menos de 02 (dois) anos, deverá apresentar Balanço patrimonial e demonstrações contábeis devidamente registrado na Junta Comercial apenas do último exercício.

**b3)** Entende-se por "último exercício social já exigível" aquele para o qual já se esgotou o prazo para a apresentação do Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado para a Receita Federal.

**c)** A boa situação econômico-financeira da LICITANTE deverá ser demonstrada através dos seguintes índices:

**c1)** ILC = Índice de Liquidez Corrente maior ou igual a 1,00, calculado pela seguinte fórmula:

ILC = AC, onde:
PC

AC = ATIVO CIRCULANTE
PC = PASSIVO CIRCULANTE

**c2)** IEG = Índice de Endividamento Geral, menor ou igual a 0,8, calculado pela seguinte formula:

IEG = PC + ELP, onde:
AT

PC = PASSIVO CIRCULANTE
ELP = EXIGÍVEL A LONGO PRAZO
AT = ATIVO TOTAL

**c3)** Os índices de que trata os subitens acima serão calculados e assinado por profissional habilitado da área contábil, devendo conter a indicação do seu nome e do número de registro no Conselho Regional de Contabilidade no documento de apresentação dos cálculos.

**10.7.1** Caso conste no Balanço Patrimonial o cálculo de todos os índices solicitados na alínea c), a declaração será dispensada.

**10.7.2** No caso de empresa recém-constituída fica dispensada os índices solicitados na alínea d).

**10.7.3** O balanço referente ao último exercício encerrado deve estar acompanhado da publicação em Diário Oficial deste quando se tratar de Sociedade Anônima.

**10.7.4** Os valores financeiros acima referidos poderão ser atualizados para a data da licitação pelo índice oficial (IGP-DI), devendo, neste caso ser apresentada a respectiva memória de cálculo.

**10.7.5** Quando se tratar de empresa individual ou sociedade por cotas de responsabilidade limitada, a PMA se reservará o direito de exigir a apresentação do livro diário onde o balanço fiscal foi transcrito, para feito de extração dos parâmetros para o julgamento e verificação dos valores apresentados e calculados pelos licitantes.

**10.8 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

**10.8.1 Qualificação Técnica será comprovada mediante a apresentação dos seguintes documentos:**

**a)** Certidão de Registro da LICITANTE no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA;

**b)** Certidão do(s) responsável(is) técnico(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA;

**c)** Relação de Equipe Técnica proposta para execução dos serviços assinada pela Licitante. A Equipe Técnica deve conter no mínimo 01 (um) Engenheiro Civil e um Engenheiro de Segurança do Trabalho.

**d)** Declaração de cada profissional indicado na Equipe Técnica autorizando a inclusão do seu nome, subscrita e com firma reconhecida, devendo obrigatoriamente conter o número do Edital ou objeto da licitação, com data posterior à publicação do edital. **(SOB PENA DE INABILITAÇÃO).** OBS: Em caso de sócio da empresa é facultado à apresentação da autorização.

**d1)** O reconhecimento de firma poderá ser dispensada apenas nos termos do art. 3º Inciso I da Lei º 13.726, de 8 de Outubro de 2018.

**e)** Para comprovação de aptidão Técnico-Operacional, deverão ser apresentados atestados que demonstrem o desempenho de atividades pertinente e compatível em características, quantidades e prazos, com o objeto da licitação, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado em favor da licitante, em que fique demonstrada a execução dos seguintes serviços, observados as respectivas quantidades mínimas:

| DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UND | QUANT. |
|---|---|---|
| TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NATURAL ONDULADA E=0,5MM | M² | 4475,00 |
| REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA REVEST. DE PISOS COM ARG. TRAÇO T4 | M³ | 143,25 |
| PISO ALTA RESISTENCIA, COLORIDO, E=15MM, APLICADO COM JUNTAS, POLIDO ATÉ O ESMERIL 400 E ENCERADO, EXCLUSIVE ARGAMASSA DE REGUALRIZAÇÃO | M² | 1975,00 |
| ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA | KG | 4037,21 |

**f)** Para comprovação de aptidão Técnico-Profissional, o licitante deverá possuir em seu quadro permanente na data prevista para entrega da Proposta, Profissional de Nível Superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, reconhecido(s) pelo CREA, detentor(es) de Atestado(s) de Responsabilidade Técnica, devidamente registrado(s) no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhados(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedidas por este(s) Conselho(s), que comprove(m) ter o(s) Profissional(is), executado para órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, Federal Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada os seguintes serviços:

| DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UND | QUANT. |
|---|---|---|
| TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NATURAL ONDULADA E=0,5MM | M² | 4475,00 |
| REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA REVEST. DE PISOS COM ARG. TRAÇO T4 | M³ | 143,25 |
| PISO ALTA RESISTENCIA, COLORIDO, E=15MM, APLICADO COM JUNTAS, POLIDO ATÉ O ESMERIL 400 E ENCERADO, EXCLUSIVE ARGAMASSA DE REGUALRIZAÇÃO | M² | 1975,00 |
| ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA | KG | 4037,21 |

**g)** A comprovação de que os profissionais integram a Equipe Técnica da empresa será feita com os seguintes documentos:

**Profissional registrado:**

a) Carteira Profissional de Trabalho (C.T.P.S) ou Ato Constitutivo no caso de Dirigentes, ou;

b) Ficha de Registro de Empregado, ou;

c) Guia de FGTS relativa ao mês anterior da entrega das propostas;

**Profissional contratado:**

a) Contrato Social, Estatuto ou Ato Constitutivo, no caso de sócio, ou;

b) Contrato de Prestação de Serviços, com data de assinatura anterior à da abertura dos envelopes da licitação, ou;

c) Termo de Compromisso, com data anterior à da abertura dos envelopes da licitação.

**Observações:**

No caso de contrato de prestação de serviços ou termo de compromisso – obrigatório o reconhecimento de firma das assinaturas (CONTRATANTE E CONTRATADO), que poderá ser dispensada apenas nos termos do art. 3º Inciso I da Lei º 13.726, de 8 de Outubro de 2018;

No caso de sócio - é dispensável a apresentação do contrato;

No caso de apresentação de Carteira de Trabalho - original mais fotocópia ou fotocópia já autenticada das páginas onde constem a foto, dados pessoais, registro da empresa contratante e remuneração atualizada;

No caso de apresentação de ficha de registro de empregados - na ficha deve constar a foto, dados pessoais, empresa contratante, remuneração, carimbo da empresa e assinatura do responsável pelo RH (Recursos Humanos) ou Representante Legal da empresa;

**h)** Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação **(ANEXO IX).**

**10.9 DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR**

**a)** Declaração de que não incorre nas condições impeditivas do art. 14 da Lei Federal nº 14.133/21 (**ANEXO IX);**

**b)** Declaração de que atende aos requisitos de habilitação, declarando que responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (em atendimento ao inciso I do art. 63 da Lei nº 14.133/2021) (**ANEXO IX);**

**c)** Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas (em atendimento ao inciso IV do art. 63 da Lei nº 14.133/2021) **(ANEXO IX);**

**d)** Declaração de que, no ano calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte (somente para microempresas e às empresas de pequeno porte) **(ANEXO IX);**

**e)** Declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas **(ANEXO IX);**

**f)** Declaração do responsável técnico de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes a natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com o órgão licitador, conforme **ANEXO X**.

**g)** O Atestado de Visita deverá ser expedido em nome do Responsável Técnico ou outro preposto designado pela empresa, o qual fará a visita no horário de expediente da Secretaria, emitido pela PMA. (**FACULTADO)**. A visita deverá ser agendada com antecedência de pelo menos 01 (um) dia antes do certame, sendo de segunda à sexta-feira, das 08:00 às 12:00 horas e das 14:00 às 17:00h, através da Secretaria Municipal de Obras e Projetos – SEOP, situada na Avenida Murilo Cavalcante, S/N, Kennedy – Alagoinhas-Ba, (Em Frente à AABB), e-mail: obras@seop.alagoinhas.ba.gov.br, (**ANEXO XI). OBS: CASO O LICITANTE OPTE POR NÃO REALIZAR A VISITA TÉCNICA, DEVERÁ APRESENTAR OBRIGATORIAMENTE A DECLARAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO MENCIONADA NO ITEM 10.9 LETRA F.**

**h)** Declaração de dados do representante legal para assinatura do Contrato (**ANEXO XII**). **(FACULTADO);**

**i)** Alvará de Funcionamento, expedido pela Prefeitura da sede do Licitante, em plena validade.

**10.9.1** A licitante deverá apresentar e seguir todos os anexos deste edital, o não cumprimento acarretará inabilitação da licitante.

**10.9.2** Os documentos deverão, preferencialmente, ser apresentados ordenadamente, numerados sequencialmente por item da habilitação, de modo a facilitar sua análise.

**10.9.3** A apresentação de declaração falsa pelo licitante acarretará a aplicação da penalidade prevista no **item 19 – DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**, deste edital.

**10.9.4** Se a matriz participar da licitação, todos os documentos devem ser apresentados em seu nome e de acordo com o seu CNPJ. Se a filial participar da licitação, todos os documentos devem ser apresentados em seu nome e de acordo com o seu CNPJ. (Exceto aquelas certidões expedidas em nome da matriz que são validas para as filiais)

**10.9.5** Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado à microempresa e empresa de pequeno porte que comprovar a sua condição para o caso, na fase de credenciamento, e, que for declarado o vencedor do certame, o prazo de 05 (cinco) dias úteis,

prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa, visando a sua habilitação no certame.

**10.9.6** A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 156 da Lei Federal nº 14.133/2021, e suas alterações posteriores, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

**10.9.7** Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

## 11. DECLARAÇÃO DE VENCEDOR E RECURSOS

**11.1** Após análise das propostas técnicas e de preços e constatado a aceitação ou não das mesmas, quanto ao atendimento das exigências fixadas no edital, o sistema permanecerá aberto por 10 (dez) minutos para que qualquer licitante manifeste imediatamente a intenção de recurso, sendo que a falta de manifestação imediata importará na decadência do direito de recurso, **conforme art. 165, inciso I letra b) da Lei Federal nº 14.133/21.**

**11.1.1** Manifestada a intenção de recorrer, por qualquer dos licitantes, será concedido o prazo de 03 (três) dias úteis para a apresentação das razões do recurso. Os demais licitantes se quiserem apresentar contrarrazões, deverão considerar igual prazo, cuja contagem terá início na data de intimação pessoal ou de divulgação da interposição do recurso.

**11.2** Após análise da documentação de habilitação e constatado que o proponente da melhor oferta aceitável atende às exigências fixadas no edital, o licitante será declarado vencedor, **conforme art. 165, inciso I letra c) da Lei Federal nº 14.133/21.**

**11.2.1** A declaração de vencedor do certame será previamente comunicada no sistema eletrônico.

**11.3** Declarado o vencedor, ao final da sessão, o sistema permanecerá aberto por 10 (dez) minutos para que qualquer licitante manifeste imediatamente a intenção de recurso, sendo que a falta de manifestação imediata importará na decadência do direito de recurso e, consequentemente, na declaração de licitante vencedor.

**11.3.1** Manifestada a intenção de recorrer, por qualquer dos licitantes, será concedido o prazo de 03 (três) dias úteis para a apresentação das razões do recurso. Os demais licitantes se quiserem apresentar contrarrazões, deverão considerar igual prazo, cuja contagem terá início na data de intimação pessoal ou de divulgação da interposição do recurso.

**11.3.2** O exame, a instrução e o encaminhamento dos recursos à autoridade superior do órgão ou entidade promotora da licitação, serão realizados pelo AGENTE DE CONTRATAÇÃO no prazo de até 03 (três) dias úteis.

**11.3.3** A autoridade superior do órgão promotor da Concorrência deverá decidir o recurso no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

**11.3.4** O acolhimento do recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

**11.4** Estando classificadas e habilitadas microempresas ou empresas de pequeno porte, beneficiárias do regime diferenciado da Lei Complementar nº 123/06, cuja habilitação foi procedida com a ressalva de existência de restrição fiscal, deverá ser feita prova da efetiva regularização da documentação no prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá à data em que declarado o vencedor, prorrogável, por igual período, a critério da Administração Pública.

**11.5** Não restando comprovada a satisfação da regularidade fiscal, a licitante será declarada inabilitada, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na legislação pertinente.

## 12. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

**12.1** Julgados eventuais recursos administrativos, ou não tendo havido sua interposição, a autoridade superior adjudicará objeto do certame à licitante vencedora e homologará o procedimento licitatório, conforme art. 71 inciso IV da Lei Federal nº. 14.133/2021.

## 13. GARANTIAS DE EXECUÇÃO

**13.1** Como garantia para a completa execução das obrigações contratuais e da liquidação das multas convencionais, fica estipulada uma "Garantia de Fiel Execução" no montante de 5% (cinco por cento) do valor do Contrato, em espécie, Seguro Garantia ou Fiança Bancária, a critério da CONTRATADA.

**13.2** Não será aceita a prestação de garantia que não cubra todos os riscos ou prejuízos eventualmente decorrentes da execução do contrato, tais como a responsabilidade por multas e obrigações trabalhistas, previdenciárias ou sociais.

**13.3** Nas contratações de obras e serviços de engenharia, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com o §5º do Artigo 59 da Lei Federal nº 14.133/2021.

**13.4** No caso de garantia na modalidade de fiança bancária deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

**13.5** Nas contratações de serviços e fornecimentos contínuos com vigência superior a 1 (um) ano, assim como nas subsequentes prorrogações, será utilizado o valor anual do contrato para definição e aplicação dos percentuais previstos no artigo 98 da Lei Federal nº. 14.133/2021.

**13.6** Se o valor da garantia for utilizado, total ou parcialmente, pela Contratante, para compensação de prejuízo causado no decorrer da execução contratual por conduta da Contratada, esta deverá proceder à respectiva reposição no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que tiver sido notificada.

**13.7** Após a execução do contrato, constatado o regular cumprimento de todas as obrigações a cargo da Contratada, a garantia por ela prestada será liberada ou restituída e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente, deduzidos eventuais valores devidos à Contratante.
**13.8** Após a assinatura do Termo de Encerramento Físico do Contrato será devolvida a "Garantia de Fiel Execução", uma vez verificada a perfeita execução das obras/serviços e demais obrigações contratuais.
**13.9** A garantia deverá ser depositada em instituição financeira oficial, credenciada pelo **MUNICÍPIO**, em conta remunerada que poderá ser movimentada somente por ordem do **MUNICÍPIO**.
**13.10** Em caso de rescisão contratual, a devolução da garantia contratual à CONTRATADA ocorrerá nas situações amparadas pelo §2º, Art. 138, da Lei Federal nº 14.133/2021.
**13.11** É condição inafastável **para assinatura do contrato** a prestação de garantia a execução do mesmo.

**14. DO CONTRATO**

**14.1 Após a homologação do resultado da licitação pela autoridade competente a Administração deverá verificar a regularidade fiscal do contratado, consultar o Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e o Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), emitir as certidões negativas de inidoneidade, de impedimento e de débitos trabalhistas e juntá-las ao respectivo processo.**
**14.2** O adjudicatário será convocado para assinar o contrato no prazo de até 05 (cinco) dias corridos, a partir da data da homologação, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei 14.133/2021.
**14.3** O contrato a ser firmado obedecerá à minuta constante no **ANEXO XIII** deste Edital.
**14.4** A empresa a ser contratada ficará obrigada a aceitar nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor e quantitativos iniciais atualizados do contrato.
**14.5** Na ocorrência do não comparecimento do(s) licitante(s) vencedor (es), no prazo estipulado acima, poderá a Administração convocar os licitantes remanescentes na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto aos preços devidamente atualizados, ou revogar a licitação, independentemente das consequências previstas na Lei Federal nº 14.133/2021.
**14.6** A execução do objeto não poderá ser cedida, transferida ou subcontratada, no todo ou em parte, sem a prévia e expressa anuência da Contratante.
**14.7 O(s) contrato(s) terá (ão) o prazo de 18 (dezoito) meses, a partir da data da sua assinatura.**
**14.8** Como condição para celebração do contrato, o licitante vencedor deverá manter e comprovar todas as condições de habilitação exigidas neste certame.
**14.9** Se o licitante vencedor, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, não celebrar o contrato, é facultado à Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na legislação

pertinente, examinar e verificar a aceitabilidade das propostas subsequentes, na ordem de classificação, bem como o atendimento, pelo licitante, das condições de habilitação, procedendo à contratação.

**14.10** Na convocação dos remanescentes, será observada a classificação final na sessão originária da Concorrência, devendo os convocados apresentarem os documentos de habilitação cuja validade tenha-se expirado no prazo transcorrido da data da primeira reunião.

**14.11** Somente será considerado habilitado o licitante que houver preenchido os requisitos de habilitação na data da primeira sessão e que apresentar, na segunda sessão, os documentos que porventura estiverem vencidos.

**14.12** Os licitantes remanescentes convocados na forma dos subitens anteriores se obrigam a atender à convocação e a assinar o contrato respectivo de acordo com a proposta que apresentou, no prazo fixado pela Comissão Permanente de Licitações, ressalvados os casos de vencimento das respectivas propostas, sujeitando-se às penalidades cabíveis no caso de recusa ou de não atendimento das condições de habilitação.

**14.13** São da exclusiva responsabilidade da **CONTRATADA**, os ônus e obrigações correspondentes às legislações tributárias e trabalhistas, inclusive os decorrentes de acordos, dissídios ou convenções coletivas, e previdenciárias, que correrão por sua exclusiva conta. A **CONTRATADA** responderá, também, por todos os danos e prejuízos que, a qualquer título, causar a terceiros, às concessionárias de serviços públicos, em virtude da execução dos serviços a seu encargo, respondendo por si e por seus sucessores.

**14.14** A Fiscalização da execução dos serviços será indicada pela SEOP, devendo a **CONTRATADA** submeter-se a todas as medidas, processos e procedimentos de Fiscalização adotados. Os atos da Fiscalização, inclusive inspeções e testes executados ou atestados pela SEOP ou por seus prepostos, não eximem a **CONTRATADA** de suas obrigações, no que se refere ao cumprimento do projeto e de suas especificações, nem de quaisquer de suas responsabilidades legais e contratuais, bem como aquelas responsabilidades vinculadas à qualidade dos serviços executados, que deverão obedecer a todas as normas técnicas pertinentes e àquelas expedidas pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas ou Normas Internacionais equivalentes.

**14.15** Os motivos de força maior que possam justificar a suspensão da contagem de prazo, com a prorrogação do Contrato, somente serão considerados quando apresentados na ocasião das respectivas ocorrências. Não serão considerados quaisquer pedidos de suspensão da contagem de prazo, baseados em greve, em ocorrências não aceitas pela Fiscalização na época do evento, ou apresentadas intempestivamente.

**14.16** A **CONTRATADA** se obriga a manter constante e permanente vigilância sobre os serviços executados, até a sua aceitação provisória, bem como sobre os materiais e equipamentos, cabendo-lhe todas as responsabilidades por qualquer perda ou dano que venham aqueles a sofrer.

**15. RESCISÃO CONTRATUAL**

**15.1** Este contrato poderá ser rescindido unilateralmente pelo CONTRATANTE, respeitado o devido processo legal, e sem que assista à contratada direito a qualquer indenização, nas seguintes hipóteses:

**a)** Inadimplemento pela contratada de quaisquer das cláusulas e condições aqui estabelecidas;

**b)** Atraso no cumprimento das "ordens de serviços";

**c)** Superveniência de incapacidade financeira da CONTRATADA devidamente comprovada;

**d)** Falência, liquidação judicial ou extrajudicial, ou concordata da CONTRATADA, requeridas ou decretadas;

**e)** Cessão total ou parcial deste contrato e dos créditos dele decorrentes, sem prévia e escrita autorização do CONTRATANTE.

**f)** Dissolução total da CONTRATADA.

**15.2** Rescindido o contrato, por quaisquer destes motivos, a CONTRATADA terá direito, apenas, ao pagamento dos serviços efetivamente prestados e aceitos.

**15.3** Ficará o presente contrato rescindido, de pleno direito, independentemente de aviso ou interpelação judicial ou extrajudicial, e sem prejuízo das sanções cabíveis nos casos enumerados no Art.156 da 14.133/2021.

**16. DAS MEDIÇÕES**

**16.1** As medições dos serviços obedecerão ao Cronograma Físico Financeiro da PMA.

**16.2** A cada alteração contratual necessária, por acréscimo ou redução do Objeto, valor ou prazo do Contrato, observado o limite legal de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, serão estabelecidos novos Cronogramas Físico e Financeiro, arbitrados motivadamente pela PMA, de modo a respeitar proporcionalmente o aumento de encargos ao particular.

**16.3** Os critérios específicos para medição dos serviços e liberação para faturamento, serão de acordo com as Especificações Técnicas e Critérios de Medição e Pagamento, deste Edital.

**16.4** A **CONTRATADA** obriga-se a executar os eventuais serviços não constantes da Planilha Orçamentária, mas necessários à realização dos serviços contratados. Esses serviços serão Objeto de Termo de Aditamento Contratual, com os respectivos preços unitários compostos pela SEOP, observado o disposto no **item 9.10** deste Edital.

**16.5** Não serão considerados nas medições quaisquer serviços executados, mas não discriminados na Planilha Orçamentária, ou em suas eventuais alterações no curso do Contrato.

**16.6** Poderão ser realizadas medições intermediárias, a critério da SEOP.

**16.7** A medição final corresponderá a no mínimo 5% (cinco por cento) do valor atualizado do Contrato e só será liberada após a aceitação definitiva dos serviços.

**17. FORMA DE PAGAMENTO**

**17.1** O pagamento será efetuado pela Administração para a empresa a ser contratada da seguinte forma: mensalmente, conforme fornecimento**, exclusivamente através de crédito em conta especificada pelo credor e mantida em instituição financeira indicada pela SEFAZ (conforme Decreto Municipal nº 4.914/2018)**.

**17.2** Os pagamentos serão efetuados de acordo com o estabelecido no Decreto Municipal nº 6.101/2024, devendo ser obedecida a ordem cronológica de pagamentos de obrigações de natureza contratual e onerosa firmados pela Administração Pública, devendo cada unidade gestora manter listas consolidadas de credores, classificadas por fonte diferenciada de recursos e organizadas pela ordem cronológica de antiguidade dos referidos créditos liquidados. Os credores de obrigações de baixo valor serão ordenados separadamente, por fonte diferenciada de recursos, em lista classificatória especial de pequenos credores. Consideram-se de baixo valor as obrigações decorrentes de contratos de compras e serviços cujo valor contratado, correspondente a todas as parcelas previstas ou estimadas, não ultrapassem o limite do inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

**17.3** As liquidações deverão serem realizadas a partir da data do cumprimento da obrigação contratual ou do transcurso de etapa ou de parcela, desde que previsto e autorizado o parcelamento da prestação, em conformidade com o cronograma de execução e o cronograma financeiro, e seguirá o fluxo do organograma estabelecido no Decreto.

**17.4** Ocorrendo qualquer situação que impeça a certificação do adimplemento da obrigação ou quando o contratado for notificado para sanar as ocorrências relativas à execução do contrato ou à documentação apresentada, a respectiva cobrança perante a unidade administrativa contratante será tornada sem efeito, com a consequente exclusão da lista classificatória de credores. O fornecedor será reposicionado na lista classificatória a partir da regularização das falhas e/ou, caso seja necessário, da emissão de novo documento fiscal, momento em que será reiniciada a contagem dos prazos de liquidação e pagamento disponíveis à unidade administrativa contratante. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto a dimensão, qualidade e quantidade, a parcela incontroversa deverá ser liberada no prazo previsto para pagamento.

**17.5** No âmbito de cada unidade gestora, o pagamento das despesas orçamentárias será efetuado após expedição da ordem de pagamento a que se refere o art. 64 da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, respeitada a ordem cronológica das exigibilidades, classificada por fonte diferenciada de recursos, subdividida nas seguintes categorias de contratos:

I - Fornecimento de bens;

II - Locações;

III - Prestação de serviços;

IV - Realização de obras.

**17.6** Não serão pagos créditos, ainda que certificados, enquanto houver outro mais bem classificado, custeado pela mesma fonte de recursos, ainda que seja originário de exercício encerrado.

**17.7** Havendo créditos certificados e não pagos em virtude de mora exclusiva da Administração Pública na certificação de obrigação mais bem classificada, o setor competente adotará as providências necessárias à regularização do fluxo de pagamentos.

**17.8** Havendo recursos disponíveis para solver obrigação de natureza contratual e onerosa que esteja na ordem de classificação é vedado o pagamento parcial de crédito.

**17.9** O pagamento parcial será permitido se houver indisponibilidade financeira para o pagamento integral, hipótese em que o saldo a pagar permanecerá na mesma ordem de classificação.

**17.10** Na data da apresentação da fatura o contratado deverá estar de posse, em plena vigência, da certidão negativa de débito com a seguridade social (CND), da CNDT e da certidão de regularidade com o FGTS, além das certidões de regularidade com os tributos municipal, estadual e federal, sob pena de não pagamento.

## 18. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

| Projeto atividade | Elemento da despesa | Fonte de recurso |
|---|---|---|
| 1019 | 4.4.90.51 | 753.0000/500.0000/701.0000 |

## 19. DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

**19.1** As sanções previstas nos artigos 155 e 163 da Lei nº 14.133/2021 e respectivos critérios sobre conduta e dosimetria, poderão ser aplicadas ao Fornecedor, conforme detalhado nos próximos itens.

**19.2** O licitante será responsabilizado administrativamente pelas seguintes infrações:

**I.** dar causa à inexecução parcial do contrato;

**II.** dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

**III.** dar causa à inexecução total do contrato;

**IV.** deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

**V.** não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

**VI.** não celebrar a Ata ou não entregar a documentação exigida para a formalização do contrato, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

**VII.** ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

**VIII.** apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou na execução do contrato;

**IX.** fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

**X.** comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

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

**XII.** praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

**19.3** Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas previstas na Lei nº. 14.133/21 as seguintes sanções:

**a)** Advertência, nas hipóteses do inciso I do item **19.2** que não acarretem prejuízos ao contratante ou quando ocorrer execução insatisfatória, ou, ainda, na ocorrência de pequenos transtornos ao desenvolvimento da prestação dos serviços, desde que sua gravidade não recomende a aplicação de uma das sanções previstas nas alíneas “d”, “e” e “f” (Inciso I do Art. 156 da Lei 14.133/21).

**b)** Multa moratória por dia de atraso injustificado no cumprimento da obrigação contratual, proporcional ao item em atraso e nas seguintes condições (art. 162 da Lei 14.133/21):

**b.1.** Atraso em até 10 dias, multa moratória de 3% sobre o valor total do contrato.

**b.2.** Atraso entre 11 e 20 dias, multa moratória de 5% sobre o valor total do contrato.

**b.3.** Após decorrido o prazo de 20 dias, o fiscal do contrato deverá aplicar uma das sanções previstas nas alíneas “d”, “e” ou “f”.

**b.4.** Os prazos previstos nas alíneas **b.1, b.2 e b.3** poderão ser suspensos, caso a Contratada, tempestivamente, justifique de forma plausível o atraso, e o fiscal do contrato, em não havendo prejuízos ao Contratante, aceite prorrogar o prazo de entrega, não podendo ser superior a metade do que foi inicialmente contratado. Após decorrido esse prazo, se iniciará automaticamente a contagem da multa moratória.

**c)** A aplicação de multa de mora não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei.

**d)** Multa compensatória de até 10% do valor do contrato licitado ou celebrado com contratação direta e será aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no item **19.2**, deste instrumento. (Inciso II e §3º do Art. 156 da Lei 14.133/21).

**e)** Suspensão temporária do direito de participar em licitação e impedimento de contratar com o Contratante na hipótese do inciso II do item **19.2**, por prazo não superior a 2 (dois) anos.

**f)** Impedimento de licitar e contratar com o Município de Alagoinhas, nas hipóteses dos incisos II, III, IV, V, IV e VII do item **19.2**, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, por prazo não superior a 3 (três) anos. (§4º do Art. 156 da Lei 14.133/21).

**g)** Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com todos os órgãos e entidades da Administração Pública direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nas hipóteses dos incisos II, III, IV, V, IV e VII do item **19.2**, quando se justificar a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no item “e”, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do item 16.2, pelo prazo de 3 (três) até 5 (cinco) anos. (§5º do Art. 156 da Lei 14.133/21).

**19.4** A aplicação das sanções previstas nas alíneas “d”, “e” e “f” não acarretará automaticamente o cancelamento das atas já firmados com o Fornecedor ou em curso de execução ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

**19.5** As sanções previstas nas alíneas “d”, “e” e “f”, poderão ser aplicadas juntamente com as da alínea “c”. Será facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, para as sanções das alíneas “d” e “e” e 10 (dez) dias corridos para as sanções da alínea “f”.

**19.6** Antes da aplicação de qualquer sanção será garantido ao licitante o contraditório e a ampla defesa em processo administrativo.

**19.7** Os valores das multas deverão ser recolhidos na Secretaria da Fazenda do Município de Alagoinhas, sendo cobrada judicialmente caso ocorra sua inadimplência.

**19.8** As penalidades aqui previstas não serão aplicadas quando o descumprimento do estipulado no contrato ou no edital decorrer de justa causa ou impedimento, devidamente comprovado e aceito pelo Fornecedor.

**19.9** Situações agravantes:

**19.9.1** As sanções indicadas poderão ser majoradas em 50% para cada agravante até o limite de 60 meses, se ocorrer uma das situações a seguir:

**a.1.** Reincidência: Quando o licitante/Contratado já possuir registro de penalidade aplicada no âmbito da esfera estadual pela prática de qualquer das condutas tipificadas nos itens “d”, “e” e “f”, nos 12 meses anteriores ao fato que decorrerá a aplicação de nova penalidade.

**a.2.** Notória impossibilidade de atendimento ao edital: Quando comprovadamente o licitante desclassificado ou inabilitado não detinha condições de atender ao exigido em edital.

**a.3.** Deliberado não atendimento de diligências: Quando de forma deliberada (intencional) o licitante não atender ou responder solicitações relacionadas a diligências destinadas ao esclarecimento ou complementação da instrução do processo licitatório.

**a.4.** Declaração falsa de tratamento diferenciado: Quando comprovadamente o licitante apresentar declaração falsa de que possui direito à tratamento diferenciado previsto em legislação específica.

**19.10** Situações atenuantes:

**a)** As penas previstas nos incisos IV, VI, VIII do item **19.2**, poderão ser reduzidas em 50% (uma única vez) após a incidência do previsto na alínea “f”, quando não houver nenhum dano à Administração, em decorrência dos seguintes atenuantes:

**a.1.** Falha perdoável: Quando a conduta praticada pelo licitante ou contratado for comprovadamente decorrente de falha escusável.

**a.2.** Vícios alheios à conduta do particular: Quando a conduta praticada for decorrente da apresentação de documentação que contenha vícios ou omissões para os quais não tenha contribuído o licitante/Contratado; ou que não sejam de fácil identificação, devidamente comprovado.

**a.3.** Documentação equivocada que não atende ao edital, com ausência de dolo: Quando a conduta praticada pelo licitante/Contratado decorrer da apresentação de documentação que não atende às exigências do edital, desde que evidenciado equívoco no seu encaminhamento e não existir dolo na referida conduta.

**19.11** A aplicação das penas previstas no presente item, que trata sobre as sanções, não exclui outras sanções previstas no edital, contrato ou na legislação vigente, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal dos envolvidos, inclusive perdas e danos causados para a Administração.

**19.12** Para a apuração dos fatos e das condutas praticadas, baseada no princípio da boa-fé objetiva, a Administração poderá promover diligências visando o esclarecimento de dúvidas e a apuração da veracidade das informações, bem como considerar todas as provas e documentos apresentados pela defesa dos envolvidos. Diligências poderão ser, inclusive, requisitadas pelo acusado, o qual terá direito ao contraditório e à ampla defesa, juntando ao processo todo meio de prova necessário à sua defesa.

**20. INCIDÊNCIAS FISCAIS**

**20.1.** Os tributos, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais, custos e despesas que sejam devidos em decorrência direta ou indireta do presente Contrato, serão de exclusiva responsabilidade do contribuinte, assim definido na Norma Tributária, neste caso, o FORNECEDOR.

**20.2.** O FORNECEDOR deverá ter levado em conta, na apresentação de sua proposta os tributos, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais, encargos trabalhistas e todas as despesas incidentes sobre a compra de material, não cabendo quaisquer reivindicações devidas a erros nessa avaliação, para efeito de solicitar revisão de preços por recolhimentos determinados pela autoridade competente.

**20.3.** Ficando comprovado depois do negócio realizado e antes da entrega do objeto que o FORNECEDOR acresceu indevidamente a seus preços valores correspondentes a quaisquer tributos não incidentes sobre a compra, tais valores serão imediatamente excluídos, com a devolução ao MUNICÍPIO, do valor por ventura.

**21. REVOGAÇÃO – ANULAÇÃO**

**21.1.** A licitação poderá ser revogada ou anulada nos termos do art. 71 incisos II e III, da Lei Federal nº 14.133/2021, no seu todo ou em parte.

**21.2.** O MUNICÍPIO se reserva ao direito de revogar esta licitação, por razões de interesse público decorrente de fato superveniente, devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar a decisão. Deverá, por outro lado, anulá-la se constatada insanável ilegalidade, baseado em parecer escrito e devidamente fundamentado.

**21.3.** Não caberá qualquer indenização aos proponentes em caso de revogação ou anulação da presente licitação, ressalvadas as hipóteses legais, cabendo o ônus da prova exclusivamente ao licitante/contratado.

**22. IMPUGNAÇÃO AO EDITAL**

**22.1** Os pedidos de impugnações referentes ao edital deverão ser apresentados por escrito e endereçados ao AGENTE DE CONTRATAÇÃO, contendo as informações para contato **(telefone, endereço eletrônico, contrato social ou instrumento equivalente acompanhado da procuração, quando necessário)**, sendo que, até três dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar o Edital, DEVENDO ser feitos EXCLUSIVAMENTE por FORMA ELETRÔNICA no sistema www.portaldecompraspublicas.com.br.

**22.2** Decairá do direito de impugnação dos termos do Edital de Concorrência, perante a Prefeitura Municipal de Alagoinhas, aquele que não se manifestar até 03 (três) dias úteis antes da data de abertura da sessão da Concorrência, apontando as falhas e/ou irregularidade que o Licitante considere que o viciaram.

**22.3** Caberá ao Agente de Contratação responder à impugnação ou ao pedido de esclarecimento no prazo de até 3 (três) dias úteis limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame, sendo divulgada em sítio eletrônico oficial.

**22.4** Acolhida à impugnação, caso não haja alteração na proposta, poderá ser definida e publicada nova data para a realização do certame.

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

**22.6** As respostas às impugnações e os esclarecimentos prestados pelo AGENTE DE CONTRATAÇÃO serão entranhados nos autos do processo licitatório e serão divulgadas no Portal de Compras Públicas.

## 23. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**23.1** Os proponentes são responsáveis pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação, inclusive a preparação e apresentação das propostas.

**23.2** A qualquer tempo, antes da data fixada para apresentação das propostas, poderá o Agente de Contratação, se necessário, modificar este Edital, hipótese em que deverá proceder à divulgação, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

**23.3** Após apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pelo AGENTE DE CONTRATAÇÃO.

**23.4** O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do licitante, desde que seja possível a aferição da sua qualificação e a exata compreensão da sua proposta, durante a realização da sessão pública da Concorrência.

**23.5** As normas que disciplinam esta Concorrência serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, sem comprometimento da segurança do futuro contrato.

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

**23.7** É facultado ao AGENTE DE CONTRATAÇÃO ou à autoridade superior:

**a)** A promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, em qualquer fase da Concorrência, sendo vedada a inclusão posterior de documento que deveria constar originariamente da proposta;

**b)** Relevar erros formais ou simples omissões em quaisquer documentos, para fins de habilitação e classificação dos proponentes, desde que sejam irrelevantes, não firam o entendimento da proposta e o ato não acarrete violação aos princípios básicos da licitação;

**c)** Convocar os licitantes para quaisquer esclarecimentos porventura necessários ao entendimento de suas propostas;

**23.8** Quaisquer informações e esclarecimentos relativos a esta licitação deverão ser feitos EXCLUSIVAMENTE por FORMA ELETRÔNICA no sistema www.portaldecompraspublicas.com.br. Maiores informações Tel. (0xx75) 3422-8607.

**23.9** Os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados na Diretoria de Compras e Licitação.

**23.10** Fica designado o foro da Cidade de Alagoinhas - Estado da Bahia, para julgamento de quaisquer questões judiciais resultante deste edital, renunciando as partes a qualquer outro por mais privilegiado que seja.

**24. DOS ANEXOS**

**24.1.** Fazem parte deste Edital, como Anexos:

**ANEXO I:** Termo de referência;

**ANEXO II:** Orçamento estimado em planilha;

**ANEXO III:** Composição do BDI;

**ANEXO IV:** Cronograma Físico-Financeiro;

**ANEXO V:** Memorial de Cálculo;

**ANEXO VI:** Memorial Descritivo;

**ANEXO VII:** Projetos;

**ANEXO VIII:** Modelo de Proposta de Preços;

**ANEXO IX:** Modelo de Declaração Unificada;

**ANEXO X:** Modelo de Declaração assinada pelo responsável técnico;

**ANEXO XI:** Modelo de Atestado de Visita ao Local dos serviços **(FACULTADO)**;

**ANEXO XII:** Declaração de dados do representante legal para assinatura do contrato **(FACULTADO)**;

**ANEXO XIII:** Minuta do Contrato;

Alagoinhas/BA, 22 de Dezembro de 2025.

**Alesandra Conceição de Melo**

Gerente de Licitações

# ANEXO I

## 1. DO OBJETO

1.1. NATUREZA

( ) Comum
( ) Especial
(X) Comum de Engenharia
( ) Especial de Engenharia
( ) Obra
( ) Técnico especializado de natureza predominantemente intelectual
( ) Especial de Tecnologia da Informação e de Comunicações
( ) Locação
( ) Artigo (s) de luxo, em hipótese autorizada por regulamento

1.1. QUANTITATIVOS

Os serviços serão prestados presencialmente atendendo aos itens presentes na planilha orçamentária pelo tempo determinado no cronograma físico-financeiro.

1.2.1. O serviço deverá ser prestado no Galpão de Cereais localizado na Central de Abastecimento, no Município de Alagoinhas/BA.

1.2.2. Os serviços deverão ser prestados conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

1.2.3. A seguir, referência da quantidade dos serviços contratados:

| ITEM | DESCRIÇÃO | UND | QUANT. |
|---|---|---|---|
| **1** | **SUPERESTRUTURA** | | **1** |
| **1.1** | **PISO ÁREA INTERNA** | | **1** |
| 1.1.1 | DEMOLIÇÃO DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA | m² | 3950 |
| 1.1.2 | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 | m³ | 895 |
| 1.1.3 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 4475 |
| 1.1.4 | PISO ALTA RESISTÊNCIA, COLORIDO, E=15MM, APLICADO COM JUNTAS, POLIDO ATÉ O ESMERIL 400 E ENCERADO, EXCLUSIVE ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO | m² | 3950 |
| 1.1.5 | REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA REVEST. DE PISOS COM ARG. TRAÇO T4 | m³ | 286,5 |
| 1.1.6 | POLIMENTO DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA, NOVO- R1 | m² | 3950 |
| **1.2** | **PILARES E VIGAS** | | **1** |
| 1.2.1 | RECUPERAÇÃO DE ARMADURA P/ VIGAS 15X50CM, 4Ø10MM, INCLUSO REMOÇÃO DE ESTRIBO, LIXAMENTO, PINTURA DE PROTEÇÃO E COLOCAÇÃO DE NOVOS ESTRIBOS C/ESPAÇAM=18CM(PARA CASOS DE FERRAGENS TOTALMENTE EXPOSTAS) | m | 577,2 |
| 1.2.2 | REBOCO INTERNO DE PAREDE, ESPESSURA 0,5CM, COM ARGAMASSA 1:2 CAL E AREIA | m² | 619,5 |
| 1.2.3 | GRAUTE FGK=25 MPA; TRAÇO 1:1,3:1,6:0,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA GROSSA/ BRITA 0/ ADITIVO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_09/2021 | m³ | 18 |
| 1.2.4 | APICOAMENTO MANUAL DE SUPERFICIE DE CONCRETO | m² | 251 |
| 1.2.5 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020 | m² | 251 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.2.6 | CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 | m³ | 11,5 |
| 1.2.7 | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 1000 |
| 1.2.8 | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 460 |
| **1.3** | **PISO ARREDORES** | | **1** |
| 1.3.1 | DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m³ | 109,9 |
| 1.3.2 | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 | m³ | 109,9 |
| 1.3.3 | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 1099 |
| 1.3.4 | PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024 | m² | 7,5 |
| 1.3.5 | COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021 | m² | 1099 |
| 1.3.6 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | m³ | 32,97 |
| 1.3.7 | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022 | m² | 1099 |
| 1.3.8 | EXECUÇÃO DE CANALETA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, ESPESSURA DE 0,07 M, GEOMETRIA TRAPEZOIDAL (DIMENSÕES INTERNAS: B=0,9 M; B=0,246 M; H=0,3 M). AF_08/2021 | M | 65,9834 |
| 1.3.9 | GRELHA DE FERRO P/CANALETAS | m² | 7,92 |
| **2** | **SISTEMA DE COBERTURA** | | **1** |
| **2.1** | **COBERTURA** | | **1** |
| 2.1.1 | TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NATURAL ONDULADA E=0,5MM | m² | 8950 |
| 2.1.2 | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE | m² | 930 |
| 2.1.3 | TELHAMENTO COM TELHA TRANSLÚCIDA EM FIBRA DE VIDRO, ONDULADA, 2,44 X 0,50 M, ESP=6MM, FORTLEV OU SIMILAR | m² | 130 |
| 2.1.4 | CUMEEIRA EM ALUMÍNIO - 30CM DE CADA LADO, E= 0,8MM | m | 350 |
| 2.1.5 | VENEZIANA INDUSTRIAL DE PVC RÍGIDO, TRANSLÚCIDO E MONTANTES EM ALÚMINIO | m² | 930 |
| 2.1.6 | EXAUSTOR EOLICO 24- 600MM - ALETAS EM DURALUMINIO BRILHANTE | UN | 84 |
| **2.2** | **DRENAGEM/ ESCOAMENTO** | | **1** |
| 2.2.1 | CALHA EM FIBRA VIDRO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | m² | 377,31 |
| 2.2.2 | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 | M | 795 |
| 2.2.3 | TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022 | UN | 30 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.2.4 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022 | UN | 64 |
| 2.2.5 | CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020 | UN | 20 |
| 2.2.6 | CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020 | M | 438 |
| 2.2.7 | TAMPA DE CONCRETO PARA CAIXAS DE PASSAGEM 0,40X0,40MX0,07M | un | 20 |
| **3** | **PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE** | | **1** |
| 3.1 | PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, COLORIDO, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE | m² | 26,38 |
| 3.2 | FORNEC. E INST. DE GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO, H=1,20M, COM CORRIMAO TUBULAR CIRCULAR, RODAPEEM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO H=20CM E VAOS COM TELA ELETROSOLDADA DE MALHA 2"X2" FIO DE 2MM,CONFORME PADRAO EMBASA | m² | 42 |
| **4** | **INSTALAÇÃO ELÉTRICA** | | **1** |
| **4.1** | **ACESSORIOS DE USO GERAL** | | **1** |
| 4.1.1 | ARRUELA 1/4" | UN | 1181 |
| 4.1.2 | ARRUELA DE LISA 3/8" | un | 138 |
| 4.1.3 | ARRUELA DE LISA 5/16" | un | 30 |
| 4.1.4 | BUCHA DE NYLON SEM ABA S4 | UN | 1434 |
| 4.1.5 | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6 | UN | 30 |
| 4.1.6 | BUCHA DE NYLON SEM ABA S10 | UN | 42 |
| 4.1.7 | PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 2" | UN | 138 |
| 4.1.8 | PARAFUSO ROSCA SOBERBA EM ACO GALV., CABECA SEXTAVADA, 5/16"X50MM | Un | 69 |
| 4.1.9 | PARAFUSO AUTO-ATARRAXANTE EM AÇO INOX - 4,2 X 32MM - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO | un | 30 |
| 4.1.10 | PARAFUSO CABEÇA LENTILHA 1/4" X 5/8", ROSCA TOTAL | un | 520 |
| 4.1.11 | VERGALHÃO GALVANIZADO TIPO ROSCA TOTAL DE 1/4" X 3M | m | 516 |
| 4.1.12 | PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,5 X 25 MM (1 ") | un | 1434 |
| **4.2** | **CABO UNIPOLARCOBRE** | | **1** |
| 4.2.1 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 515 |
| 4.2.2 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 3143 |
| 4.2.3 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 3542 |
| 4.2.4 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 200 |
| **4.3** | **DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO** | | **1** |
| 4.3.1 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | UN | 20 |
| 4.3.2 | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | UN | 2 |
| **4.4** | **QUADRO MEDIÇÃO COELBA** | | **1** |
| 4.4.1 | LUMINÁRIA INDUSTRIAL/COMERCIA,L PRISMÁTICA DE ACRÍLICO 22" E40/E27, COM GANCHO E LAMPADA LED 50W | un | 295 |
| 4.4.2 | LUVA DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DIÂM = 1" | un | 8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4.4.3 | LUVA DE CORRER DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DIÂM = 3/4" | un | 276 |
| 4.4.4 | PORCA SEXTAVADA ZINCADA 1/4" (FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO) | un | 112 |
| 4.4.5 | PORCA SEXTAVADA 3/8", BICROMATIZADA | un | 24 |
| 4.4.6 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 630 |
| 4.4.7 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 3138 |
| 4.4.8 | CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP. = 0,12M, DIM. INT. = 0.30 X 0.30 X 0.40M, COM GRELHA DE FERRO FUNDIDO | un | 14 |
| 4.4.9 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA 50 X 50 X 3000 MM (REF. VALEMAM OU SIMILAR) | un | 36 |
| 4.4.10 | SUPORTE VERTICAL 100 X 100 MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA ( REF.: MOPA OU SIMILAR) | un | 169 |
| 4.4.11 | TALA PLANA PERFURADA 38MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR) -REV 01 | un | 106 |
| 4.4.12 | ABRACADEIRA TIPO D, EM AÇO GALVANIZADO, PARA ELETRODUTO, | D= 2" | 30 |
| 4.4.13 | ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO "U" DE 3/4" (26MM) COM FIXAÇÕES, P/TUBO GALVANIZADO | un | 1434 |
| 4.4.14 | ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM = 50MM (1 1/2") | m | 30 |
| 4.4.15 | ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 3/4" | m | 1380 |
| 4.4.16 | QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA METALICA PARA 12 DISJUNTORES | UN | 1 |
| 4.4.17 | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | UN | 3 |
| 4.4.18 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA 50 X 50 X 3000 MM (REF. VALEMAM OU SIMILAR) | un | 66 |
| 4.4.19 | CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL) | UN | 1 |
| 4.4.20 | VERGALHÃO GALVANIZADO TIPO ROSCA TOTAL DE 1/4" X 3M | m | 24 |
| 4.4.21 | TAMPA DE ENCAIXE 38MM PARA PERFILADO | m | 49 |
| **5** | **SITEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)** | | **1** |
| 5.1 | CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | M | 1892 |
| 5.2 | HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | UN | 134 |
| 5.3 | TERMINAL AÉREO 3/8" X 250MM EM AÇO GALV, COM FIXAÇÃO HORIZONTAL, REF: TEL 044OU SIMILAR - FORNECIMENTO | un | 24 |
| 5.4 | CONECTOR EM LATÃO TIPO MINIGAR PARA CABOS 16 - 50 MM² (SPDA) | un | 24 |
| 5.5 | CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022 | UN | 48 |
| 5.6 | CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020 | UN | 24 |
| 5.7 | CLIPS 5/8" PARA HASTE DE ATERRAMENTO GALVANIZADA REF:TEL-5238 | un | 134 |
| 5.8 | GRAMPO ESTAMPADO TIPO "X", EM COBRE, COM 04 PARAFUSOS, PARA CABOS DE COBRE NU35MM² - TEL- 853 (SPDA) | un | 48 |
| 5.9 | CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO 40X40X15, COM BARRAMENTO PARA NEUTRO - FORNECIMENTO | un | 12 |
| 5.10 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA OU CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, PROFUNDIDADE ATÉ 1,50M | m³ | 60,6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5.11 | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 | m³ | 60,6 |
| 5.12 | ISOLADOR REFORÇADO PARA MASTRO 2 DESCIDAS (PÁRA-RAIO) | un | 160 |
| **6** | **PINTURA** | | **1** |
| **6.1** | **PINTURA DOS PILARES** | | **1** |
| 6.1.1 | APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024 | m² | 1196 |
| 6.1.2 | APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES INTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_03/2024 | m² | 1196 |
| 6.1.3 | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 1196 |
| **6.2** | **PINTURA DAS VIGAS DE CONCRETO COBERTURA** | | **1** |
| 6.2.1 | APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024 | m² | 3620 |
| 6.2.2 | APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES INTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_03/2024 | m² | 3620 |
| 6.2.3 | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 3620 |
| **7** | **SERVIÇOS COMPLEMENTARES** | | **1** |
| 7.1 | LIMPEZA GERAL | m² | 8650 |
| 7.2 | ANDAIME TUBULAR METÁLICO SIMPLES COM RODAS - PEÇA X DIA | PxD | 1080 |
| **8** | **REFORMA BANHEIROS** | | **1** |
| 8.1 | DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO | m² | 175 |
| 8.2 | CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021 | m² | 175 |
| 8.3 | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m² | 400 |
| 8.4 | REBOCO ESPECIAL DE PAREDE 2CM COM ARGAMASSA TRAÇO T3 - 1:3 CIMENTO / AREIA / VEDACIT | m² | 400 |
| 8.5 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO OU PAREDE, 20 X 20 CM, ELIZABETH OU SIMILAR, LINHA CRISTAL BRANCO, APLICADO C/ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO | m² | 400 |
| 8.6 | PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | m² | 46,2 |
| 8.7 | LAVATÓRIO COM BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E = 2CM, DIM 1,50X0,60, COM02 CUBAS DE EMBUTIR DE LOUÇA, SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, TORNEIRA CROMADA, INCLUSIVE RODOPIA 10 CM, ASSENTADA | un | 4 |
| 8.8 | MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM SIFÃO INTEGRADO, ENGATE FLEXIVEL CROMADO 1/2", REGISTRO DE PRESSÃO 1/2" COM CANOPLA CROMADA ACABAMENTO SIMPLES E CONJUNTO DE FIXAÇÃO | un | 8 |
| 8.9 | VASO SANITARIO C/CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA, LINHA VERSATO 07353/07570, CELITE OU SIMILAR, INCL. ASSENTO CELITE VERSATO 07983 OU SIMILAR, CONJ. DE FIXAÇÃODECA SP13 OU SIMILAR, ANEL DE VEDAÇÃO E ENGATE PLÁSTICO | un | 32 |
| 8.10 | DISPENSER, EM PLÁSTICO, PARA PAPEL HIGIÊNICO EM ROLO | un | 32 |
| 8.11 | FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS | m² | 175 |
| 8.12 | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 150 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8.13 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE | m² | 175 |
| 8.14 | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022 | m² | 80 |
| 8.15 | REBOCO ESPECIAL DE PAREDE 2CM COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA) | m² | 160 |
| 8.16 | LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA PARA PISO OU COBERTURA, INTEREIXO 38CM, H=16CM, EL. ENCHIMENTO EM EPS H=12CM, INCLUSIVE ESCORAMENTO EM MADEIRA E CAPEAMENTO 4CM. | m² | 70 |
| 8.17 | IMPERMEABILIZACAO LAJE COBERT.MANTA ASFALTICA POLIMERICA | m² | 125 |
| 8.18 | INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC SÉRIE NORMAL (PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO), DN 100MM, POR AMBIENTE HIDRÁULICO, COM CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA PRÉDIO. AF_05/2023 | un | 32 |
| 8.19 | PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 50 MM | UN | 20 |
| **9** | **GALPÃO UTILIDADES** | | **1** |
| **9.1** | **VIGAS E PILARES** | | **1** |
| **9.1.1** | **PILARES** | | **1** |
| 9.1.1.1 | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 250 |
| 9.1.1.2 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | m² | 33 |
| 9.1.1.3 | CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | m³ | 16,5 |
| 9.1.1.4 | ESTRUTURA METALICA | kg | 3000,84 |
| **9.1.2** | **VIGAS** | | **1** |
| 9.1.2.1 | ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA | KG | 8074,41 |
| **9.2** | **COBERTURA METALICA** | | **1** |
| 9.2.1 | TELHAMENTO COM TELHA EM AÇO GALVALUME, SIMPLES, TRAPEZOIDAL, NÃO PINTADA, TP40 - 0,50MM, KINGSPAN-ISOESTE OU SIMILAR - REV 02_10/2022 | m² | 1300 |
| 9.2.2 | FECHAMENTO LATERAL COM TELHA EM AÇO GALVALUME, SIMPLES, TRAPEZOIDAL, NÃO PINTADA, TP40, E=0,65MM, ISOESTE OU SIMILAR | m² | 300 |
| **9.3** | **FUNDAÇÕES** | | **1** |
| 9.3.1 | ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 16,64 |
| 9.3.2 | ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 245,12 |
| 9.3.3 | ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 149,44 |
| 9.3.4 | CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 | m³ | 12,8 |
| **10** | **DISPOSITIVOS DE DRENAGEM** | | **1** |
| 10.1 | RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M | 150 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10.2 | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M | 140 |
| 10.3 | TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022 | M | 100 |
| **11** | **PISO** | | **1** |
| 11.1 | PISO EM CONCRETO SIMPLES DESEMPOLADO, FCK = 21 MPA, E = 10 CM - NÃO INCLUI FORMAS PARA JUNTAS DE CONCRETAGEM | m² | 1300 |
| **12** | **BOXES E BALCÃO** | | **1** |
| **12.1** | **TIPO 01 ( 4,00X 2,00)** | | **56** |
| 12.1.1 | PORTA EM AÇO, EM CHAPA GALVANIZADA Nº24, RAIADA, DE ENROLAR | m² | 4,5 |
| 12.1.2 | ALVENARIA BLOCO CERÂMICO VEDAÇÃO, 9X19X24CM, E=9CM, COM ARGAMASSA T5 - 1:2:8 (CIMENTO/CAL/AREIA), JUNTA=1CM - REV.09 | m² | 11,2 |
| 12.1.3 | ESTRUTURA METALICA | kg | 96 |
| 12.1.4 | TELHA EM AÇO ZINCADO, TRAPEZOIDAL, E = 0,5 MM, SEM PINTURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | m² | 8 |
| 12.1.5 | PINTURA DE PROTEÇÃO SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE TINTA SUPER GALVITE (SHERWIN WILLIAMS OU SIMILAR) - R2 | m² | 34 |
| 12.1.6 | REBOCO INTERNO DE PAREDE, ESPESSURA 0,5CM, COM ARGAMASSA 1:2 CAL E AREIA | m² | 22,4 |
| 12.1.7 | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M | 8 |
| 12.1.8 | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 22,4 |
| 12.1.9 | PORTA DE ABRIR 0,60X2,10M EM ALUMINIO | UN | 1 |
| 12.1.10 | TELA ARAME GALVANIZADO 12AWG 10X10MM QUADRADA/LOSANGULAR | m² | 9,6 |
| 12.1.11 | BANCADA DE GRANITO CINZA E=2CM | m² | 1,5 |
| **12.2** | **TIPO 02 ( 2,20X1,10)** | | **335** |
| 12.2.1 | PORTA EM AÇO, EM CHAPA GALVANIZADA Nº24, RAIADA, DE ENROLAR | m² | 2 |
| 12.2.2 | ALVENARIA BLOCO CERÂMICO VEDAÇÃO, 9X19X24CM, E=9CM, COM ARGAMASSA T5 - 1:2:8 (CIMENTO/CAL/AREIA), JUNTA=1CM - REV.09 | m² | 4,4 |
| 12.2.3 | REBOCO INTERNO DE PAREDE, ESPESSURA 0,5CM, COM ARGAMASSA 1:2 CAL E AREIA | m² | 8,8 |
| 12.2.4 | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 8,8 |
| 12.2.5 | BANCADA DE GRANITO CINZA E=2CM | m² | 2,42 |
| **12.3** | **TIPO 03 (1,60 X 3,00)** | | **350** |
| 12.3.1 | REBOCO ESPECIAL DE PAREDE 2CM COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA) | m² | 7,8 |
| 12.3.2 | PORTA EM AÇO, EM CHAPA GALVANIZADA Nº24, RAIADA, DE ENROLAR | m² | 3 |
| 12.3.3 | ALVENARIA BLOCO CERÂMICO VEDAÇÃO, 9X19X24CM, E=9CM, COM ARGAMASSA T5 - 1:2:8 (CIMENTO/CAL/AREIA), JUNTA=1CM - REV.09 | m² | 7,8 |
| 12.3.4 | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 15,6 |
| 12.3.5 | BANCADA DE GRANITO CINZA E=2CM | m² | 4,8 |

1.2. Os quantitativos e respectivos códigos dos itens são os discriminados na planilha orçamentária anexo ao processo.

1.3. A presente contratação adotará como regime de execução a empreitada por menor preço global, de acordo com a necessidade da contratante.

1.4. A contratação será feita em um único lote por se tratar de bens e serviços de mesma natureza, e para que se possa melhor fiscalizar a realização do contrato;

1.5. A Natureza do objeto define como serviços comuns de engenharia, por baixa complexidade, cuja execução não exige alto grau de especialização ou projetos complexos;

1.6. O contrato terá vigência pelo período de 18 (dezoito) meses, podendo ser prorrogado.

## 2. DA FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

2.1. O Estudo Técnico Preliminar (ETP) nº 01, documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução, concluiu pela viabilidade da presente contratação.

2.2. Nele, se estabeleceu que a necessidade de contratação de uma empresa para Requalificação do Galpão de Cereais da Central de Abastecimento na sede do Município de Alagoinhas - BA é a solução adequada para o problema identificado, nos seguintes termos:

- A segurança de espaços públicos que recebem grande número de pessoas deve ser uma prioridade da administração municipal, especialmente em locais destinados a comercialização agropecuários e produtos diversos, como o caso do Galpão de Cereais. Diante disso, a implantação de dispositivos de acessibilidade, requalificação da cobertura dos galpões, regularização do piso, pintura e instalações fomentará a frequência de pessoas na localidade.
- A ausência de acessibilidade e de instrumentos urbanos eficazes podem comprometer não apenas a segurança dos usuários, mas também inviabilizar a realização do comercio conforme as normas legais e técnicas vigentes. Desse modo, é importante complementação desses instrumentos.
- A contratação de uma empresa especializada é o caminho mais adequado para garantir que a execução da obra seja realizada de forma correta e conforme as exigências normativas vigentes.
- Portanto, investir na requalificação do Galpão de Cereais é uma excelente alternativa para garantir a segurança do espaço, a requalificação dos ambientes proporcionando conforto, segurança e acessibilidade, isso reforça o compromisso da gestão pública com o crescimento socioeconômica da região como um todo. Além da demonstração de zelo com o bem público e com a população que utiliza o espaço.

## 3. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3.1. A contratação de empresa especializada para requalificação do Galpão de Cereais localizado na Central de Abastecimento é a solução mais viável para a realização das atividades propostas, uma vez que a Prefeitura não detém de mão de obra, material e equipamentos suficientes para a realização da obra sem que isso comprometesse a manutenção de demais setores do Município.

3.2. Dentro desse contexto, pensando em celeridade, garantia de obra, custo, transparência e qualidade, é mais econômico e viável fazer uma contratação de empresa especializada, para evitar o comprometimento dos serviços nas demais repartições públicas, bem como garantir a técnica e a qualidade dos serviços a serem prestados pela empresa.

3.3. A Administração Pública municipal caberá tão somente o acompanhamento e a fiscalização dos serviços para garantir que a empresa contratada está seguindo os projetos aprovados e as normas técnicas vigentes pertinentes a execução.

## 4. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Para a efetiva contratação, as empresas interessadas devem apresentar documentação que comprove **Capacidade Técnica Operacional** e **Capacidade Técnico-Profissional** que identifiquem ao menos 50% dos serviços de maior relevância na obra supracitada, visto que é imprescindível comprovar a previa execução desses serviços:

| ITENS DE RELEVÂNCIA | | | |
|---|---|---|---|
| **DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS** | **UND** | **QUANT** | **50% MINIMO** |
| TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NATURAL ONDULADA E=0,5MM | M² | 8950 | 4475,00 |
| REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA REVEST. DE PISOS COM ARG. TRAÇO T4 | M³ | 286,5 | 143,25 |
| PISO ALTA RESISTENCIA, COLORIDO, E=15MM, APLICADO COM JUNTAS, POLIDO ATÉ O ESMERIL 400 E ENCERADO, EXCLUSIVE ARGAMASSA DE REGUALRIZAÇÃO | M² | 3950 | 1975,00 |
| ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA | KG | 8074,41 | 4037,21 |

### 4.1 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

**Qualificação Técnica será comprovada mediante a apresentação dos seguintes documentos:**

**a)** Certidão de Registro da LICITANTE no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA;

**b)** Certidão do(s) responsável(is) técnico(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA;

**c)** Relação de Equipe Técnica proposta para execução dos serviços assinada pela Licitante. A Equipe Técnica deve conter no mínimo 01 (um) Engenheiro Civil e um Engenheiro de Segurança do Trabalho.

**d)** Declaração de cada profissional indicado na Equipe Técnica autorizando a inclusão do seu nome, subscrita e com firma reconhecida, devendo obrigatoriamente conter o número do Edital ou objeto da licitação, com data posterior à publicação do edital. **(SOB PENA DE INABILITAÇÃO). OBS:** Em caso de sócio da empresa é facultado à apresentação da autorização.

**d1)** O reconhecimento de firma poderá ser dispensada apenas nos termos do art. 3º Inciso I da Lei º 13.726, de 8 de Outubro de 2018.

**e)** Para comprovação de aptidão Técnico-Operacional, deverão ser apresentados atestados que demonstrem o desempenho de atividades pertinente e compatível em características, quantidades e prazos, com o objeto da licitação, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado em favor

da licitante, em que fique demonstrada a execução dos seguintes serviços, observados as respectivas quantidades mínimas:

| DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UND | QUANT. |
|---|---|---|
| TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NATURAL ONDULADA E=0,5MM | M² | 4475,00 |
| REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA REVEST. DE PISOS COM ARG. TRAÇO T4 | M³ | 143,25 |
| PISO ALTA RESISTENCIA, COLORIDO, E=15MM, APLICADO COM JUNTAS, POLIDO ATÉ O ESMERIL 400 E ENCERADO, EXCLUSIVE ARGAMASSA DE REGUALRIZAÇÃO | M² | 1975,00 |
| ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA | KG | 4037,21 |

**f)** Para comprovação de aptidão Técnico-Profissional, o licitante deverá possuir em seu quadro permanente na data prevista para entrega da Proposta, Profissional de Nível Superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, reconhecido(s) pelo CREA, detentor(es) de Atestado(s) de Responsabilidade Técnica, devidamente registrado(s) no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhados(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedidas por este(s) Conselho(s), que comprove(m) ter o(s) Profissional(is), executado para órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, Federal Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada os seguintes serviços:

| DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UND | QUANT. |
|---|---|---|
| TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NATURAL ONDULADA E=0,5MM | M² | 4475,00 |
| REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA REVEST. DE PISOS COM ARG. TRAÇO T4 | M³ | 143,25 |
| PISO ALTA RESISTENCIA, COLORIDO, E=15MM, APLICADO COM JUNTAS, POLIDO ATÉ O ESMERIL 400 E ENCERADO, EXCLUSIVE ARGAMASSA DE REGUALRIZAÇÃO | M² | 1975,00 |
| ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA | KG | 4037,21 |

**g)** A comprovação de que os profissionais integram a Equipe Técnica da empresa será feita com os seguintes documentos:

**Profissional registrado:**

**g1)** Carteira Profissional de Trabalho (C.T.P.S) ou Ato Constitutivo no caso de Dirigentes, ou;

**g2)** Ficha de Registro de Empregado, ou;

**g3)** Guia de FGTS relativa ao mês anterior da entrega das propostas;

**Profissional contratado:**

**g4)** Contrato Social, Estatuto ou Ato Constitutivo, no caso de sócio, ou;

**g5)** Contrato de Prestação de Serviços, com data de assinatura anterior à da abertura dos envelopes da licitação, ou;

**g6)** Termo de Compromisso, com data anterior à da abertura dos envelopes da licitação.

**Observações:**

*No caso de contrato de prestação de serviços* ou termo de compromisso – obrigatório o reconhecimento de firma das assinaturas (CONTRATANTE E CONTRATADO), que poderá ser dispensada apenas nos termos do art. 3º Inciso I da Lei º 13.726, de 8 de Outubro de 2018;

*No caso de sócio* - é dispensável a apresentação do contrato;

*No caso de apresentação de Carteira de Trabalho* - original mais fotocópia ou fotocópia já autenticada das páginas onde constem a foto, dados pessoais, registro da empresa contratante e remuneração atualizada;

*No caso de apresentação de ficha de registro de empregados* - na ficha deve constar a foto, dados pessoais, empresa contratante, remuneração, carimbo da empresa e assinatura do responsável pelo RH (Recursos Humanos) ou Representante Legal da empresa;

## 5. DO MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

5.1. O contrato será executado no Galpão de Cereais, Localizado na Central de Abastecimento, em Alagoinhas – BA, no horário regular de 07h às 17h;

5.2. O início da execução contratual se dará, após assinatura do contrato, assim que for disponibilizada a ordem de serviço pela Contratante;

5.3. O Contratado terá uma reunião com os acompanhantes da obra (fiscais e gestores) após a assinatura e publicação do contrato, para compreender o funcionamento da gestão, os requisitos de entrega e recebimento do objeto, medições e possíveis processos administrativos.

5.4. O regime de execução será o de **empreitada por menor preço global** (ver art. 46 da Lei 14.133/21);

5.5 Todos os serviços e equipamentos deverão ser entregues em condições plenas de uso, sendo de responsabilidade do contratado armazenamento, instalação, assentamento e funcionalidade;

5.6 Todas as atividades realizadas pelo contratado serão acompanhadas por profissional de engenharia da Secretaria de Obras e Projetos - SEOP.

5.7 O contratado não poderá alterar, modificar, atualizar, desfazer, reconstruir, demolir, executar, nenhuma atividade sem prévia aprovação da equipe técnica da SEOP, e sob nenhuma hipótese poderá descumprir com os projetos aprovados.

5.8 Quaisquer informações excepcionais relativas a execução da obra deverá ser comunicada previamente pelo contratado;

5.9 Os materiais a serem utilizados na execução do contrato deverão cumprir os requisitos de qualidade previstos pelas normas regulamentadoras, consoante padrões estabelecidos pelo setor responsável e normas do órgão ou ente público responsável pela regulação do setor em âmbito nacional.

5.10 O futuro contratado deverá apresentar habilitação profissional atualmente regular, bem como outros documentos de habilitação pertinentes (ART, CAT, RRT, Carteira profissional, Certidão de Regularidade junto ao Conselho), aptos a demonstrar sua plenitude de condições para realizar o serviço.

5.11 Deverá, também, utilizar equipamentos novos ou de aquisição recente, assim entendidos como os que possuam ciclo de vida útil ainda a correr, desde que ainda não alcançada a sua metade ou demonstre não haver prejuízo para a execução contratual a utilização de apetrechos mais antigos, porém, de excelência e manutenção certificadas.

5.12 A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da contratada e a administração pública, vedando-se qualquer relação entre eles que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

Será admitida a subcontratação na execução do futuro contrato administrativo objeto deste ETP, em conformidade o §2º, art. 122 da Lei 14.133/21:

Art. 122. Na execução do contrato e sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, o contratado poderá subcontratar partes da obra, do serviço ou do fornecimento até o limite autorizado, em cada caso, pela Administração. [...]

§ 2º Regulamento ou edital de licitação poderão vedar, restringir ou estabelecer condições para a subcontratação (Brasil, 2021).

## 6. DO MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. As partes contratuais deverão observar fielmente o pacto firmado, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/21 e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial nos termos da lei e do instrumento contratual.

6.2. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

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

6.4. A execução do contrato será fiscalizada por agente público designado pela autoridade competente nos termos da regulamentação municipal e do art. 117, *caput*, da Lei 14.133/21, já identificado no Documento de Formalização da Demanda.

6.5. Além de fiscal, será também designado gestor do contrato nos termos da regulamentação municipal e art. 8º, § 3º da Lei 14.133/21.

6.6. Comete infração administrativa nos termos do art. 155 da Lei Nacional nº 14.133/21, a Contratada que:

6.6.1. dá causa à inexecução parcial do contrato;

6.6.2. dá causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

6.6.3. dá causa à inexecução total do contrato;

6.6.4. deixa de entregar a documentação exigida;

6.6.5. não mantiver a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

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

6.6.7. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

6.6.8. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

6.6.9. fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

6.6.10. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

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

6.6.12. praticar um dos atos lesivos previstos no art. 5º da Lei nº 12.846/13.

6.7. Serão aplicadas ao (s) responsável (s) pelas infrações administrativas previstas no item 6.6 as seguintes sanções:

6.7.1. advertência;

6.7.2. multa;

6.7.3. impedimento de licitar e contratar;

6.7.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar

6.8. Na aplicação das sanções serão considerados:

6.8.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

6.8.2. as peculiaridades do caso concreto;

6.8.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

6.8.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar;

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

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

6.9. Pela inexecução parcial do objeto contratual, a Administração poderá aplicar, isoladamente, à CONTRATADA a pena de advertência, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, nos termos do § 2º do art. 156 da Lei 14.133/21.

6.10. A sanção de multa, calculada na forma do edital ou do contrato, não poderá ser inferior a 5% (cinco por cento) do valor do contrato licitado com seus respectivos aditivos se houver, ou celebrado com contratação direta e será aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no item 6.6 deste Termo de Referência, nos termos do § 3º do art. 156 da Lei 14.133/21.

6.11. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos itens 6.6.2; 6.6.3; 6.6.4; 6.6.5; 6.6.6; 6.6.7; 6.6.8; 6.6.9; 6.6.10; 6.6.11 e 6.6.12, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e o impedirá de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta deste Município, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

6.12. A sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos itens 6.6.8; 6.6.9; 6.6.10; 6.6.11 e 6.6.12, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos 6.6.2; 6.6.3; 6.6.4; 6.6.5; 6.6.6 e 6.6.7 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no item 6.6 deste Termo de Referência, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

6.13. A aplicação das sanções previstas no item 6.7 não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral de eventual dano causado à Administração Pública.

6.14. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

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

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

6.16. A aplicação das sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar requererá a instauração de processo de responsabilização, nos termos do art. 158 e seguintes da Lei nº 14.133/21, a ser conduzido por comissão composta de 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o contratado para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

6.17. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 14.133, de 2021, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

6.18. A aplicação de multa de mora não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas neste Termo de Referência.

6.19. A personalidade jurídica poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos na Lei nº 14.133/21 ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, a pessoa jurídica sucessora ou a empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o sancionado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

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

6.21. Os atos previstos como infrações administrativas neste Termo de Referência, na Lei nº 14.133/21 ou em regulamentos da Administração Pública deste Município que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e a autoridade competente definidos na referida Lei.

## 7. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

7.1. São obrigações do Contratante:

7.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com o termo de referência, edital (se for o caso), contrato e seus anexos;

7.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

7.1.3. Notificar a Contratada, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

7.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pela Contratada conforme nos termos da regulamentação municipal e do art. 117, *caput*, da Lei 14.133/21, o qual dispõe sobre rotinas administrativas aplicáveis à gestão e fiscalização de contratos no âmbito da Administração Municipal.

7.1.5. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertinente à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

7.1.6. Efetuar o pagamento a Contratada do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Termo de Referência;

7.1.7. Aplicar a Contratada as sanções previstas na lei e neste Termo de Referência;

7.1.8. Cientificar o órgão de representação judicial do Município de Alagoinhas - Ba para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pela Contratada;

7.1.9. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à c do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

7.1.10. A Administração terá o prazo de até 30 DIAS, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período, conforme previsto no art. 123, parágrafo único, da Lei n.º 14.133, de 2021

7.1.11. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pela contratada no prazo máximo de 15 DIAS.

7.1.12. Comunicar a Contratada na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

7.1.13. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

## 8. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1. São obrigações da Contratada:

8.1.1. Cumprir todas as obrigações constantes deste Termo de Referência e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto;

8.1.2. Manter preposto aceito pela Administração no local da obra ou do serviço para representá-lo na execução do contrato.

8.1.3. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

8.1.4. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior;

8.1.5. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

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

8.1.7. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, termo de referência ou contrato, o valor correspondente aos danos sofridos;

8.1.8. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

8.1.9. Quando não for possível a verificação da regularidade em sistema eletrônico, a contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços ou dos fornecimentos, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede da contratada; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

8.1.10. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

8.1.11. Comunicar ao Fiscal técnico e o Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

8.1.12. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

8.1.13. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

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

8.1.15. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

8.1.16. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

8.1.17. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

8.1.18. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação;

8.1.19. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);

8.1.20. Comprovar a reserva de cargos a que se refere o item acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas;

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

8.1.22. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento

do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;

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

8.1.24. Aplicar a garantia de pelo menos 5% do valor da obra pelo tempo do contrato firmado e em caso de aditivo de prazo a garantia deve ser estendida por igual período e apresentada a equipe técnica da prefeitura;

8.1.25. E demais obrigações previstas no contrato firmado e neste Termo de Referência e, se houver, também no instrumento convocatório.

## 9. DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS – LGPD

9.1. As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do processo administrativo prévio à contratação ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

9.2. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

9.3. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

9.4. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

9.5. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

9.6. É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

9.7. O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

9.8. O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

9.9. O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

9.10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com

registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

9.11. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

9.12. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

9.13. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

## 10. DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

10.1. O pagamento será realizado, mediante a medição atestada pelo Diretor responsável, fiscal e gestor do contato e fiscal técnico designado, no prazo de 30 (trinta) dias úteis, contados da certificação da nota fiscal.

10.2. A Contratada deverá apresentar a Nota Fiscal/Fatura no prazo de 05 (cinco) dias, contados da aprovação da etapa a que se referir.

10.3. Em caso de irregularidade ou imperfeição na emissão da nota fiscal, o prazo para pagamento será contado a partir da sua reapresentação, desde que devidamente regularizada.

10.4. O pagamento será proporcional ao cumprimento das metas estabelecidas no IMR (Instrumento de Medição de Resultados).

## 11. DA FORMA E CRITÉRIOS DE HABILITAÇÃO DO FORNECEDOR

**A habilitação dos fornecedores interessados será realizada conforme as disposições da Lei nº 14.133/2021, seus regulamentos e demais normas aplicáveis, devendo os licitantes apresentar documentação suficiente para comprovar sua regularidade jurídica, fiscal, trabalhista, bem como a capacidade técnica e econômico-financeira necessária à execução do objeto.**

**Não será permitida a participação de consórcios, bem como a participação de cooperativas em regime de consórcio**, ainda que informal ou por meio de qualquer forma de associação entre cooperativas.

11.1. **Habilitação Jurídica**

O licitante deverá apresentar:

- Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado;
- Comprovantes de eleição ou designação de seus administradores, quando aplicável;
- Documentos equivalentes, no caso de empresas estrangeiras.

**11.2. Regularidade Fiscal e Trabalhista**

O fornecedor deverá comprovar regularidade:

- com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal;
- com o FGTS;
- com a Seguridade Social;
- com a Justiça do Trabalho.

11.3. **Regularidade Econômico-Financeira**

**Deverão ser apresentados:**

- **Balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos últimos dois anos do exercício social;**
- **Certidão negativa de recuperação judicial ou falência.**

11.4. Sendo serviços de natureza comum, é essencial a disputa entre empresas que assegurem a execução técnica para os devidos fins e que possuam preços correlatos a execução dos serviços;

11.5. Em que pese a contratação por concorrência, o contratado deverá manter sua regularidade habilitatória durante toda a execução contratual, sob pena de sanções cabíveis nos termos da legislação pertinente;

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

11.7. As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado neste termo;

11.8. Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:

11.8.1. Registro no órgão técnico competente ao objeto desta licitação;

11.8.1.1. A empresa melhor classificada, deverá apresentar o **acervo técnico compatível com o objeto da licitação**, mediante:

a) Atestados de Capacidade Técnica, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, registrados no CREA/CAU, que comprovem a execução, com qualidade e desempenho satisfatórios, de serviços de natureza, vulto e complexidade semelhantes ao objeto desta contratação;

b) Certidão de Acervo Técnico (CAT) ou Registro de Acervo Técnico (RAT), emitido pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), em nome do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s), compatível com as atividades descritas no edital.

c) Indicação do(s) responsável(is) técnico(s) pela execução dos serviços, com:

- Registro ativo e regular no CREA/CAU;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) relativa ao contrato, a ser apresentada antes do início da execução dos serviços.

## 12. DAS ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O objeto da presente contratação tem valor estimado de R$ 7.248.915,25 (sete milhões duzentos e quarenta e oito mil, novecentos e quinze reais e vinte e cinco centavos) e prazo de execução de 12 meses, conforme cronograma físico-financeiro anexo ao processo licitatório.

## 13. DA SUBCONTRATAÇÃO

13.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório, sendo admitida apenas os serviços técnicos parcial, de natureza especial e com prévia aprovação da equipe técnica de engenharia da SEOP não ultrapassando o valor de 10% do valor global contratado.

## 14. DA PREVISÃO DO OBJETO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES

14.1. O Município está elaborando o Plano Anual de Compras, todavia, a contratação aqui pretendida encontra amparo no planejamento constante no Plano Plurianual 2022/2025 deste Município (Lei nº 2.582, de 17 de dezembro de 2021) e na Lei Orçamentária Anual 2025 (Lei nº 2.585, de 02 de janeiro de 2025).

## 15. GESTOR E FISCAL

15.1. A fiscalização decorrente desta contratação, será acompanhada e fiscalizada pela **servidor João Paulo Dias Barreto, matricula 19937** dessa Administração, ou pelo respectivo substituto designado, permitida a contratação de terceiros para assisti-los e subsidiá-los com informações pertinentes a essa atribuição, nos termos do artigo 117 da Lei 14.133/2021;

15.2. O **gestor do contrato**, será o **servidor Lucas Pires Vila Flor, matrícula nº 19934**, com atribuições administrativas e a função de administrar o contrato, desde sua concepção até a finalização, especialmente:

I - Analisar a documentação que antecede o pagamento;

II - Analisar os pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato;

III - analisar eventuais alterações contratuais, após ouvido o fiscal técnico do contrato;

IV - Analisar os documentos referentes ao recebimento do objeto contratado;

V - Acompanhar o desenvolvimento da execução através de relatórios e demais documentos relativos ao objeto contratado;

VI - Decidir provisoriamente a suspensão da entrega de bens ou a realização de fornecimento.

## 16. REAJUSTE

16.1. Será admitido o reajuste de preço dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação formal da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajustes após o interregno de um ano da assinatura do contrato, aplicando-se do índice de variação do INCC/Fundação Getúlio Vargas, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, com base na seguinte fórmula:

**Valor Atualizado = Saldo Devedor x (1 + Variação Mensal do INCC)**

16.2. O reajuste será analisado após a solicitação formal da parte interessada, acompanhada dos documentos que demonstrem o cálculo atualizado e dos documentos comprobatórios de como foram feitos os levantamentos dos dados, após a análise, o pleito deve ser aprovado pelos fiscais e gestores antes da aplicação do mesmo.

## 17. DAS ALTERAÇÕES CONTRATUTAIS (ACRESCIMO OU SUPRESSÃO)

17.1. A CONTRATANTE poderá alterar unilateralmente o contrato, nos termos do art. 124 da Lei 14.133/2021, para:

17.1.1. Modificar projeto ou especificações para melhoria técnica;

17.1.2. Realizar acréscimos ou supressões quantitativos de até 25% do valor inicial;

17.2. Toda alteração deverá ser formalizada mediante termo aditivo, com justificativa técnica, realizado preferencialmente pelo padrão estabelecido, inclusive submetido à avaliação jurídica e com prazo máximo de formalização até um mês após a necessidade emergente.

17.3. A CONTRATANTE pode suprimir parte do objeto do contrato, até o limite legal de 25%, sem necessidade de indenização por parte do CONTRATADO, exceto pelos serviços já executados até a data da supressão, conforme art. 125 § único.

17.4. Em caso de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis (caso fortuito, força maior ou fato do príncipe) que afetem significativamente o contrato, poderá ser requerida a revisão contratual para restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial.

17.5. Solicitações nesse sentido devem ser formalizadas, com comprovação técnica, planilha de custos e memoriais de cálculo. A CONTRATANTE deverá decidir expressamente sobre o pedido em prazo de até 1 mês após sua instrução completa; esse prazo poderá ser prorrogado por igual período, conforme art. 123 da lei.

17.6. O reequilíbrio também se aplica nos casos de atraso causado por fatores alheios ao contratado, como licenciamento ambiental, desapropriação, servidão ou desocupação, sinistros climáticos e situações de calamidade pública.

17.7. Sobre o reequilíbrio econômico financeiro, cabe frisar que o reequilíbrio é aplicado sobre o insumo que sofreu maior alteração no preço do mercado, não cabendo total atualização do item da planilha em caso que se aplique mão de obra por exemplo.

## 18. ORÇAMENTO

- **Unidade Orçamentária:** 032222 - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente – SDRA;
- **Projeto/Atividade:** 1019 – Requalificação da Central de Abastecimento;
- **Elemento de Despesa:** 4.4.90.51 – Obras e Instalações;
- **Fonte de Recurso:** 1753.0000 – Recursos Provenientes de taxas e contribuições Preços Públicos, 500.0000 – Recursos Próprios e 701.0000 – Outras Transferências de Convenio ou instrumentos

Congênere dos Estados.

## 19. GARANTIA DA EXECUÇÃO

19.1. Esta garantia tem como objetivo assegurar a execução integral dos serviços de Execução da Obra de Requalificação do Galpão de Cereais Localizado na Central de Abastecimento na sede Município de Alagoinhas - BA, conforme especificações técnicas, normativas vigentes e o contrato firmado entre as partes;

19.2. O prazo de garantia da execução dos serviços prestados será válido pelo período mínimo de 12 meses, contados a partir da data de conclusão e entrega formal dos serviços.

19.3. Durante o período de garantia, o prestador dos serviços se compromete a:

19.3.1. Corrigir, sem custos adicionais, quaisquer falhas, defeitos ou não conformidades identificadas na aplicação das ações de contingência de incêndio e pânico;

19.3.2. Atender prontamente a eventuais solicitações para a decorrência de problemas diretamente relacionados aos serviços executados;

19.3.3. Fornecer suporte técnico e orientações necessárias para a correta operação dos equipamentos implementados se necessário.

19.4. Responsabilidades:

19.4.1. O contratado é responsável por garantir a conformidade dos serviços com as normas técnicas aplicáveis;

19.5. Condições para Acionamento da Garantia:

19.5.1. O acionamento da garantia deverá ser formalizado pelo contratante por meio de comunicação escrita, detalhando o problema identificado. O prestador terá o prazo máximo de 15(quinze) dias para resposta e início das ações corretivas;

19.5.2. Esta garantia não cobre danos causados por mau uso, modificações não autorizadas, eventos naturais ou atos de terceiros que não estejam relacionados diretamente aos serviços prestados.

## 20. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

20.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 14.133/2021, a CONTRATADA que:

20.1.1. Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

20.1.2. Ensejar o retardamento da execução do objeto;

20.1.3. Falhar ou fraudar na execução do contrato;

20.1.4. Comportar-se de modo inidôneo;

20.1.5. Cometer fraude fiscal.

20.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

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

20.2.2. **Multa de**:

20.2.2.1. 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

20.2.2.2. 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

20.2.2.3. 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

20.2.2.4. 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das tabelas 1 e 2, abaixo;

20.2.2.5. 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato;

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

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

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

20.2.4.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 18.1 deste Termo de Referência.

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

20.3. As sanções previstas nos subitens 18.2.1, 18.2.3, 18.2.4 e 18.2.5 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

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

| Tabela 1 | |
|---|---|
| **GRAU** | **CORRESPONDÊNCIA** |
| 1 | 0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato |
| 2 | 0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato |
| 3 | 0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato |
| 4 | 1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato |
| 5 | 3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato |

| Tabela 2 | | |
|---|---|---|
| **INFRAÇÃO** | | |
| ITEM | DESCRIÇÃO | GRAU |
| 1 | Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência; | 5 |
| 2 | Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento; | 4 |
| 3 | Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia; | 3 |
| 4 | Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por serviço e por dia; | 2 |
| 5 | Retirar funcionários ou encarregados do serviço durante o expediente, sem a anuência prévia do CONTRATANTE, por empregado e por dia; | 3 |
| **Para os itens, deixar de:** | | |
| 6 | Retirar funcionários ou encarregados do serviço durante o expediente, sem a anuência prévia do CONTRATANTE, por empregado e por dia; | 1 |
| 7 | Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência; | 2 |
| 8 | Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia; | 1 |
| 9 | Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência; | 3 |
| 10 | Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato; | 1 |
| 11 | Providenciar treinamento para seus funcionários conforme previsto na relação de obrigações da CONTRATADA | 1 |
| 12 | Não apresentar (em até 5 dias uteis) a extensão da garantia contratual de 5% em caso de assinatura de aditivo de prazo e/ou valor | 1 |

20.5. Também ficam sujeitas às penalidades na lei 14.133/2021, as empresas ou profissionais que:

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

20.4.2. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

20.4.3. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

20.5. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 14.133/2021.

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

20.6.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

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

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

20.9. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 11.129/2022, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

20.10. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 11.129/2022, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

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

20.12. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

PREFEITURA DE ALAGOINHAS

## ANEXO II

## ORÇAMENTO ESTIMADO EM PLANILHAS

| Obra | Bancos | B.D.I. | Encargos Sociais |
|---|---|---|---|
| **REQUALIFICAÇÃO - GALPÃO DE CEREAIS** | **SINAPI - 01/2025 - Bahia<br>SBC - 03/2025 - Bahia<br>SICRO3 - 10/2024 - Bahia<br>ORSE - 12/2024 - Sergipe<br>SEINFRA - 028 - Ceará<br>EMBASA - 01/2025 - sem_encargos** | **22,47%** | **Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.** |

**Orçamento Sintético**

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total | Peso (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | | **Serviços preliminares** | | **1** | | **186.780,11** | **186.780,11** | **2,42 %** |
| 1.1 | 51 | ORSE | Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada - Rev 02_01/2022 | m² | 6 | 361,00 | 442,11 | 2.652,66 | 0,03 % |
| 1.2 | 9416 | ORSE | Instalação provisória de energia elétrica, aerea, trifasica, em poste galvanizado, exclusive fornecimento do medidor | un | 1 | 1.665,53 | 2.039,77 | 2.039,77 | 0,03 % |
| 1.3 | 93207 | SINAPI | EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016 | m² | 28 | 1.031,74 | 1.263,57 | 35.379,96 | 0,46 % |
| 1.4 | 93209 | SINAPI | EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016 | m² | 16 | 1.044,19 | 1.278,81 | 20.460,96 | 0,26 % |
| 1.5 | 93212 | SINAPI | EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016 | m² | 6 | 970,56 | 1.188,64 | 7.131,84 | 0,09 % |
| 1.6 | 98461 | SINAPI | ESTRUTURA DE MADEIRA PROVISÓRIA PARA SUPORTE DE CAIXA DÁGUA ELEVADA DE 1000 LITROS. AF_03/2024 | UN | 1 | 6.205,02 | 7.599,28 | 7.599,28 | 0,10 % |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.7 | 102623 | SINAPI | CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021 | UN | 1 | 812,40 | 994,94 | 994,94 | 0,01 % |
| 1.8 | 98459 | SINAPI | TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024 | m² | 876 | 95,16 | 116,54 | 102.089,04 | 1,32 % |
| 1.9 | 97637 | SINAPI | REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m² | 876 | 3,43 | 4,20 | 3.679,20 | 0,05 % |
| 1.10 | 012075 | SBC | INSTALACAO PROVISORIA DE AGUA E ESGOTO | PT | 1 | 3.880,51 | 4.752,46 | 4.752,46 | 0,06 % |
| **2** | | | **ADMINISTRAÇÃO LOCAL** | | **1** | | **129.195,24** | **129.195,24** | **1,67 %** |
| 2.1 | 93572 | SINAPI | ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MES | 6 | 6.776,31 | 8.298,94 | 49.793,64 | 0,64 % |
| 2.2 | 90778 | SINAPI | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 480 | 135,07 | 165,42 | 79.401,60 | 1,03 % |
| **3** | | | **DEMOLIÇÕES DE PLATIBANDA E ESTRUTURA DE CALHAS** | | **1** | | **93.372,85** | **93.372,85** | **1,21 %** |
| 3.1 | 97625 | SINAPI | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m³ | 340 | 59,04 | 72,30 | 24.582,00 | 0,32 % |
| 3.2 | 100984 | SINAPI | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 | m³ | 340 | 8,91 | 10,91 | 3.709,40 | 0,05 % |
| 3.3 | 93589 | SINAPI | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 1870,2 | 2,78 | 3,40 | 6.358,68 | 0,08 % |
| 3.4 | 97625 | SINAPI | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m³ | 35,904 | 59,04 | 72,30 | 2.595,85 | 0,03 % |
| 3.5 | 13841 | ORSE | Revestimento cerâmico, tipo tijolinho, para parede, 20 x 06 vermelho, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, exclusive regularização de base ou emboço | m² | 448,8 | 102,12 | 125,06 | 56.126,92 | 0,73 % |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4** | | | **REMOÇÃO DA COBERTURA** | | **1** | | **72.286,00** | **72.286,00** | **0,94 %** |
| 4.1 | 97649 | SINAPI | REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m² | 8650 | 5,13 | 6,28 | 54.322,00 | 0,70 % |
| 4.2 | 100984 | SINAPI | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 | m³ | 400 | 8,91 | 10,91 | 4.364,00 | 0,06 % |
| 4.3 | 93589 | SINAPI | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 4000 | 2,78 | 3,40 | 13.600,00 | 0,18 % |
| **5** | | | **SUPERESTRUTURA** | | **1** | | **1.310.648,76** | **1.310.648,76** | **16,95 %** |
| **5.1** | | | **PISO ÁREA INTERNA** | | **1** | | **992.679,60** | **992.679,60** | **12,84 %** |
| 5.1.1 | 3240 | ORSE | Demolição de piso de alta resistência | m² | 3950 | 19,71 | 24,13 | 95.313,50 | 1,23 % |
| 5.1.2 | 100984 | SINAPI | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 | m³ | 895 | 8,91 | 10,91 | 9.764,45 | 0,13 % |
| 5.1.3 | 93589 | SINAPI | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 4475 | 2,78 | 3,40 | 15.215,00 | 0,20 % |
| 5.1.4 | 10171 | ORSE | Piso alta resistencia, colorido, e=15mm, aplicado com juntas, polido até o esmeril 400 e encerado, exclusive argamassa de regualrização | m² | 3950 | 67,60 | 82,78 | 326.981,00 | 4,23 % |
| 5.1.5 | 7656 | ORSE | Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4 | m³ | 286,5 | 1.052,89 | 1.289,47 | 369.433,15 | 4,78 % |
| 5.1.6 | 7342 | ORSE | Polimento de piso de alta resistência, novo- R1 | m² | 3950 | 36,38 | 44,55 | 175.972,50 | 2,28 % |
| **5.2** | | | **PILARES E VIGAS** | | **1** | | **155.971,88** | **155.971,88** | **2,02 %** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.2.1 | 4761 | ORSE | Recuperação de armadura p/ vigas 15x50cm, 4Ø10mm, incluso remoção de estribo, lixamento, pintura de proteção e colocação de novos estribos c/espaçam=18cm(para casos de ferragens totalmente expostas) | m | 577,2 | 37,23 | 45,59 | 26.314,54 | 0,34 % |
| 5.2.2 | 12354 | ORSE | Reboco interno de parede, espessura 0,5cm, com argamassa 1:2 cal e areia | m² | 619,5 | 27,24 | 33,36 | 20.666,52 | 0,27 % |
| 5.2.3 | 90284 | SINAPI | GRAUTE FGK=25 MPA; TRAÇO 1:1,3:1,6:0,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA GROSSA/ BRITA 0/ ADITIVO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_09/2021 | m³ | 18 | 689,56 | 844,50 | 15.201,00 | 0,20 % |
| 5.2.4 | 84084 | SINAPI | APICOAMENTO MANUAL DE SUPERFICIE DE CONCRETO | m² | 251 | 9,62 | 11,78 | 2.956,78 | 0,04 % |
| 5.2.5 | 92266 | SINAPI | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020 | m² | 251 | 150,21 | 183,96 | 46.173,96 | 0,60 % |
| 5.2.6 | 103669 | SINAPI | CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 | m³ | 11,5 | 1.011,78 | 1.239,12 | 14.249,88 | 0,18 % |
| 5.2.7 | 96546 | SINAPI | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 1000 | 14,87 | 18,21 | 18.210,00 | 0,24 % |
| 5.2.8 | 96543 | SINAPI | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 460 | 21,66 | 26,52 | 12.199,20 | 0,16 % |
| **5.3** | | | **PISO ARREDORES** | | **1** | | **161.997,28** | **161.997,28** | **2,10 %** |
| 5.3.1 | 104790 | SINAPI | DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m³ | 109,9 | 135,69 | 166,17 | 18.262,08 | 0,24 % |
| 5.3.2 | 100984 | SINAPI | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 | m³ | 109,9 | 8,91 | 10,91 | 1.199,00 | 0,02 % |
| 5.3.3 | 93589 | SINAPI | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 1099 | 2,78 | 3,40 | 3.736,60 | 0,05 % |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.3.4 | 104658 | SINAPI | PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024 | m² | 7,5 | 153,84 | 188,40 | 1.413,00 | 0,02 % |
| 5.3.5 | 97083 | SINAPI | COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021 | m² | 1099 | 3,78 | 4,62 | 5.077,38 | 0,07 % |
| 5.3.6 | 94962 | SINAPI | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | m³ | 32,97 | 451,89 | 553,42 | 18.246,25 | 0,24 % |
| 5.3.7 | 94993 | SINAPI | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022 | m² | 1099 | 77,80 | 95,28 | 104.712,72 | 1,35 % |
| 5.3.8 | 102996 | SINAPI | EXECUÇÃO DE CANALETA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, ESPESSURA DE 0,07 M, GEOMETRIA TRAPEZOIDAL (DIMENSÕES INTERNAS: B=0,9 M; B=0,246 M; H=0,3 M). AF_08/2021 | M | 65,9834 | 84,95 | 104,03 | 6.864,25 | 0,09 % |
| 5.3.9 | C1437 | SEINFRA | GRELHA DE FERRO P/CANALETAS | m² | 7,92 | 256,30 | 313,89 | 2.486,00 | 0,03 % |
| **6** | | | **SISTEMA DE COBERTURA** | | **1** | | **1.334.792,45** | **1.334.792,45** | **17,27 %** |
| **6.1** | | | **COBERTURA** | | **1** | | **1.157.495,54** | **1.157.495,54** | **14,97 %** |
| 6.1.1 | 9961 | ORSE | Telhamento com telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm | m² | 8950 | 75,87 | 92,91 | 831.544,50 | 10,76 % |
| 6.1.2 | 100761 | SINAPI | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE | m² | 930 | 54,05 | 66,19 | 61.556,70 | 0,80 % |
| 6.1.3 | 244 | ORSE | Telhamento com telha translúcida em fibra de vidro, ondulada, 2,44 x 0,50 m, esp=6mm, Fortlev ou similar | m² | 130 | 66,49 | 81,43 | 10.585,90 | 0,14 % |
| 6.1.4 | 254 | ORSE | Cumeeira em alumínio - 30cm de cada lado, e= 0,8mm | m | 350 | 112,68 | 137,99 | 48.296,50 | 0,62 % |
| 6.1.5 | 9053 | ORSE | Veneziana industrial de pvc rígido, translúcido e montantes em alúminio | m² | 930 | 118,90 | 145,61 | 135.417,30 | 1,75 % |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.1.6 | 100393 | SBC | EXAUSTOR EOLICO 24- 600mm - ALETAS EM DURALUMINIO BRILHANTE | UN | 84 | 681,36 | 834,46 | 70.094,64 | 0,91 % |
| **6.2** | | | **DRENAGEM/ ESCOAMENTO** | | **1** | | **177.296,91** | **177.296,91** | **2,29 %** |
| 6.2.1 | 10330 | ORSE | Calha em fibra vidro, fornecimento e instalação | m² | 377,31 | 140,00 | 171,45 | 64.689,79 | 0,84 % |
| 6.2.2 | 91791 | SINAPI | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 | M | 795 | 63,74 | 78,06 | 62.057,70 | 0,80 % |
| 6.2.3 | 89701 | SINAPI | TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022 | UN | 30 | 176,97 | 216,73 | 6.501,90 | 0,08 % |
| 6.2.4 | 89590 | SINAPI | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022 | UN | 64 | 120,71 | 147,83 | 9.461,12 | 0,12 % |
| 6.2.5 | 99260 | SINAPI | CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020 | UN | 20 | 466,06 | 570,78 | 11.415,60 | 0,15 % |
| 6.2.6 | 101979 | SINAPI | CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020 | M | 438 | 41,97 | 51,40 | 22.513,20 | 0,29 % |
| 6.2.7 | 6410 | ORSE | Tampa de concreto para caixas de passagem 0,40x0,40mx0,07m | un | 20 | 26,85 | 32,88 | 657,60 | 0,01 % |
| **7** | | | **PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE** | | **1** | | **30.679,14** | **30.679,14** | **0,40 %** |
| 7.1 | 7324 | ORSE | Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base | m² | 26,38 | 152,58 | 186,86 | 4.929,36 | 0,06 % |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.2 | 15.08.13 | EMBASA | FORNEC. E INST. DE GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO, H=1,20M, COM CORRIMAO TUBULAR CIRCULAR, RODAPEEM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO H=20CM E VAOS COM TELA ELETROSOLDADA DE MALHA 2"X2" FIO DE 2MM,CONFORME PADRAO EMBASA | m² | 42 | 500,61 | 613,09 | 25.749,78 | 0,33 % |
| **8** | | | **INSTALAÇÃO ELÉTRICA** | | **1** | | **268.552,67** | **268.552,67** | **3,47 %** |
| **8.1** | | | **ACESSORIOS DE USO GERAL** | | **1** | | **4.035,97** | **4.035,97** | **0,05 %** |
| 8.1.1 | 60.15.40 | EMBASA | ARRUELA 1/4" | UN | 1181 | 0,16 | 0,19 | 224,39 | 0,00 % |
| 8.1.2 | 12506 | ORSE | Arruela de lisa 3/8" | un | 138 | 0,48 | 0,58 | 80,04 | 0,00 % |
| 8.1.3 | 12540 | ORSE | Arruela de lisa 5/16" | un | 30 | 0,46 | 0,56 | 16,80 | 0,00 % |
| 8.1.4 | 00011945 | SINAPI | BUCHA DE NYLON SEM ABA S4 | UN | 1434 | 0,06 | 0,07 | 100,38 | 0,00 % |
| 8.1.5 | 00004375 | SINAPI | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6 | UN | 30 | 0,10 | 0,12 | 3,60 | 0,00 % |
| 8.1.6 | 00004374 | SINAPI | BUCHA DE NYLON SEM ABA S10 | UN | 42 | 0,37 | 0,45 | 18,90 | 0,00 % |
| 8.1.7 | 00004332 | SINAPI | PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 2" | UN | 138 | 1,17 | 1,43 | 197,34 | 0,00 % |
| 8.1.8 | M1031502 90 | EMBASA | PARAFUSO ROSCA SOBERBA EM ACO GALV., CABECA SEXTAVADA, 5/16"X50MM | Un | 69 | 0,87 | 1,06 | 73,14 | 0,00 % |
| 8.1.9 | 11039 | ORSE | Parafuso auto-atarraxante em aço inox - 4,2 x 32mm - fornecimento e colocação | un | 30 | 0,81 | 0,99 | 29,70 | 0,00 % |
| 8.1.10 | 6905 | ORSE | Parafuso cabeça lentilha 1/4" x 5/8", rosca total | un | 520 | 0,61 | 0,74 | 384,80 | 0,00 % |
| 8.1.11 | 6906 | ORSE | Vergalhão galvanizado tipo rosca total de 1/4" x 3m | m | 516 | 4,33 | 5,30 | 2.734,80 | 0,04 % |
| 8.1.12 | 00011055/ SINAPI | ORSE | Parafuso rosca soberba zincado cabeca chata fenda simples 3,5 x 25 mm (1 ") | un | 1434 | 0,10 | 0,12 | 172,08 | 0,00 % |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8.2** | | | **CABO UNIPOLARCOBRE** | | **1** | | **78.340,75** | **78.340,75** | **1,01 %** |
| 8.2.1 | 91927 | SINAPI | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 515 | 4,99 | 6,11 | 3.146,65 | 0,04 % |
| 8.2.2 | 91928 | SINAPI | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 3143 | 6,88 | 8,42 | 26.464,06 | 0,34 % |
| 8.2.3 | 91931 | SINAPI | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 3542 | 10,31 | 12,62 | 44.700,04 | 0,58 % |
| 8.2.4 | 91933 | SINAPI | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 200 | 16,46 | 20,15 | 4.030,00 | 0,05 % |
| **8.3** | | | **DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO** | | **1** | | **550,14** | **550,14** | **0,01 %** |
| 8.3.1 | 93656 | SINAPI | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | UN | 20 | 13,56 | 16,60 | 332,00 | 0,00 % |
| 8.3.2 | 101893 | SINAPI | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | UN | 2 | 89,06 | 109,07 | 218,14 | 0,00 % |
| **8.4** | | | **QUADRO MEDIÇÃO COELBA** | | **1** | | **185.625,81** | **185.625,81** | **2,40 %** |
| 8.4.1 | 12565 | ORSE | Luminária industrial/comercia,l prismática de acrílico 22" E40/E27, com gancho e lampada LED 50W | un | 295 | 332,73 | 407,49 | 120.209,55 | 1,55 % |
| 8.4.2 | 1304 | ORSE | Luva de pvc rígido roscável diâm = 1" | un | 8 | 8,89 | 10,88 | 87,04 | 0,00 % |
| 8.4.3 | 1300 | ORSE | Luva de correr de pvc rígido roscável diâm = 3/4" | un | 276 | 21,33 | 26,12 | 7.209,12 | 0,09 % |
| 8.4.4 | 9832 | ORSE | Porca sextavada zincada 1/4" (fornecimento e colocação) | un | 112 | 1,20 | 1,46 | 163,52 | 0,00 % |
| 8.4.5 | 12614 | ORSE | Porca sextavada 3/8", bicromatizada | un | 24 | 4,42 | 5,41 | 129,84 | 0,00 % |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.4.6 | 91927 | SINAPI | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 630 | 4,99 | 6,11 | 3.849,30 | 0,05 % |
| 8.4.7 | 91929 | SINAPI | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 3138 | 7,32 | 8,96 | 28.116,48 | 0,36 % |
| 8.4.8 | 3232 | ORSE | Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.30 x 0.30 x 0.40m, com grelha de ferro fundido | un | 14 | 248,62 | 304,48 | 4.262,72 | 0,06 % |
| 8.4.9 | 765 | ORSE | Fornecimento e instalação de eletrocalha metálica 50 x 50 x 3000 mm (ref. valemam ou similar) | un | 36 | 40,14 | 49,15 | 1.769,40 | 0,02 % |
| 8.4.10 | 8695 | ORSE | Suporte vertical 100 x 100 mm para fixação de eletrocalha metálica ( ref.: Mopa ou similar) | un | 169 | 13,49 | 16,52 | 2.791,88 | 0,04 % |
| 8.4.11 | 9539 | ORSE | Tala plana perfurada 38mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar) -Rev 01 | un | 106 | 5,22 | 6,39 | 677,34 | 0,01 % |
| 8.4.12 | 60.91.27 | EMBASA | ABRACADEIRA TIPO D, EM AÇO GALVANIZADO, PARA ELETRODUTO, | D= 2" | 30 | 1,69 | 2,06 | 61,80 | 0,00 % |
| 8.4.13 | 10209 | ORSE | Abraçadeira metálica tipo "U" de 3/4" (26mm) com fixações, p/tubo galvanizado | un | 1434 | 3,60 | 4,40 | 6.309,60 | 0,08 % |
| 8.4.14 | 356 | ORSE | Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2") | m | 30 | 21,87 | 26,78 | 803,40 | 0,01 % |
| 8.4.15 | 60.01.09 | EMBASA | ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 3/4" | m | 1380 | 2,88 | 3,52 | 4.857,60 | 0,06 % |
| 8.4.16 | 60.05.08 | EMBASA | QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA METALICA PARA 12 DISJUNTORES | UN | 1 | 42,55 | 52,11 | 52,11 | 0,00 % |
| 8.4.17 | 93654 | SINAPI | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | UN | 3 | 12,19 | 14,92 | 44,76 | 0,00 % |
| 8.4.18 | 765 | ORSE | Fornecimento e instalação de eletrocalha metálica 50 x 50 x 3000 mm (ref. valemam ou similar) | un | 66 | 40,14 | 49,15 | 3.243,90 | 0,04 % |
| 8.4.19 | 00039809 | SINAPI | CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL) | UN | 1 | 192,28 | 235,48 | 235,48 | 0,00 % |
| 8.4.20 | 6906 | ORSE | Vergalhão galvanizado tipo rosca total de 1/4" x 3m | m | 24 | 4,33 | 5,30 | 127,20 | 0,00 % |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.4.21 | 9860 | ORSE | Tampa de encaixe 38mm para perfilado | m | 49 | 10,40 | 12,73 | 623,77 | 0,01 % |
| **9** | | | **SITEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)** | | **1** | | **176.765,38** | **176.765,38** | **2,29 %** |
| 9.1 | 96977 | SINAPI | CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | M | 1892 | 57,11 | 69,94 | 132.326,48 | 1,71 % |
| 9.2 | 96985 | SINAPI | HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | UN | 134 | 92,81 | 113,66 | 15.230,44 | 0,20 % |
| 9.3 | 8316 | ORSE | Terminal aéreo 3/8" x 250mm em aço galv, com fixação horizontal, ref: TEL 044ou similar - fornecimento | un | 24 | 5,36 | 6,56 | 157,44 | 0,00 % |
| 9.4 | 10694 | ORSE | Conector em latão tipo minigar para cabos 16 - 50 mm² (SPDA) | un | 24 | 29,69 | 36,36 | 872,64 | 0,01 % |
| 9.5 | 95808 | SINAPI | CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022 | UN | 48 | 30,11 | 36,87 | 1.769,76 | 0,02 % |
| 9.6 | 98111 | SINAPI | CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020 | UN | 24 | 46,19 | 56,56 | 1.357,44 | 0,02 % |
| 9.7 | 8389 | ORSE | Clips 5/8" para haste de aterramento galvanizada ref:TEL-5238 | un | 134 | 13,47 | 16,49 | 2.209,66 | 0,03 % |
| 9.8 | 11133 | ORSE | Grampo estampado tipo "x", em cobre, com 04 parafusos, para cabos de cobre nu35mm² - tel- 853 (SPDA) | un | 48 | 29,16 | 35,71 | 1.714,08 | 0,02 % |
| 9.9 | 10423 | ORSE | Caixa de equipotencialização 40x40x15, com barramento para neutro - Fornecimento | un | 12 | 775,90 | 950,24 | 11.402,88 | 0,15 % |
| 9.10 | 2497 | ORSE | Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m | m³ | 60,6 | 52,48 | 64,27 | 3.894,76 | 0,05 % |
| 9.11 | 96995 | SINAPI | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 | m³ | 60,6 | 57,71 | 70,67 | 4.282,60 | 0,06 % |
| 9.12 | 6661 | ORSE | Isolador reforçado para mastro 2 descidas (pára-raio) | un | 160 | 7,90 | 9,67 | 1.547,20 | 0,02 % |
| **10** | | | **PINTURA** | | **1** | | **329.607,04** | **329.607,04** | **4,26 %** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **10.1** | | | **PINTURA DOS PILARES** | | **1** | | **81.854,24** | **81.854,24** | **1,06 %** |
| 10.1.1 | 88411 | SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024 | m² | 1196 | 4,86 | 5,95 | 7.116,20 | 0,09 % |
| 10.1.2 | 96129 | SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES INTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_03/2024 | m² | 1196 | 37,04 | 45,36 | 54.250,56 | 0,70 % |
| 10.1.3 | 88489 | SINAPI | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 1196 | 13,99 | 17,13 | 20.487,48 | 0,27 % |
| **10.2** | | | **PINTURA DAS VIGAS DE CONCRETO COBERTURA** | | **1** | | **247.752,80** | **247.752,80** | **3,20 %** |
| 10.2.1 | 88411 | SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024 | m² | 3620 | 4,86 | 5,95 | 21.539,00 | 0,28 % |
| 10.2.2 | 96129 | SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES INTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_03/2024 | m² | 3620 | 37,04 | 45,36 | 164.203,20 | 2,12 % |
| 10.2.3 | 88489 | SINAPI | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 3620 | 13,99 | 17,13 | 62.010,60 | 0,80 % |
| **11** | | | **SERVIÇOS COMPLEMENTARES** | | **1** | | **26.272,60** | **26.272,60** | **0,34 %** |
| 11.1 | 2450 | ORSE | Limpeza geral | m² | 8650 | 2,34 | 2,86 | 24.739,00 | 0,32 % |
| 11.2 | 12862 | ORSE | Andaime tubular metálico simples com rodas - peça x dia | PxD | 1080 | 1,16 | 1,42 | 1.533,60 | 0,02 % |
| **12** | | | **REFORMA BANHEIROS** | | **1** | | **244.542,97** | **244.542,97** | **3,16 %** |
| 12.1 | 18 | ORSE | Demolição de piso cerâmico ou ladrilho | m² | 175 | 13,76 | 16,85 | 2.948,75 | 0,04 % |
| 12.2 | 88476 | SINAPI | CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021 | m² | 175 | 23,22 | 28,43 | 4.975,25 | 0,06 % |
| 12.3 | 97633 | SINAPI | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m² | 400 | 26,00 | 31,84 | 12.736,00 | 0,16 % |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.4 | 3318 | ORSE | Reboco especial de parede 2cm com argamassa traço t3 - 1:3 cimento / areia / vedacit | m² | 400 | 37,50 | 45,92 | 18.368,00 | 0,24 % |
| 12.5 | 7593 | ORSE | Revestimento cerâmico para piso ou parede, 20 x 20 cm, Elizabeth ou similar, linha Cristal Branco, aplicado c/argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço | m² | 400 | 49,05 | 60,07 | 24.028,00 | 0,31 % |
| 12.6 | 91341 | SINAPI | PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | m² | 46,2 | 429,41 | 525,89 | 24.296,11 | 0,31 % |
| 12.7 | 12292 | ORSE | Lavatório com bancada em granito cinza andorinha, e = 2cm, dim 1,50x0,60, com02 cubas de embutir de louça, sifão cromado, válvula cromada, torneira cromada, inclusive rodopia 10 cm, assentada | un | 4 | 2.135,71 | 2.615,60 | 10.462,40 | 0,14 % |
| 12.8 | 10345 | ORSE | Mictório de louça branca com sifão integrado, engate flexivel cromado 1/2", registro de pressão 1/2" com canopla cromada acabamento simples e conjunto de fixação | un | 8 | 645,88 | 791,00 | 6.328,00 | 0,08 % |
| 12.9 | 3659 | ORSE | Vaso sanitario c/caixa de descarga acoplada, linha versato 07353/07570, CELITE ou similar, incl. assento CELITE versato 07983 ou similar, conj. de fixaçãoDECA SP13 ou similar, anel de vedação e engate plástico | un | 32 | 773,16 | 946,88 | 30.300,16 | 0,39 % |
| 12.10 | 12511 | ORSE | Dispenser, em plástico, para papel higiênico em rolo | un | 32 | 76,23 | 93,35 | 2.987,20 | 0,04 % |
| 12.11 | 96116 | SINAPI | FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS | m² | 175 | 75,71 | 92,72 | 16.226,00 | 0,21 % |
| 12.12 | 88489 | SINAPI | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 150 | 13,99 | 17,13 | 2.569,50 | 0,03 % |
| 12.13 | 87263 | SINAPI | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE | m² | 175 | 103,20 | 126,38 | 22.116,50 | 0,29 % |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.14 | 89480 | SINAPI | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022 | m² | 80 | 146,06 | 178,87 | 14.309,60 | 0,19 % |
| 12.15 | 3317 | ORSE | Reboco especial de parede 2cm com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) | m² | 160 | 34,56 | 42,32 | 6.771,20 | 0,09 % |
| 12.16 | 7823 | ORSE | Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, intereixo 38cm, h=16cm, el. enchimento em EPS h=12cm, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm. | m² | 70 | 219,55 | 268,88 | 18.821,60 | 0,24 % |
| 12.17 | 160628 | SBC | IMPERMEABILIZACAO LAJE COBERT.MANTA ASFALTICA POLIMERICA | m² | 125 | 119,89 | 146,82 | 18.352,50 | 0,24 % |
| 12.18 | SEOP 05 | Próprio | INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC SÉRIE NORMAL (PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO), DN 100MM, POR AMBIENTE HIDRÁULICO, COM CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA PRÉDIO. AF_05/2023 | un | 32 | 151,88 | 186,00 | 5.952,00 | 0,08 % |
| 12.19 | 16.15.32 | EMBASA | PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 50 MM | UN | 20 | 81,42 | 99,71 | 1.994,20 | 0,03 % |
| **13** | | | **GALPÃO UTILIDADES** | | **1** | | **593.528,25** | **593.528,25** | **7,68 %** |
| **13.1** | | | **VIGAS E PILARES** | | **1** | | **253.623,63** | **253.623,63** | **3,28 %** |
| **13.1.1** | | | **PILARES** | | **1** | | **63.794,26** | **63.794,26** | **0,83 %** |
| 13.1.1.1 | 92763 | SINAPI | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 250 | 9,60 | 11,75 | 2.937,50 | 0,04 % |
| 13.1.1.2 | 92263 | SINAPI | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | m² | 33 | 165,79 | 203,04 | 6.700,32 | 0,09 % |
| 13.1.1.3 | 103672 | SINAPI | CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | m³ | 16,5 | 682,68 | 836,07 | 13.795,15 | 0,18 % |
| 13.1.1.4 | 09.90.05 | EMBASA | ESTRUTURA METALICA | kg | 3000,84 | 10,99 | 13,45 | 40.361,29 | 0,52 % |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **13.1.2** | | | **VIGAS** | | **1** | | **189.829,37** | **189.829,37** | **2,46 %** |
| 13.1.2.1 | C5220 | SEINFRA | ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA | KG | 8074,41 | 19,20 | 23,51 | 189.829,37 | 2,46 % |
| **13.2** | | | **COBERTURA METALICA** | | **1** | | **321.106,00** | **321.106,00** | **4,15 %** |
| 13.2.1 | 12716 | ORSE | Telhamento com telha em aço galvalume, simples, trapezoidal, não pintada, TP40 - 0,50mm, Kingspan- Isoeste ou similar - Rev 02_10/2022 | m² | 1300 | 143,07 | 175,21 | 227.773,00 | 2,95 % |
| 13.2.2 | 9836 | ORSE | Fechamento lateral com telha em aço galvalume, simples, trapezoidal, não pintada, TP40, e=0,65mm, Isoeste ou similar | m² | 300 | 254,03 | 311,11 | 93.333,00 | 1,21 % |
| **13.3** | | | **FUNDAÇÕES** | | **1** | | **18.798,62** | **18.798,62** | **0,24 %** |
| 13.3.1 | 104917 | SINAPI | ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 16,64 | 16,49 | 20,19 | 335,96 | 0,00 % |
| 13.3.2 | 104919 | SINAPI | ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 245,12 | 13,40 | 16,41 | 4.022,41 | 0,05 % |
| 13.3.3 | 104920 | SINAPI | ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 149,44 | 11,32 | 13,86 | 2.071,23 | 0,03 % |
| 13.3.4 | 96558 | SINAPI | CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 | m³ | 12,8 | 789,04 | 966,33 | 12.369,02 | 0,16 % |
| **14** | | | **DISPOSITIVOS DE DRENAGEM** | | **1** | | **23.292,40** | **23.292,40** | **0,30 %** |
| 14.1 | 94231 | SINAPI | RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M | 150 | 50,22 | 61,50 | 9.225,00 | 0,12 % |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.2 | 94227 | SINAPI | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M | 140 | 62,27 | 76,26 | 10.676,40 | 0,14 % |
| 14.3 | 89578 | SINAPI | TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022 | M | 100 | 27,69 | 33,91 | 3.391,00 | 0,04 % |
| **15** | | | **PISO** | | **1** | | **130.832,00** | **130.832,00** | **1,69 %** |
| 15.1 | 9445 | ORSE | Piso em concreto simples desempolado, fck = 21 MPa, e = 10 cm - Não inclui formas para juntas de concretagem | m² | 1300 | 82,18 | 100,64 | 130.832,00 | 1,69 % |
| **16** | | | **BOXES E BALCÃO** | | **1** | | **2.779.401,59** | **2.779.401,59** | **35,95 %** |
| **16.1** | | | **TIPO 01 ( 4,00X 2,00)** | | **56** | | **8.252,59** | **462.145,04** | **5,98 %** |
| 16.1.1 | 1857 | ORSE | Porta em aço, em chapa galvanizada nº24, raiada, de enrolar | m² | 4,5 | 212,87 | 260,70 | 1.173,15 | 0,02 % |
| 16.1.2 | 151 | ORSE | Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=1cm - Rev.09 | m² | 11,2 | 52,82 | 64,68 | 724,41 | 0,01 % |
| 16.1.3 | 09.90.05 | EMBASA | ESTRUTURA METALICA | kg | 96 | 10,99 | 13,45 | 1.291,20 | 0,02 % |
| 16.1.4 | 15.92.07 | EMBASA | TELHA EM AÇO ZINCADO, TRAPEZOIDAL, E = 0,5 MM, SEM PINTURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | m² | 8 | 69,97 | 85,69 | 685,52 | 0,01 % |
| 16.1.5 | 4078 | ORSE | Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta Super Galvite (Sherwin Williams ou similar) - R2 | m² | 34 | 9,03 | 11,05 | 375,70 | 0,00 % |
| 16.1.6 | 12354 | ORSE | Reboco interno de parede, espessura 0,5cm, com argamassa 1:2 cal e areia | m² | 22,4 | 27,24 | 33,36 | 747,26 | 0,01 % |
| 16.1.7 | 94228 | SINAPI | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M | 8 | 84,63 | 103,64 | 829,12 | 0,01 % |
| 16.1.8 | 104641 | SINAPI | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 22,4 | 10,33 | 12,65 | 283,36 | 0,00 % |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.1.9 | 112301 | SBC | PORTA DE ABRIR 0,60x2,10m EM ALUMINIO | UN | 1 | 705,44 | 863,95 | 863,95 | 0,01 % |
| 16.1.10 | 053139 | SBC | TELA ARAME GALVANIZADO 12AWG 10x10mm QUADRADA/LOSANGULAR | m² | 9,6 | 43,39 | 53,13 | 510,04 | 0,01 % |
| 16.1.11 | C4068 | SEINFRA | BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm | m² | 1,5 | 418,55 | 512,59 | 768,88 | 0,01 % |
| **16.2** | | | **TIPO 02 ( 2,20X1,10)** | | **335** | | **2.451,33** | **821.195,55** | **10,62 %** |
| 16.2.1 | 1857 | ORSE | Porta em aço, em chapa galvanizada nº24, raiada, de enrolar | m² | 2 | 212,87 | 260,70 | 521,40 | 0,01 % |
| 16.2.2 | 151 | ORSE | Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=1cm - Rev.09 | m² | 4,4 | 52,82 | 64,68 | 284,59 | 0,00 % |
| 16.2.3 | 12354 | ORSE | Reboco interno de parede, espessura 0,5cm, com argamassa 1:2 cal e areia | m² | 8,8 | 27,24 | 33,36 | 293,56 | 0,00 % |
| 16.2.4 | 104641 | SINAPI | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 8,8 | 10,33 | 12,65 | 111,32 | 0,00 % |
| 16.2.5 | C4068 | SEINFRA | BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm | m² | 2,42 | 418,55 | 512,59 | 1.240,46 | 0,02 % |
| **16.3** | | | **TIPO 03 (1,60 X 3,00)** | | **350** | | **4.274,46** | **1.496.061,00** | **19,35 %** |
| 16.3.1 | 3317 | ORSE | Reboco especial de parede 2cm com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) | m² | 7,8 | 34,56 | 42,32 | 330,09 | 0,00 % |
| 16.3.2 | 1857 | ORSE | Porta em aço, em chapa galvanizada nº24, raiada, de enrolar | m² | 3 | 212,87 | 260,70 | 782,10 | 0,01 % |
| 16.3.3 | 151 | ORSE | Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=1cm - Rev.09 | m² | 7,8 | 52,82 | 64,68 | 504,50 | 0,01 % |
| 16.3.4 | 104641 | SINAPI | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 15,6 | 10,33 | 12,65 | 197,34 | 0,00 % |
| 16.3.5 | C4068 | SEINFRA | BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm | m² | 4,8 | 418,55 | 512,59 | 2.460,43 | 0,03 % |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Tipo de Licitação** | | **Total sem BDI** | **6.312.830,91** |
| **Abertura da Licitação** | | **Total do BDI** | **1.417.718,54** |
| **Número do Processo Licitatório** | | **Total Geral** | **7.730.549,45** |

# ANEXO III

# COMPOSIÇÃO DO BDI

| | |
|---|---|
| Prefeitura Municipal de | ALAGOINHAS BAHIA |
| Contrato n° | |
| Empreendimento | REQUALIFICAÇÃO GALPÃO DE CEREAIS |

# COMPOSIÇÃO DE BDI DETALHADA

Escolha o tipo de obra: 1

| | |
|---|---|
| 1 | Construção de Edifícios * |
| 2 | Construção de Ferrovias e Rodovias * |
| 3 | Construção de Redes de Abastecimento de água. Coleta de esgoto e Construções correlatas * |
| 4 | Construção e manutenção de Estações e Redes de distribuição de Energia elétrica * |
| 5 | Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais * |
| 6 | Fornecimento de Materiais e Equipamentos * |

* Consultar o enquadramento da obra na aba "TIPO DE OBRA"

| Impostos | |
|---|---|
| ISSQN | 5,00% |
| PIS | 0,65% |
| COFINS | 3,00% |
| **TOTAL IMPOSTOS** | **8,65%** |

Preencher alíquota conforme Legislação Tributária Municipal

| | | | | Intervalo admissível | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parcela do BDI | | | Situação | 1 Quartil | Médio | 3 Quartil |
| Administração Central | AC | 3,00% | OK! | 3,00% | 4,00% | 5,50% |
| Seguro e Granatia | S,G | 0,80% | OK! | 0,80% | 0,80% | 1,00% |
| Risco | R | 0,97% | OK! | 0,97% | 1,27% | 1,27% |
| Despesas Financeiras | DF | 0,59% | OK! | 0,59% | 1,23% | 1,39% |
| Lucro | L | 6,16% | OK! | 6,16% | 7,40% | 8,96% |
| PIS, COFINS E ISSQN | I | 8,65% | | 8,65% | | |
| BDI SEM DESONERAÇÃO | | 22,47% | OK! | 20,34% | 22,12% | 25,00% |
| BDI COM DESONERAÇÃO | | 25,22% | OK! | | | |

Declaramos que esta planilha foi elaborada conforme equação para cálculo do percentual do BDI recomendada pelo Acórdão 2622/2013 - TCU, representada pela fórmula abaixo.

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

LUCAS PIRES VILA FLOR
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/BA Nº 3000154586

PREFEITURA DE ALAGOINHAS

# ANEXO IV

# CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS
CNPJ: 13.646.005/0001-38

PREFEITURA ALAGOINHAS
Alagoinhas daqui pra frente

**Obra**
REQUALIFICAÇÃO - GALPÃO DE CEREAIS

**Bancos**
SINAPI - 01/2025 - Bahia
SBC - 03/2025 - Bahia
SICRO3 - 10/2024 - Bahia
ORSE - 12/2024 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

**B.D.I.**
22,47%

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

**Cronograma Físico e Financeiro**

| Item | Descrição | Total Por Etapa | 30 DIAS | 60 DIAS | 90 DIAS | 120 DIAS | 150 DIAS | 180 DIAS | 210 DIAS | 240 DIAS | 270 DIAS | 300 DIAS | 330 DIAS | 360 DIAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SUPERESTRUTURA | 100,00%<br>1.310.648,76 | 20,00%<br>262.129,75 | 20,00%<br>262.129,75 | 20,00%<br>262.129,75 | 20,00%<br>262.129,75 | 20,00%<br>262.129,75 | | | | | | | |
| 2 | SISTEMA DE COBERTURA | 100,00%<br>1.334.792,45 | | | | | 30,00%<br>400.437,74 | 50,00%<br>667.396,23 | 20,00%<br>266.958,49 | | | | | |
| 3 | PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE | 100,00%<br>30.679,14 | | | | | | 40,00%<br>12.271,66 | 30,00%<br>9.203,74 | 30,00%<br>9.203,74 | | | | |
| 4 | INSTALAÇÃO ELÉTRICA | 100,00%<br>268.552,67 | | | | | | | | 30,00%<br>80.565,80 | 30,00%<br>80.565,80 | 30,00%<br>80.565,80 | 10,00%<br>26.855,27 | |
| 5 | SITEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) | 100,00%<br>176.765,38 | | | | | | | | | | 30,00%<br>53.029,61 | 50,00%<br>88.382,69 | 20,00%<br>35.353,08 |
| 6 | PINTURA | 100,00%<br>329.607,04 | | | | | | | | | 20,00%<br>65.921,41 | 20,00%<br>65.921,41 | 20,00%<br>65.921,41 | 40,00%<br>131.842,82 |
| 7 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | 100,00%<br>26.272,60 | | | | | | | | | | 30,00%<br>7.881,78 | 30,00%<br>7.881,78 | 40,00%<br>10.509,04 |
| 8 | REFORMA BANHEIROS | 100,00%<br>244.542,97 | | 30,00%<br>73.362,89 | 30,00%<br>73.362,89 | 30,00%<br>73.362,89 | 10,00%<br>24.454,30 | | | | | | | |
| 9 | GALPÃO UTILIDADES | 100,00%<br>593.528,25 | | | | | | | 30,00%<br>178.058,48 | 30,00%<br>178.058,48 | 20,00%<br>118.705,65 | 20,00%<br>118.705,65 | | |
| 10 | DISPOSITIVOS DE DRENAGEM | 100,00%<br>23.292,40 | | | | | | 40,00%<br>9.316,96 | 40,00%<br>9.316,96 | 20,00%<br>4.658,48 | | | | |
| 11 | PISO | 100,00%<br>130.832,00 | | | | 20,00%<br>26.166,40 | 40,00%<br>52.332,80 | 40,00%<br>52.332,80 | | | | | | |
| 12 | BOXES E BALCÃO | 100,00%<br>2.779.401,59 | | | | | | | 50,00%<br>1.389.700,80 | 30,00%<br>833.820,48 | 20,00%<br>555.880,32 | | | |
| **Porcentagem** | | | **3,62%** | **4,63%** | **4,63%** | **4,99%** | **10,2%** | **10,23%** | **25,57%** | **15,26%** | **11,33%** | **4,5%** | **2,61%** | **2,45%** |
| **Custo** | | | **262.129,75** | **335.492,64** | **335.492,64** | **361.659,04** | **739.354,58** | **741.317,64** | **1.853.238,46** | **1.106.306,97** | **821.073,17** | **326.104,25** | **189.041,14** | **177.704,93** |
| **Porcentagem Acumulado** | | | **3,62%** | **8,24%** | **12,87%** | **17,86%** | **28,06%** | **38,29%** | **63,85%** | **79,12%** | **90,44%** | **94,94%** | **97,55%** | **100,0%** |
| **Custo Acumulado** | | | **262.129,75** | **597.622,39** | **933.115,03** | **1.294.774,07** | **2.034.128,65** | **2.775.446,29** | **4.628.684,75** | **5.734.991,72** | **6.556.064,89** | **6.882.169,14** | **7.071.210,28** | **7.248.915,25** |

LUCAS PIRES VILA FLOR
ENG. CIVL
CREA/BA Nº 3000154586

# ANEXO V

# MEMORIAL DE CÁLCULO

# CENTRAL DE ABASTECIMENTO DE ALAGOINHAS

# MERCADO DE CEREAIS

## Memorial de cálculo

O presente documento tem por finalidade descrever o projeto de construção de um Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), elaborado de acordo com a norma NBR 5419/2015

**Dados da edificação**

| Altura (m) | Largura (m) | Comprimento (m) |
|---|---|---|
| Indefinido | Indefinido | Indefinido |

A área de exposição equivalente (Ad) corresponde à área do plano da estrutura prolongada em todas as direções, de modo a levar em conta sua altura. Os limites da área de exposição equivalente estão afastados do perímetro da estrutura por uma distância correspondente à altura da estrutura no ponto considerado.

Ad = Indefinido

# Dados do projeto

## Classificação da estrutura

Nível de proteção: III

## Densidade de descargas atmosféricas

Densidade de descargas atmosféricas para a terra: 1.38/km² x ano

## Número de descidas

Quantidade de descidas (N), em decorrência do espaçamento médio dos condutores de descida e do nível de proteção.

| Pavimento | Perímetro (m) | Espaçamento (m) | Número de descidas |
|---|---|---|---|
| Pavimento | 403.83 | Indefinido | 0 |

## Seção das cordoalhas

Seções mínimas dos materiais utilizados no SPDA.

| Material | Captor (mm²) | Descida (mm²) | Aterramento (mm²) |
|---|---|---|---|
| Cobre | - | - | 35 a 50 |

**Definições padrão NBR 5419/2015 em referência ao nível de proteção**

Com o nível de proteção definido, a NBR 5419/2015 apresenta as características do SPDA a serem adotadas no projeto:

Ângulo de proteção (método Franklin) = Indefinido

Largura máxima da malha (método Gaiola de Faraday) = 15 m

Raio da esfera rolante (método Eletrogeométrico) = 45 m

**Anéis de cintamento**

Eletrodo de aterramento formando um anel fechado em volta da estrutura.

| Pavimento | Nível (m) | Altura em relação ao solo (m) |
|---|---|---|
| Pavimento | 0.00 | -0.05 |

## Risco de perda de vida humana (R1) - Padrão

Os resultados para risco de perda de vida humana (incluindo ferimentos permanentes) levam em consideração os componentes de risco de descargas na estrutura e próximo desta, e descargas em uma linha conectada à estrutura e próximo desta.

**Componente Ra (risco de ferimentos a seres vivos causado por descargas na estrutura)**

Componente relativo a ferimentos aos seres vivos, causados por choque elétrico devido às tensões de toque e passo dentro da estrutura e fora, nas zonas até 3m ao redor dos condutores de descidas.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

| | |
|---|---|
| Cd (Fator de localização) | 5x10^-1 |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |
| Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6 | 0/ano |

Pa (probabilidade de uma descarga na estrutura causar ferimentos a seres vivos por choque elétrico)

| | |
|---|---|
| Pta (Probabilidade de uma descarga a uma estrutura causar choque a seres vivos devido a tensões de toque e de passo) | 1 |
| Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos) | 1x10^-1 |
| Pa = Pta x Pb | 1x10^-1 |

La (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rt (Fator de redução em função do tipo da superfície do solo ou do piso) | 1x10^-2 |
| Lt (Número relativo médio típico de vítimas feridas por choque elétrico devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |

| | |
|---|---|
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |
| tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada) | 8760 h/ano |
| La = rt x Lt x (nz/nt) x (tz/8760) | 1x10^-4 |

**Ra = Nd x Pa x La**

**Ra = 0/ano**

## Componente Rb (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a danos físicos, causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

| | |
|---|---|
| Cd (Fator de localização) | 5x10^-1 |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |
| Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6 | 0/ano |
| Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos) | 1x10^-1 |

Lb (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio) | 5x10^-1 |
| rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura) | 1x10^-2 |

| | |
|---|---|
| hz (Fator aumentando a quantidade relativa de perda na presença de um perigo especial) | 5 |
| Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso) | 2x10^-2 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |
| tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada) | 8760 h/ano |
| Lb = rp x rf x hz x Lf x (nz/nt) x (tz/8760) | 5x10^-4 |

**Rb = Nd x Pb x Lb**

**Rb = 0/ano**

## Componente Ru (risco de ferimentos a seres vivos causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a ferimentos aos seres vivos, causados por choque elétrico devido às tensões de toque e passo dentro da estrutura.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Al = 40 x Ll | 40000 m² | 40000 m² |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano | |

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-3/ano | 5.52x10^-3/ano |

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente) | 4706.86 m² | 0 m² |
| Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente) | 0.25 | 0.25 |
| Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6 | 1.62x10^-3/ano | 0/ano |
| Ptu (Probabilidade de uma estrutura em uma linha que adentre a estrutura causar choques a seres vivos devidos a tensões de toque perigosas) | | 1 |
| Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados) | | 1 |

Pu (probabilidade de uma descarga em uma linha causar ferimentos a seres vivos por choque elétrico)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pu = Ptu x Peb x Pld x Cld | 1 | 1 |

Lu (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rt (Fator de redução em função do tipo da superfície do solo ou do piso) | 1x10^-2 |
| Lt (Número relativo médio típico de vítimas feridas por choque elétrico devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |

| | |
|---|---|
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |
| tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada) | 8760 h/ano |
| Lu = rt × Lt × (nz / nt) × (tz / 8760) | 1x10^-4 |

**Ru = Ru.E + Ru.T**

**Ru = [(Nl.E + Ndj.E) x Pu.E x Lu] + [(Nl.T + Ndj.T) x Pu.T x Lu]**

**Ru = 1.27x10^-6/ano**

## Componente Rv (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas, geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura), devido à corrente da descarga atmosférica transmitida, ou ao longo das linhas.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Al = 40 x Ll | 40000 m² | 40000 m² |

| | |
|---|---|
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-3/ano | 5.52x10^-3/ano |

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente) | 4706.86 m² | 0 m² |
| Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente) | 0.25 | 0.25 |
| Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6 | 1.62x10^-3/ano | 0/ano |
| Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados) | 1 | |

Pv (probabilidade de uma descarga em uma linha causar danos físicos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pv = Peb x Pld x Cld | 1 | 1 |

Lv (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio) | 5x10^-1 |

| | |
|---|---|
| rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura) | 1x10^-2 |
| hz (Fator aumentando a quantidade relativa de perda na presença de um perigo especial) | 5 |
| Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso) | 2x10^-2 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |
| tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada) | 8760 h/ano |
| Lv = rp x rf x hz x Lf x (nz/nt) x (tz/8760) | 5x10^-4 |

**Rv = Rv.E + Rv.T**

**Rv = [(Nl.E + Ndj.E) x Pv.E x Lv] + [(Nl.T + Ndj.T) x Pv.T x Lv]**

**Rv = 6.33x10^-6/ano**

## Resultado de R1

O risco R1 é um valor relativo a uma provável perda anual média, calculado a partir da soma dos componentes de risco citados.

**R1 = Ra + Rb + Ru + Rv**

**R1 = 7.6x10^-6/ano**

## Risco de perdas de serviço ao público (R2) - Padrão

Os resultados para risco de perda de serviço ao público levam em consideração os componentes de risco de descargas na estrutura e próximo desta, e descargas em uma linha conectada à estrutura e próximo desta.

### Componente Rb (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a danos físicos, causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

| | |
|---|---|
| Cd (Fator de localização) | 5x10^-1 |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |
| Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6 | 0/ano |

| | |
|---|---|
| Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos) | 1x10^-1 |

Lb (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio) | 5x10^-1 |
| rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura) | 1x10^-2 |
| Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso) | 1x10^-1 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |
| Lb = rp x rf x Lf x (nz/nt) | 5x10^-4 |

**Rb = Nd x Pb x Lb**

**Rb = 0/ano**

## Componente Rc (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

| | |
|---|---|
| Cd (Fator de localização) | 5x10^-1 |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |

| | |
|---|---|
| Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6 | 0/ano |

Pc (probabilidade de uma descarga na estrutura causar falha a sistemas internos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pc.E = Pspd.E x Cld.E, Pc.T = Pspd.T x Cld.T | 1 | 1 |
| Pc = 1 – [(1 – Pc.E) x (1 – Pc.T)] | 1 | |

Lc (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |
| Lc = Lo x (nz/nt) | 1x10^-2 |

**Rc = Nd x Pc x Lc**

**Rc = 0/ano**

## Componente Rm (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da estrutura)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perdas de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com

risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nm (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da estrutura)

| | |
|---|---|
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |
| Am (Área de exposição equivalente de descargas que atingem perto da estrutura) | 0 m² |
| Nm = Ng × Am × 10^-6 | 0/ano |

Pm (probabilidade de uma descarga perto da estrutura causar falha de sistemas internos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados) | 1 | 1 |
| Ks1 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha de uma estrutura) | 1 | 1 |
| Ks2 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha dos campos internos de uma estrutura) | 1 | 1 |
| Ks3 (Fator relevante às características do cabeamento interno) | 1 | 1 |
| Uw (Tensão suportável nominal de impulso do sistema a ser protegido) (kV) | 1 | 1 |
| Ks4 (Fator relevante à tensão suportável de impulso de um sistema) | 1 | 1 |
| Pms = (Ks1 x Ks2 x Ks3 x Ks4)² | 1 | 1 |
| Pm.E = Pspd.E x Pms.E, Pm.T = Pspd.T x Pms.T | 1 | 1 |
| Pm = 1 – [(1 – Pm.E) x (1 – Pm.T)] | 1 | |

Lm (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |

| | |
|---|---|
| Lm = Lo x (nz/nt) | 1x10^-2 |

**Rm = Nm x Pm x Lm**

**Rm = 0/ano**

## Componente Rv (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas, geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura), devido à corrente da descarga atmosférica transmitida, ou ao longo das linhas.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Al = 40 x Ll | 40000 m² | 40000 m² |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano | |

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-3/ano | 5.52x10^-3/ano |

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente) | 4706.86 m² | 0 m² |
| Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente) | 0.25 | 0.25 |
| Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6 | 1.62x10^-3/ano | 0/ano |

| | |
|---|---|
| Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados) | 1 |

Pv (probabilidade de uma descarga em uma linha causar danos físicos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pv = Peb x Pld x Cld | 1 | 1 |

Lv (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio) | 5x10^-1 |
| rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura) | 1x10^-2 |
| Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso) | 1x10^-1 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |
| Lv = rp x rf x Lf x (nz/nt) | 5x10^-4 |

**Rv = Rv.E + Rv.T**

**Rv = [(Nl.E + Ndj.E) x Pv.E x Lv] + [(Nl.T + Ndj.T) x Pv.T x Lv]**

**Rv = 6.33x10^-6/ano**

## Componente Rw (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Al = 40 x Ll | 40000 m² | 40000 m² |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano | |

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-3/ano | 5.52x10^-3/ano |

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente) | 4706.86 m² | 0 m² |
| Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente) | 0.25 | 0.25 |
| Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6 | 1.62x10^-3/ano | 0/ano |

Pw (probabilidade de uma descarga em uma linha causar falha a sistemas internos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados) | 1 | 1 |
| Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pw = Pspd x Pld x Cld | 1 | 1 |

Lw (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |

| | |
|---|---|
| Lw = Lo x (nz/nt) | 1x10^-2 |

**Rw = Rw.E + Rw.T**

**Rw = [(Nl.E + Ndj.E) x Pw.E x Lw] + [(Nl.T + Ndj.T) x Pw.T x Lw]**

**Rw = 1.27x10^-4/ano**

## Componente Rz (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da linha)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Ai (área de exposição equivalente de descargas para a terra perto da linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Ai = 4000 x Ll | 4000000 m² | 4000000 m² |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano | |

Ni (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Ni = Ng x Ai x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-1/ano | 5.52x10^-1/ano |

Pz (probabilidade de uma descarga perto da linha conectada à estrutura causar falha de sistemas internos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados) | 1 | 1 |
| Pli (Probabilidade de falha de sistemas internos devido a uma descarga perto da linha conectada dependendo das características da linha e dos equipamentos) | 1 | 1 |
| Cli (Fator que depende da blindagem, do aterramento e das condições da isolação da linha) | 1 | 1 |
| Pz = Pspd x Pli x Cli | 1 | 1 |

Lz (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |
| Lz = Lo x (nz/nt) | 1x10^-2 |

**Rz = Rz.E + Rz.T**

**Rz = (Ni.E x Pz.E x Lz) + (Ni.T x Pz.T x Lz)**

**Rz = 1.1x10^-2/ano**

**Resultado de R2**

O risco R2 é um valor relativo a uma provável perda anual média, calculado a partir da soma dos componentes de risco citados.

**R2 = Rb + Rc + Rm + Rv + Rw + Rz**

**R2 = 1.12x10^-2/ano**

## Risco de perdas de patrimônio cultural (R3) - Padrão

Os resultados para risco de perda de patrimônio cultural levam em consideração os componentes de risco de descargas na estrutura e em uma linha conectada à estrutura.

**Componente Rb (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na estrutura)**

Componente relativo a danos físicos, causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

| | |
|---|---|
| Cd (Fator de localização) | 5x10^-1 |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |
| Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6 | 0/ano |
| Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos) | 1x10^-1 |

Lb (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio) | 5x10^-1 |
| rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura) | 1x10^-2 |
| Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso) | 1x10^-1 |
| cz (Valor do patrimônio cultural na zona considerada) (R$) | 0 |
| ct (Valor total da edificação e conteúdo da estrutura) (R$) | 4000000 |
| Lb = rp x rf x Lf x (cz/ct) | 0 |

**Rb = Nd x Pb x Lb**

**Rb = 0/ano**

**Componente Rv (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na linha conectada)**

Componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas, geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura), devido à corrente da descarga atmosférica transmitida, ou ao longo das linhas.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Al = 40 x Ll | 40000 m² | 40000 m² |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano | |

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-3/ano | 5.52x10^-3/ano |

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

| | **Linhas de** | **Linhas de telecomunicações** |
|---|---|---|

| | energia (E) | (T) |
|---|---|---|
| Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente) | 4706.86 m² | 0 m² |
| Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente) | 0.25 | 0.25 |
| Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6 | 1.62x10^-3/ano | 0/ano |
| Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados) | 1 | |

Pv (probabilidade de uma descarga em uma linha causar danos físicos)

| | Linhas de energia (E) | Linhas de telecomunicações (T) |
|---|---|---|
| Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pv = Peb x Pld x Cld | 1 | 1 |

Lv (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio) | 5x10^-1 |
| rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura) | 1x10^-2 |
| Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso) | 1x10^-1 |
| cz (Valor do patrimônio cultural na zona considerada) (R$) | 0 |
| ct (Valor total da edificação e conteúdo da estrutura) (R$) | 4000000 |
| Lv = rp x rf x Lf x (cz/ct) | 0 |

**Rv = Rv.E + Rv.T**

**Rv = [(Nl.E + Ndj.E) x Pv.E x Lv] + [(Nl.T + Ndj.T) x Pv.T x Lv]**

**Rv = 0/ano**

**Resultado de R3**

O risco R3 é um valor relativo a uma provável perda anual média, calculado a partir da soma dos componentes de risco citados.

**R3 = Rb + Rv**

**R3 = 0/ano**

## Risco de perda de valores econômicos (R4) - Padrão

Os resultados para o risco de perda de valor econômico levam em consideração a avaliação da eficiência do custo da proteção pela comparação do custo total das perdas com ou sem as medidas de proteção. Neste caso, a avaliação das componentes de risco R4 devem ser feitas no sentido de avaliar tais custos.

**Componente Rb (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na estrutura)**

Componente relativo a danos físicos, causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

| | |
|---|---|
| Cd (Fator de localização) | 5x10^-1 |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |
| Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6 | 0/ano |
| Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos) | 1x10^-1 |

Lb (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio) | 5x10^-1 |
| rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura) | 1x10^-2 |
| Lf (Valor relativo médio típico de todos os valores atingidos pelos danos físicos devido a um evento perigoso) | 2x10^-1 |
| ca (Valor dos animais na zona) (R$) | 0 |
| cb (Valor da edificação relevante à zona) (R$) | 0 |
| cc (Valor do conteúdo da zona) (R$) | 0 |
| cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R$) | 0 |
| CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em $) | 0 |
| Lb = rp x rf x Lf x ((ca+cb+cc+cs)/CT) | 1x10^-3 |

**Rb = Nd x Pb x Lb**

**Rb = 0/ano**

**Componente Rc (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na estrutura)**

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

| | |
|---|---|
| Cd (Fator de localização) | 5x10^-1 |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |
| Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6 | 0/ano |

Pc (probabilidade de uma descarga na estrutura causar falha a sistemas internos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pc.E = Pspd.E x Cld.E, Pc.T = Pspd.T x Cld.T | 1 | 1 |
| Pc = 1 – [(1 – Pc.E) x (1 – Pc.T)] | 1 | |

Lc (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| Lo (Valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |

| | |
|---|---|
| cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R$) | 0 |
| CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em $) | 0 |
| Lc = Lo x (cs/CT) | 1x10^-2 |

**Rc = Nd x Pc x Lc**

**Rc = 0/ano**

## Componente Rm (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da estrutura)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perdas de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nm (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da estrutura)

| | |
|---|---|
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |
| Am (Área de exposição equivalente de descargas que atingem perto da estrutura) | 0 m² |
| Nm = Ng × Am × 10^-6 | 0/ano |

Pm (probabilidade de uma descarga perto da estrutura causar falha de sistemas internos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados) | 1 | 1 |
| Ks1 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha de uma estrutura) | 1 | 1 |
| Ks2 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha dos campos internos de uma estrutura) | 1 | 1 |
| Ks3 (Fator relevante às características do cabeamento interno) | 1 | 1 |
| Uw (Tensão suportável nominal de impulso do sistema a ser protegido) (kV) | 1 | 1 |
| Ks4 (Fator relevante à tensão suportável de impulso de um sistema) | 1 | 1 |
| Pms = $(Ks1 \times Ks2 \times Ks3 \times Ks4)^2$ | 1 | 1 |
| Pm.E = Pspd.E x Pms.E, Pm.T = Pspd.T x Pms.T | 1 | 1 |
| Pm = 1 – [(1 – Pm.E) x (1 – Pm.T)] | 1 | |

Lm (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| Lo (Valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |
| cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R$) | 0 |
| CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em $) | 0 |
| Lm = Lo x (cs/CT) | 1x10^-2 |

**Rm = Nm x Pm x Lm**

**Rm = 0/ano**

**Componente Rv (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na linha conectada)**

Componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas, geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura), devido à corrente da descarga atmosférica transmitida, ou ao longo das linhas.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Al = 40 x Ll | 40000 m² | 40000 m² |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano | |

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-3/ano | 5.52x10^-3/ano |

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente) | 4706.86 m² | 0 m² |

| | | |
|---|---|---|
| Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente) | 0.25 | 0.25 |
| Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6 | 1.62x10^-3/ano | 0/ano |
| Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados) | 1 | |

Pv (probabilidade de uma descarga em uma linha causar danos físicos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pv = Peb x Pld x Cld | 1 | 1 |

Lv (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio) | 5x10^-1 |
| rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura) | 1x10^-2 |
| Lf (Valor relativo médio típico de todos os valores atingidos pelos danos físicos devido a um evento perigoso) | 2x10^-1 |
| ca (Valor dos animais na zona) (R$) | 0 |
| cb (Valor da edificação relevante à zona) (R$) | 0 |
| cc (Valor do conteúdo da zona) (R$) | 0 |
| cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R$) | 0 |
| CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em $) | 0 |
| Lv = rp x rf x Lf x ((ca+cb+cc+cs)/CT) | 1x10^-3 |

**Rv = Rv.E + Rv.T**

**Rv = [(Nl.E + Ndj.E) x Pv.E x Lv] + [(Nl.T + Ndj.T) x Pv.T x Lv]**

**Rv = 1.27x10^-5/ano**

**Componente Rw (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na linha conectada)**

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Al = 40 x Ll | 40000 m² | 40000 m² |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano | |

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-3/ano | 5.52x10^-3/ano |

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente) | 4706.86 m² | 0 m² |
| Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente) | 0.25 | 0.25 |
| Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6 | 1.62x10^-3/ano | 0/ano |

Pw (probabilidade de uma descarga em uma linha causar falha a sistemas internos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados) | 1 | 1 |
| Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pw = Pspd x Pld x Cld | 1 | 1 |

Lw (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| Lo (Valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |
| cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R$) | 0 |
| CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em $) | 0 |
| Lw = Lo x (cs/CT) | 1x10^-2 |

**Rw = Rw.E + Rw.T**

**Rw = [(Nl.E + Ndj.E) x Pw.E x Lw] + [(Nl.T + Ndj.T) x Pw.T x Lw]**

**Rw = 1.27x10^-4/ano**

**Componente Rz (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da linha)**

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Ai (área de exposição equivalente de descargas para a terra perto da linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Ai = 4000 x Ll | 4000000 m² | 4000000 m² |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano | |

Ni (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Ni = Ng x Ai x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-1/ano | 5.52x10^-1/ano |

Pz (probabilidade de uma descarga perto da linha conectada à estrutura causar falha de sistemas internos)

| | Linhas de energia (E) | Linhas de telecomunicações (T) |
|---|---|---|
| Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados) | 1 | 1 |
| Pli (Probabilidade de falha de sistemas internos devido a uma descarga perto da linha conectada dependendo das características da linha e dos equipamentos) | 1 | 1 |
| Cli (Fator que depende da blindagem, do aterramento e das condições da isolação da linha) | 1 | 1 |
| Pz = Pspd x Pli x Cli | 1 | 1 |

Lz (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| Lo (Valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |
| cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R$) | 0 |
| CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em $) | 0 |
| Lz = Lo x (cs/CT) | 1x10^-2 |

**Rz = Rz.E + Rz.T**

**Rz = (Ni.E x Pz.E x Lz) + (Ni.T x Pz.T x Lz)**

**Rz = 1.1x10^-2/ano**

## Resultado de R4

O risco R4 é um valor relativo a uma provável perda anual média, calculado a partir da soma dos componentes de risco citados.

**R4 = Rb + Rc + Rm + Rv + Rw + Rz**

**R4 = 1.12x10^-2/ano**

## Avaliação do custo de perdas do valor econômico - Padrão

### Resultado das perdas de valor econômico

As perdas de valor econômico são afetadas diretamente pelas características de cada tipo de perda da zona. O custo total de perdas da estrutura (CT) é o somatório dos valores estabelecidos para cada tipo de perda da estrutura e quando multiplicado pelo risco (R4) obtêm-se o custo anual de perdas (CL).

**Custo total de perdas (ct)**

O custo total de perdas (ct) é a somatória dos valores de perdas na zona, compreendendo o valor dos animais na zona (ca), o valor da edificação relevante à zona (cb), o valor do conteúdo da zona (cc) e o valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona (cs). O seu valor calculado é monetário.

$$ct = ca + cb + cc + cs$$

$$ct = 0$$

**Custo total de perdas da estrutura (CT)**

O custo total de perdas da estrutura (CT) é a somatória dos valores de perdas de todas as zonas da estrutura. O seu valor calculado é monetário.

$$CT = ct(z1) + \ldots ct(zn)$$

$$CT = 0$$

**Custo anual de perdas (CL)**

O custo anual de perdas (CL) é a multiplicação entre o custo total de perdas (CT) e o risco (R4), na qual contribui para análise do risco econômico total da estrutura. O seu valor calculado é monetário.

**CL = CT x R4**

**CL = 0**

## Avaliação final do risco - Estrutura

O risco é um valor relativo a uma provável perda anual média. Para cada tipo de perda que possa ocorrer na estrutura, o risco resultante deve ser avaliado. O risco para a estrutura é a soma dos riscos relevantes de todas as zonas da estrutura; em cada zona, o risco é a soma de todos os componentes de risco relevantes na zona.

| Zona | R1 | R2 | R3 | R4 |
|---|---|---|---|---|
| Estrutura | 0.7597x10^-5 | 11.17x10^-3 | 0 | 11.18x10^-3 |

Foram avaliados os seguintes riscos da estrutura:

**R1: risco de perda de vida humana (incluindo ferimentos permanentes)**

R1 = 0.7597x10^-5/ano

Status: A instalação de um sistema de SPDA não é necessária, segundo a NBR5419/2015, pois R <= 10^-5

**R2: risco de perdas de serviço ao público**

R2 = 11.17x10^-3/ano

Status: A instalação de um sistema de SPDA é necessária, segundo a norma NBR5419/2015, pois R > 10^-3

**R3: risco de perdas de patrimônio cultural**

R3 = 0/ano

Status: A instalação de um sistema de SPDA não é necessária, segundo a NBR5419/2015, pois R <= 10^-4

**R4: risco de perda de valor econômico**

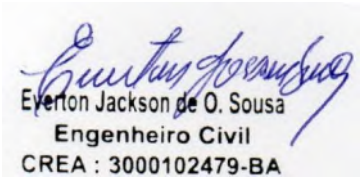
R4 = 11.18x10^-3/ano

**CT: custo total de perdas de valor econômico da estrutura (valores em $)**

CT = 0

**CL: custo anual de perdas (valores em $)**

CL = 0




Responsável Técnico: **Everton J. O Sousa – Eng. Civil – Crea Ba: 3000102479**

PREFEITURA DE
ALAGOINHAS

# ANEXO VI

# MEMORIAL DESCRITIVO

# Memorial descritivo

## Identificação

## CENTRAL DE ABASTECIMENTO DE ALAGOINHAS

### MERCADO DE CEREAIS

## Descrição do projeto

O projeto consiste na instalação elétrica da edificação e é composto conforme descrito a seguir.

#### Pavimentos da estrutura

| Pavimento | Altura (cm) | Nível (cm) |
|---|---|---|
| Pavimento | 6.80 | 0.00 |

## Objetivo do memorial

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo, o projeto elétrico e os principais resultados de análise e dimensionamento dos elementos da estrutura.

## Normas relacionadas ao projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

Normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão

- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/ 250 V em corrente alternada

## Alimentação elétrica

O Dimensionamento do projeto foi realizado conforme os critérios da concessionária local, tendo como definições de entrada os seguintes critérios:

| **Entrada de serviço - AL1 (Pavimento)** |
|---|

| | |
|---|---|
| Esquema de ligação | 3F+N |
| Tensão nominal (V) | 220/127 V |
| Frequência nominal (Hz) | 60 |
| Corrente de curto-circuito total presumida (kA) | 0.80 |

## Fatores de demanda

A demanda foi aplicada para determinar a potência demandada pelo quadro. Foram considerados os seguintes critérios para cálculo:

**AL1 (Pavimento)**

Tipo: Unidade consumidora individual

| Tipo de carga | Potência instalada (kVA) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
|---|---|---|---|
| Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | 18.36 | 65.84 | 12.09 |
| Uso Específico | 1.00 | 100.00 | 1.00 |
| TOTAL | | | 13.09 |

## Quadro de medição e proteção geral

A proteção geral para o alimentador deve ser realizada por um disjuntor termomagnético, localizado no quadro geral de medição que será instalado na parede do muro localizado no limite do passeio no acesso da propriedade e um disjuntor de manutenção no quadro de distribuição localizado no primeiro pavimento da residência.

| Quadro | Proteção (A) | Seção (mm²) |
|---|---|---|
| QM1 (Pavimento) | 40.00 | 10 |

## Quadros de distribuição e disjuntores

O quadro de distribuição - QD, ou caixa de distribuição - CD, constituído de material termoplástico antichama ou metálico, instalação embutida ou de sobrepor, grau de proteção de acordo com a necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte de geradora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN ou UL, conforme Norma NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1.

O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto - circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido.

Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolares e tetrapolares com tensão de 220V e 380V respectivamente e corrente de disparo de no mínimo de 30mA. O Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de distribuição entre fase e terra, possuir classe I, II ou III, conforme IEC.

Dimensionamento dos quadros de distribuição

| **Quadro** | **Proteção (A)** |
|---|---|
| QD1 (Pavimento) | 32.00 |

**Queda de tensão**

A instalação atendida por ramal de baixa tensão terá queda de tensão máxima desde o ponto de entrega até o circuito terminal, conforme a tabela abaixo:

Queda de tensão admissível (CA)

| | |
|---|---|
| Total (%) | 5 |
| Alimentação (%) | 4 |
| Iluminação (%) | 4 |

| | |
|---|---|
| Força (%) | 4 |
| Controle (%) | 1 |

Queda de tensão admissível (CC)

| | |
|---|---|
| Total (%) | 4 |
| Alimentação (%) | 2 |
| Iluminação (%) | 2 |
| Força (%) | 2 |
| Controle (%) | 1 |

**Temperatura ambiente**

A temperatura média do ambiente e do solo são elementos utilizados para o cálculo do Fator de correção por temperatura. O FCT é utilizado no cálculo da corrente de projeto corrigida para o dimensionamento da seção da fiação do circuito.

Temperatura ambiente

| | |
|---|---|
| Ambiente (ºC) | 30 |
| Solo (ºC) | 20 |

**Pontos elétricos**

## Composição e tabelas de cargas

Para o projeto em questão foram consideradas as seguintes potências unitárias e respectivos fatores de potência:

**Pontos de força**

**Pontos de luz**

| Peça | Bulbo E27 - E27 50W |
|---|---|
| Potência unitária (W) | 50 |
| Número de pontos atendidos | 295 |
| Potência total (W) | 14750 |
| Fator de potência | 1.0 |

## Condutos e condutores

## Condutos

Todos os eletrodutos a serem utilizados deverão ser de PVC, anti-chama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/5cm para dutos corrugados e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

**Condutores**

Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolamento 450/750V, isolados com composto termoplástico de PVC com características de não propagação e auto-extinção do fogo (anti-chama), resistentes à temperaturas máximas de 70ºC em serviço contínuo, 100ºC em sobrecarga e 160ºC em curto-circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812.

Os condutores instalados em eletroduto diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288.

A bitola mínima para os condutores será para circuitos de força de 2,5mm² e circuitos de iluminação 1,5 mm².Para todas as bitolas deverão ser utilizados cabos elétricos, ou seja, condutores formados por fios de cobre, têmpera mole–encordoamento classe 2.

Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo anel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas, numerados conforme o número do circuito.

Padronização das cores

| | |
|---|---|
| Fase 1 | Branco |
| Fase 2 | Preto |
| Fase 3 | Vermelho |
| Neutro | Azul claro |
| Terra | Verde-amarelo |

| | |
|---|---|
| Retorno | Amarelo |
| Positivo | Vermelho |
| Negativo | Preto |

**Critérios gerais**

**Aterramento**

A malha de aterramento será composta pela instalação de hastes de aterramento em linha, interligadas e distanciadas entre si de 3 metros, sendo a haste de características minimas de Ø5/8" x 2,44m, tipo Copperweld.

Na primeira haste haverá uma caixa de inspeção de 30x30x40 cm, para verificação e inspeção do aterramento.

A ligação com a rede será através do neutro, sendo que a conexão deverá ser bem firme.

A ligação do condutor com a haste deverá ser com solda exotérmica.

A resistência máxima deverá ser de 25 Ohms, e se necessário for, dever-se-á aumentar o número de hastes ou tratar o solo para respeitar tal valor.

A malha de aterramento deve ser instalada em vala de no mínimo 50 cm de profundidade, na qual serão interligadas as hastes de aterramento, através de condutores de 50 mm² de cobre nu. Deve possuir caixa de equalização, BEP, quando necessário, e interligar o sistema de aterramento ao barramento de proteção do quadro de distribuição geral de baixa tensão.

**Exigências da concessionária**

As emendas nos eletrodutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas.

Os eletrodutos deverão ser firmemente atarrachados ao quadro de medição, por meio de bucha e arruela de alumínio.

## Instalações

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfiação e o descascamento para emendas e ligações.

Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomendamos a utilização de curvas ou caixas de passagem.

Todas as emendas serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de interruptores e devem ser isoladas com fita isolante de boa qualidade. Não serão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos.

Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores, quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.

## Memorial de cálculo

**Quadro de Cargas: AL1 (Pavimento)**

| Circuito | Descrição | Esquema | Método | Tensão | Pot. total. | Pot. total. | Fases | Pot. - R | Pot. - S | Pot. - T | FCT | FCA | In' | Ip | Seção | Ic | Icc | Disj | dV parc | dV total | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | de inst. | (V) | (VA) | (W) | | (W) | (W) | (W) | | | (A) | (A) | (mm²) | (A) | (kA) | (A) | (%) | (%) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QM1 | | 3F+N | B1 | 220/127 V | 19365 | 18750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | 1.00 | 1.00 | 50.4 | 50.4 | 10 | 50.0 | 3 | 40 | 0.51 | 0.51 | ERRO |
| TOTAL | | | | | 19365 | 18750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | | | | | | | | | | | |

**Quadro de Cargas: QD1 (Pavimento)**

| Circuito | Descrição | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Iluminação (W) 50 | Pot. total. (VA) | Pot. total. (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FCT | FCA | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) | dV parc (%) | dV total (%) | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BLOCO 01 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 625 | 600 | R | 600 | | | 1.00 | 0.85 | 5.8 | 4.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.44 | 3.95 | OK |
| 2 | BLOCO 02 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.97 | 4.48 | OK |
| 3 | BLOCO 03 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.84 | 4.35 | OK |
| 4 | BLOCO 04 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.49 | 4.00 | OK |
| 5 | BLOCO 05 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 625 | 600 | R | 600 | | | 1.00 | 0.85 | 5.8 | 4.9 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.91 | 4.42 | OK |
| 6 | BLOCO 06 | F+N+T | B1 | 127 V | 16 | 833 | 800 | T | | | 800 | 1.00 | 0.85 | 7.7 | 6.6 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.50 | 4.01 | OK |
| 7 | BLOCO 07 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | T | | | 750 | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 2.93 | 3.44 | OK |
| 8 | BLOCO 08 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 625 | 600 | R | 600 | | | 1.00 | 0.85 | 5.8 | 4.9 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.30 | 3.81 | OK |
| 9 | BLOCO 09 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.63 | 4.14 | OK |
| 10 | BLOCO 10 | F+N+T | B1 | 127 V | 21 | 1094 | 1050 | T | | | 1050 | 1.00 | 0.85 | 10.1 | 8.6 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 | 2.83 | 3.34 | OK |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | BLOCO 11 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 2.87 | 3.38 | OK |
| 12 | BLOCO 12 | F+N+T | B1 | 127 V | 18 | 938 | 900 | S | | 900 | | 1.00 | 0.85 | 8.7 | 7.4 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 | 2.95 | 3.46 | OK |
| 13 | BLOCO 13 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 625 | 600 | R | 600 | | | 1.00 | 0.85 | 5.8 | 4.9 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 2.79 | 3.30 | OK |
| 14 | BLOCO 14 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | T | | | 750 | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.00 | 3.50 | OK |
| 15 | BLOCO 15 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 625 | 600 | R | 600 | | | 1.00 | 0.85 | 5.8 | 4.9 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.38 | 3.89 | OK |
| 16 | BLOCO 16 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | R | 750 | | | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.74 | 4.25 | OK |
| 17 | BLOCO 17 | F+N+T | B1 | 127 V | 19 | 990 | 950 | T | | | 950 | 1.00 | 0.85 | 9.2 | 7.8 | 10 | 57.0 | 3 | 10 | 2.60 | 3.11 | OK |
| 18 | BLOCO 18 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | R | 750 | | | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.00 | 3.51 | OK |
| 19 | BLOCO 19 | F+N+T | B1 | 127 V | 16 | 833 | 800 | T | | | 800 | 1.00 | 0.85 | 7.7 | 6.6 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.73 | 4.24 | OK |
| 20 | BLOCO 20 | F+N+T | B1 | 127 V | 10 | 521 | 500 | R | 500 | | | 1.00 | 0.85 | 4.8 | 4.1 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 2.69 | 3.20 | OK |
| 21 | Reserva | F+N | B1 | 127 V | | 1000 | 1000 | R | 1000 | | | 1.00 | 1.00 | 7.9 | 7.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 0.00 | 0.00 | OK |
| 22 | Reserva | F+N | B1 | 127 V | | 1000 | 1000 | R | 1000 | | | 1.00 | 1.00 | 7.9 | 7.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 0.00 | 0.00 | OK |
| 23 | Reserva | F+N | B1 | 127 V | | 1000 | 1000 | R | 1000 | | | 1.00 | 1.00 | 7.9 | 7.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 0.00 | 0.00 | OK |
| 24 | Reserva | F+N | B1 | 127 V | | 1000 | 1000 | R | 1000 | | | 1.00 | 1.00 | 7.9 | 7.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 0.00 | 0.00 | OK |
| TOTAL | | | | | 295 | 19365 | 18750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | | | | | | | | | | | |

**Quadro de Cargas: QM1 (Pavimento)**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS BA SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA

| Circuito | Descrição | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Pot. total. (VA) | Pot. total. (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FCT | FCA | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) | dV parc (%) | dV total (%) | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QD1 | | 3F+N+T | B1 | 220/127 V | 19365 | 18750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | 1.00 | 1.00 | 50.4 | 50.4 | 6 | 36.0 | 3 | 32 | 0.00 | 0.51 | ERRO |
| TOTAL | | | | | 19365 | 18750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | | | | | | | | | | | |

## Relatório de dimensionamento

## Quadros

Dimensionamento AL1 -

| **Circuito AL1 -** | | | | Quadro Nenhum | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação 3F+N (R+S+T) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0.97 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00 | | |
| | R | S | T | Total | | |
| Potência instalada (VA)<br>Potência demandada (VA) | 9208.33<br>6404.32 | 4843.75<br>3189.10 | 5312.50<br>3497.72 | 19364.58<br>13091.15 | | |
| Corrente (A) | 50.43 | 25.11 | 27.54 | Projeto (Ip) 50.43 | Projeto (Ib) 50.43 | Corrigida (Id) =Ip/(FCAxFCT) 50.43 |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente | Concessionária | Queda de tensão | Corrente de curto-circuito (kA) 10 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | COELBA (Embutido) | dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 16 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 68.00 A | Fornecimento: 1<br>Seção: 10 mm²<br>Disjuntor: 40 A | dV% parcial<br>dV% total | 10mm²<br>0.00<br>0.00 |
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | | | **Condutor** | |
| Ip < In < Iz (10mm²)<br>50.43 < 63.00 < 50.00 | | | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | |
| Dispositivo de proteção | | | Seção | |
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 40 A - 10 kA - C | | | Fase<br>10 mm² / Neutro<br>10<br>mm² / Terra<br>- | |
| | | | Capacidade de condução (Fase): 50.00 A | |

## Dimensionamento QD1 -

| **Circuito QD1 -** | | | | Quadro<br>QM1 (Pavimento) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>3F+N (R+S+T) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.97 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | | |
| | R | S | T | Total | | |
| Potência instalada (VA)<br>Potência demandada (VA) | 9208.33<br>6404.32 | 4843.75<br>3189.10 | 5312.50<br>3497.72 | 19364.58<br>13091.15 | | |
| Corrente (A) | 50.43 | 25.11 | 27.54 | Projeto (Ip)<br>50.43 | Projeto (Ib)<br>50.43 | Corrigida (Id)<br>=Ip/(FCAxFCT)<br>50.43 |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | | |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 16 mm² | dV% parcial | | 6mm²<br>0.00 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Cap. Condução (Iz): 68.00 A | dV% total | 0.51 |
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | | **Condutor** | |
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>50.43 < 63.00 < 36.00 | | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | |
| Dispositivo de proteção | | Seção | |
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C | | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² / Terra<br>6 mm² |
| | | Capacidade de condução (Fase): 36.00 A | |

## Dimensionamento QM1 -

| **Circuito QM1 -** | | | | Quadro<br>AL1 (Pavimento) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>3F+N (R+S+T) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.97 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | | |
| | R | S | T | Total | | |
| Potência instalada (VA)<br>Potência demandada (VA) | 9208.33<br>6404.32 | 4843.75<br>3189.10 | 5312.50<br>3497.72 | 19364.58<br>13091.15 | | |
| Corrente (A) | 50.43 | 25.11 | 27.54 | Projeto (Ip)<br>50.43 | Projeto (Ib)<br>50.43 | Corrigida (Id)<br>=Ip/(FCAxFCT)<br>50.43 |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Concessionária<br>COELBA<br>(Embutido) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | | |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 16 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 68.00 A | Fornecimento: 1<br>Seção: 10 mm²<br>Disjuntor: 40 A | <br><br>dV% parcial<br>dV% total | 10mm²<br>0.51<br>0.51 | | |
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | | | **Condutor** | | | |
| Ip < In < Iz (10mm²)<br>50.43 < 63.00 < 50.00 | | | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |

| Dispositivo de proteção | Seção | | |
|---|---|---|---|
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 40 A - 3 kA - C | Fase<br>10 mm² | Neutro<br>10<br>mm² | Terra<br>- |
| | Capacidade de condução (Fase): 50.00 A | | |

## Circuitos

### Dimensionamento 1 - BLOCO 01

| **Circuito 1 - BLOCO 01**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>625.00 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>4.92 | Corrente de projeto (In)<br>4.92 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>5.79 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | | 6mm²<br>3.44<br>3.95 | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** |
|---|---|
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>4.92 < 10.00 < 34.85 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) |
| Dispositivo de proteção | Seção |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² | Terra<br>6 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | |

## Dimensionamento 10 - BLOCO 10

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 10 - BLOCO 10**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (T) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>1093.75 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>8.61 | Corrente de projeto (In)<br>8.61 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>10.13 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.75 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 11.00 A | dV% parcial<br>dV% total | | 2.5mm²<br>2.83<br>3.34 | |

| | |
|---|---|
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** |
| Ip < In < Iz (2.5mm²)<br>8.61 < 10.00 < 20.40 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) |
| Dispositivo de proteção | Seção |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>2.5 mm² | Neutro<br>2.5 mm² | Terra<br>2.5 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 24.00 A | | |

## Dimensionamento 11 - BLOCO 11

| **Circuito 11 - BLOCO 11**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (S) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | | dV% parcial<br>dV% total | 4mm²<br>2.87<br>3.38 | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>6.15 < 10.00 < 27.20 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>4 mm² | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | |

## Dimensionamento 12 - BLOCO 12

| **Circuito 12 - BLOCO 12**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (S) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>937.50 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>7.38 | Corrente de projeto (In)<br>7.38 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>8.68 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |

| **Pontos inseridos** | | | |
|---|---|---|---|
| Classe | Grupo | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 2.5mm²<br>2.95<br>3.46 |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (2.5mm²)<br>7.38 < 10.00 < 20.40 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>2.5 mm² | Neutro<br>2.5 mm² | Terra<br>2.5 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 24.00 A | | |

## Dimensionamento 13 - BLOCO 13

| **Circuito 13 - BLOCO 13**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>625.00 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>4.92 | Corrente de projeto (In)<br>4.92 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>5.79 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |

| **Pontos inseridos** | | | |
|---|---|---|---|
| Classe | Grupo | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm² | dV% parcial | 4mm²<br>2.79 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% total | 3.30 |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>4.92 < 10.00 < 27.20 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>4 mm² | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | |

## Dimensionamento 14 - BLOCO 14

| **Circuito 14 - BLOCO 14**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (T) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | | 4mm²<br>3.00<br>3.50 | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>6.15 < 10.00 < 27.20 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>4 mm² | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |

| | |
|---|---|
| | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A |

## Dimensionamento 15 - BLOCO 15

| **Circuito 15 - BLOCO 15**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>625.00 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>4.92 | Corrente de projeto (In)<br>4.92 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>5.79 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | | 4mm²<br>3.38<br>3.89 | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>4.92 < 10.00 < 27.20 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>4 mm² | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | |

## Dimensionamento 16 - BLOCO 16

| **Circuito 16 - BLOCO 16**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | Quadro<br>QD1 (Pavimento) |
|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | | dV% parcial<br>dV% total | 4mm²<br>3.74<br>4.25 | |
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | | **Condutor** | | | |
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>6.15 < 10.00 < 27.20 | | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | Seção | | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | | Fase<br>4 mm² | | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |
| | | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | | |

## Dimensionamento 17 - BLOCO 17

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 17 - BLOCO 17**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (T) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>989.58 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>7.79 | Corrente de projeto (In)<br>7.79 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>9.17 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |

| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | |
|---|---|---|---|
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.75 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 11.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 10mm²<br>2.60<br>3.11 |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (10mm²)<br>7.79 < 10.00 < 48.45 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>10 mm² | Neutro<br>10 mm² | Terra<br>10 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 57.00 A | | |

## Dimensionamento 18 - BLOCO 18

| **Circuito 18 - BLOCO 18**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |

| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | |
|---|---|---|---|
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>3.00<br>3.51 |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>6.15 < 10.00 < 34.85 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² | Terra<br>6 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | |

## Dimensionamento 19 - BLOCO 19

| **Circuito 19 - BLOCO 19**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (T) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>833.33 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.56 | Corrente de projeto (In)<br>6.56 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.72 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>3.73<br>4.24 | | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>6.56 < 10.00 < 34.85 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² | Terra<br>6 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | |

## Dimensionamento 2 - BLOCO 02

| **Circuito 2 - BLOCO 02**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (S) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | | 6mm²<br>3.97<br>4.48 | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>6.15 < 10.00 < 34.85 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² | Terra<br>6 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | |

## Dimensionamento 20 - BLOCO 20

| **Circuito 20 - BLOCO 20**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA | FCT | Potência<br>520.83 VA |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.85 | (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00 | |
| Corrente de projeto (Ip) 4.10 | Corrente de projeto (In) 4.10 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 4.82 | | Corrente de curto-circuito (kA) 3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 4.00 | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>2.69<br>3.20 | |
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | | **Condutor** | | | |
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>4.10 < 10.00 < 34.85 | | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | Seção | | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | | Fase 6 mm² | Neutro 6 mm² | Terra 6 mm² | |
| | | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | | |

## Dimensionamento 21 - Reserva

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 21 - Reserva**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>1.00 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>1000.00<br>VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>7.87 | Corrente de projeto (In)<br>7.87 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.87 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 0.00 | |
| Utilização: Indefinido<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>0.00<br>0.00 |

| | |
|---|---|
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** |
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>7.87 < 10.00 < 41.00 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) |
| Dispositivo de proteção | Seção |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase: 6 mm² / Neutro: 6 mm² / Terra: -<br>Capacidade de condução (Fase): 41.00 A |

## Dimensionamento 22 - Reserva

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 22 - Reserva**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>1.00 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>1000.00<br>VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>7.87 | Corrente de projeto (In)<br>7.87 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.87 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 0.00 | | |
| Utilização: Indefinido<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>0.00<br>0.00 | |
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>7.87 < 10.00 < 41.00 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² | Terra<br>- | | |
| | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | | | |

## Dimensionamento 23 - Reserva

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 23 - Reserva**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>1.00 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>1000.00<br>VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>7.87 | Corrente de projeto (In)<br>7.87 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.87 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 0.00 | | | |
| Utilização: Indefinido<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>0.00<br>0.00 | | |
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | | **Condutor** | | | |
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>7.87 < 10.00 < 41.00 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² | Terra<br>- | | |
| | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | | | |

## Dimensionamento 24 - Reserva

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 24 - Reserva**<br>Utilização: Uso Específico | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>1.00 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>1000.00 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>7.87 | Corrente de projeto (In)<br>7.87 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.87 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 0.00 | | |
| Utilização: Indefinido<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>0.00<br>0.00 | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>7.87 < 10.00 < 41.00 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² | Terra<br>- |
| | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | |

## Dimensionamento 3 - BLOCO 03

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 3 - BLOCO 03**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (S) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 |
| **Pontos inseridos** | | | | |
| Classe | Grupo | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>3.84<br>4.35 | |

| | |
|---|---|
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** |
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>6.15 < 10.00 < 34.85 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) |
| Dispositivo de proteção | Seção |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase: 6 mm² / Neutro: 6 mm² / Terra: 6 mm²<br>Capacidade de condução (Fase): 41.00 A |

## Dimensionamento 4 - BLOCO 04

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 4 - BLOCO 04**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (S) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>3.49<br>4.00 |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** |
|---|---|
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>6.15 < 10.00 < 34.85 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) |
| Dispositivo de proteção | Seção |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase: 6 mm² / Neutro: 6 mm² / Terra: 6 mm²<br>Capacidade de condução (Fase): 41.00 A |

## Dimensionamento 5 - BLOCO 05

| **Circuito 5 - BLOCO 05**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>625.00 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>4.92 | Corrente de projeto (In)<br>4.92 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>5.79 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 4mm²<br>3.91<br>4.42 | | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** |
|---|---|
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>4.92 < 10.00 < 27.20 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) |
| Dispositivo de proteção | Seção |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>4 mm² | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | |

## Dimensionamento 6 - BLOCO 06

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 6 - BLOCO 06**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (T) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>833.33 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.56 | Corrente de projeto (In)<br>6.56 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.72 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | | 4mm²<br>3.50<br>4.01 | |

| | |
|---|---|
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** |
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>6.56 < 10.00 < 27.20 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) |
| Dispositivo de proteção | Seção |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>4 mm² | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | |

## Dimensionamento 7 - BLOCO 07

| **Circuito 7 - BLOCO 07**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (T) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>2.93<br>3.44 | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>6.15 < 10.00 < 34.85 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² | Terra<br>6 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | |

## Dimensionamento 8 - BLOCO 08

| **Circuito 8 - BLOCO 08**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>625.00 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>4.92 | Corrente de projeto (In)<br>4.92 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>5.79 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |

| **Pontos inseridos** | | | |
|---|---|---|---|
| Classe | Grupo | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 4mm²<br>3.30<br>3.81 |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>4.92 < 10.00 < 27.20 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>4 mm² | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | |

## Dimensionamento 9 - BLOCO 09

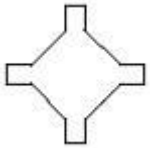
| **Circuito 9 - BLOCO 09**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (S) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |

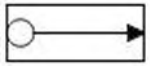
| **Pontos inseridos** | | | |
|---|---|---|---|
| Classe | Grupo | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm² | dV% parcial | 4mm²<br>3.63 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% total | 4.14 |

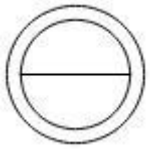
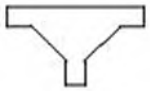
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>6.15 < 10.00 < 27.20 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>4 mm² | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | |

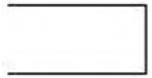
## Legenda de símbolos

| Legenda detalhada | | |
|---|---|---|
|  | Cruzeta (X) 90º | |
| | Acessórios uso geral | |
| | Arruela lisa galvan. | |
| | 1/4" | 24pç |
| | Parafuso galvan. cabeça lentilha | |
| | 1/4"x5/8" máquina rosca total | 24pç |
| | Porca sextavada galvan. | |
| | 1/4" | 24pç |
| | Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen | |
| | Cruzeta 90° | |
| | 50x50mm chapa 18 | 1pç |
| | Tala plana perfurada | |
| | 50mm | 6pç |



| | |
|---|---|
| Entrada de serviço | |
| Acessórios p/ eletrodutos | |
| Arruela zincada | |
| 14mm | 4pç |
| Bengala para eletroduto | |
| 2" | 1pç |
| Bucha zincada | |
| 14mm | 4pç |
| Curva 90º PVC longa rosca | |
| 2" | 1pç |
| Eletroduto PVC rosca | |
| Eletroduto, vara 3,0m | |
| 1/2" | 2m |
| 2" | 3m |
| Material p/ entrada serviço | |
| Arame de aço zincado | |
| 12 AWG | 3pç |
| Armação secundária aço laminado | |
| 1 estribo | 3pç |
| Aça preformada | |
| Para cabo multiplexado | 2pç |
| Cabo cobre nu | |
| Seção 10mm2 | 2pç |
| Cinta circular aço galv. p/ poste | |
| D=150mm | 1pç |
| Haste de aterramento aço/cobre | |
| D=16, comprimento 2,4m | 1pç |
| Isolador castanha porcelana | |
| 76x79mm | 1pç |
| Parafuso cabeça abaulada | |
| 12x50mm | 1pç |
| Poste concreto armado | |
| Comprimento 5,0m | 1pç |
| Sapatilha | |
| Para cabo de 9,5mm | 2pç |

| | | |
|---|---|---|
|  | Lâmpada Led 50W E27 | |
| | Acessórios p/ eletrodutos | |
| | Caixa PVC octogonal | |
| | 3x3" | 1pç |
| | Luminária e acessórios | |
| | Soquete | |
| | base E 27 | 1pç |
| | Lâmpadas Led | |
| | Bulbo - A60 | |
| | 9,5 W | 1pç |
| | Quadro de distribuição | |
| | Quadro distrib. chapa pintada - embutir | |
| | Barr. trif., disj geral, compacto - DIN (Ref. Moratori) | |
| | Cap. 48 disj. unip. - In barr. 100 A | 1pç |
| | Quadro de medição | |
| | Quadro de medição - COELBA | |
| | Unidade consumidora individual | |
| | Caixa medidor polifásico | 1pç |
| | Saída horizontal para eletroduto | |
| | Eletrocalha furada tipo C pré-galv. quen | |
| | Acessórios para eletrocalha | |
| | Saída horizontal para eletroduto | 1pç |
|  | T horizontal 90º | |
| | Acessórios uso geral | |
| | Arruela lisa galvan. | |
| | 1/4" | 24pç |
| | Parafuso galvan. cabeça lentilha | |
| | 1/4"x5/8" máquina rosca total | 24pç |
| | Porca sextavada galvan. | |
| | 1/4" | 24pç |
| | Eletrocalha furada tipo C pré-galv. quen | |

| | | |
|---|---|---|
| | T horizontal 90º | |
| | 50x50mm chapa 18 | 1pç |
| | Tala plana perfurada | |
| | 50mm | 6pç |
|  | Terminal | |
| | Acessórios uso geral | |
| | Arruela lisa galvan. | |
| | 1/4" | 24pç |
| | Parafuso galvan. cabeça lentilha | |
| | 1/4"x5/8" máquina rosca total | 24pç |
| | Porca sextavada galvan. | |
| | 1/4" | 24pç |
| | Eletrocalha lisa tipo U pré-galv. quente | |
| | Tala plana perfurada | |
| | 50mm | 6pç |
| | Terminal | |
| | 50x50mm chapa 18 | 1pç |

## Lista de materiais

| | | Lista de materiais |
|---|---|---|
| Acessórios p/ eletrodutos | | |
| | Arruela zincada | |
| | 14mm | 4 pç |
| | Bengala para eletroduto | |
| | 2" | 1 pç |
| | Bucha zincada | |
| | 14mm | 4 pç |
| | Caixa PVC octogonal | |
| | 3x3" | 295 pç |
| | Curva 90º PVC longa rosca | |
| | 2" | 1 pç |

| | | |
|---|---|---|
| | Luva PVC rosca | |
| | 1" | 8 pç |
| | 3/4" | 277 pç |
| Acessórios uso geral | | |
| | Arruela lisa galvan. | |
| | 1/4" | 1543 pç |
| | 3/8" | 145 pç |
| | 5/16" | 56 pç |
| | Bucha de nylon | |
| | S10 | 68 pç |
| | S4 | 1446 pç |
| | S6 | 30 pç |
| | Distanciador baixo p/ tirante | |
| | 38mm | 53 pç |
| | Parafuso fenda galvan. cab. panela | |
| | 2,9x25mm autoatarrachante | 1446 pç |
| | 4,2x32mm autoatarrachante | 30 pç |
| | Parafuso galvan. cab. sext. | |
| | 3/8"x2.1/2" rosca total WW | 145 pç |
| | 5/16"x2" rosca soberba | 121 pç |
| | Parafuso galvan. cabeça lentilha | |
| | 1/4"x5/8" máquina rosca total | 752 pç |
| | Porca sextavada galvan. | |
| | 1/4" | 911 pç |
| | 3/8" | 145 pç |
| | Suporte para cabo de aço | |
| | 38x90mm | 145 pç |
| | Suspensão baixa p/ tirante | |
| | 38mm | 15 pç |
| | Vergalhão galvan. rosca total | |
| | 1/4"x(comp. p/ proj.) | 205 pç |
| Cabo Unipolar (cobre) | | |
| | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | |
| | 10 mm² - Azul claro | 201.98 m |
| | 10 mm² - Branco | 6.8 m |
| | 10 mm² - Preto | 6.8 m |
| | 10 mm² - Verde-amarelo | 195.18 m |

| | | |
|---|---|---|
| | 10 mm² - Vermelho | 201.98 m |
| | 2.5 mm² - Azul claro | 220.76 m |
| | 2.5 mm² - Preto | 104.88 m |
| | 2.5 mm² - Verde-amarelo | 188.8 m |
| | 2.5 mm² - Vermelho | 115.88 m |
| | 4 mm² - Azul claro | 1254.96 m |
| | 4 mm² - Branco | 717.29 m |
| | 4 mm² - Preto | 269.46 m |
| | 4 mm² - Verde-amarelo | 627.86 m |
| | 4 mm² - Vermelho | 268.22 m |
| | 6 mm² - Azul claro | 1452.32 m |
| | 6 mm² - Branco | 533.33 m |
| | 6 mm² - Preto | 571.23 m |
| | 6 mm² - Verde-amarelo | 634.3 m |
| | 6 mm² - Vermelho | 347.76 m |
| Dispositivo de Proteção | | |
| | Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C) | |
| | 40 A - 3 kA | 1 pç |
| | Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C) | |
| | 10 A - 3 kA | 20 pç |
| Eletrocalha furada tipo C pré-galv. quen | | |
| | Acessórios para eletrocalha | |
| | Saída horizontal para eletroduto | 6 pç |
| | Eletrocalha perfurada tipo C | |
| | 50x25mm chapa 18 | 13.2 m |
| | Suporte vertical | |
| | 70x81mm | 10 pç |
| | T horizontal 90º | |
| | 50x50mm chapa 18 | 1 pç |
| | Tala plana perfurada | |
| | 25mm | 6 pç |
| | 50mm | 6 pç |
| Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen | | |
| | Acessórios para eletrocalha | |
| | Saída dupla para eletroduto | 11 pç |
| | Cruzeta 90° | |
| | 50x50mm chapa 18 | 1 pç |

| | | |
|---|---|---|
| | Eletrocalha perfurada tipo U | |
| | 50x25mm chapa 18 | 154.56 m |
| | 50x50mm chapa 18 | 48.8 m |
| | Suporte vertical | |
| | 70x81mm | 142 pç |
| | Tala plana perfurada | |
| | 25mm | 96 pç |
| | 50mm | 36 pç |
| | Tampa tipo U | |
| | 50mm chapa 24 | 10.55 m |
| | Terminal | |
| | 50x25mm chapa 18 | 2 pç |
| Eletrocalha lisa tipo U pré-galv. quente | | |
| | Acessórios para eletrocalha | |
| | Saída horizontal para eletroduto | 3 pç |
| | Eletrocalha lisa tipo U | |
| | 50x25mm chapa 18 | 74.5 m |
| | Suporte vertical | |
| | 70x81mm | 53 pç |
| | Tala plana perfurada | |
| | 25mm | 38 pç |
| | 50mm | 6 pç |
| | Tampa tipo U | |
| | 50mm chapa 24 | 74.5 m |
| | Terminal | |
| | 50x50mm chapa 18 | 1 pç |
| Eletroduto PVC rosca | | |
| | Braçadeira galvan. tipo cunha | |
| | 2" | 30 pç |
| | 3/4" | 1446 pç |
| | Eletroduto, vara 3,0m | |
| | 1/2" | 2 m |
| | 2" | 32.66 m |
| | 3/4" | 1390.1 m |
| Luminária e acessórios | | |
| | Soquete | |
| | base E 27 | 295 pç |

| | | |
|---|---|---|
| Lâmpadas Led | | |
| | Bulbo - A60 | |
| | 9,5 W | 295 pç |
| Material p/ entrada serviço | | |
| | Arame de aço zincado | |
| | 12 AWG | 3 pç |
| | Armação secundária aço laminado | |
| | 1 estribo | 3 pç |
| | Aça preformada | |
| | Para cabo multiplexado | 2 pç |
| | Cabo cobre nu | |
| | Seção 10mm2 | 2 pç |
| | Cinta circular aço galv. p/ poste | |
| | D=150mm | 1 pç |
| | Haste de aterramento aço/cobre | |
| | D=16, comprimento 2,4m | 1 pç |
| | Isolador castanha porcelana | |
| | 76x79mm | 1 pç |
| | Parafuso cabeça abaulada | |
| | 12x50mm | 1 pç |
| | Poste concreto armado | |
| | Comprimento 5,0m | 1 pç |
| | Sapatilha | |
| | Para cabo de 9,5mm | 2 pç |
| Quadro de medição - COELBA | | |
| | Unidade consumidora individual | |
| | Caixa medidor polifásico | 1 pç |
| Quadro distrib. chapa pintada - embutir | | |
| | Barr. trif., disj geral, compacto - DIN (Ref. Moratori) | |
| | Cap. 48 disj. unip. - In barr. 100 A | 1 pç |

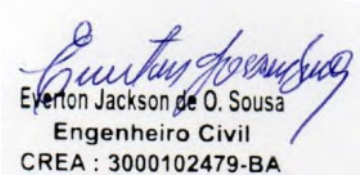
**Considerações finais**

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista.

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado no lay-out e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário. Na dúvida da locação exata dos pontos, estes deverão ser consultados.




Responsável Técnico: **Everton J. O Sousa – Eng. Civil – Crea Ba: 3000102479**

# ANEXO VII

# PROJETOS

VIGAS 20 x 50 cm DE CONCRETO PREMOLDADO

PILAR DE TIJOLO MACIÇO 90 x 50 cm

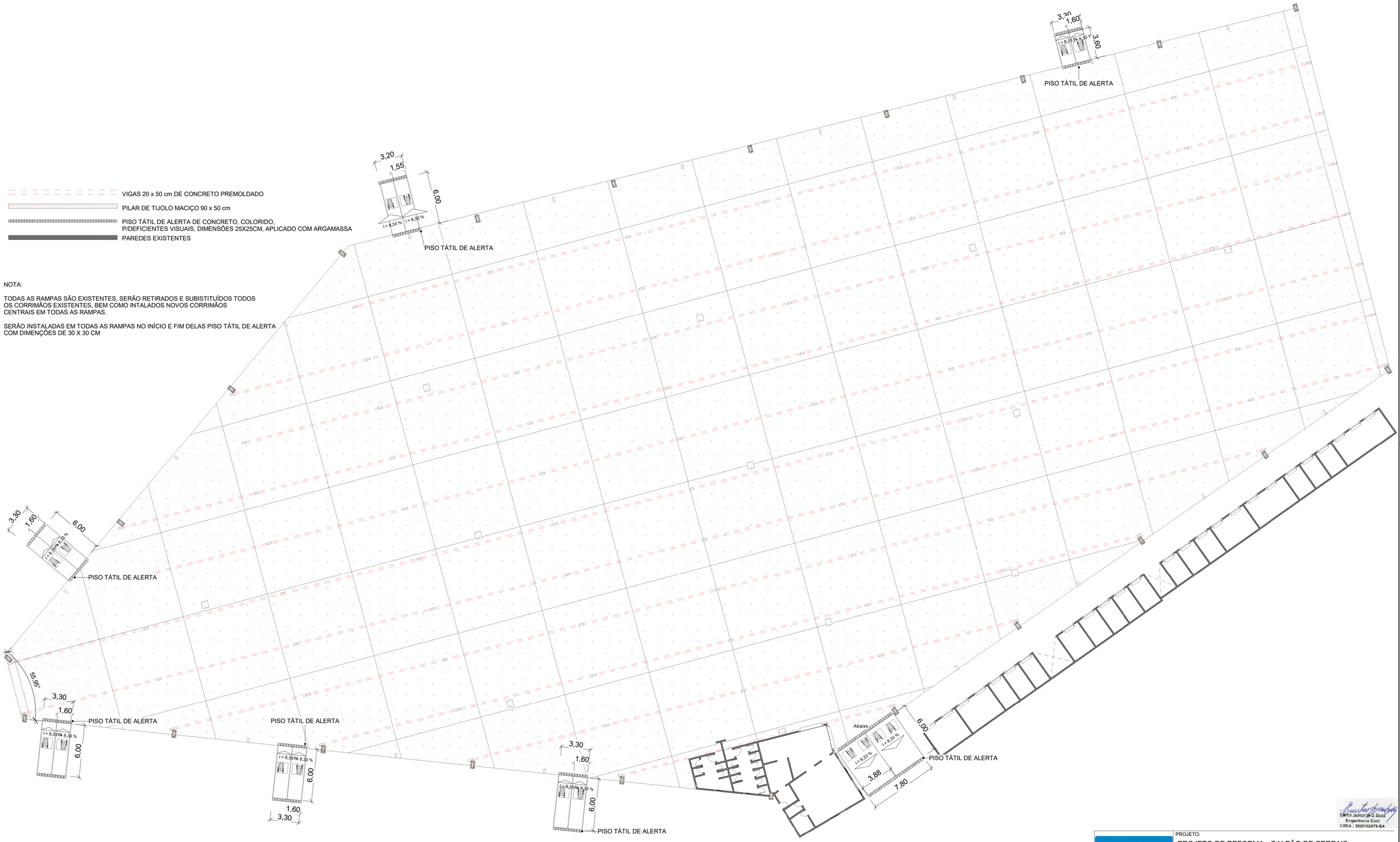
PISO TÁTIL DE ALERTA DE CONCRETO, COLORIDO, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA

PAREDES EXISTENTES

NOTA:

TODAS AS RAMPAS SÃO EXISTENTES, SERÃO RETIRADOS E SUBISTITUÍDOS TODOS OS CORRIMÃOS EXISTENTES, BEM COMO INTALADOS NOVOS CORRIMÃOS CENTRAIS EM TODAS AS RAMPAS.

SERÃO INSTALADAS EM TODAS AS RAMPAS NO INÍCIO E FIM DELAS PISO TÁTIL DE ALERTA COM DIMENÇÕES DE 30 X 30 CM




1 Pavimento Térreo ACESSIBILIDADE

1 : 200

Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

PREFEITURA DE ALAGOINHAS

PROJETO:
PROJETO DE REFORMA - GALPÃO DE CEREAIS

CLIENTE:
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA

LOCAL:
CENTRAL DE ABASTECIMENTO

FOLHA:
01-01

DATA:
10/05/2022

REV.

ESCALA:
1 : 200

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA CREA: 3000102479-BA

ASSUNTO:
PLANTA BAIXA - ACESSIBILIDADE

PROJETISTA:
EVERTON SOUSA

**Tabela de tubos**

| Contagem | Família e tipo | Comprimento | Diâmetro | Material |
|---|---|---|---|---|
| 123 | Tipos de tubos: Tubo - Drenagem - Série Normal | 734,59 | 150 mm | PVC |
| Total geral: 123 | | 734,59 | | |

**Tabela de conexão de tubo**

| Contagem | Descrição | Tamanho | Tigre: Material |
|---|---|---|---|
| 54 | Joelho 45º/90º, Drenagem Série Normal - TIGRE | 150 mmø-150 mmø | PVC Branco |
| 64 | Luva Simples, Drenagem Série Normal - TIGRE | 150 mmø-150 mmø | PVC Branco |
| 10 | Tê/Junção Simples, Drenagem Série Normal - TIGRE | 150 mmø-150 mmø-150 mmø | PVC Branco |
| Total geral: 128 | | | |

**Tabela de peça hidrossanitária**

| Contagem | Família e tipo |
|---|---|
| 12 | CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR - DRENAGEM: Alvenaria |

VIGAS 20 x 50 cm DE CONCRETO PREMOLDADO

PILAR DE TIJOLO MACIÇO 90 x 50 cm

PISO TÁTIL DE ALERTA DE CONCRETO, COLORIDO, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA

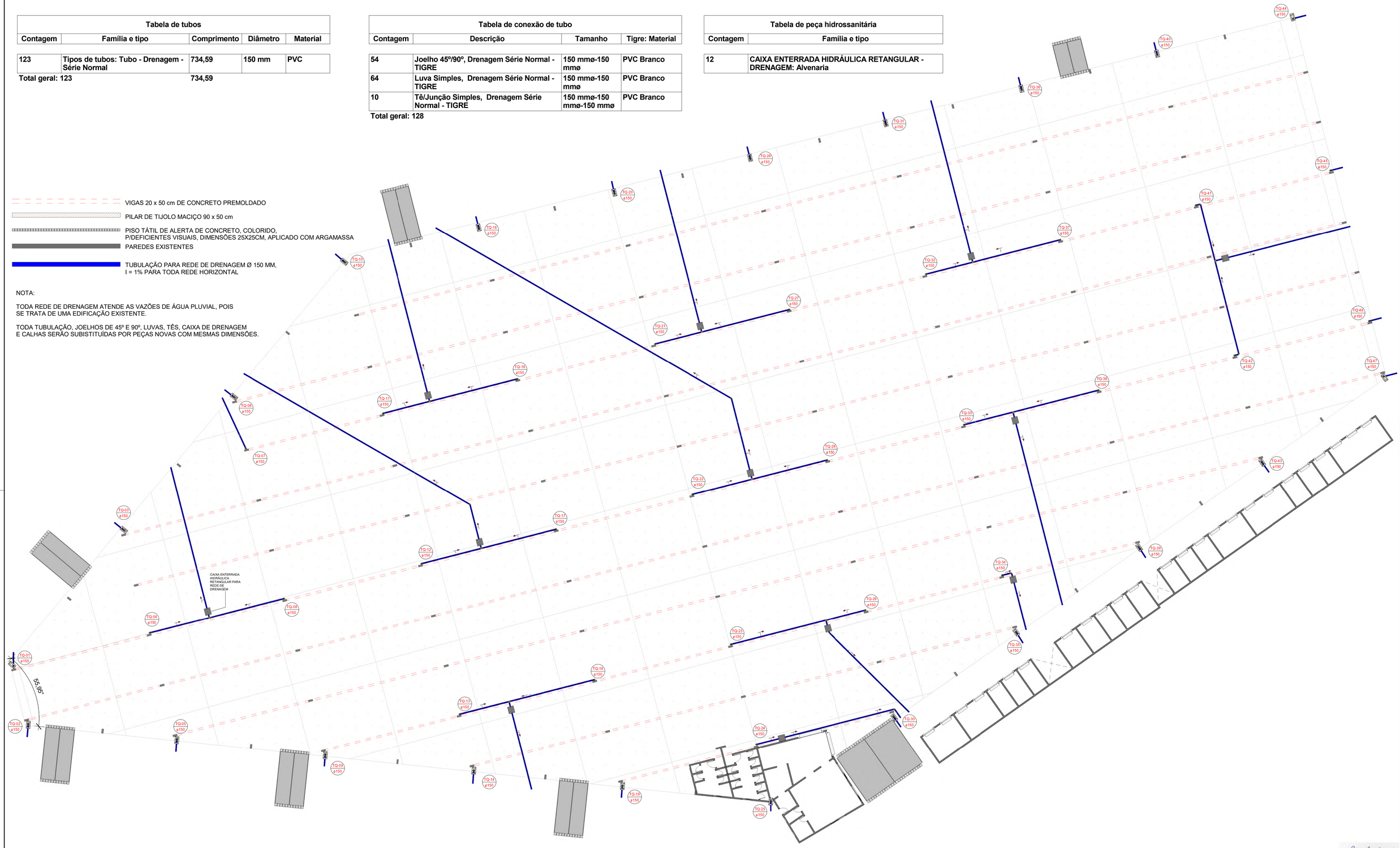
PAREDES EXISTENTES

TUBULAÇÃO PARA REDE DE DRENAGEM Ø 150 MM, I = 1% PARA TODA REDE HORIZONTAL

NOTA:

TODA REDE DE DRENAGEM ATENDE AS VAZÕES DE ÁGUA PLUVIAL, POIS SE TRATA DE UMA EDIFICAÇÃO EXISTENTE.

TODA TUBULAÇÃO, JOELHOS DE 45º E 90º, LUVAS, TÊS, CAIXA DE DRENAGEM E CALHAS SERÃO SUBISTITUÍDAS POR PEÇAS NOVAS COM MESMAS DIMENSÕES.




1 Pavimento Térreo DRENAGEM

1 : 200

Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

PREFEITURA DE ALAGOINHAS

PROJETO: PROJETO DE REFORMA - GALPÃO DE CEREAIS

CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA

LOCAL: CENTRAL DE ABASTECIMENTO

DATA: 10/05/2022

FOLHA: 01/01

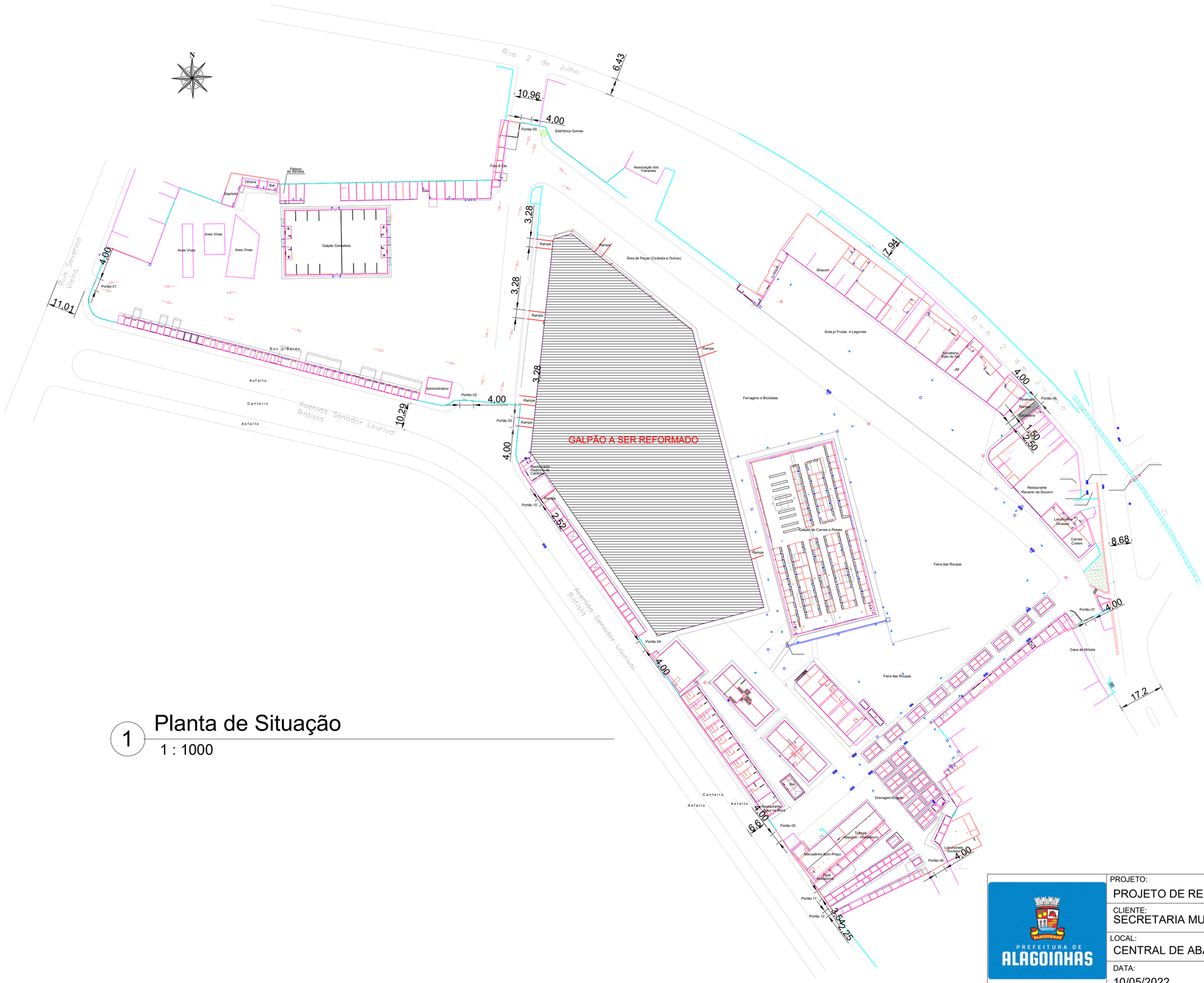
REV.

ESCALA: 1 : 200

RESPONSÁVEL TÉCNICO: EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA CREA: 3000102479-BA

ASSUNTO: PLANTA BAIXA - DRENAGEM

PROJETISTA: EVERTON SOUSA




1 Planta de Situação

1 : 1000

Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

PREFEITURA DE ALAGOINHAS

PROJETO:
PROJETO DE REFORMA - GALPÃO DE CEREAIS

CLIENTE:
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA

LOCAL:
CENTRAL DE ABASTECIMENTO

FOLHA:
01

DATA:
10/05/2022

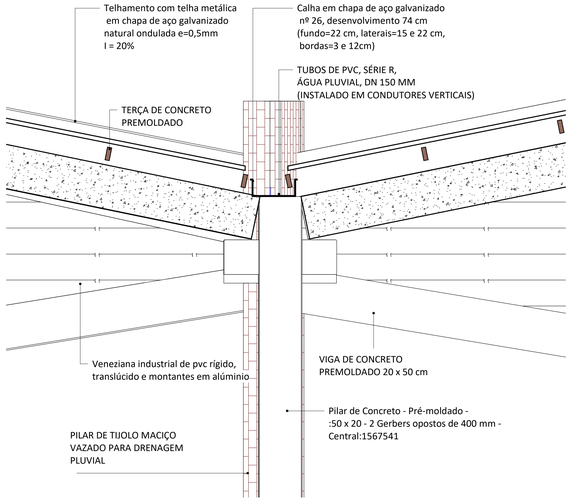
REV.

ESCALA:
1 : 1000

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA CREA: 3000102479-BA

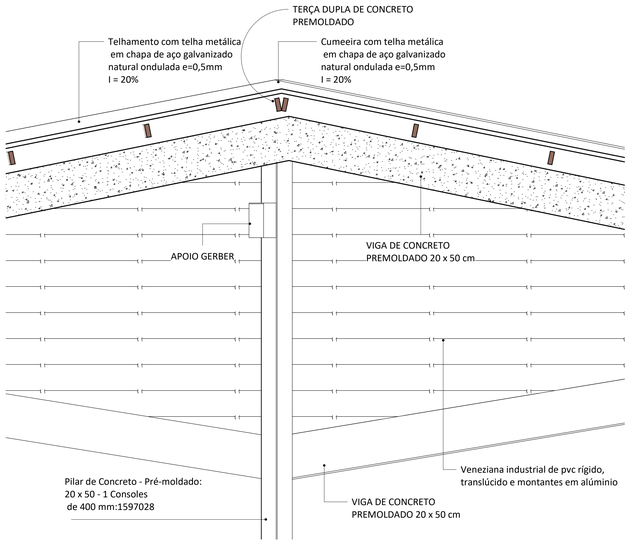
ASSUNTO:
PLANTA DE SITUAÇÃO

PROJETISTA:
EVERTON SOUSA




## 2 Corte A'A - Chamada de detalhe 1

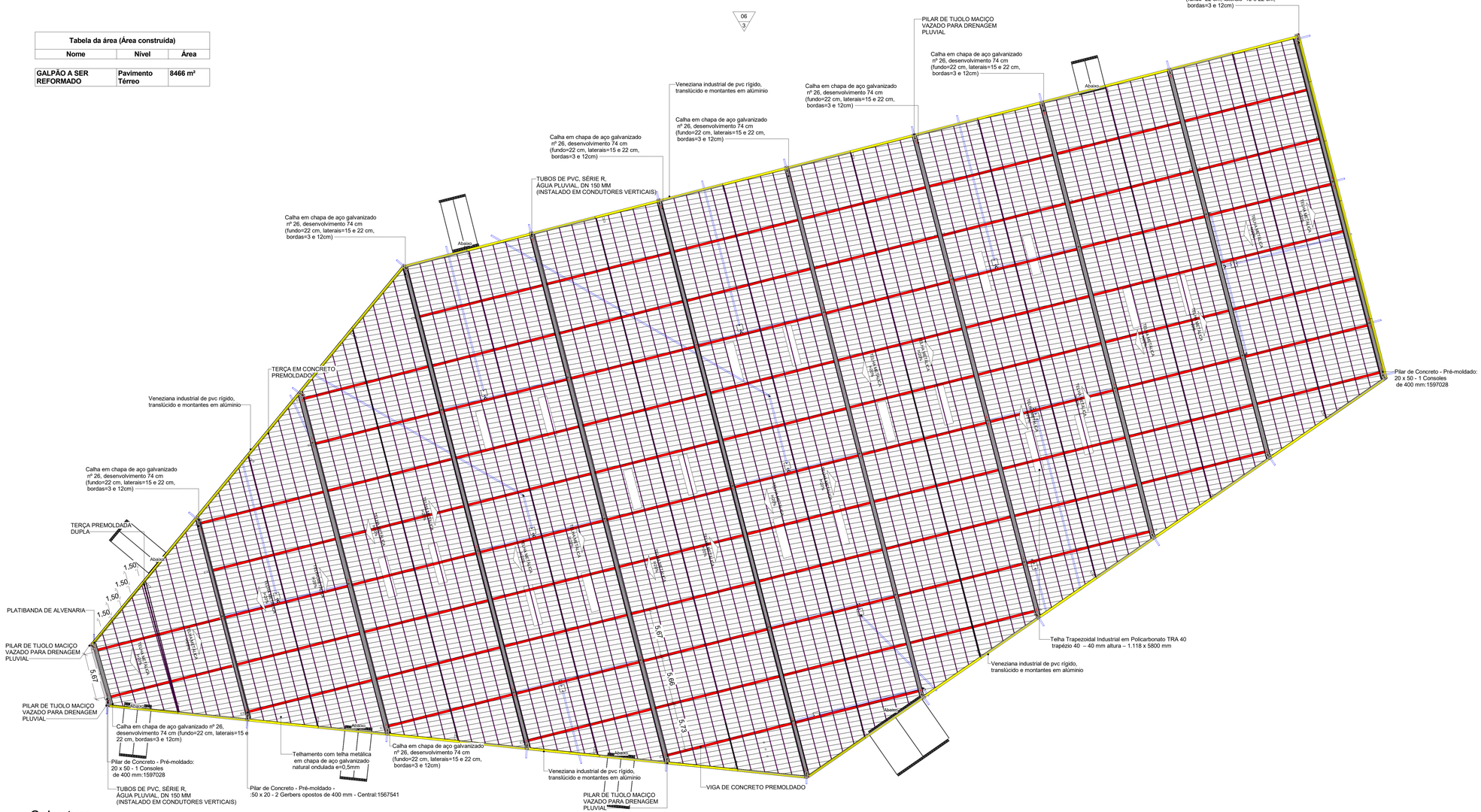
1 : 25




## 3 Corte A'A - Chamada de detalhe 2

1 : 25

| Tabela da área (Área construída) | | |
|---|---|---|
| **Nome** | **Nível** | **Área** |
| **GALPÃO A SER REFORMADO** | **Pavimento Térreo** | **8466 m²** |




## 1 Cobertura

1 : 200

VIGAS COM PINTURA INTERNA E EXTERNA.

VIGAS COM PINTURA INTERNA E EXTERNA E ARMADURA A SEREM RECUPERADAS.

TERÇAS COM PINTURA INTERNA E EXTERNA.

TELHADO A SER RETIRADO E SUBISTITUÍDO

NOTAS:

1 - TODO O TELHADO EXISTENTE VAI SER REMOVIDO E SUBISTITUÍDO POR TELHAS METÁLICAS.

2 - AS ESTRUTURAS DE SUSTENTAÇÃO DA COBERTURA SERÃO MANTIDAS.

3 - AS VIGAS DA BORDA DA EDIFICAÇÃO TERÃO SUA ARMAÇÃO RECUPERADAS E, POSTERIORMENTE, PINTADAS.

4 - TODAS AS VIGAS, PILARES E TERÇAS DE CONCRETO PREMOLDADO SERÃO PINTADAS EM TODAS AS FACES.

5 - TODO O PISO DA EDIFICAÇÃO SERÁ REFORMADO. SERÁ FEITA EXECUÇÃO DE PISO POLIDO.

6 - NAS RAMPAS QUE ULTRAPASSAM LARGURA DE 2,40 m SERÃO INSTALADOS GUARDA CORPO CENTRAL.

7 - TODO O SISTEMA DE DRENAGEM, CALHAS, TUBOS E CAIXAS, SERÃO SUBISTITUÍDOS.

MEMORIAL DESCRITIVO

1 - Destinação da obra: **Reforma do Mercado de Cereais, Algaoinhas, BA - Central de Abastecimento.**

2 - Demolição: DEMOLIÇÃO DE PLATIBANDA EM ALVENARIA, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO.

3 - REMOÇÃO DA COBERTURA: REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO.

4 - Contrapiso: Deverá ser realizado contrapiso em concreto, com 20 Mpa de resistência, podendo ser executado in loco desde que garantida a resistência do traço. Sua espessura deverá ser de 5 cm.

5 - Contrapiso: Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4.

6 - Piso Polido: Piso alta resistencia, colorido, e=15mm, aplicado com juntas, polido até o esmeril 400 e encerado.

7 - Polimento: Polimento de piso de alta resistência, novo- R1

8 - Recuperação: Recuperação de armadura p/ vigas 15x50cm, 4Ø10mm, incluso remoção de estribo, lixamento, pintura de proteção e colocação de novos estribos c/espaçam=18cm (para casos de ferragens totalmente expostas).

9 - SISTEMA DE COBERTURA: Telhamento com telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm.

10 - PINTURA DE TELHADO COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P.

11 - EXECUÇÃO DE Calha em chapa de aço galvanizado nº 26, desenvolvimento 74 cm (fundo=22 cm, laterais=15 e 22 cm, bordas=3 e 12cm).

12 - INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.

13 - EXECUÇÃO DE CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM.

14 - EXECUÇÃO DE Telhamento com telha translúcida em fibra de vidro, ondulada, 2,44 x 0,50 m, esp=6mm, Fortlev ou similar.

15 - INSTALAÇÃO DE Veneziana industrial de pvc rígido, translúcido e montantes em alúminio.

16 - EXECUÇÃO DE Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 30x30cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado.

17 - INSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO, H=1,20M, COM CORRIMAO TUBULAR CIRCULAR.

18 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: Fornecimento de Luminária 04 pétalas em Led, p/iluminação pública, 180w, 4000k, 220v, e suporte em tubo aço galv, com Anteparo, da Ilumatic, mod LPL Ares ou similar, Luminária industrial/comercia,l prismática de acrílico 22" E40/E27, com gancho e lampada LED 50W.

19 - INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA).

20 - Deverá ser aplicada 1 demão de seladora acrílica tanto interna quanto externamente, na cor da tinta. Deverão ser aplicadas 03 demãos de pintura látex acrílica, nos pilares e vigas da edificação .

21 - Toda execução deve ser feita de acordo com as NBR's, bem como aprovação das exigências da Prefeitura Municipal de Alagoinhas, códigos, além das exigencias das Secretarias de Agricultura e Infraestrutura.

Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

| | |
|---|---|
| PROJETO: | PROJETO DE REFORMA - GALPÃO DE CEREAIS |
| CLIENTE: | SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA |
| LOCAL: | CENTRAL DE ABASTECIMENTO |
| FOLHA: | 02 |
| DATA: | 10/05/2022 |
| REV. | |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA CREA: 3000102479-BA |
| ESCALA: | Como indicado |
| ASSUNTO: | PLANTA DE COBERTURA |
| PROJETISTA: | EVERTON SOUSA |

VIGAS 20 x 50 cm DE CONCRETO PREMOLDADO

PILAR DE TIJOLO MACIÇO 90 x 50 cm

PISO TÁTIL DE ALERTA DE CONCRETO, COLORIDO, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA

PAREDES EXISTENTES

NOTAS:

1 - TODO O TELHADO EXISTENTE VAI SER REMOVIDO E SUBISTITUÍDO POR TELHAS METÁLICAS.

2 - AS ESTRUTURAS DE SUSTENTAÇÃO DA COBERTURA SERÃO MANTIDAS.

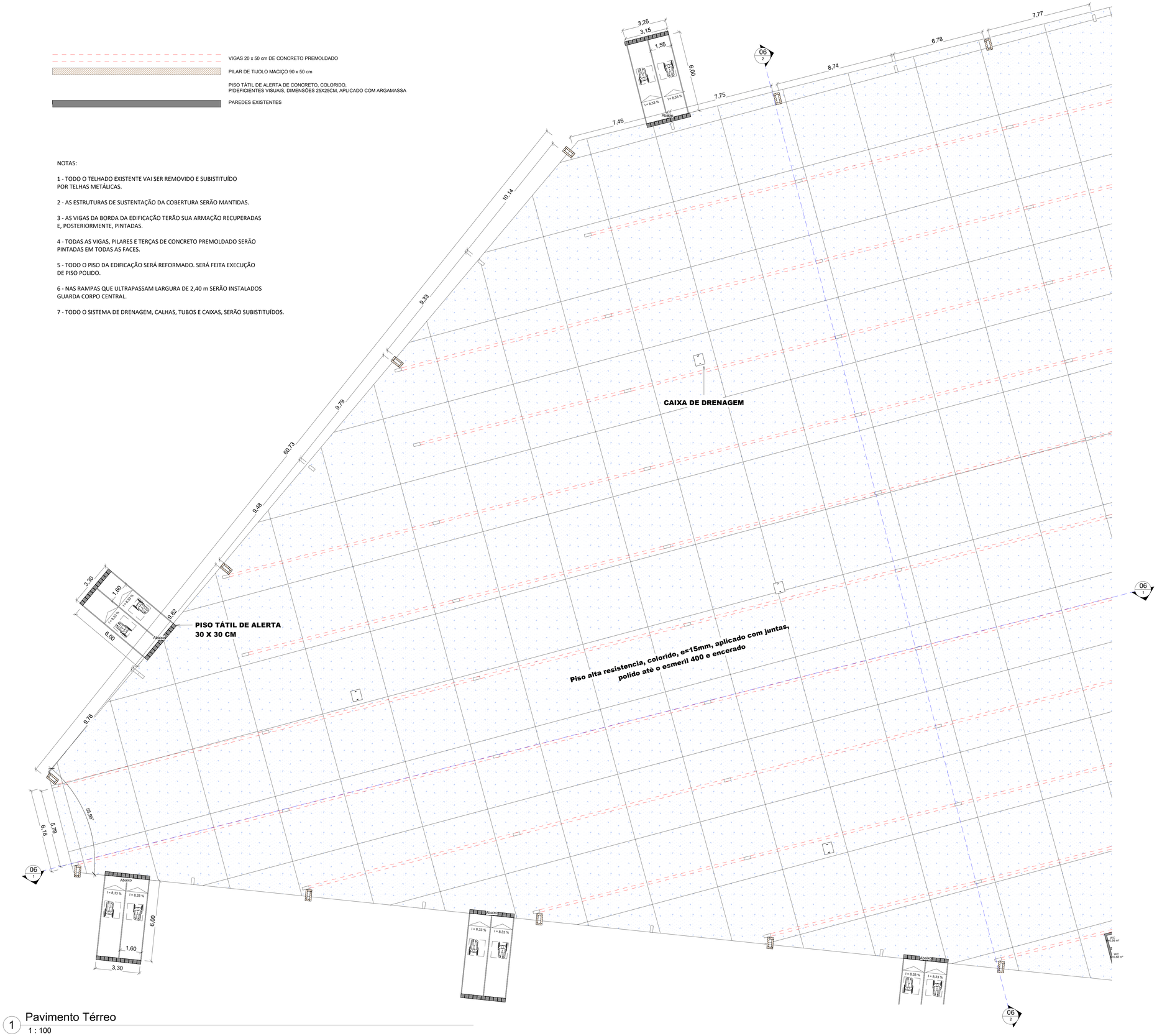
3 - AS VIGAS DA BORDA DA EDIFICAÇÃO TERÃO SUA ARMAÇÃO RECUPERADAS E, POSTERIORMENTE, PINTADAS.

4 - TODAS AS VIGAS, PILARES E TERÇAS DE CONCRETO PREMOLDADO SERÃO PINTADAS EM TODAS AS FACES.

5 - TODO O PISO DA EDIFICAÇÃO SERÁ REFORMADO. SERÁ FEITA EXECUÇÃO DE PISO POLIDO.

6 - NAS RAMPAS QUE ULTRAPASSAM LARGURA DE 2,40 m SERÃO INSTALADOS GUARDA CORPO CENTRAL.

7 - TODO O SISTEMA DE DRENAGEM, CALHAS, TUBOS E CAIXAS, SERÃO SUBISTITUÍDOS.




1 Pavimento Térreo

1 : 100

MEMORIAL DESCRITIVO

1 - Destinação da obra: **Reforma do Mercado de Cereais, Algaoinhas, BA - Central de Abastecimento.**

2 - Demolição: DEMOLIÇÃO DE PLATIBANDA EM ALVENARIA, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO.

3 - REMOÇÃO DA COBERTURA: REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO.

4 - Contrapiso: Deverá ser realizado contrapiso em concreto, com 20 Mpa de resistência, podendo ser executado in loco desde que garantida a resistência do traço. Sua espessura deverá ser de 5 cm.

5 - Contrapiso: Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4.

6 - Piso Polido: Piso alta resistencia, colorido, e=15mm, aplicado com juntas, polido até o esmeril 400 e encerado.

7 - Polimento: Polimento de piso de alta resistência, novo- R1

8 - Recuperação: Recuperação de armadura p/ vigas 15x50cm, 4Ø10mm, incluso remoção de estribo, lixamento, pintura de proteção e colocação de novos estribos c/espaçam=18cm (para casos de ferragens totalmente expostas).

9 - SISTEMA DE COBERTURA: Telhamento com telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm.

10 - PINTURA DE TELHADO COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P.

11 - EXECUÇÃO DE Calha em chapa de aço galvanizado nº 26, desenvolvimento 74 cm (fundo=22 cm, laterais=15 e 22 cm, bordas=3 e 12cm).

12 - INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.

13 - EXECUÇÃO DE CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM.

14 - EXECUÇÃO DE Telhamento com telha translúcida em fibra de vidro, ondulada, 2,44 x 0,50 m, esp=6mm, Fortlev ou similar.

15 - INSTALAÇÃO DE Veneziana industrial de pvc rígido, translúcido e montantes em alúminio.

16 - EXECUÇÃO DE Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 30x30cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado.

17 - INSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO, H=1,20M, COM CORRIMAO TUBULAR CIRCULAR.

18 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: Fornecimento de Luminária 04 pétalas em Led, p/iluminação pública, 180w, 4000k, 220v, e suporte em tubo aço galv, com Anteparo, da Ilumatic, mod LPL Ares ou similar, Luminária industrial/comercia,l prismática de acrílico 22° E40/E27, com gancho e lampada LED 50W.

19 - INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA).

20 - Deverá ser aplicada 1 demão de seladora acrílica tanto interna quanto externamente, na cor da tinta. Deverão ser aplicadas 03 demãos de pintura látex acrílica, nos pilares e vigas da edificação .

21 - Toda execução deve ser feita de acordo com as NBR's, bem como aprovação das exigências da Prefeitura Municipal de Alagoinhas, códigos, além das exigencias das Secretarias de Agricultura e Infraestrutura.

Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA - 3000102479-BA

PREFEITURA DE ALAGOINHAS

| | |
|---|---|
| PROJETO: PROJETO DE REFORMA - GALPÃO DE CEREAIS | |
| CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA | |
| LOCAL: CENTRAL DE ABASTECIMENTO | FOLHA: 03 |
| DATA: 10/05/2022 | REV.: |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA CREA: 3000102479-BA | ESCALA: Como indicado |
| ASSUNTO: PLANTA BAIXA PAVIMENTO TÉRREO | PROJETISTA: EVERTON SOUSA |

NOTAS:

1 - TODO O TELHADO EXISTENTE VAI SER REMOVIDO E SUBISTITUÍDO POR TELHAS METÁLICAS.

2 - AS ESTRUTURAS DE SUSTENTAÇÃO DA COBERTURA SERÃO MANTIDAS.

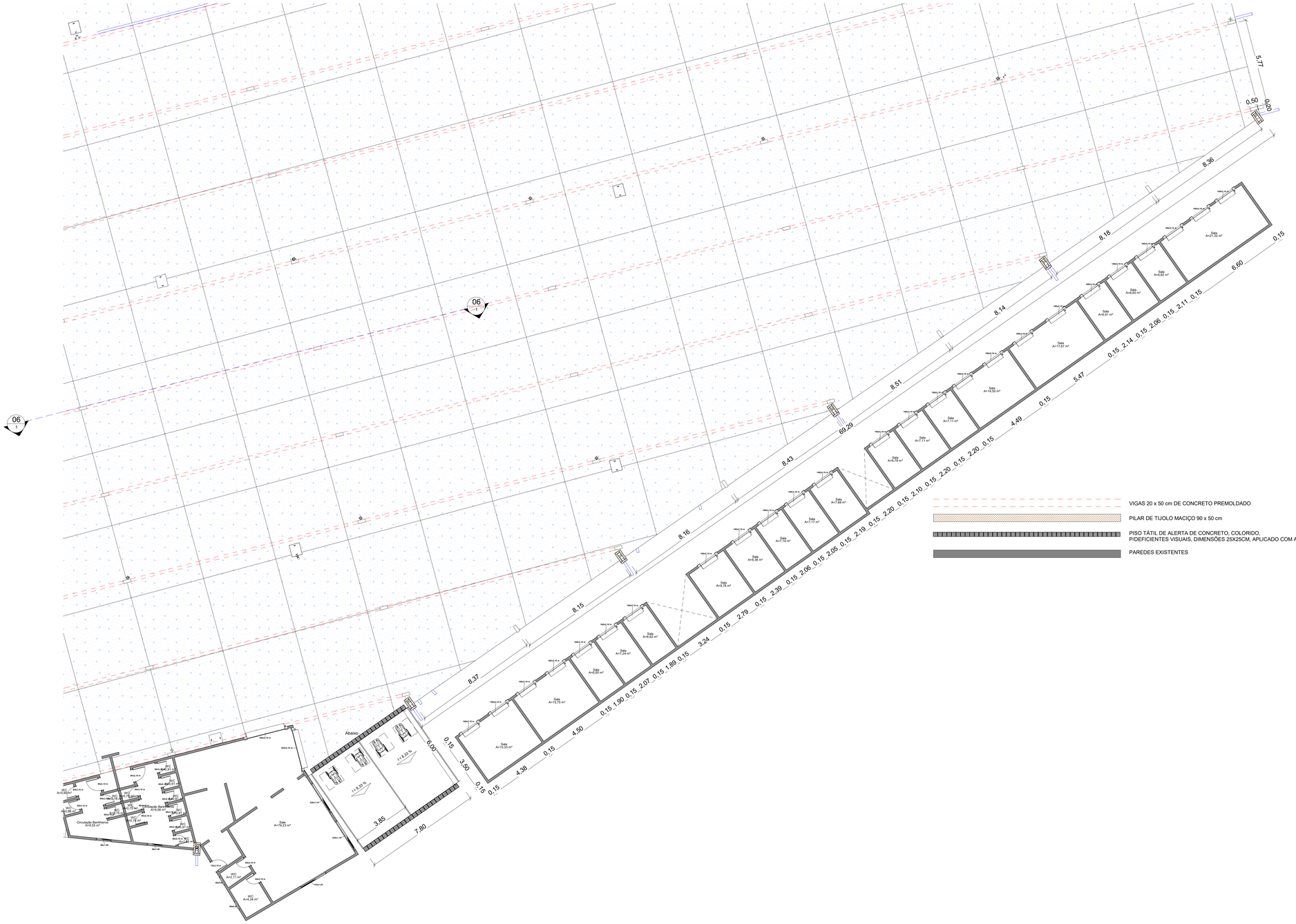
3 - AS VIGAS DA BORDA DA EDIFICAÇÃO TERÃO SUA ARMAÇÃO RECUPERADAS E, POSTERIORMENTE, PINTADAS.

4 - TODAS AS VIGAS, PILARES E TERÇAS DE CONCRETO PREMOLDADO SERÃO PINTADAS EM TODAS AS FACES.

5 - TODO O PISO DA EDIFICAÇÃO SERÁ REFORMADO. SERÁ FEITA EXECUÇÃO DE PISO POLIDO.

6 - NAS RAMPAS QUE ULTRAPASSAM LARGURA DE 2,40 m SERÃO INSTALADOS GUARDA CORPO CENTRAL.

7 - TODO O SISTEMA DE DRENAGEM, CALHAS, TUBOS E CAIXAS, SERÃO SUBISTITUÍDOS.




VIGAS 20 x 50 cm DE CONCRETO PREMOLDADO

PILAR DE TIJOLO MACIÇO 90 x 50 cm

PISO TÁTIL DE ALERTA DE CONCRETO, COLORIDO, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA

PAREDES EXISTENTES

1 Pavimento Térreo - Dependente 1

1 : 100

MEMORIAL DESCRITIVO

1 - Destinação da obra: **Reforma do Mercado de Cereais, Algaoinhas, BA - Central de Abastecimento.**

2 - Demolição: DEMOLIÇÃO DE PLATIBANDA EM ALVENARIA, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO.

3 - REMOÇÃO DA COBERTURA: REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO.

4 - Contrapiso: Deverá ser realizado contrapiso em concreto, com 20 Mpa de resistência, podendo ser executado in loco desde que garantida a resistência do traço. Sua espessura deverá ser de 5 cm.

5 - Contrapiso: Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4.

6 - Piso Polido: Piso alta resistencia, colorido, e=15mm, aplicado com juntas, polido até o esmeril 400 e encerado.

7 - Polimento: Polimento de piso de alta resistência, novo- R1

8 - Recuperação: Recuperação de armadura p/ vigas 15x50cm, 4Ø10mm, incluso remoção de estribo, lixamento, pintura de proteção e colocação de novos estribos c/espaçam=18cm (para casos de ferragens totalmente expostas).

9 - SISTEMA DE COBERTURA: Telhamento com telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm.

10 - PINTURA DE TELHADO COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_P.

11 - EXECUÇÃO DE Calha em chapa de aço galvanizado nº 26, desenvolvimento 74 cm (fundo=22 cm, laterais=15 e 22 cm, bordas=3 e 12cm).

12 - INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.

13 - EXECUÇÃO DE CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM.

14 - EXECUÇÃO DE Telhamento com telha translúcida em fibra de vidro, ondulada, 2,44 x 0,50 m, esp=6mm, Fortlev ou similar.

15 - INSTALAÇÃO DE Veneziana industrial de pvc rígido, translúcido e montantes em alúminio.

16 - EXECUÇÃO DE Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 30x30cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado.

17 - INSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO, H=1,20M, COM CORRIMAO TUBULAR CIRCULAR.

18 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: Fornecimento de Luminária 04 pétalas em Led, p/iluminação pública, 180w, 4000k, 220v, e suporte em tubo aço galv, com Anteparo, da Ilumatic, mod LPL Ares ou similar, Luminária industrial/comercia,l prismática de acrílico 22" E40/E27, com gancho e lampada LED 50W.

19 - INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA).

20 - Deverá ser aplicada 1 demão de seladora acrílica tanto interna quanto externamente, na cor da tinta. Deverão ser aplicadas 03 demãos de pintura látex acrílica, nos pilares e vigas da edificação .

21 - Toda execução deve ser feita de acordo com as NBR's, bem como aprovação das exigências da Prefeitura Municipal de Alagoinhas, códigos, além das exigencias das Secretarias de Agricultura e Infraestrutura.

Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

PREFEITURA DE ALAGOINHAS

PROJETO:
PROJETO DE REFORMA - GALPÃO DE CEREAIS

CLIENTE:
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA

LOCAL:
CENTRAL DE ABASTECIMENTO

FOLHA:
04

DATA:
10/05/2022

REV.:

ESCALA:
Como indicado

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA CREA: 3000102479-BA

ASSUNTO:
PLANTA BAIXA DO TÉRREO SEÇÃO 01

PROJETISTA:
EVERTON SOUSA

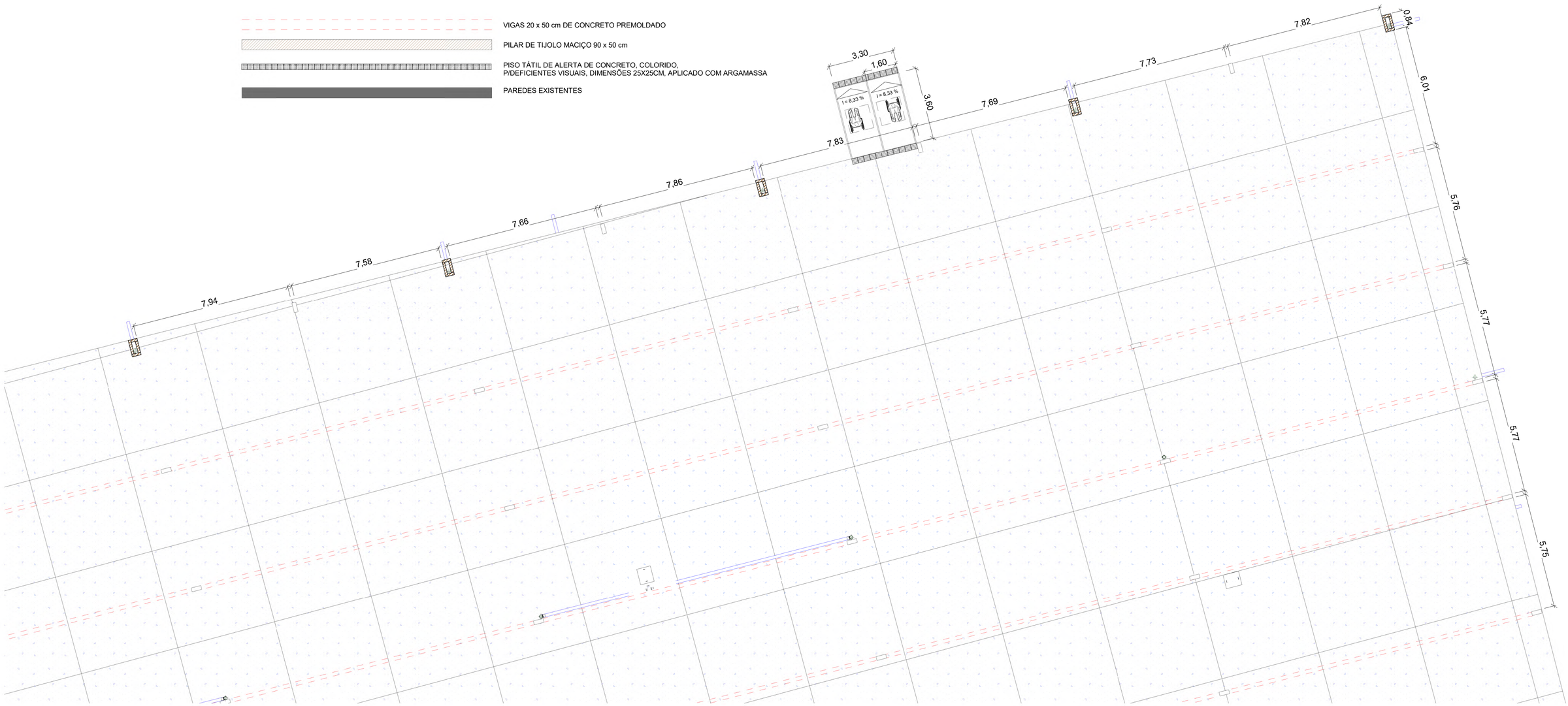
06
3

VIGAS 20 x 50 cm DE CONCRETO PREMOLDADO

PILAR DE TIJOLO MACIÇO 90 x 50 cm

PISO TÁTIL DE ALERTA DE CONCRETO, COLORIDO,
P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA

PAREDES EXISTENTES




1 Pavimento Térreo - Dependente 2

1 : 100

Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

PREFEITURA DE ALAGOINHAS

PROJETO:
PROJETO DE REFORMA - GALPÃO DE CEREAIS

CLIENTE:
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA

LOCAL:
CENTRAL DE ABASTECIMENTO

DATA:
10/05/2022

FOLHA:
05

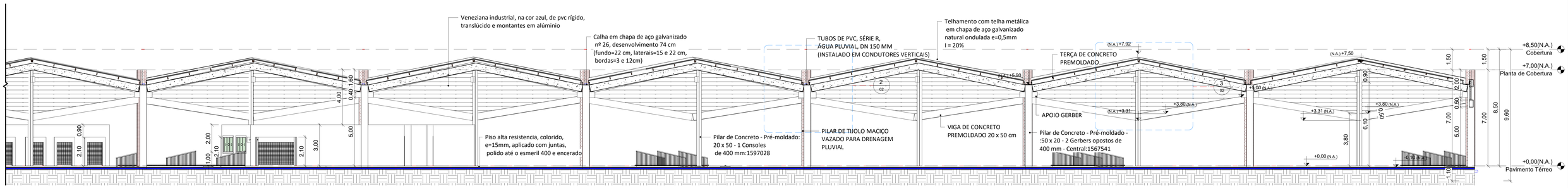
REV.

ESCALA:
1 : 100

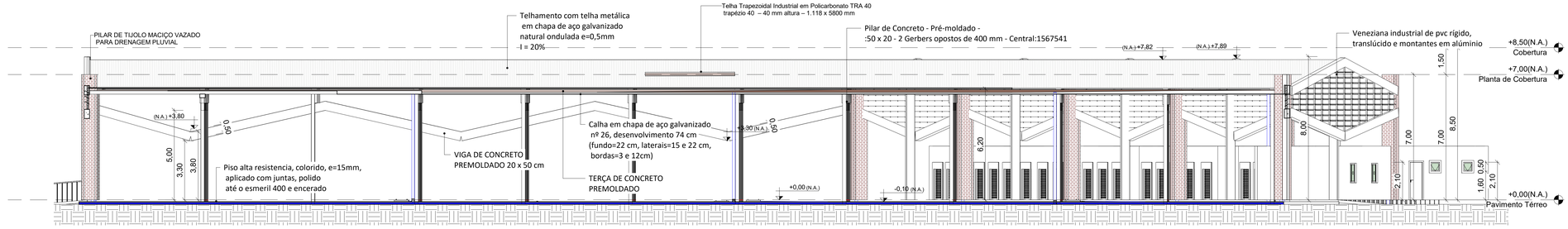
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA CREA: 3000102479-BA

ASSUNTO:
PLANTA BAIXA DO TÉRREO SEÇÃO 02

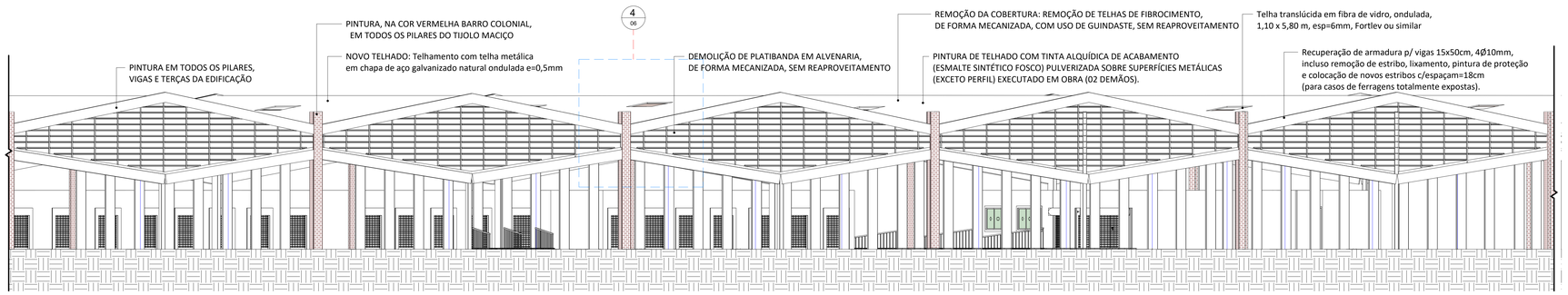
PROJETISTA:
EVERTON SOUSA



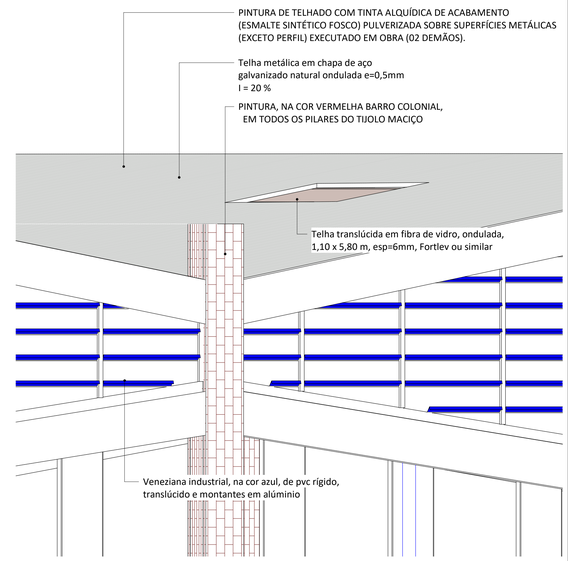

1 Corte A'A
1 : 100




2 Corte B'B
1 : 100




3 Fachada Fundos
1 : 100




4 Fachada Fundos - Chamada de detalhe 1
1 : 25

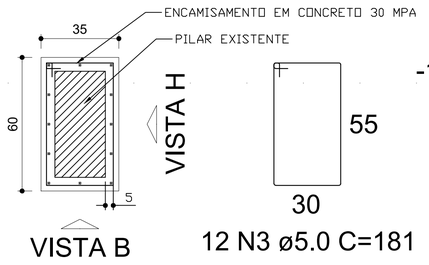
Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA - 3000102479-BA

PROJETO: PROJETO DE REFORMA - GALPÃO DE CEREAIS
CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA
LOCAL: CENTRAL DE ABASTECIMENTO
DATA: 10/05/2022
FOLHA: 06
REV.:
ESCALA: Como indicado
RESPONSÁVEL TÉCNICO: EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA CREA: 3000102479-BA
ASSUNTO: CORTES, FACHADA E DETALHAMENTO
PROJETISTA: EVERTON SOUSA

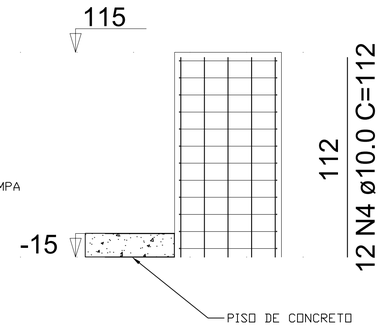
# P1

REFORÇO - L2

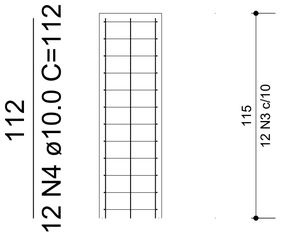
SEÇÃO
ESC 1:20




VISTA H
ESC 1:25




VISTA B
ESC 1:25




RESUMO DO AÇO

X 115 PILARES

| AÇO | DIAM (mm) | C.TOTAL (m) | QUANT + 5% (Barras) | PESO + 5% (kg) |
|---|---|---|---|---|
| CA50 | 10.0 | 13.4 | 2 | 8.7 |
| CA60 | 5.0 | 21.72 | - | 4.0 |

| PESO TOTAL (kg) | |
|---|---|
| CA50 | 1.000 |
| CA60 | 460 |

Volume de concreto (C-25) = 11.5 m³
Área de forma = 251 m²

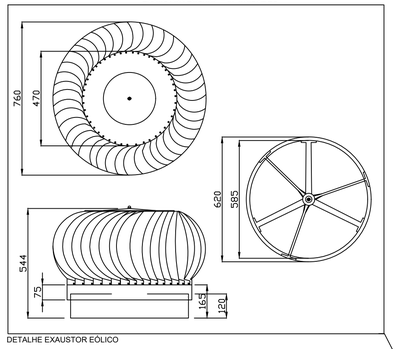
Volume de concreto (C-25) = 0.1 m³
Área de forma = 2.19 m²



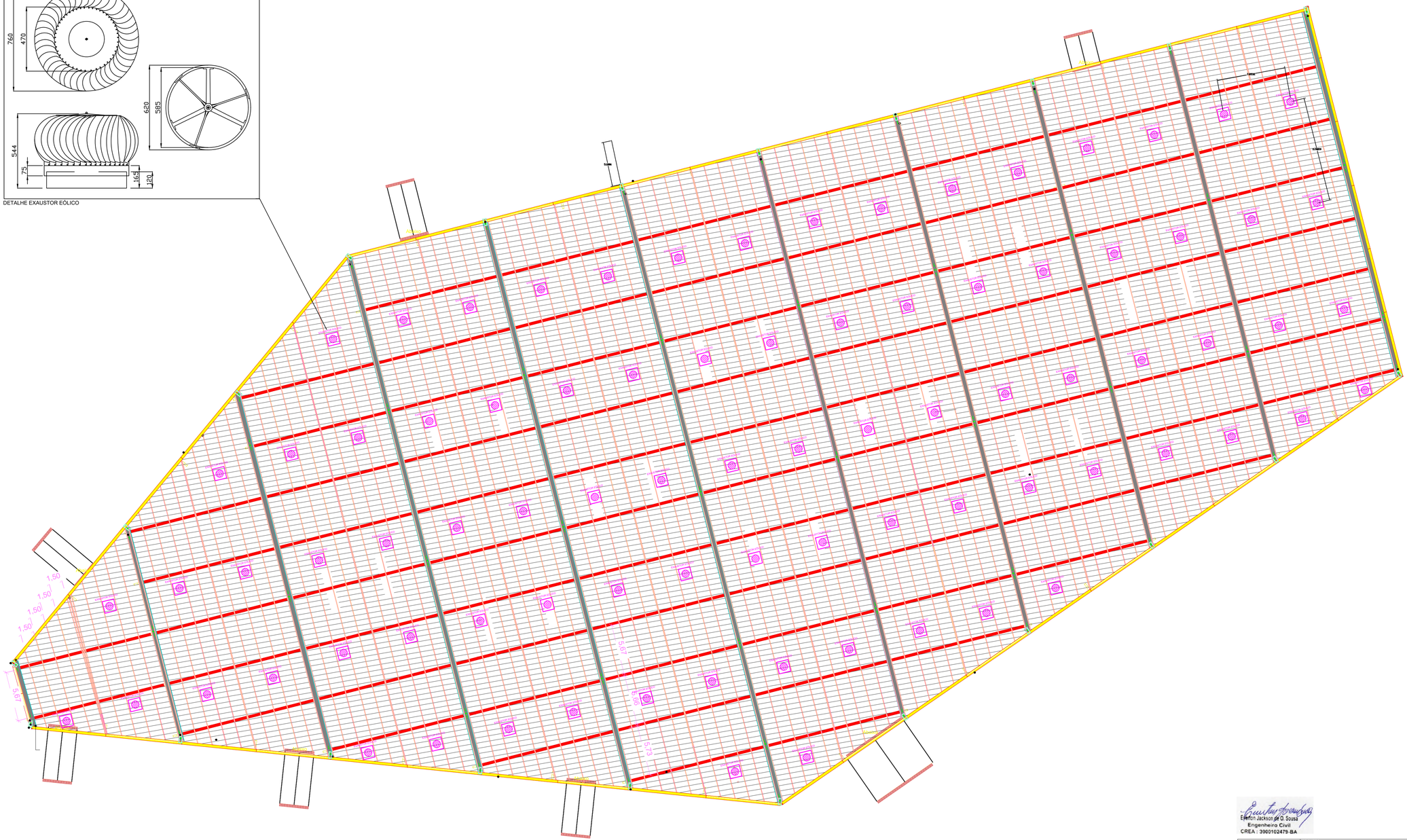
Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

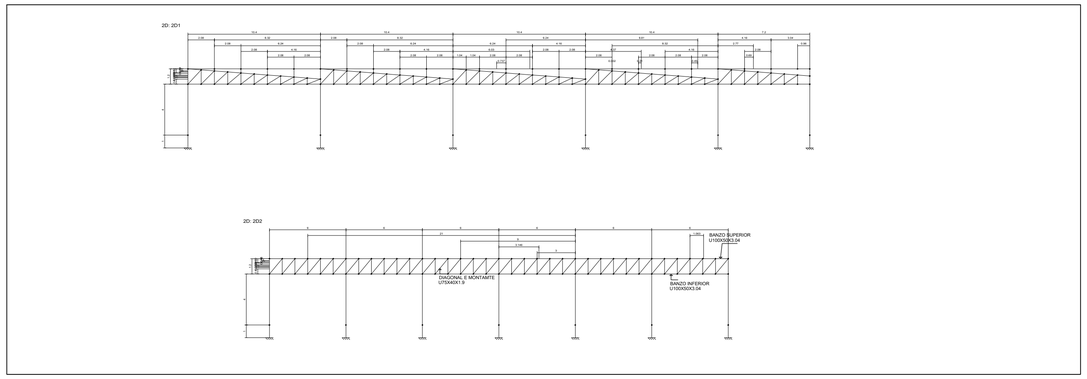
PROJETO:
PROJETO ELETRICO
CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS
LOCAL:
CENTRAL DE ABASTECIMENTO
DATA:
10/03/2025
FOLHA:
A0 - 01/01
REV: Rev 01
ESCALA:
1:100
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA
ASSUNTO:
DETALHAMENTO ENCAMISAMENTO PILARES
PROJETISTA:
EVERTON

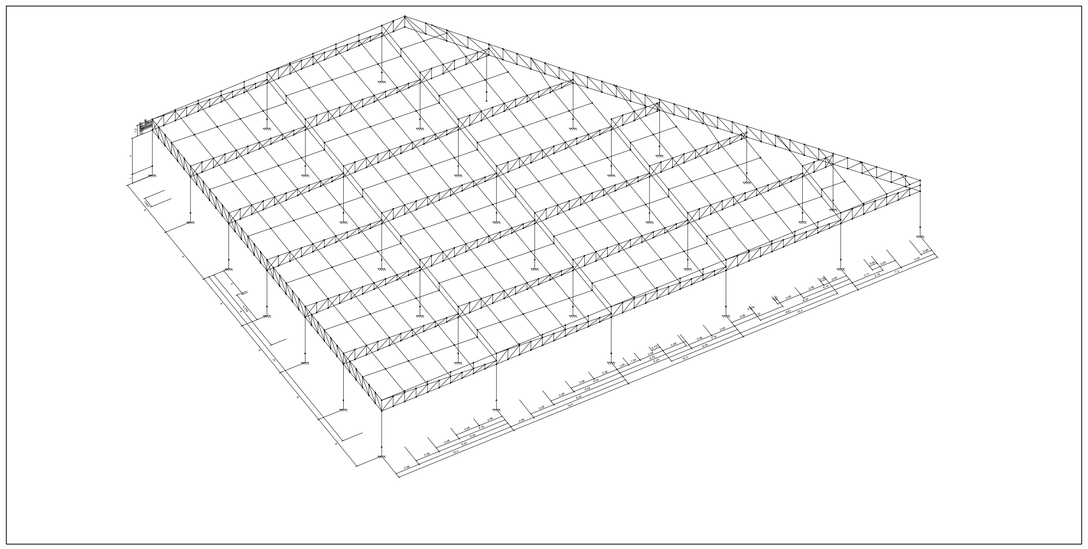
EXAUSTOR EÓLICO = 87 UNIDADES

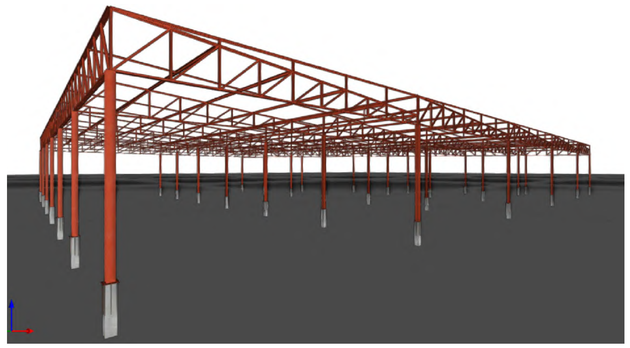


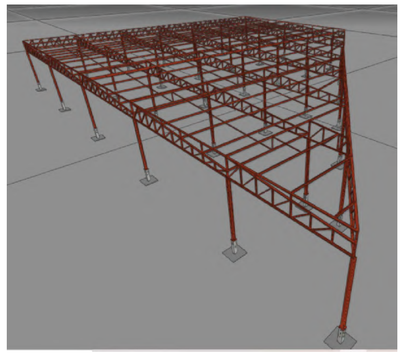

DETALHE EXAUSTOR EÓLICO

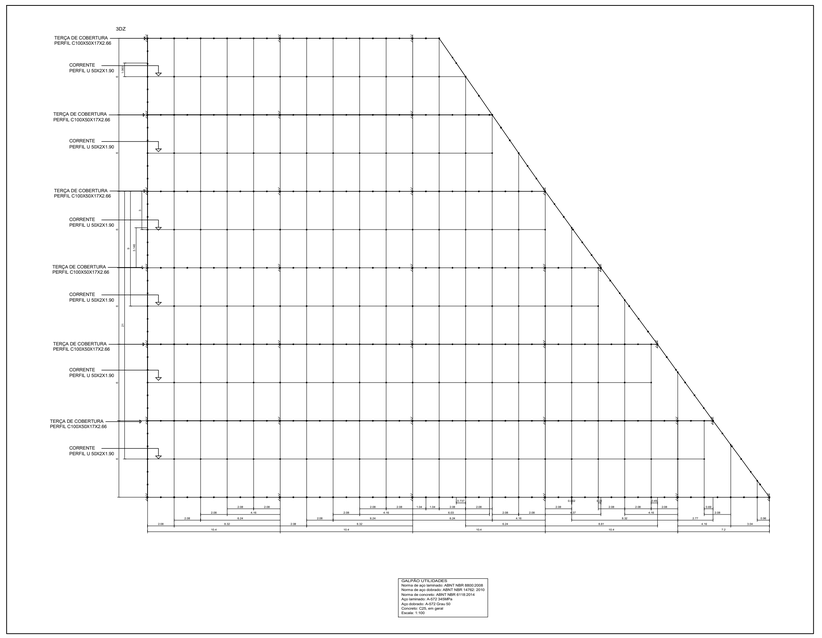

1,50
1,50
1,50








SOLDAS UTILIZADAS
Norma de aço laminado: ABNT NBR 8800:2008
Norma de soldagem: ABNT NBR 8800:2008 E ANSI/AWS D1.1/D1.1M:2010
Norma de concreto: ABNT NBR 6118:2014
Aço laminado: A-572 345MPa
Concreto: C25, em geral
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:100

## LIGAÇÕES SOLDADAS EM ESTRUTURA METÁLICA

NORMA:
- ABNT NBR 8800:2008: Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios. Anexos K: Condições específicas para o dimensionamento de ligações metálicas

MATERIAIS:
- Perfis (Material base): A-36 e A-36 250Mpa
- Material de adição (soldas): Eletrodos da série E60XX. Para os materiais utilizados e o procedimento de soldagem, a resistência mínima especificada do metal de adição deve ser compatível com as características mecânicas e químicas pelo item 6.2.4 ABNT NBR 8800:2008.

DEFINIÇÕES PARA SOLDAS EM ÂNGULO:
- Garganta efetiva: é igual à menor distância medida desde a raiz à face plana teórica da solda (item 6.2.2.3 c) ABNT NBR 8800:2008).

ver inscrito na seção da solda (item 6.2.2.2 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Raiz da solda: é a interseção das faces de fusão (item 6.2.2.2 b) ABNT NBR 8800:2008).
- Comprimento efetivo de cordão da solda: é igual ao comprimento total da solda com dimensões constantes (item 6.2.2.2 c) ABNT NBR 8800:2008).

DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:
1) As prescrições concernentes neste projeto, adotam-se a ligações soldadas nas quais:
- Os aços das peças a unir têm um limite elástico não superior a 120 ksi [690 MPa] (item 1.2 (1) AWS D1.1/D1.1M:2002);
- As espessuras das peças a unir são pelo menos de 1/8 in [3mm] (item 1.2 (2) AWS D1.1/D1.1M:2002);
- As peças soldadas não são de seção tubular;

2) Em soldas de topo de penetração total ou parcial verifica-se que:
- O comprimento efetivo das soldas de penetração total ou parcial é igual ao seu comprimento total e igual à largura menos dois de perfis soldados (item 6.2.2.1.1) ABNT NBR 8800:2008);
- Em soldas de penetração total, a garganta efetiva é igual à menor espessura das peças unidas (item 6.2.2.1.a) ABNT NBR 8800:2008);
- Em soldas de penetração parcial, a espessura mínima da garganta efetiva cumpre os valores da seguinte tabela:

**Tabela 6) ABNT NBR 8800:2008**

| Menor espessura das peças a unir (mm) | Espessura mínima da garganta efetiva (mm) |
|---|---|
| Menor que ou igual a 6.35 | 3 |
| Menor que ou igual a 12.5 | 5 |
| Menor que ou igual a 19 | 6 |
| Menor que ou igual a 37.5 | 8 |
| Menor que ou igual a 57 | 10 |
| Menor que ou igual a 152 | 13 |
| Maior que 152 | 16 |

- A expressão de garganta efetiva das soldas de penetração parcial determina-se segundo a tabela 5.3 ABNT NBR 8800:2008);

3) Em soldas em ângulo verifica-se que:
- O tamanho mínimo do lado de uma solda de ângulo cumpre os valores da seguinte tabela:

**Tabela 10) ABNT NBR 8800:2008**

| Menor espessura das peças a unir | Tamanho mínimo do lado de uma solda em ângulo |
|---|---|
| Menor que ou igual a 6.35 | 3 |
| Menor que ou igual a 12.5 | 5 |
| Menor que ou igual a 19 | 6 |
| Maior que 19 | 8 |

- O tamanho máximo do lado de uma solda em ângulo ao longo das bordas de peças soldadas cumpre o especificado no item 6.2.6.2.2 ABNT NBR 8800:2008), o qual exige que:
- ao longo das bordas de material com espessura inferior a 6.35 mm, seja menor ou igual à espessura do material;
- ao longo das bordas de material com espessura igual ou superior 6.35 mm, seja menor ou igual à espessura do material menos 1.5 mm.
- O comprimento efetivo de um cordão de solda em ângulo cumpre que é maior que ou igual a 4 vezes

efetiva da solda. Além disso, o comprimento efetivo de uma solda em ângulo executa-se qualquer solicitação de cálculo não é inferior a 40 mm (item 6.2.6.2.3 ABNT NBR 8800:2008);

4) No detalhe das soldas indica-se o comprimento efetivo do cordão comprimento sobre e qual o

o cordão notavelo os cantos, com o mesmo tamanho de cordão;

5) As soldas de ângulo de ligações em "T" com ângulos menores que 30° não se consideram como efetivas para o transmissão das cargas aplicadas (item 2.3.3.4 AWS D1.1/D1.1M:2002);

6) Nas juntaments de fabricação e montagem deverão ser cumpridos os requisitos indicados nos desenhos de projeto. Nas juntas soldadas, a superfície de contato é a superfície plana ou curva na qual as superfícies soldas ou quais se depositará o metal de adição devem ser suaves, uniformes, e livres de saliências ou reentrâncias prejudiciais à qualidade da solda. Não se depositará solda sobre superfícies a soldar, e as superfícies adjacentes a uma solda, devendo estar também livres de ferrugens, escamas, óxido solto ou aderido, escória, ferrugem, umidade, óleo, gordura e outros materiais estranhos que impeçam uma soldo apropriado ou produzam emissões prejudiciais.

VERIFICAÇÕES:

8800:2008.
- O método utilizado para a verificação da resistência dos cordões de solda é aquele em que as forças resistentes de cálculo são determinadas em função das forças resistentes de cálculo das tensões de corte aplicadas sobre a área efetiva (item 6.2.6.1 ANSI D1.1/D1.1M:2002);
- A área efetiva de um cordão de solda é igual ao produto do comprimento efetivo do cordão pela espessura efetiva da solda (item 6.2.6.2.1 ABNT NBR 8800:2008 E ANSI/AWS D1.1/D1.1M:2002);
- Na verificação da resistência dos cordões de solda consideram-se uma solicitação mínima de cálculo de 45kN (item 6.1.5.2 ABNT NBR 8800:2008).

## REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

Para a representação dos símbolos de solda considerados as indicações da norma ANSI/AWS A2.4-98 "STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION".

MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

Para a representação das soldas, os símbolos de soldas utilizados neste projeto, desenvolve-se o seguinte esquema de representação de uma solda:

Referências:
1. vela (Espaço entre 2 e 4)
2. linha de referência
3. cauda (opcional)
4. símbolo solda perimetral
5. símbolo de solda no local de montagem.
6. tipo de solda ou símbolo de ligação proposto.
7. comprimento da base. Em soldas em ângulo, é o lado do cordão de solda.
(E) tamanho do cordão em soldas de topo
8. ângulo de abertura da junta ou da solda.
9. dado suplementar. Em geral, a série de eletrodo a utilizar e o processo pré-qualificado de soldar.

A informação relacionada com o lado da junta onde se coloca a seta, coloca-se por baixo da linha de referência, enquanto que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência.

Onde:

OS(Other Side): é o outro lado da seta

AS(Arrow Side): é o lado da seta

Referência 3:

| Designação | Notação | Símbolo |
|---|---|---|
| Solda de filete | | |
| Solda de topo em "V" simples (com chanfro) | | |
| Solda de topo em bisel simples | | |
| Solda de topo em bisel duplo | | |
| Solda de topo em bisel simples com chanfro de raiz largo | | |
| Solda combinada de topo em bisel simples e em ângulo | | |
| Solda de topo em bisel simples com lado curvo | | |

| Soldas | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Classe de resistência | Execução | Tipo | Lado (mm) | Comprimento de cordões (mm) |
| E60XX | Em fábrica | De filete | 6 | 2208 |
| | | De topo com bisel simples com ângulo não chanfrado aresta | 8 | 3619 |
| | No local de montagem | De filete | 3 | 3810 |

| Placas de base | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Material | Elementos | Quantidade | Dimensões (mm) | Peso (kg) |
| A-36 250Mpa | Placa base | 1 | 1052x255x7 | 14.83 |
| | | 1 | 1052x255x9 | 17.80 |
| | | 18 | 200x200x12 | 119.04 |
| | | | Total | 151.67 |
| | Enrijecedores passantes | 2 | 200x125x150/245 | 3.67 |
| | | | Total | 183.77 |
| ISO 898 C4.6 (liso) | Parafusos de ancoragem | 4 | Ø 12 - L = 340 +132° | 4.60 |
| | | 4 | Ø 12 - L = 336 +132° | 4.60 |
| | | 72 | Ø 16 - L = 440 + 180 | 82.52 |
| | | | Total | 91.72 |

## 2.1.1.1. Tabela resumo

| Tabela resumo | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Material | | Série | Perfil | Comprimento | | | Volume | | | Peso | | |
| Tipo | Designação | | | Perfil (m) | Série (m) | Material (m) | Perfil (m³) | Série (m³) | Material (m³) | Perfil (kg) | Série (kg) | Material (kg) |
| Aço laminado | A-572 345MPa | W | W150X22.5 | 132.000 | 132.000 | 132.000 | 0.382 | 0.382 | 0.382 | 3000.84 | 3000.84 | 3000.84 |
| Aço dobrado | A-572 Grau 50 | U | U100X40X3.04 | 772.485 | 1669.507 | 2364.793 | 0.399 | 0.628 | 1.029 | 3132.29 | 4933.40 | 8074.41 |
| | | | U75X40X1.9 | 667.466 | | | 0.189 | | | 1480.31 | | |
| | | | U50X25X1.9 | 229.556 | | | 0.041 | | | 320.80 | | |
| | | C | C100X50X17X2.66 | 695.286 | 695.286 | | 0.400 | 0.400 | | 3141.02 | 3141.02 | |
| Concreto | C25, em geral | Retangular | 20x20 | 33.000 | 33.000 | 33.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3300.00 | 3300.00 | 3300.00 |

Resumo de medição (incluídas perdas de aço)

| | CA-50 (kg) | | | | Concreto (m³) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Elemento | Ø6.3 | Ø10 | Ø12.5 | Total | C25, em geral | Limpeza |
| Referências: P4, P5, P11, P12, P13, P7, P8, P18, P17, P16, P15, P14, P19, P20, P21, P22, P9, P10, P27, P26, P25, P24, P29, P30, P31, P6, P33, P34, P35, P38, P37 e P36 | 32x0.52 | 32x7.66 | 32x4.67 | 411.20 | 32x0.40 | 32x0.10 |
| Totais | 16.64 | 245.12 | 149.44 | 411.20 | 12.80 | 3.20 |

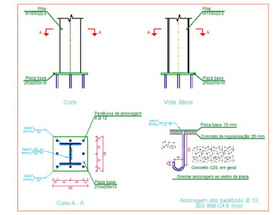
## 2.1.1.2. Quantitativos de superfícies

| Perfis de aço: Quantitativos das superfícies a pintar | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tipo | Série | Perfil | Superfície unitária (m²/m) | Comprimento (m) | Superfície (m²) |
| Aço laminado | W | W150X22.5 | 0.900 | 132.000 | 118.853 |
| | | | | Subtotal | 118.853 |
| Aço dobrado | U | U100X40X3.04 | 0.346 | 772.485 | 267.214 |
| | | U75X40X1.9 | 0.301 | 667.466 | 201.039 |
| | | U50X25X1.9 | 0.191 | 229.556 | 43.890 |
| | C | C100X50X17X2.66 | 0.438 | 695.286 | 304.564 |
| | | | | Subtotal | 816.707 |
| | | | | **Total** | **935.560** |

| Concreto: Quantitativos das superfícies de fôrmas | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Série | Perfil | Superfície unitária (m²/m) | Comprimento (m) | Superfície (m²) |
| Retangular | 20x20 | 0.800 | 33.000 | 26.400 |
| | | | **Total** | **26.400** |

RESUMO DE ÁREAS
COBERTURA EM TELHA METÁLICA 1.300 M2
FECHAMENTO LATERAL EM TELHA METÁLICA 300 M2
PISO EM CONCRETO ESPESSURA 10 CM 1.300 M2
RUFO LATERAL 150 M
CALHA PLUVIAL 140 M
TUBO DE QUEDA PLUVIAL DIAMENTRO 100 MM - 100M

RESUMO DOS PILARES DE CONCRETO
CONCRETO USINADO 25 MPA - 2.5 M3
AÇO CA 50 - 250 KG
FORMA 33 M2




Everton Jackson de Oliveira Sousa
Engenheiro Civil
Projetista e Calc.
CREA - 3000924470 BA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS

PROJETO:
PROJETO ESTRUTURAL GALPÃO DE UTILIDADES
CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS
LOCAL:
CENTRAL DE ABASTECIMENTO
FOLHA:
A0 - 01/01
DATA:
10/03/2025
REV: Rev 01
ESCALA:
1:100
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA
ASSUNTO:
DETALHAMENTO ESTRUTURAL
PROJETISTA:
EVERTON

LARGURA DA CALÇADA – 6.58 m
ACESSO À RAMPA – 3.30 m

QUADRO DE ÁREAS

| |
|---|
| PISO EM CONCRETO ARMADO: 1.099,00 M2 |
| PISO PODOTÁTIL: 7,50 M2 |
| GRADIL EM AÇO GALVANIZADO: 7,92 M2 |

Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

PROJETO: PROJETO ELETRICO
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS
LOCAL: CENTRAL DE ABASTECIMENTO
DATA: 10/03/2025
FOLHA: A0 - 01/01
REV: Rev 01
ESCALA: 1:100
RESPONSÁVEL TÉCNICO: EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA
ASSUNTO: DETALHAMENTO CALÇADA EXTERNA
PROJETISTA: EVERTON

PARTE 01

PARTE 02

PARTE 03

PARTE 04

PARTE 05

PARTE 06

PARTE 07

PARTE 08

PARTE 09

Portão 09
4,00m

Portão 08
4,00m

Portão 03
4,00m

Portão 02
4,00m

Portão 01
4,00m

Portão 07
4,00m

Portão 05
4,00m

Portão 06
4,00m

Portão 04
4,00m

Portão 10
4,00m

Portão 11
4,00m

Portão 12
4,00m

Portão 13
4,00m

Portão 14
4,00m

Portão 15
4,00m

Portão 16
4,00m

Portão 17
4,00m

Portão 18
4,00m

Portão 19
4,00m

Portão 20
4,00m

Portão 21
4,00m

Portão 22
4,00m

Portão

PARTE 03

HIDRANTE DE RECALQUE

Portão 09

4.00m

Foto & Cia

Associação dos Feirantes

Rampa I=12%

Rampa I=7,56%

Rampa I=14,00%

Anexo Galpão Cereais
518.00 m2

Chafariz

Corte Oficina e Depósito

Corte Rampa do Galpão de Cereais

TRICLASSE-6KG ABC

S12 15X30cm

S12 20X40cm

S2 15 x 30 cm

S3 15X30cm

S7 20X40cm

E2 25 x 25 cm

E3 25 x 45 cm

E5 25 x 25 cm

E6 25 x 25 cm

Nota 01: Os galpões possuem os tipos de estrutura em pré-moldado de concreto, com cobertura de fibrocimento/metálico, piso de concreto e paredes de alvenaria em bloco cerâmico. Os demais prédios possuem os tipos de estrutura em concreto armado, cobertura em fibrocimento/cerâmico, piso de concreto/cerâmica e parede de alvenaria em bloco cerâmico.
Nota 02: TRRF de 60 minutos.
Nota 03: Elementos corta-fogo: parede corta-fogo, entrepiso corta-fogo.

| Classe do Fogo | Capacidade Extintora Mínima | Distância Máxima a Ser Percorrida | Substância ou Agente Extintor |
|---|---|---|---|
| Classe "A" | 3A | 20 | Água Pó Químicos (ABC) |
| Classe "B ou C" | 40B | | Gás Carbônico; Pó Químico (ABC) |

| QUANTIDADE DE EXTINTORES | |
|---|---|
| TRICLASSE ABC - 6 KG | 265 UNIDADES |

LEGENDA

TUBULAÇÃO INCÊNDIO
"T" 90°
"T" 90° DESCENDO
"T" 90° CRUZAMENTO
JOELHO DE 90°
JOELHO DE 90° DESCENDO
CAP
UNIÃO
REGISTRO DE GAVETA NO BARRILETE

PORTA DE ENROLAR

Tubulação aérea do sistemas de hidrantes
Prumada da rede de hidrantes que desce
Prumada da rede de hidrantes que sobe
Tubulação enterrada do sistema de hidrantes

| SINAL | FORMA GEOMETRICA | COTA (mm) | DISTÂNCIA MÁXIMA DE VISUALIZAÇÃO (m) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 24 | 26 | 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 | 128 | 158 | 190 | 221 | 253 | 285 | 316 | 379 | 443 | 474 |

1) AS DIMENSÕES (COTAS) APRESENTADAS SÃO VALORES MINIMOS DE REFERÊNCIA PARA AS DISTÂNCIAS DADAS

QUADRO RESUMO DAS PLACAS DE SINALIZAÇÃO

| Tipo | Dimensão | Quant. |
|---|---|---|
| S 1 | 15x30 cm | 48 unid. |
| S 2 | 15x30 cm | 39 unid. |
| S 3 | 15x30 cm | 29 unid. |
| S 12 | 15x30 cm | 230 unid. |
| S 12 | 20x40 cm | 12 unid. |
| E 2 | 25x25 cm | 23 unid. |
| E 8 | 25x25 cm | 23 unid. |
| E 5 | 25x25cm | 265 unid. |
| S 7 | 20x40 cm | 18 unid. |
| S 8 | 15x30 cm | 04 unid. |
| S 9 | 15x30 cm | 06 unid. |
| S 10 | 15x30 cm | 02 unid. |
| | TOTAL | 719 unid. |

Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

PREFEITURA DE ALAGOINHAS

PROJETO: PROJETO COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS
LOCAL: CENTRAL DE ABASTECIMENTO
DATA: 01/04/2022
FOLHA: A0 - 02/05
REV. Rev 01
ESCALA: 1:100
RESPONSÁVEL TÉCNICO: EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA
ASSUNTO: PLANTA GERAL DE COMBATE A INCÊNDIO- GALPÃO DE CEREAIS
PROJETISTA: EVERTON

FORMATO A0: 1189x841mm

PARTE 04

4.00m
Portão 02

Rampa I=17,06%

Portão 03
4.00m

Rampa I=8,21%

Sanitário

PISO
CLASSE I

Restaurante
Pedrinho do
Caldinho

2,50m x 2,50 m
Portão 10

Corte Galpão de Cereais

Rampa

Corte Box Galpão de Cereais

PISO
CLASSE IV A

Galpão de Cereais
8.659,00m²

TRICLASSE-6KG
ABC

DESCE P/ H-14

H-14

DESCE P/ H-11

H-11

Nota 01: Os galpões possuem os tipos de estrutura em pré-moldado de concreto, com cobertura de fibrocimento/metálico, piso de concreto e paredes de alvenaria em bloco cerâmico. Os demais prédios possuem os tipos de estrutura em concreto armado, cobertura em fibrocimento/cerâmico, piso de concreto/cerâmica e parede de alvenaria em bloco cerâmico.
Nota 02: TRRF de 60 minutos.
Nota 03: Elementos corta-fogo: parede corta-fogo, entrepiso corta-fogo.

DETALHE DO HIDRANTE
ABRIGO P/ MANGUEIRA
SEM ESCALA

HIDRANTE DE RECALQUE
SEM ESCALA

| Classe do Fogo | Capacidade Extintora Mínima | Distância Máxima a Ser Percorrida | Substância no Agente Extintor |
|---|---|---|---|
| Classe "A" | 3A | 20 | Água<br>Pó Químico (ABC)<br>Espuma |
| Classe "B ou C" | 40B | | Gás Carbônico<br>Pó Químico (ABC) |

| QUANTIDADE DE EXTINTORES | |
|---|---|
| TRICLASSE ABC - 6 KG | 265 UNIDADES |

LEGENDA

TUBULAÇÃO INCÊNDIO
"TE" 90°
"TE" 90° DESCIDO
"TE" 90° ORIZONTAL
JOELHO DE 90°
JOELHO DE 90° DESCENDO
CAP
UNIÇÃO
REGISTRO DE GAVETA NO BARRILETE

PORTA DE ENROLAR

Tubulação aérea do sistemas de hidrantes
Prumada da rede de hidrantes que desce
Prumada da rede de hidrantes que sobe
Tubulação enterrada do sistema de hidrantes

Suporte Eletroduto
ESC.:LIVRE

Esquema - Central de Alarme

| SINAL | FORMA GEOMÉTRICA | COTA (mm) | 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 | 135 | 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 MINIMOS DE REFERÊNCIA PARA AS DISTÂNCIAS DADAS

QUADRO RESUMO DAS PLACAS DE SINALIZAÇÃO

| Tipo | Dimensão | Quant. |
|---|---|---|
| S 1 | 15x30 cm | 46 unid. |
| S 2 | 15x30 cm | 56 unid. |
| S 3 | 15x30 cm | 29 unid. |
| S 12 | 15x30 cm | 230 unid. |
| S 12 | 20x40 cm | 12 unid. |
| E 2 | 25x25 cm | 23 unid. |
| E 8 | 25x25 cm | 23 unid. |
| E 5 | 25x25cm | 265 unid. |
| S 7 | 20x40 cm | 18 unid. |
| S 8 | 15x30 cm | 04 unid. |
| S 9 | 15x30 cm | 06 unid. |
| S 10 | 15x30 cm | 02 unid. |
| | TOTAL | 719 unid. |

Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

PREFEITURA DE ALAGOINHAS

PROJETO:
PROJETO COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS

LOCAL:
CENTRAL DE ABASTECIMENTO

DATA:
01/04/2022

FOLHA:
A0 - 03/05

REV. Rev 01

ESCALA:
1:100

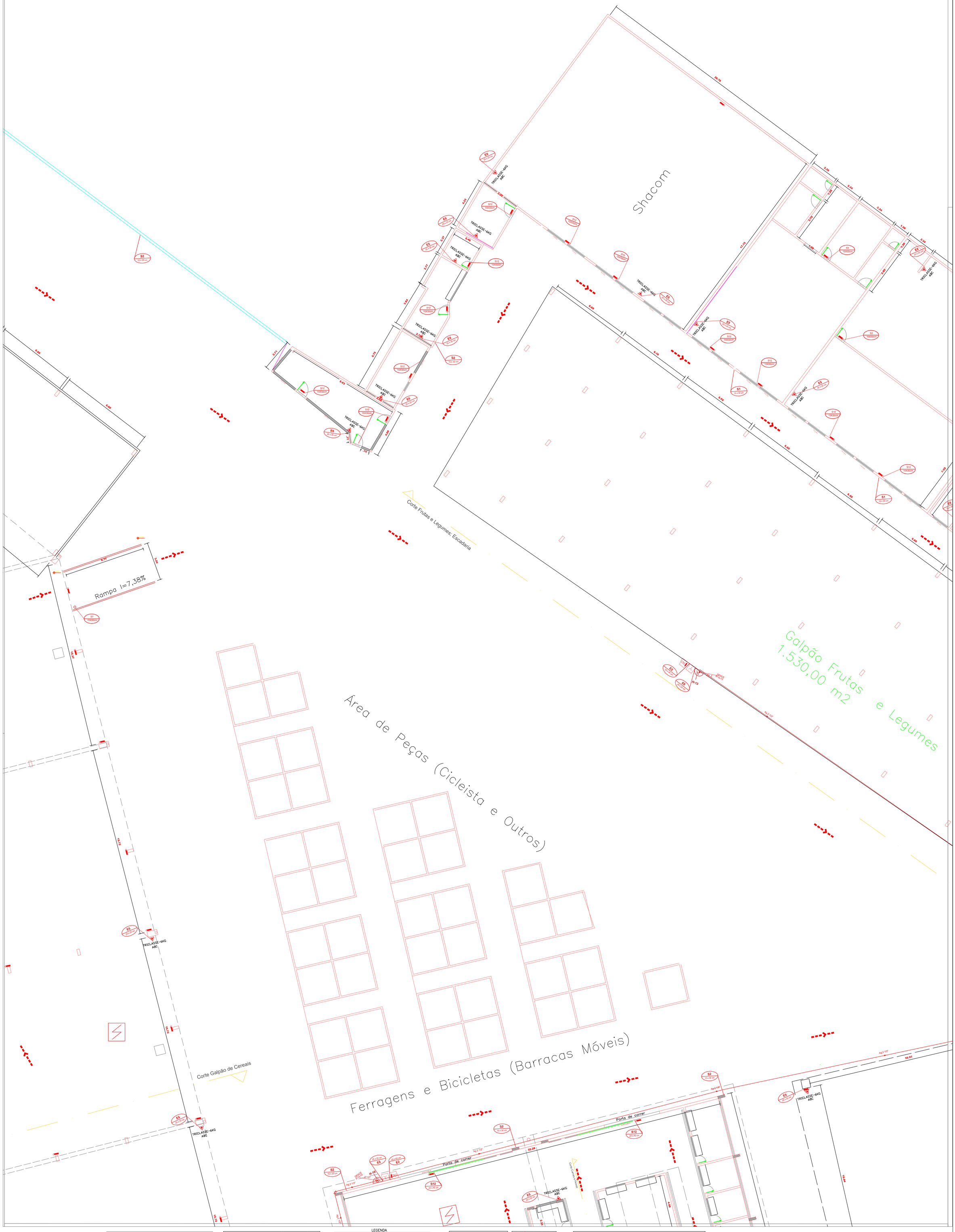
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA

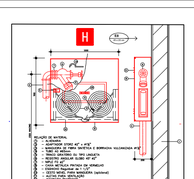
ASSUNTO:
PLANTA GERAL DE COMBATE A INCÊNDIO- GALPÃO DE CEREAIS

PROJETISTA:
EVERTON

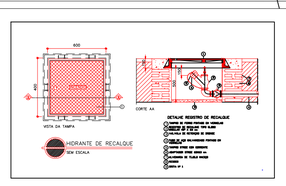
FORMATO A0 1189x841mm

PARTE 05



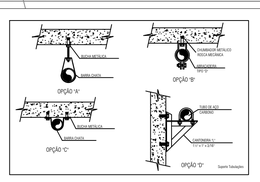



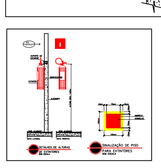

Nota 01: Os galpões possuem os tipos de estrutura em pré-moldado de concreto, com cobertura de fibrocimento/metálico, piso de concreto e paredes de alvenaria em bloco cerâmico. Os demais prédios possuem os tipos de estrutura em concreto armado, cobertura em fibrocimento/cerâmico, piso de concreto/cerâmica e parede de alvenaria em bloco cerâmico.
Nota 02: TRRF de 60 minutos.
Nota 03: Elementos corta-fogo: parede corta-fogo, entrepiso corta-fogo.




| Classe do Fogo | Capacidade Extintora Mínima | Distância Máxima a ser Percorrida | Substância ou Agente Extintor |
|---|---|---|---|
| Classe "A" | 3A | 20 | Água<br>Pó Químico<br>ABC |
| Classe "B ou C" | 40B | | Gás Carbônico<br>Pó Químico<br>ABC |

| QUANTIDADE DE EXTINTORES | |
|---|---|
| TRICLASSE ABC - 6 KG | 265 UNIDADES |



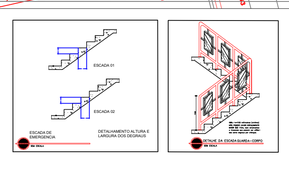




LEGENDA

TUBULAÇÃO INCÊNDIO
"TÊ" 90°
"TÊ" 90° DESCENDO
"TÊ" 90° CRUZAMENTO
JOELHO DE 90°
JOELHO DE 90° DESCENDO
CAP
UNIÃO
REGISTRO DE GAVETA NO BARRILETE

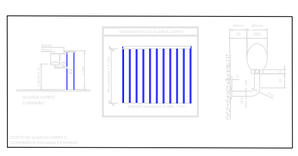
PORTA DE ENROLAR

Tubulação aérea do sistemas de hidrantes
Prumada da rede de hidrantes que desce
Prumada da rede de hidrantes que sobe
Tubulação enterrada do sistema de hidrantes









| SINAL | FORMA GEOMÉTRICA | COTA (mm) | 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 MINIMOS DE REFERÊNCIA PARA AS DISTÂNCIAS DADAS.

QUADRO RESUMO DAS PLACAS DE SINALIZAÇÃO

| Tipo | Dimensão | Quant. |
|---|---|---|
| S 1 | 15x30 cm | 48 unid. |
| S 2 | 15x30 cm | 39 unid. |
| S 3 | 15x30 cm | 29 unid. |
| S 12 | 15x30 cm | 230 unid. |
| S 12 | 20x40 cm | 12 unid. |
| E 2 | 25x25 cm | 23 unid. |
| E 8 | 25x25 cm | 23 unid. |
| E 5 | 25x25cm | 265 unid. |
| S 7 | 20x40 cm | 18 unid. |
| S 8 | 15x30 cm | 04 unid. |
| S 9 | 15x30 cm | 06 unid. |
| S 10 | 15x30 cm | 02 unid. |
| | TOTAL | 719 unid. |

Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

PREFEITURA DE ALAGOINHAS

PROJETO:
PROJETO COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS

LOCAL:
CENTRAL DE ABASTECIMENTO

FOLHA:
A0 - 04/05

DATA:
01/04/2022

REV. Rev 01

ESCALA:
1:100

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA

ASSUNTO:
PLANTA GERAL DE COMBATE A INCÊNDIO- GALPÃO DE CEREAIS

PROJETISTA:
EVERTON

FORMATO A0: 1189x841mm

PARTE 06

E5
20 x 25 cm
TRICLASSE-6KG
ABC
S2
15 x 30 cm
S12
20 x 40 cm
Porta de correr
S1
15 x 30 cm
Rampa I=6.04%
4.96
E7
15X30cm
DESCE P/ N.04
DESCE P/ N.03
DESCE P/ REDE ENTERRADA
Cobertura de Cerres e Peixes
2.512,00m²
16.75
14.26
6.00
5.75
2.84
2.89
2.85
2.97
2.79
2.76
2.90
2.87
2.80
2.82
4.96
4.44
4.47
4.49
4.50
2.47
2.43
2.45
2.48
2.49
2.50
2.15
2.30
2.35
2.45
2.47
2.43
2.47
2.47
2.47

Construforte Engenharia
Construindo seu futuro

MEMORIAL DESCRITIVO (LAUDO DA ESTRUTURA DO PROJETO)

# PROJETO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E CONTROLE DE PÂNICO

**Local:** Central de Abastecimento

**Endereço:** Avenida Senador Lourival Batista, s/n, Centro. Alagoinhas, BA.

CEP: 48005-450.

**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Alagoinhas

**CNPJ:** 13.646.005/0001-38

| REVISÃO | DESCRIÇÃO | DATA | PROJETISTA |
|---|---|---|---|
| 00 | Emissão inicial | 30/07/2019 | Eng. Civil Eduardo Freire CREA-BA 66146 |
| 01 | Modificação 01 | 23/12/2019 | Eng. Civil Eduardo Freire CREA-BA 66146 |
| 02 | Modificação 02 | 23/04/2020 | Eng. Civil Eduardo Freire CREA-BA 66146 |

**Alagoinhas – BA**
**Abril, 2020**

## 1. DA EDIFICAÇÃO E ÁREAS DE RISCO

**Número da ART do projeto:** BA20190126912
**Projetista:** EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA
**Edificação:** Central de Abastecimento
**Endereço:** Avenida Senador Lourival Batista, S/N, Centro, CEP: 48005-450, BA
**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Alagoinhas
**CNPJ:** 13.646.005/0001-38

**Classificação da edificação quanto a sua existência:** Construída e não possui Projeto de Segurança
**Área total do terreno:** 51.435,00 m²
**Área total construída:** 24.471.00 m²
**Número de Pavimentos:** 02 (dois) pavimentos
**Altura da edificação:** 3m

**Descrição do imóvel:** O imóvel foi construído em estrutura de concreto armado, com pisos em concreto, paredes em bloco cerâmico, coberturas metálicas e fibrocimento e esquadrias metálicas.

**Descrição das atividades econômicas da edificação**

| CNAE | Descrição |
|---|---|
| 84.11-6-00 | Administração Pública em Geral |

**Classificação da edificação quanto à ocupação – Conforme Tabela 1 do Decreto 16302/2015**

| Grupo | Ocupação / Uso | Divisão | Descrição | Exemplos |
|---|---|---|---|---|
| C | Comercial | C-2 | Comércio com média e alta carga de incêndio | Lojas, armarinho, galerias comerciais, supermercados em geral, mercados e outros. |

**Classificação quanto à altura – Conforme Tabela 2 do Decreto 16302/2015**

| Grupo | Ocupação / Uso | Divisão | Tipo | Denominação | Altura |
|---|---|---|---|---|---|
| C | Comercial | C-2 | II | Edificação, estrutura e área de risco Baixa | H ≤ 6,00 m |

**Classificação do risco quanto à carga de incêndio – Conforme Tabela 3 do Decreto 16302/2015 e Anexo A da IT N°14/2017**

| Ocupação / Uso | Descrição | Divisão | Carga de Incêndio Específica (MJ/m²) | Carga de Incêndio (MJ/m²) | Risco |
|---|---|---|---|---|---|
| Comercial | Comércio com média e alta carga de incêndio | C-2 | 600 | Entre 300 e 1.200 | Médio |

## 2. INSTALAÇÕES PREVENTIVAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

- **Para Ocupação/Uso Comercial – C2**

Para Edificações, estruturas e áreas de risco do grupo C com área superior a 750m² ou altura superior a 12,00 - Conforme Tabela 6C do Decreto Nº 16.302/2015

| | | | |
|---|---|---|---|
| X | Acesso de Viatura na Edificação | X | Iluminação de Emergência |
| X | Segurança Estrutural contra Incêndio | X | Detecção de Incêndio |
| X | Compartimentação Horizontal (áreas) * | X | Alarme de Incêndio |
| | Compartimentação Vertical | X | Sinalização de Emergência |
| X | Controle de Materiais de Acabamento | X | Extintores |
| X | Saídas de Emergência | X | Hidrante e Mangotinhos |
| X | Plano de Emergência** | | Chuveiros Automáticos |
| X | Brigada de Incêndio | | Controle de Fumaça |

* Pode ser substituído por sistema de chuveiros automáticos.

** Para edificações de divisão C-3 (shopping centers);

### 2.1. Riscos Especiais

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Armazenamento de líquidos inflamáveis | | Fogos de artifício |
| | Armazenamento de produtos perigosos | | Vaso sob pressão (caldeira) |

| Consumo de Gás: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Não faz uso | X | Até 45 kg de GLP | | Central de GLP ou Gás natural |

## 3. DESCRIÇÃO DOS DISPOSITIVOS

### 3.1. Acesso de viaturas – Conforme IT Nº 06/2016

A edificação possui condições mínimas para o acesso de viaturas de bombeiros nas edificações e áreas de risco, visando o emprego operacional do Corpo de Bombeiros.

Acesso de viatura do Corpo de Bombeiros: Rua Severino Vieira, Avenida Senador Lourival Batista e Rua Dois de Julho.

| **Portão de acesso: Portão 01, Portão 02, Portão 07, e Portão 09** | |
|---|---|
| Largura da entrada principal: | 4,00m (dimensão mínima 4,00m) |
| Altura da entrada principal: | Não se aplica |
| **Via de Acesso: Rua Dois de Julho, Rua Severino Vieira, e Avenida Senador Lourival Batista** | |
| Largura da via de acesso: | 6,66m (dimensão mínima 6,00m) |
| Altura livre: | Não se aplica |
| **As vias de acesso devem suportar viaturas com peso de 25.000 Kgf.** | |

OBS: As larguras das vias de acesso e as larguras dos portões de entrada das vias de acesso estão apresentadas na planta 01/06.

Dessa forma, a Central de Abastecimento **ATENDE** a IT 06/2016.

### 3.2. Segurança Estrutural Contra Incêndio – Conforme IT Nº 08/2016

**Tempos requeridos de resistência ao fogo (TRRF) - Conforme (Tabela A) IT Nº 08/2016**

| **Grupo** | **Ocupação / Uso** | **Divisão** | **Profundidade do subsolo h** | **Altura da edificação (h)** |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Classe S1** | **Classe P1** |
| | | | hs ≤ 10m | h ≤ 6m |
| C | Comercial varejista | C-2 | 60 min | 60 min |

### 3.3. Compartimentação Horizontal (áreas) – Conforme IT Nº 09/2016

A compartimentação horizontal é uma medida de proteção passiva constituída por elementos de construção (barreiras) resistentes ao fogo, e que destina-se a confinar o incêndio no pavimento atingido e evitar a sua propagação, criando também num mesmo

pavimento, locais menores, nos quais o fogo possa ser isolado e confinado, evitando a sua propagação no sentido horizontal.

Sempre que houver exigência de compartimentação horizontal, devem-se restringir as áreas dos compartimentos, de acordo com o Anexo B "Tabela de área máxima de compartimentação".

**Dimencionamento:**

| Classificação | Divisão | Área Máxima de Compartimentação (m²) |
|---|---|---|
| Tipo: I<br>Denominação: Edificação Térrea<br>Altura: Um pavimento | C2 | 5.000 |

**Área a ser compartimentada:**

Galpão de Cereais: 8.659 $m^2$ (área total)

Área compartimentada com dois vãos compartimentados de 4680 $m^2$ e 3979 $m^2$ com os seguintes elementos construtivos:
a) paredes corta-fogo;
b) portas corta-fogo;

**Detalhes construtivos para a Compartimentação Horizontal:**

- A estrutura da parede de compartimentação deverá ser construída entre o piso e o teto, e vinculada à estrutura do edifício, com reforços estruturais adequados, para conferir-lhe resistência mecânica. Sua parte superior deverá ultrapassar a linha de cobertura da edificação (telhado) sempre que a estrutura da cobertura for constituída por materiais combustíveis;
- As aberturas (janelas, portas, etc) existentes na mesma fachada, em lados opostos da parede de compartimentação, devem ser afastadas entre si por um trecho de parede que não permita a passagem do incêndio para área não atingida, podendo ser substituído pelo prolongamento da parede de compartimentação para área externa à edificação;
- As paredes corta-fogo devem ser construídas em concreto reforçado, blocos de concreto, concreto protendido ou tijolo, com reforço de aço e uma espessura adequada de revestimento de concreto sobre a armadura;

- Deverão ser utilizados os critérios de afastamento de risco nas situações em que existirem aberturas situadas em fachadas paralelas ou ortogonais, pertencentes à área de compartimentação horizontal adjacente do edifício, de forma a evitar a propagação do incêndio por radiação térmica, podendo ser substituído por proteção nas aberturas, constituída por portas ou vedadores corta-fogo; e
- Deve-se levar em consideração as exigências para rotas de fuga e saídas de emergência, em cada área compartimentada.

**Nota:**

Será retirada a execução da compartimentação horizontal do Galpão de Cereais, por motivo do galpão ser todo aberto nas laterais, sem viabilidade técnica para execução da mesma. Salientamos que o projeto contempla várias medidas de segurança no Galpão de Cereais tais como, hidrantes, extintores, sinalização, alarme de incêndio e uma brigada especifica para atender ao local.

### 3.4. Controle de Materiais de Acabamento e de Revestimento (CMAR) – Conforme IT Nº 10/2016

**Materiais de revestimento**: todo material ou conjunto de materiais empregados nas superfícies dos elementos construtivos das edificações, tanto nos ambientes internos como nos externos, com finalidades de atribuir características estéticas, de conforto, de durabilidade etc. Incluem-se como material de revestimento, os pisos, forros e as proteções térmicas dos elementos estruturais.

O CMAR empregado nas edificações destina-se a estabelecer padrões para o não surgimento de condições propícias do crescimento e da propagação de incêndios, bem como da geração de fumaça.

Deve ser exigido o CMAR, em razão da ocupação da edificação, e em função da posição dos materiais de acabamento, materiais de revestimento e materiais termo-acústicos, visando:

**a.** Piso; **b.** Paredes/divisórias; **c.** Teto/forro;

As exigências quanto à utilização dos materiais serão requeridas conforme a classificação da Tabela B.

**Tabela de utilização dos materiais conforme classificação das ocupações**

| | | FINALIDADE DO MATERIAL | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **PISO (Acabamento1 e revestimento)** | **PAREDES E DIVISÓRIAS (Acabamento2 e revestimento)** | **TETO E FORRO (Acabamento e revestimento)** |
| GRUPO DIVISÃO | C2 | Classe I, II-A, III-A ou IV-A | Classe I ou II-A | Classe I ou II-A |

Deverá ser apresentado na solicitação de vistoria, relatório de controle de material de acabamento, contendo todos os cômodos da edificação, juntamente com o material de piso (acabamento e revestimento), parede e divisória (acabamento e revestimento), teto e forro (acabamento e revestimento), descrevendo se o material é incombustível, é anti-chama (nota fiscal e catálogo/manual do produto), ou se recebeu tratamento (nota fiscal, catálogo/manual do produto e ART da aplicação do produto com laudo).

## 3.5. Saídas de Emergência – Conforme IT Nº 11/2016

A edificação deve possuir condições para que sua população possa abandoná-la, em caso de incêndio, completamente protegida em sua integridade física, bem como permitir o fácil acesso de auxílio externo (bombeiros) para o combate ao fogo e a retirada da população.

### 3.5.1. Do cálculo de dimensionamento da saída de emergência

A largura das saídas deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por elas deva transitar, observados os seguintes critérios:

a) Os acessos são dimensionados em função dos pavimentos que servirem à população;

b) As escadas, rampas e descargas são dimensionadas em função do pavimento de maior população, o qual determina as larguras mínimas para os lanços correspondentes aos demais pavimentos, considerando-se o sentido da saída.

**Dados para o dimensionamento das saídas de emergência - Conforme Tabela 1 (Anexo A) da IT Nº 11/2016**

| Ocupação | | População | Capacidade da Unidade de Passagem (UP) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Grupo | Divisão | | Acessos / Descargas | Escadas/Rampas | Portas |
| C | C-2 | Uma pessoa por 5 m² de área* | 100 | 75 | 100 |

*Para a área de Lojas, adota-se no cálculo "uma pessoa por 7 m² de área".

**Distâncias máximas a serem percorridas – Conforme Tabela 2 (Anexo B) da IT Nº 11/2016**

| | Grupo e divisão de Ocupação | Andar | Distâncias máximas a serem percorridas (m) |
|---|---|---|---|
| Sem chuveiros automáticos | C | De saída da edificação (piso de descarga) | 60 |
| Mais de uma saída | | Demais andares | 45 |
| Com detecção automática de fumaça | | | |

**Tipos de escadas de emergência por ocupação – Conforme Tabela 3 da IT Nº 11/2016**

| Ocupação | | Altura (m) |
|---|---|---|
| Grupo | Divisão | H ≤ 6 |
| C | C-2 | NE = Escada não enclausurada (escada comum); |

**População por pavimento específico e largura dos acessos**

| Descrição do Pavimento | Área do Pavimento (m²) | População | Número de Unidades de Passagem dos Acessos / Escadas (N) | Largura calculada (m) | Largura adotada (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| Térreo | 18.674,74 | 2668 | 27 / 36 | 14,85 / 19,80 | 43,50 / 31,20 |

**Considerando-se:**

| | |
|---|---|
| **Área do maior pavimento (Térreo)** | 18.674,74 m² |
| **Número de saídas:** | 12 |

- **População:**

1 pessoa _____ 7m²
X pessoas _____ 18.674,74m²
X= 2668 pessoas

- **Portas / Acessos / Descargas / Escadas / Rampas:**

A largura das saídas, isto é, dos acessos, escadas, descargas, é dada por:

$$N = \frac{P}{C}$$

Onde:
**N** = Número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro imediatamente superior;
**P** = População;
**C** = Capacidade da unidade de passagem.

Sendo assim:

N = 2668 / 100 = 27 UP (Portas, Acessos e Descargas);
N = 2668 / 75 = 36 UP (Escadas e Rampas).

- **Largura:**

A largura mínima da saída é calculada pela multiplicação do N pelo fator 0,55, resultando na quantidade, em metros, da largura mínima total das saídas.

L = 27 x 0,55 = 14,85m (Portas, Acessos e Descargas).
L = 36 x 0,55 = 19,80m (Escadas e Rampas).

No estabelecimento possui 08 (oito) rampas de 3,40 m de largura, e 01 rampa de 1,50 m de largura, totalizando 28,70 m de largura. As rampas devem ser dotadas de guarda-corpo e corrimão.

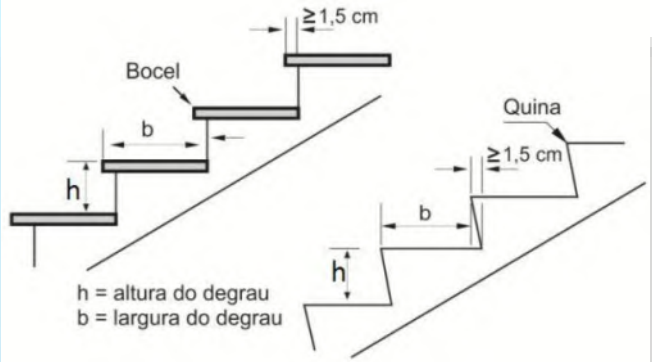
No estabelecimento possui 01 escada de 2,50 m de largura (Planta 01/06).

No estabelecimento possui 09 (nove) portões de 4,00 m de largura, e 03 (três) portões de 2,50 m de largura, totalizando 43,50 m de largura.

Logo, **ATENDE** a IT 11/2016.

- **Degraus e patamares**

Os degraus devem ter altura h compreendida entre **16 cm** e **18 cm**, com tolerância de **0,5 cm**. Devem ter largura b compreendida entre **63 cm** maior/igual **2h + b** menor/igual **64 cm.**




- **Guarda-corpos e balaústres**

Toda saída de emergência, corredores, balcões, terraços, mezaninos, galerias, patamares, escadas, rampas e outros deve ser protegida de ambos os lados por paredes ou guardas (guarda-corpos) contínuas, sempre que houver qualquer desnível maior de 19 cm, para evitar quedas.

A altura das guardas, medida internamente, deve ser, no mínimo, de 1,10 m ao longo dos patamares, escadas, corredores, mezaninos e outros, medida verticalmente do topo da guarda a uma linha que una as pontas dos bocéis ou quinas dos degraus.

As alturas das guardas em escada aberta externa (AE), de seus patamares, de balcões e assemelhados, devem ser de no mínimo 1,3 m.

As guardas constituídas por balaustradas, grades, telas e assemelhados, isto é, as guardas vazadas, devem:

a. ter balaústres verticais, longarinas intermediárias, grades, telas, vidros de segurança (laminados ou aramados) e outros, de modo que uma esfera de 15 cm de diâmetro não possa passar por nenhuma abertura;

b. ser isentas de aberturas, saliências, reentrâncias ou quaisquer elementos que possam enganchar em roupas;

c. ser constituídas por materiais não estilhaçáveis, exigindo-se o uso de vidros aramados ou de segurança laminados, se for o caso.

- **Corrimão:**

Os corrimãos devem estar situados de 80cm a 92cm acima do nível de bordo do piso.

Devem ser projetados de forma a poderem ser agarrados fácil e confortavelmente, permitindo um contínuo deslocamento da mão ao longo de toda extensão, sem encontrar quaisquer obstruções, arestas ou soluções de continuidade, prolongando-se, sempre que for possível pelo menos 0,3 m do início e término da escada com suas extremidades voltadas para a parede ou com solução alternativa. Para secção circular, seu diâmetro varia entre 38 mm e 65 mm.

Os corrimãos devem estar afastados 40mm, no mínimo das paredes, não sendo aceitáveis arestas vivas e devem ter largura máxima de 65mm.

## 3.6. Brigada de Incêndio – Conforme IT Nº 17/2016

Estabelecer as condições mínimas para a composição, formação, implantação, treinamento, dimensionamento e reciclagem da brigada de incêndio, para atuação exclusiva em edificações, estruturas e áreas de risco no Estado da Bahia, na prevenção e no combate ao princípio de incêndio, abandono de área e prestação dos primeiros socorros, visando, em caso de sinistro, proteger a vida e o patrimônio, reduzir os danos ao meio ambiente, até a chegada das equipes do Corpo de Bombeiro Militar da Bahia.

População fixa de funcionários informada pela Central de abastecimento: 26 vinte e seis funcionários efetivos e contratados, mais uma brigada extra do Galpão de Cereais composta de 140 pessoas que atuam no galpão, que farão parte da brigada de incêndio.

### 3.6.1. Dimensionamento e aplicação de Brigadista nível I em edificações

**Composição mínima de brigadista nível I por pavimento ou compartimento - Conforme Tabela A.1 (Anexo A) da IT Nº 17/2016**

| Grupo | Divisão | Descrição | Grau de Risco | População fixa por pavimento | | Nível de Treinamento |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Até 10 | Acima de 10 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| C | C-2 | Comércio | Médio | 4 | Nota 5* | Intermediário |

*Nota 5 - Quando a população fixa de um pavimento, compartimento ou setor for maior que 10 pessoas, será acrescido mais um brigadista para cada grupo de até 20 pessoas para risco baixo, mais um brigadista para cada grupo de até 15 pessoas para risco médio e mais um brigadista para cada grupo de até 10 pessoas para risco alto.

- O turno de trabalho será em um único turno diurno das 7:00 as 17:00 Hs.
- Funcionários da Prefeitura lotados na Central de Abastecimento

- População fixa até 10 pessoas = 04 brigadistas (tabela A.1).

- População fixa acima de 10 pessoas = 26 (população fixa total) – 10 = 16 pessoas.

16/15 (mais um brigadista para cada grupo de até 15 pessoas) = 2 brigadistas.

- Número de brigadistas = 04 brigadistas (população fixa até 10) + 2 (população fixa acima de 10) = **6 brigadistas (Nível I).**

Obs.:

- A brigada será composta por funcionários efetivos e contratados da prefeitura Municipal de Alagoinhas, lotados na Central de Abastecimento.
- A Central de Abastecimento possui ainda 220 lojas e a brigada de cada loja será de responsabilidade única de cada lojista de forma individual.

### 3.6.2. Dimensionamento e aplicação de Brigadista do Galpão de Cereais

**Composição mínima de brigadista nível I por pavimento ou compartimento - Conforme Tabela A.1 (Anexo A) da IT Nº 17/2016**

| Grupo | Divisão | Descrição | Grau de Risco | População fixa por pavimento | | Nível de Treinamento |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Até 10 | Acima de 10 | |
| C | C-2 | Comércio | Médio | 4 | Nota 5* | Intermediário |

*Nota 5 - Quando a população fixa de um pavimento, compartimento ou setor for maior que 10 pessoas, será acrescido mais um brigadista para cada grupo de até 20 pessoas para risco baixo, mais um brigadista para cada grupo de até 15 pessoas para risco médio e mais um brigadista para cada grupo de até 10 pessoas para risco alto.

- O turno de trabalho será em um único turno diurno das 7:00 as 17:00 Hs.
- Feirantes cadastrados na prefeitura que atuam no Galpão de Cereais

- População fixa até 10 pessoas = 04 brigadistas (tabela A.1).

- População fixa acima de 10 pessoas = 140 (população fixa total) – 10 = 130 pessoas.

130/15 (mais um brigadista para cada grupo de até 15 pessoas) = 9 brigadistas.

- Número de brigadistas = 04 brigadistas (população fixa até 10) + 9 (população fixa acima de 10) = **13 brigadistas (Nível I).**

### 3.6.3. Dimensionamento e aplicação de Brigadista nível I em edificações

**Composição mínima de brigadista nível II por pavimento ou compartimento - Conforme Tabela I.1 (Anexo I) da IT Nº 17/2016**

| Grupo | Divisão | Descrição | Exemplos | Grau de Risco | Área construída total<br>Acima de 10.000 m² até 50.000 m² (inclusive)<br>Número de brigadista nível II por turno |
|---|---|---|---|---|---|
| C<br>(Comercial) | C2 | Comércio com média e altacarga de incêndio | Edifícios de lojas de departamentos, magazines, armarinhos, galerias comerciais, supermercados em geral, mercados e outros. | Médio | 1 |

### 3.6.4. Formação e reciclagem de Brigadista

Para proporcionar conhecimentos para atuar na prevenção e combate ao princípio de incêndio, abandono de área e primeiros socorros. O brigadista deve adotar a formação e reciclagem conforme disposto no Anexo B, descrito abaixo.

**Módulo e carga horária mínima para Brigadista Nível I (por nível de treinamento) e para brigadista Nível II - Conforme Tabela B.2 (Anexo B) da IT Nº 17/2016**

| Nível de Treinamento | | Módulo | Carga horária mínima (horas) |
|---|---|---|---|
| Brigadista Nível I | Intermediário (Formação) | Parte teórica e prática de combate a incêndio: 01 a 16<br><br>Parte teórica e prática de primeiros socorros: 17 a 27 | Teórica de combate a incêndio: 4h<br>Prática de combate a incêndio: 4h<br>Teórica de primeiros socorros: 8h<br>Prática de primeiros socorros: 4h<br>TOTAL = 20 h |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Brigadista Nível II | Formação | Parte teórica e prática de combate a incêndio: 01 a 16, 28 a 31, 37<br><br>Parte teórica e prática de primeiros socorros: 17 a 27 e 33<br><br>Parte teórica e prática de ações operacionais, salvamentos e plano de emergência: 32, 34 a 36 | Teórica de combate a incêndio: 16h<br>Prática de combate a incêndio:16h<br>Teórica de primeiros socorros: 12h<br>Prática de primeiros socorros: 8h<br>Teórica de de ações operacionais, salvamentos e plano de emergência:12h<br>Prática de de ações operacionais, salvamentos e plano de emergência:16h<br>TOTAL = 80 h |
| | Reciclagem anual | Parte teórica e prática de combate a incêndio: 01 a 16, 28 a 31, 37<br><br>Parte teórica e prática de primeiros socorros: 17 a 27 e 33<br><br>Parte teórica e prática de ações operacionais, salvamentos e plano de emergência: 32, 34 a 36 | Teórica de combate a incêndio, ações operacionais, salvamentos e plano de emergência: 2h<br>Prática de combate a incêndio, ações operacionais, salvamentos e plano de emergência: 4h<br>Teórica de primeiros socorros: 2h<br>Prática de primeiros socorros: 2h<br>TOTAL = 10 h |

## Conteúdo Programático - Conforme Tabela B.1 (Anexo B) da IT Nº 17/2016

| Módulo | Assunto | Objetivos parte teórica | Objetivos parte prática |
|---|---|---|---|
| 01 - Introdução | Objetivo do curso de Brigadista | Conhecer os objetivos gerais do curso e comportamento do brigadista | |
| 02 – Aspectos legais | Responsabilidade do Brigadista | Conhecer os aspectos legais relacionados a responsabilidade do brigadista | |
| 03 – Teoria do fogo | Combustão, seus elementos e reação em cadeia | Conhecer a combustão, seus elementos, funções, temperaturas do fogo (por exemplo: ponto de fulgor, ignição e combustão) e reação em cadeia. | |
| 04 – Propagação do fogo | Condução, convecção e Irradiação | Conhecer as formas de propagação do fogo | |
| 05 – Classes de incêndio | Classificação e características | Identificar as classes de Incêndio | Reconhecer as classes de Incêndio |
| 06- Prevenção de incêndio | Técnicas de prevenção | Conhecer as técnicas de prevenção para avaliação dos riscos em potencial | |
| 07 – Métodos de extinção | Isolamento, abafamento, resfriamento e extinção química | Conhecer os métodos e suas aplicações | Aplicar os métodos |
| 08 – Agentes extintores | Água, pós, CO2, espuma, outros | Conhecer os agentes, suas características e aplicações | Aplicar os agentes |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 09- EPI (equipamento de proteção individual) | EPI | Conhecer os EPI necessários para a proteção da cabeça, dos olhos, do tronco, dos membros superiores e inferiores e do corpo todo | Utilizar o EPI |
| 10 – Equipamentos de combate a incêndio I | Extintores e acessórios | Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções | Operar os equipamentos |
| 11 - Equipamentos de combate a incêndio II | Hidrantes, mangueiras e Acessórios | Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções | Operar os equipamentos |
| 12 - Equipamentos de combate a incêndio III | Sistema de chuveiros automático | Conhecer os equipamentos suas aplicações, manuseio e inspeções | Identificar a forma de desativação do sistema |
| 13 – Equipamentos de Detecção e alarme | Tipos e funcionamento | Conhecer os meios mais comuns de sistemas e manuseio | Identificar as formas de acionamento e desativação dos equipamentos |
| 14 – Equipamentos de iluminação de emergência, sinalização e comunicações | Tipos e funcionamento | Conhecer os meios mais comuns de sistemas e manuseio | Identificar as formas de acionamento e desativação dos equipamentos |
| 15 – Abandono de área | Conceitos, organograma e rotas de fuga | Conhecer as técnicas de abandono de área, saída organizada, pontos de encontro e chamada e controle de pânico | |
| 16 – Pessoas com mobilidade reduzida | Conceitos | Descrever as técnicas de abordagem, cuidados e condução de acordo com o plano de emergência da planta | |
| 17 – Avaliação inicial | Avaliação do cenário, mecanismos de lesão e número de vítimas | Conhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, número de vítimas e o exame físico destas | Avaliar e reconhecer os riscos iminentes, os mecanismos de lesão, número de vítimas e o exame físico destas |
| 18 – Vias aéreas | Causas de obstrução e Liberação | Conhecer os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês conscientes e inconscientes | Descrever os sinais e sintomas de obstruções em adultos, crianças e bebês e promover a desobstrução |
| 19 – RCP (reanimação cardiopulmonar) | Ventilação artificial e compressão cardíaca externa | Conhecer as técnicas de RCP para adultos, crianças e bebês | Praticar as técnicas de RCP |
| 20 – Ferimentos | Identifica os tipos de Ferimentos | Descrever as técnicas de curativos | Praticar as técnicas de Curativos |
| 21 – Hemorragias | Classificação e tratamento | Descrever as técnicas de Hemostasia | Aplicar as técnicas de Hemostasia |
| 22 – Queimaduras | Classificação e tratamento | Descrever as técnicas de tratamentos | Aplicar as técnicas de Tratamentos |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 23 – Fraturas | Classificação e tratamento | Conhecer as fraturas abertas e fechadas e as técnicas de imobilização | Aplicar as técnicas de |
| 24 - DEA | Desfibrilador semi automatico externo DEA e saber como utilizar | Conhecer o equipamento DEA e saber como utilizar | |
| 25 – Emergências Clinicas | Reconhecimento e tratamento | Conhecer síncope, convulsões, Infarto agudo do miocardio, acidente vascular encefálico | Aplicar as técnicas de atendimento |
| 26 – Estado de choque | Classificação, prevenção e tratamento | Conhecer os sinais, sintomas e técnicas de prevenção e tratamento | Aplicar as técnicas de prevenção e tratamento do estado de choque |
| 27 – Movimentação, remoção e transporte de de vítimas | Avaliação e técnicas | técnicas Conhecer as técnicas de transporte de vítimas traumatizadas com suspeita de lesão da coluna e vitimas clinicas. | Aplicar as técnicas de movimentação, remoção e transporte. |
| 28 – Riscos específicos | Conhecimento | Discutir os riscos específicos e o plano de emergência contra incêndio da planta. | |
| 29 – Psicologia em emergências | Conceitos | Conhecer a reação das pessoas em situações de emergência. | |
| 30 – Sistema de controle de incidentes | Conceitos e procedimentos | Conhecer os conceitos e procedimentos relacionados ao sistema de controle de incidentes. | |
| 31– Emergências químicas e tecnológicas | Conceitos e procedimentos | Conhecer as normas e procedimentos relacionados às emergências químicas e tecnológicas. | Aplicar as técnicas para emergências químicas e tecnológicas. |
| 32- Emergência em Elevadores | Conceitos e procedimentos | Conhecer os princípios de funcionamento de um elevador e as emergências específicas, conforme recomendações de cada fabricante de elevador. | Aplicar técnicas para emergências em elevadores. |
| 33-Protocolo com incidente com múltiplas vítimas | Conceitos e procedimentos | Conhecer as ações de avaliação, zoneamento, triagem e método start para acidentes e incidentes que envolvam múltiplas vítimas. | Aplicar as técnicas que envolvam múltiplas vítimas. |
| 34- Ações operacionais | Conceitos e procedimentos | Conhecer o sistema de organização da área do sinistro em zonas de segurança, apoio e de acesso limitado (quente, morna e fria); Conhecer os equipamentos e métodos de contenção e confinamento de derramamento de produtos perigosos; Conhecer as técnicas de resgate de vítimas contaminadas por produtos perigosos e descontaminação de | Demonstrar a aplicação e utilização de barreiras de contenção, absorção, mantas absorventes, matérias adsorventes e absorventes orgânicos; Demonstrar na prática as técnicas de resgate de vítimas contaminadas e descontaminação de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | vítimas e ambientes. | vítimas e ambientes. |
| 35- Resgate de vítimas em espaços confinados | Conceitos e procedimentos | Conhecer as normas e procedimentos para resgate de vítimas em espaços confinados. | Aplicar as técnicas e os equipamentos para resgate de vítimas em espaços confinados, |
| 36- Plano de emergência | Conceitos e procedimentos | Conhecer as principais recomendações de um plano de emergência, relativas a uma emergência contra incêndio, hostilidades em casos de ameaças de bombas e terrorismo, uma emergência de abandono de área em uma planta, conforme ABNT NBR 15219 | Realizar abandono de área conforme Plano. |
| 37- EPR (equipamento de proteção respiratória) | EPR | Conhecer e saber a origem e os riscos de exposição a no mínico os seguintes tipos de gases: asfixiantes - gás liquefeito de petróleo, gás metano, dióxido de carbono, sulfídrico, e cianídrico e gases irritantes ou corrosivos-amônia;<br>Conhecer a utilização, higienização e limpeza dos seguintes equipamentos de proteção respiratória: máscaras filtrantes e conjunto de máscara autônoma de ar respirável;<br>Conhecer e saber identificar a finalidade dos impressos nos cilindros de ar respirável | Demonstrar a utilização (montar o equipamento, equipar-se e deslocar-se com e sem vítima, demonstrar o equipamento) higienização e limpeza dos equipamentos de proteção respiratória. Exercitar o cálculo da autonomia do conjunto máscara autônoma. |

**Inventário de Primeiros Socorros - Conforme Anexo H da IT Nº 17/2016**

O inventário de primeiros socorros deve conter no mínimo os seguintes materiais:

1. 50 (cinquenta) unidades de compressas de gaze 08 (oito) dobras (7,50cm x 7,50cm);
2. 04 (quatro) unidades de compressas de gaze esterilizadas (10 cm x 15 cm);
3. 10 (dez) unidades de ataduras de crepe (20 cm de largura);
4. 04 (quatro) unidades de plástico protetor de queimaduras e eviscerações (1m x 1m) esterilizado;
5. 05 (cinco) frascos de soro fisiológico de 250 ml (duzentos e cinquenta mililitros);
6. 01 (uma) unidade de fita adesiva grande (crepe);
7. 03 (três) unidades de talas moldáveis grandes (86 cm x 10 cm x 02 cm);
8. 03 (três) unidades de talas moldáveis médias (63 cm x 09 cm x 02 cm);
9. 03 (três) unidades de talas moldáveis pequenas (30 cm x 08 cm x 02 cm);
10. 01 (uma) prancha longa de madeira ou material de similar resistência (190 cm x 45 cm);
11. 06 (seis) unidades de bandagens triangulares (142 cm x 100 cm x 100 cm);
12. 01(um) ressuscitador manual (ambu) ou máscara de ressuscitação para ventilação artificial;

13. 01 (um) colar cervical de cada tamanho padronizado (grande, médio e pequeno) ou 02 (dois) reguláveis;
14. 01 (uma) tesoura de ponta romba e equipamentos de proteção individual para o socorrista (Óculos de segurança, mascara semi-facial e luvas de procedimento).

### 3.7. Iluminação de Emergência – Conforme IT Nº 18/2017 e NBR 10898/2013

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.

Será instalada conforme planta baixa, de forma que proporcione adequado nível de aclaramento e/ou balizamento (indicações da rota de fuga) proporcionando visibilidade nessas áreas de circulação de uso coletivo, indicando e clareando a rota de fuga até a saída da edificação.

A distância máxima entre os pontos de iluminação de emergência não deve ultrapassar 15 m e entre o ponto de iluminação e a parede 7,5 m. Outro distanciamento entre pontos pode ser adotado, desde que atenda aos parâmetros da NBR 10898.

**Tipo de Sistema:**

| | |
|---|---|
| X | Conjunto de blocos autônomos |
| | Sistema centralizado com baterias recarregáveis |
| | Sistema centralizado com grupo motogerador com arranque automático |

**Requisitos do sistema adotado:**

- **Conjunto de blocos autônomo**

É um aparelho de iluminação de emergência constituído de um único invólucro adequado, contendo lâmpadas incandescentes, fluorescentes ou similares, fonte de energia com carregador e controles de supervisão e sensor de falha na tensão alternada, dispositivo necessário para colocá-lo em funcionamento, no caso de interrupção de alimentação da rede elétrica da concessionária ou na falta de uma iluminação adequada.

Os blocos autônomos devem atender às exigências desta Norma e normas específicas desses equipamentos. No caso de blocos autônomos, podem ser ligadas uma ou várias lâmpadas em paralelo para iluminação do mesmo local.

- **Luminárias**

As luminárias devem ser construídas de forma que, no ensaio de temperatura a 70°C, a luminária funcione no mínimo por 1 h.

**Quadro de especificações de lâmpadas e luminárias:**

| Altura do ponto de luz em relação ao piso – m | Intensidade máxima do ponto de luz cd | Iluminação ao nível do piso cd/m² |
|---|---|---|
| 3 | 900 | 100 |

| | |
|---|---|
| Tipo de luminárias | Bloco autônomo |
| Tipo de lâmpada | LED |
| Potencia em watts | 12W |
| Tensão, em volts | 127 ou 220 |
| Fluxo luminoso nominal, em lumens | 2200 lúmens |
| Ângulo de dispersão | 60º |
| Vida útil do elemento gerador de luz | 2 anos |
| Autonomia da Luminária | 3 horas |
| De acordo com itens 4.7.2, 4.7.5 e Tabela 1 da NBR 10898/2013 da ABNT | |

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.

A Manutenção do sistema de iluminação de emergência deverá seguir as instruções da NBR 10898.

### 3.8. Detecção de Incêndio e Alarme de Incêndio – Conforme IT Nº 19/2017 e NBR 17240/2010

Todo sistema deve ter duas fontes de alimentação. A principal é a rede do sistema elétrico da edificação, e a auxiliar é constituída por baterias, nobreak ou gerador. Quando a fonte de alimentação auxiliar for constituída por bateria de acumuladores ou “nobreak”, esta deve ter autonomia mínima de 24 horas em regime de supervisão, sendo que no

regime de alarme deve ser de, no mínimo, 15 minutos para suprimento das indicações sonoras e/ou visuais ou o tempo necessário para o abandono da edificação. Quando a alimentação auxiliar for por gerador, também deve ter os mesmos parâmetros de autonomia mínima.

As centrais de detecção e alarme devem ter dispositivo de teste dos indicadores luminosos e dos sinalizadores acústicos.

A central de detecção e alarme e o painel repetidor devem ficar em local onde haja constante vigilância humana e de fácil visualização.

A central deve acionar o alarme geral da edificação, devendo ser audível em toda edificação.

O alarme geral pode ser substituído por um sinal sonoro (pré-alarme) apenas na sala de segurança, junto à central, para evitar tumulto, com o intuito de acionar primeiramente a brigada de incêndio para verificação do sinal de pré-alarme. No entanto, a central deve possuir um temporizador para o acionamento posterior do alarme geral, com tempo de retardo de, no máximo, 2 minutos, caso não sejam tomadas as ações necessárias para verificar o pré-alarme da central.

Construforte Engenharia Construindo seu futuro

### 3.8.1. Sistema de detecção endereçável

Sistema composto por um ou mais circuitos de detecção. Cada dispositivo de detecção recebe um endereço que permite à central identificá-lo individualmente. Quando atuado um dispositivo de detecção, a central identifica a área protegida e o dispositivo em alarme.

#### 3.8.1.1. Detectores pontuais de fumaça

Detectores de incêndio pontuais de fumaça são utilizados para monitorar basicamente todos os tipos de ambientes contendo materiais, cuja característica no início da combustão é a geração de fumaça. Em ambientes com presença de vapor, gases ou muitas partículas em suspensão, onde os detectores de fumaça estariam sujeitos a alarmes indesejáveis, alternativas com outros tipos de detectores de incêndio devem ser analisadas

pelo projetista. Os detectores pontuais de fumaça mais utilizados são dos tipos óptico (fotoelétrico) e iônico.

Devem estar localizados no teto, distantes no mínimo 0,15 m da parede lateral ou vigas, distribuído em área retangular, no máximo 81 m². Para proteção de áreas irregulares, o posicionamento dos detectores pontuais de fumaça deve ser executado de forma que, partindo-se dos detectores, qualquer ponto do teto não esteja à distância superior a 6,30 m.

#### 3.8.1.2. Acionador manual

O acionador manual deve ser instalado em local de trânsito de pessoas em caso de emergência, como saídas de áreas de trabalho, áreas de lazer, corredores, saídas de emergência para o exterior etc.

Deve ser instalado a uma altura entre 0,90 m e 1,35 m do piso acabado, na forma embutida ou de sobrepor, na cor vermelho segurança.

Preferencialmente os acionadores manuais devem ser instalados próximos aos hidrantes.

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 a 30 m.

#### 3.8.1.3. Avisadores sonoros e/ou visuais

Os avisadores sonoros e/ou visuais devem ser instalados em quantidades sufi cientes, nos locais que permitam sua visualização e/ou audição, em qualquer ponto do ambiente no qual estão instalados, nas condições normais de trabalho deste ambiente, sem impedir a comunicação verbal próximo do local de instalação.

Devem ser instalados avisadores sonoros e avisadores visuais em locais de trânsito de pessoas em caso de emergência, como áreas de trabalho, corredores, saídas de emergência para o exterior etc.

Os avisadores sonoros e/ou visuais devem ser instalados a uma altura entre 2,20 m a 3,50 m, de forma embutida ou sobreposta, preferencialmente na parede.

### 3.9. Sinalização de Emergência – Conforme IT Nº 20/2017

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 combatem 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.

### 3.9.1. Descrição das Sinalizações

| **Sinalização de proibição** | | | |
|---|---|---|---|
| Símbolo: Circular<br>Fundo: Branca<br>Pictograma: Preta<br>Faixa circular e barra diametral: Vermelhas | | | |
| **Código / Símbolo** | | **Significado** | **Aplicação** |
| **P02** | | Proibido produzir chama | Todo o local onde a utilização de chama pode aumentar o risco de incêndio |
| **P05** | | Proibido obstruir este local | Em locais sujeitos a depósito de mercadorias onde a obstrução pode apresentar perigo de acesso às saídas de emergência, rotas de fuga, equipamentos de combate a incêndio etc. |

| **Sinalização de orientação e salvamento** | | | |
|---|---|---|---|
| Símbolo: Retangular<br>Fundo: Verde<br>Pictograma: Fotoluminescente | | | |
| **Código / Símbolo** | | **Significado** | **Aplicação** |
| **S1** | | Saída de emergência | Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência, especialmente para ser fixado em colunas.<br>Dimensões mínimas: L = 1,5H. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **S2** | | | Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência.<br>Dimensões mínimas: L = 2,0H. |
| **S3** | | | Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso. |
| **S4** | | | Indicação do sentido do acesso a uma saída que não esteja aparente;<br>Indicação do sentido do uma saída por rampas;<br>Indicação do sentido da saída na direção vertical (subindo ou descendo);<br>NOTA - A seta indicativa deve ser posicionada de acordo com o sentido a ser sinalizado. |
| **S5** | | | |
| **S6** | | | |
| **S7** | | | |

| **Sinalização de orientação e salvamento** |
|---|
| Símbolo: Retangular<br>Fundo: Verde<br>Mensagem “SAÍDA” e ou pictograma e ou seta direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre ≥ 50 mm |

| **Código / Símbolo** | | **Significado** | **Aplicação** |
|---|---|---|---|
| **S12** | | Saída de emergência | Indicação da saída de emergência, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos) |
| **S13** | | | |
| **S14** | | | |

| **Sinalização de equipamentos** |
|---|
| Símbolo: Quadrado<br>Fundo: Vermelha<br>Pictograma: Fotoluminescente |

| **Código / Símbolo** | | **Significado** | **Aplicação** |
|---|---|---|---|
| **E1** | | Alarme Sonoro | Indicação do local de acionamento do alarme de incêndio. |
| **E2** | | Comando manual de alarme | Ponto de acionamento de alarme de incêndio.<br>Deve vir sempre acompanhado de uma mensagem escrita, designando o equipamento acionado por aquele ponto. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **E3** | | | |
| **E5** | | Extintor de incêndio | Indicação de localização dos extintores de incêndio |
| **E7** | | Abrigo de mangueira e 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 sinalização apropriada deve ser instalada 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.

### 3.9.2. Formas Geométricas e Dimensões para a sinalização de emergência

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 |
|---|---|---|---|
| Proibição | | D = 505 | 20 |
| Alerta | | L= 680 | 20 |
| Orientação, | | L= 447 | 20 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| salvamento e equipamentos | | H= 316<br>(L=2H) = 632 | 20 |

## 3.10. Extintores – Conforme IT Nº 21/2017

A sinalização dos extintores deverá atender aos requisitos da IT 21, conforme descrito neste memorial (Sinalização de Emergência).

Os extintores portáteis deverão ser afixados em locais com boa visibilidade e acesso desimpedido.

Os extintores portáteis deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60 metros do piso acabado ou abaixo de 0,10 metros do piso acabado, desde que não fiquem obstruídos e que a visibilidade não fique prejudicada.

**Requisitos mínimos de acordo com o risco – Conforme Tabela 1 da IT Nº 21/2017:**

| Classe de Risco | Classe do Fogo | Capacidade Extintora Mínima | Distância Máxima a Ser Percorrida (m) | Substância ou Agente Extintor |
|---|---|---|---|---|
| Médio | Classe "A" | 3A | 20 | Água;<br>Pó Químico (ABC) |
| | Classe "B ou C" | 40B | | Gás Carbônico;<br>Pó Químico (ABC) |

Deve haver no mínimo um extintor de incêndio distante a não mais de 5m da porta de acesso da entrada principal da edificação, entrada do pavimento ou entrada da área de risco.

Serão utilizadas as quantidades de extintores conforme projeto.

- A Central de Abastecimento possui 220 lojas e a instalação e manutenção de extintores de cada loja será de responsabilidade única de cada lojista de forma individual.

## 3.11. Manipulação, armazenamento, comercialização e utilização de gás liquefeito de petróleo (GLP) - Conforme IT Nº 28/2017

Estabelecer medidas de segurança contra incêndio e pânico para os locais destinados a manipulação, armazenamento, comercialização, utilização, instalações internas e centrais de GLP (gás liquefeito de petróleo), atendendo ao previsto no Decreto Estadual nº

16.302/2015 – que dispõe sobre a segurança contra incêndio e pânico das edificações, estruturas e áreas de risco do Estado da Bahia.

O estabelecimento não possui sistema de central de gás. Cada comerciante que tem bar, restaurante, e afins, possui o GLP de 13kg individual, sendo responsável pela manipulação, armazenamento e transporte. Os abrigos de GLP estão representados nas plantas baixa, pranchas 04, 06, 09 e 10.

Os locais que possuem o GLP de 13kg individual, devem ter ventilação natural, proteção do sol, da chuva e umidade, e afastamento de outros produtos inflamáveis. É proibida a sua instalação em locais confinados, tais como porão, garagem subterrânea, forro, etc.

A instalação de gás deve ser provida de válvula de fechamento manual em cada ponto em que se tornar conveniente para a segurança, operação e manutenção da instalação.

Obs.: Na edificação não possui central de GLP, no abrigo de gás GLP são utilizados cilindros de 13 Kg e 45Kg transportáveis, sem interligação, está indicado em planta baixa.

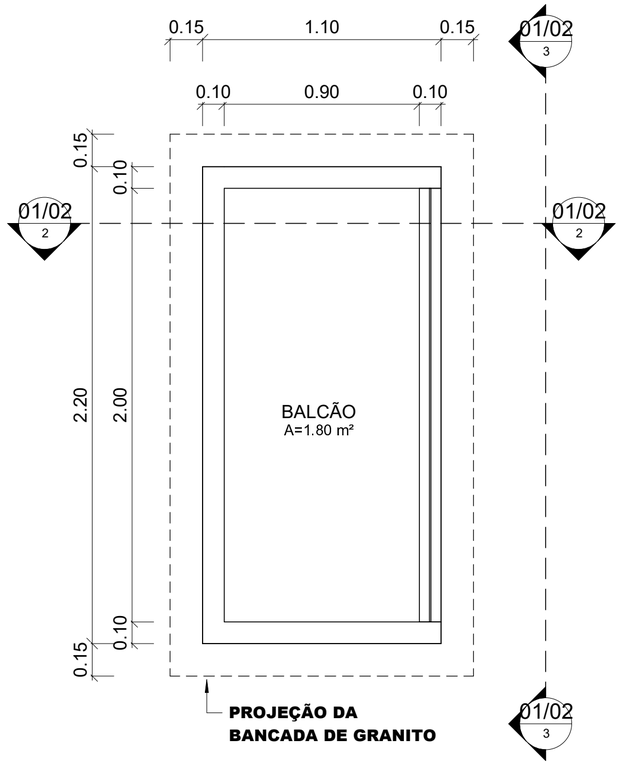
Alagoinhas-BA, 10 de setembro de 2020.

Geraldo Almeida Souza
Secretário Municipal de Agricultura

Responsável ou Proprietário
Contratante

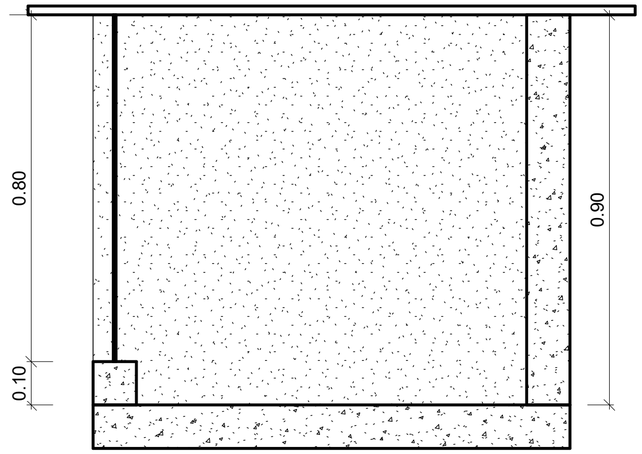
Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

Responsável Técnico: **Everton J. O Sousa – Eng. Civil – Crea Ba: 3000102479**



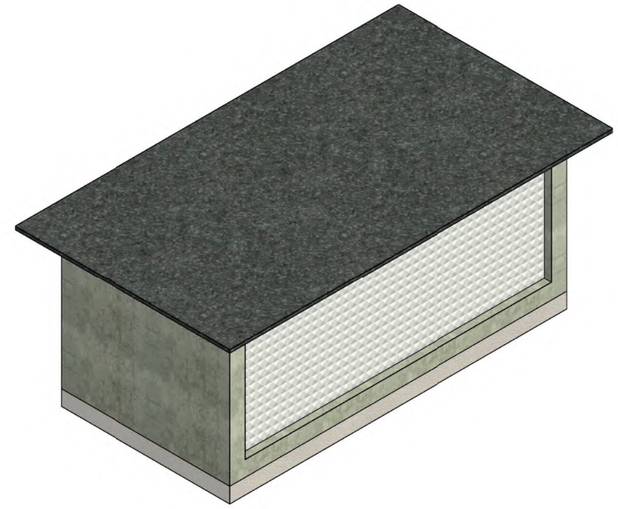

## 1 PLANTA BAIXA

1 : 20

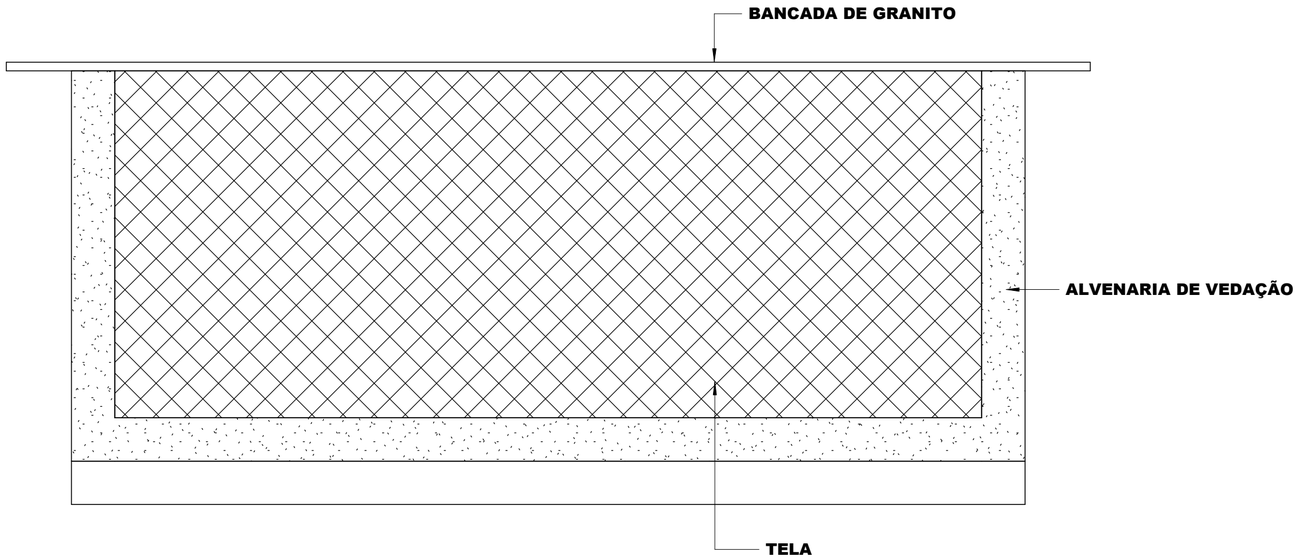



## 2 CORTE A'A

1 : 10



## 4 {3D}

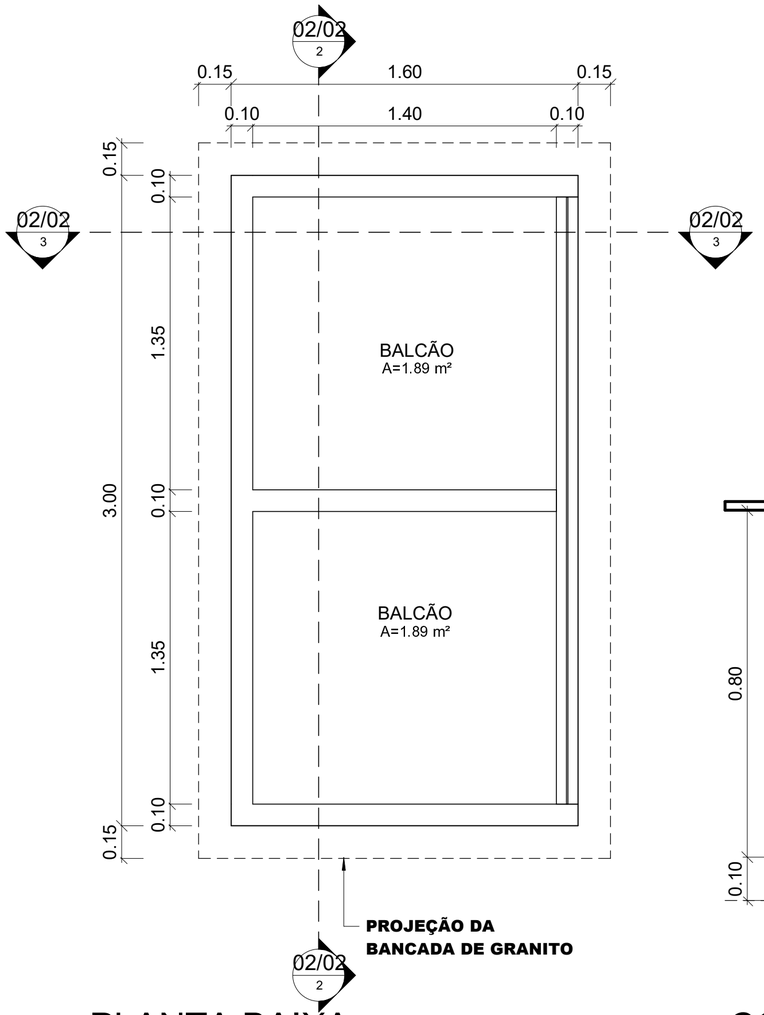



## 3 FACHADA

1 : 10

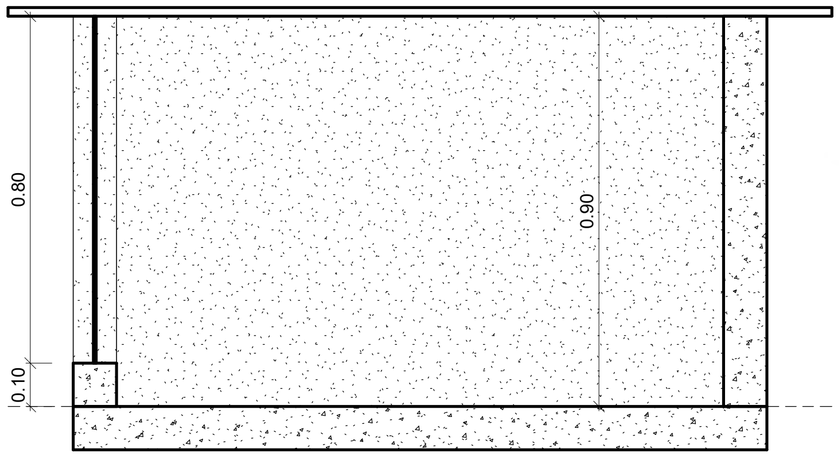
PREFEITURA DE ALAGOINHAS

| | |
|---|---|
| PROJETO: PROJETO DE BALCÃO FIXOS PARA CENTRAL DE ABASTECIMENTO | |
| CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS | |
| LOCAL: CENTRAL DE ABASTECIMENTO, ALAGOINHAS/BA | FOLHA: 01/02 |
| DATA: 27/03/2025 | REV. |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA CREA:3000102479BA | ESCALA: Como indicado |
| ASSUNTO: PLANTA BAIXA, CORTE, FACHADA E 3D | PROJETISTA: EVERTON SOUSA |
| RAZÃO SOCIAL: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS | CNPJ: 13.646.005/0001-38 |



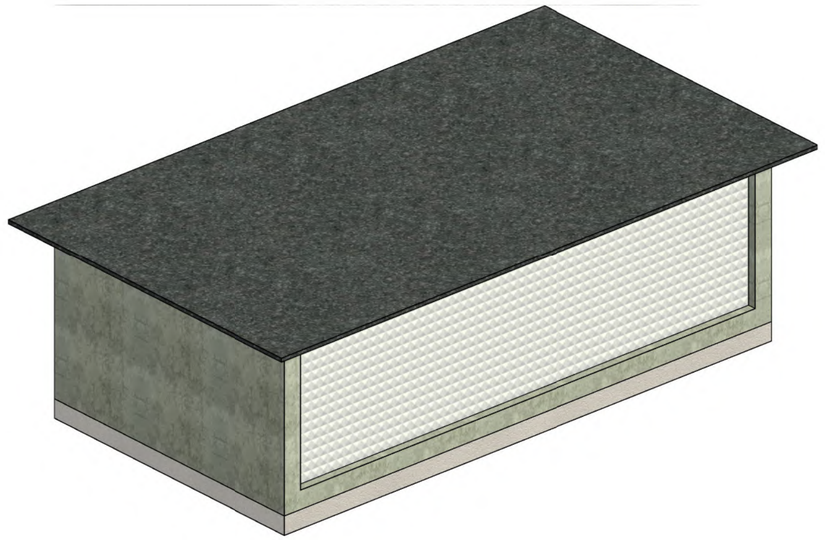

## 1 PLANTA BAIXA

1 : 20

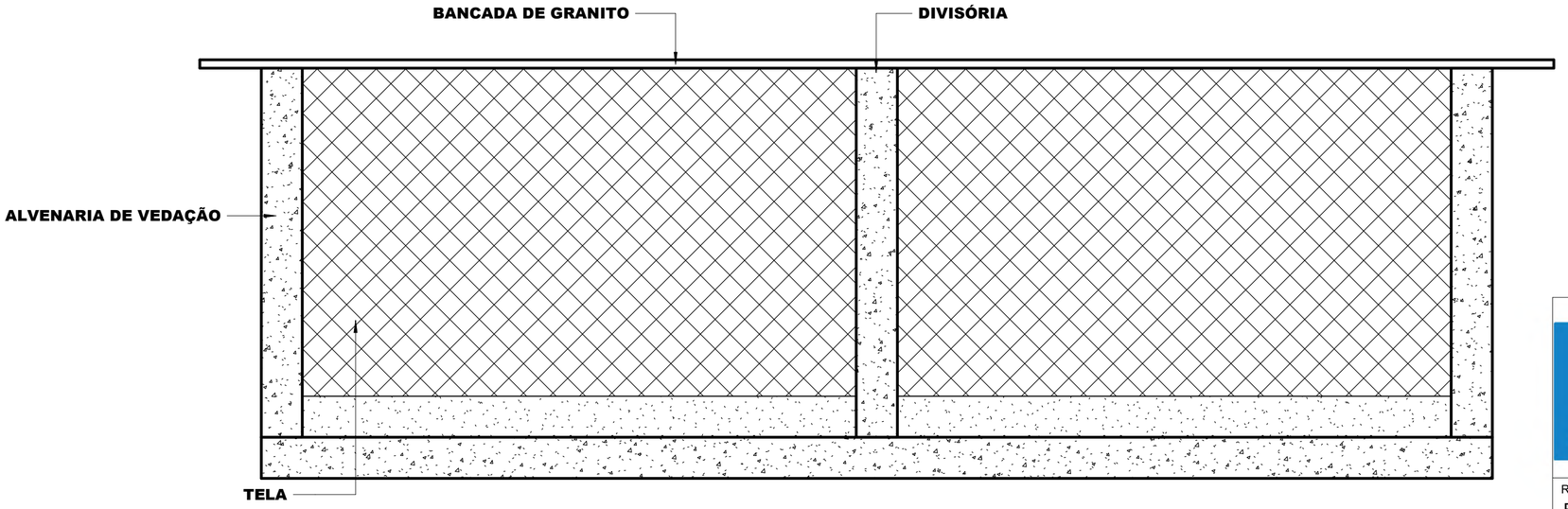



## 3 CORTE A'A

1 : 10



## 4 {3D}

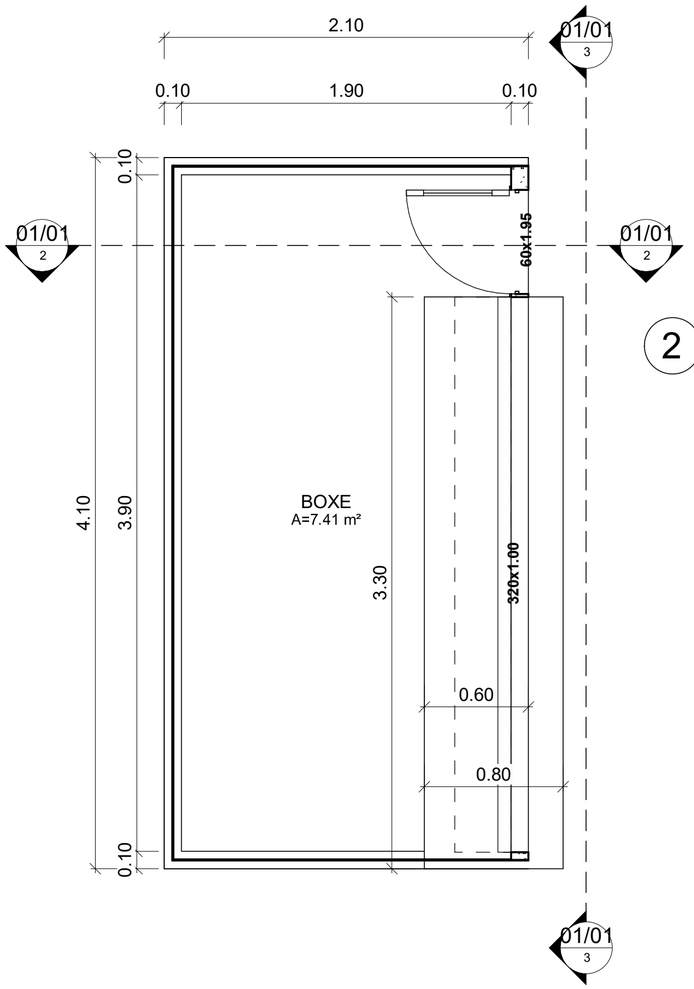



## 2 CORTE B'B

1 : 10

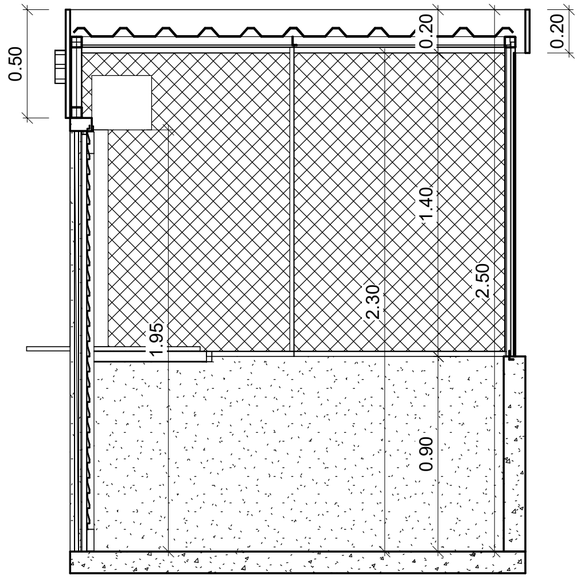
PREFEITURA DE ALAGOINHAS

| | |
|---|---|
| PROJETO: | PROJETO DE BALCÃO FIXOS PARA CENTRAL DE ABASTECIMENTO |
| CLIENTE: | PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS |
| LOCAL: | CENTRAL DE ABASTECIMENTO, ALAGOINHAS/BA |
| FOLHA: | 02/02 |
| DATA: | 27/03/2025 |
| REV. | |
| ESCALA: | Como indicado |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA CREA:3000102479BA |
| ASSUNTO: | PLANTA BAIXA, CORTE, FACHADA E 3D |
| PROJETISTA: | EVERTON SOUSA |
| RAZÃO SOCIAL: | PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS |
| CNPJ: | 13.646.005/0001-38 |



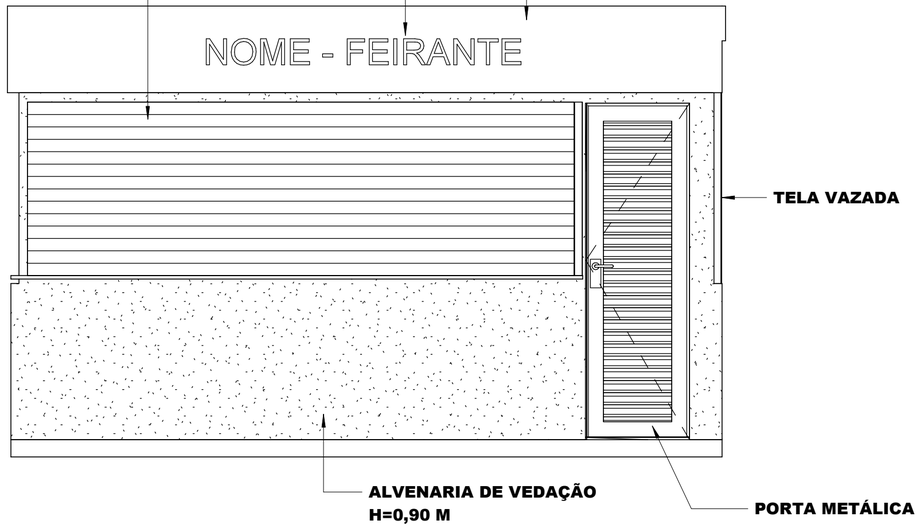

1 PLANTA BAIXA

1 : 25



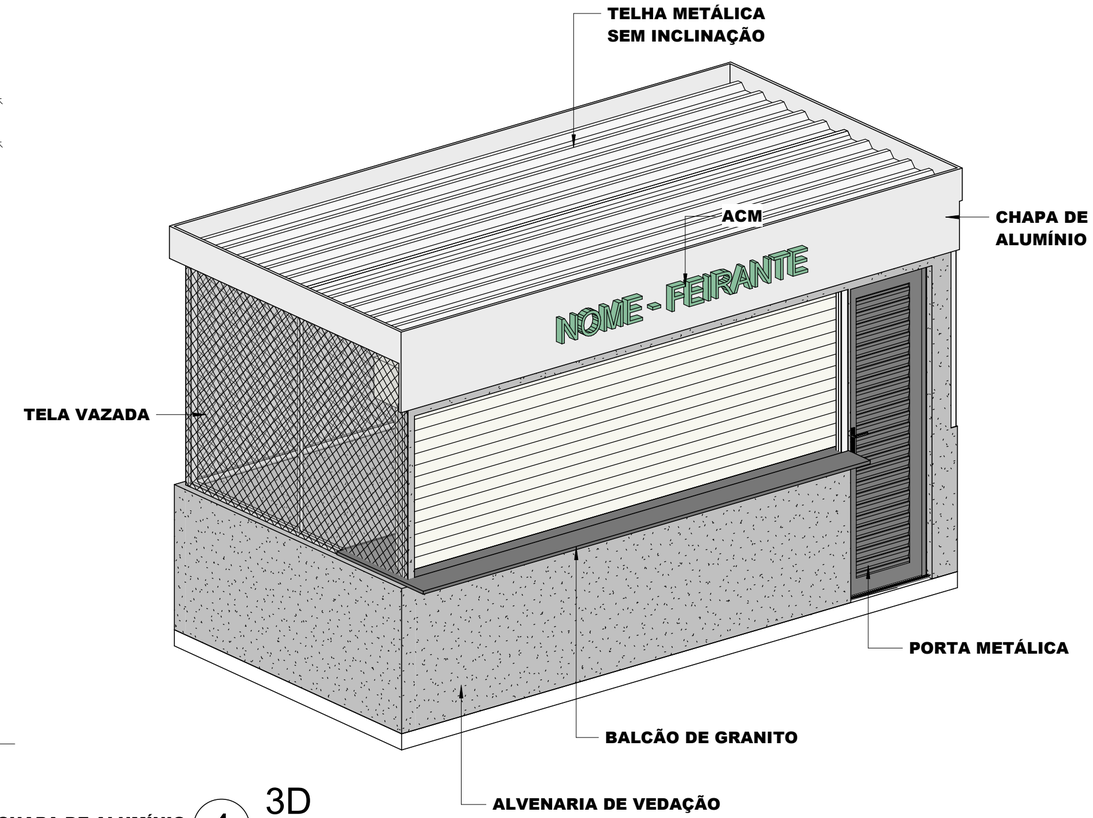

2 CORTE A'A

1 : 20




3 FACHADA

1 : 25




4 3D

PREFEITURA DE ALAGOINHAS

PROJETO:
PROJETO DE BOXES FIXOS PARA CENTRAL DE ABASTECIMENTO

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS

LOCAL:
CENTRAL DE ABASTECIMENTO, ALAGOINHAS/BA

DATA:
27/03/2025

FOLHA:
01/01

REV.

ESCALA:
Como indicado

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA CREA:3000102479BA

ASSUNTO:
PLANTA BAIXA, CORTE, FACHADA E 3D

PROJETISTA:
EVERTON SOUSA

RAZÃO SOCIAL:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS

CNPJ:
13.646.005/0001-38

# Memorial descritivo

## Identificação

## CENTRAL DE ABASTECIMENTO DE ALAGOINHAS

### MERCADO DE CEREAIS

## Descrição do projeto

O projeto consiste na instalação elétrica da edificação e é composto conforme descrito a seguir.

#### Pavimentos da estrutura

| Pavimento | Altura (cm) | Nível (cm) |
|---|---|---|
| Pavimento | 6.80 | 0.00 |

## Objetivo do memorial

O objetivo deste memorial descritivo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo, o projeto elétrico e os principais resultados de análise e dimensionamento dos elementos da estrutura.

## Normas relacionadas ao projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

Normas:

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão

- NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/ 250 V em corrente alternada

## Alimentação elétrica

O Dimensionamento do projeto foi realizado conforme os critérios da concessionária local, tendo como definições de entrada os seguintes critérios:

| **Entrada de serviço - AL1 (Pavimento)** |
|---|

| | |
|---|---|
| Esquema de ligação | 3F+N |
| Tensão nominal (V) | 220/127 V |
| Frequência nominal (Hz) | 60 |
| Corrente de curto-circuito total presumida (kA) | 0.80 |

## Fatores de demanda

A demanda foi aplicada para determinar a potência demandada pelo quadro. Foram considerados os seguintes critérios para cálculo:

**AL1 (Pavimento)**

Tipo: Unidade consumidora individual

| Tipo de carga | Potência instalada (kVA) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
|---|---|---|---|
| Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | 18.36 | 65.84 | 12.09 |
| Uso Específico | 1.00 | 100.00 | 1.00 |
| TOTAL | | | 13.09 |

## Quadro de medição e proteção geral

A proteção geral para o alimentador deve ser realizada por um disjuntor termomagnético, localizado no quadro geral de medição que será instalado na parede do muro localizado no limite do passeio no acesso da propriedade e um disjuntor de manutenção no quadro de distribuição localizado no primeiro pavimento da residência.

| Quadro | Proteção (A) | Seção (mm²) |
|---|---|---|
| QM1 (Pavimento) | 40.00 | 10 |

## Quadros de distribuição e disjuntores

O quadro de distribuição - QD, ou caixa de distribuição - CD, constituído de material termoplástico antichama ou metálico, instalação embutida ou de sobrepor, grau de proteção de acordo com a necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte de geradora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN ou UL, conforme Norma NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1.

O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto - circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido.

Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolares e tetrapolares com tensão de 220V e 380V respectivamente e corrente de disparo de no mínimo de 30mA. O Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de distribuição entre fase e terra, possuir classe I, II ou III, conforme IEC.

Dimensionamento dos quadros de distribuição

| **Quadro** | **Proteção (A)** |
|---|---|
| QD1 (Pavimento) | 32.00 |

**Queda de tensão**

A instalação atendida por ramal de baixa tensão terá queda de tensão máxima desde o ponto de entrega até o circuito terminal, conforme a tabela abaixo:

Queda de tensão admissível (CA)

| | |
|---|---|
| Total (%) | 5 |
| Alimentação (%) | 4 |
| Iluminação (%) | 4 |

| | |
|---|---|
| Força (%) | 4 |
| Controle (%) | 1 |

Queda de tensão admissível (CC)

| | |
|---|---|
| Total (%) | 4 |
| Alimentação (%) | 2 |
| Iluminação (%) | 2 |
| Força (%) | 2 |
| Controle (%) | 1 |

**Temperatura ambiente**

A temperatura média do ambiente e do solo são elementos utilizados para o cálculo do Fator de correção por temperatura. O FCT é utilizado no cálculo da corrente de projeto corrigida para o dimensionamento da seção da fiação do circuito.

Temperatura ambiente

| | |
|---|---|
| Ambiente (ºC) | 30 |
| Solo (ºC) | 20 |

**Pontos elétricos**

## Composição e tabelas de cargas

Para o projeto em questão foram consideradas as seguintes potências unitárias e respectivos fatores de potência:

**Pontos de força**

**Pontos de luz**

| Peça | Bulbo E27 - E27 50W |
|---|---|
| Potência unitária (W) | 50 |
| Número de pontos atendidos | 295 |
| Potência total (W) | 14750 |
| Fator de potência | 1.0 |

## Condutos e condutores

## Condutos

Todos os eletrodutos a serem utilizados deverão ser de PVC, anti-chama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/5cm para dutos corrugados e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

**Condutores**

Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolamento 450/750V, isolados com composto termoplástico de PVC com características de não propagação e auto-extinção do fogo (anti-chama), resistentes à temperaturas máximas de 70ºC em serviço contínuo, 100ºC em sobrecarga e 160ºC em curto-circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812.

Os condutores instalados em eletroduto diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288.

A bitola mínima para os condutores será para circuitos de força de 2,5mm² e circuitos de iluminação 1,5 mm².Para todas as bitolas deverão ser utilizados cabos elétricos, ou seja, condutores formados por fios de cobre, têmpera mole–encordoamento classe 2.

Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo anel ou pino e conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados com anilhas, numerados conforme o número do circuito.

Padronização das cores

| | |
|---|---|
| Fase 1 | Branco |
| Fase 2 | Preto |
| Fase 3 | Vermelho |
| Neutro | Azul claro |
| Terra | Verde-amarelo |

| | |
|---|---|
| Retorno | Amarelo |
| Positivo | Vermelho |
| Negativo | Preto |

**Critérios gerais**

**Aterramento**

A malha de aterramento será composta pela instalação de hastes de aterramento em linha, interligadas e distanciadas entre si de 3 metros, sendo a haste de características minimas de Ø5/8" x 2,44m, tipo Copperweld.

Na primeira haste haverá uma caixa de inspeção de 30x30x40 cm, para verificação e inspeção do aterramento.

A ligação com a rede será através do neutro, sendo que a conexão deverá ser bem firme.

A ligação do condutor com a haste deverá ser com solda exotérmica.

A resistência máxima deverá ser de 25 Ohms, e se necessário for, dever-se-á aumentar o número de hastes ou tratar o solo para respeitar tal valor.

A malha de aterramento deve ser instalada em vala de no mínimo 50 cm de profundidade, na qual serão interligadas as hastes de aterramento, através de condutores de 50 mm² de cobre nu. Deve possuir caixa de equalização, BEP, quando necessário, e interligar o sistema de aterramento ao barramento de proteção do quadro de distribuição geral de baixa tensão.

**Exigências da concessionária**

As emendas nos eletrodutos deverão ser evitadas, aceitando-se as que forem feitas com luvas perfeitamente enroscadas e vedadas.

Os eletrodutos deverão ser firmemente atarrachados ao quadro de medição, por meio de bucha e arruela de alumínio.

## Instalações

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfiação e o descascamento para emendas e ligações.

Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomendamos a utilização de curvas ou caixas de passagem.

Todas as emendas serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de interruptores e devem ser isoladas com fita isolante de boa qualidade. Não serão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos.

Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores, quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.

## Memorial de cálculo

**Quadro de Cargas: AL1 (Pavimento)**

| Circuito | Descrição | Esquema | Método | Tensão | Pot. total. | Pot. total. | Fases | Pot. - R | Pot. - S | Pot. - T | FCT | FCA | In' | Ip | Seção | Ic | Icc | Disj | dV parc | dV total | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | de inst. | (V) | (VA) | (W) | | (W) | (W) | (W) | | | (A) | (A) | (mm²) | (A) | (kA) | (A) | (%) | (%) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QM1 | | 3F+N | B1 | 220/127 V | 19365 | 18750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | 1.00 | 1.00 | 50.4 | 50.4 | 10 | 50.0 | 3 | 40 | 0.51 | 0.51 | ERRO |
| TOTAL | | | | | 19365 | 18750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | | | | | | | | | | | |

**Quadro de Cargas: QD1 (Pavimento)**

| Circuito | Descrição | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Iluminação (W) 50 | Pot. total. (VA) | Pot. total. (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FCT | FCA | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) | dV parc (%) | dV total (%) | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BLOCO 01 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 625 | 600 | R | 600 | | | 1.00 | 0.85 | 5.8 | 4.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.44 | 3.95 | OK |
| 2 | BLOCO 02 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.97 | 4.48 | OK |
| 3 | BLOCO 03 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.84 | 4.35 | OK |
| 4 | BLOCO 04 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.49 | 4.00 | OK |
| 5 | BLOCO 05 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 625 | 600 | R | 600 | | | 1.00 | 0.85 | 5.8 | 4.9 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.91 | 4.42 | OK |
| 6 | BLOCO 06 | F+N+T | B1 | 127 V | 16 | 833 | 800 | T | | | 800 | 1.00 | 0.85 | 7.7 | 6.6 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.50 | 4.01 | OK |
| 7 | BLOCO 07 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | T | | | 750 | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 2.93 | 3.44 | OK |
| 8 | BLOCO 08 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 625 | 600 | R | 600 | | | 1.00 | 0.85 | 5.8 | 4.9 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.30 | 3.81 | OK |
| 9 | BLOCO 09 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.63 | 4.14 | OK |
| 10 | BLOCO 10 | F+N+T | B1 | 127 V | 21 | 1094 | 1050 | T | | | 1050 | 1.00 | 0.85 | 10.1 | 8.6 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 | 2.83 | 3.34 | OK |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | BLOCO 11 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 2.87 | 3.38 | OK |
| 12 | BLOCO 12 | F+N+T | B1 | 127 V | 18 | 938 | 900 | S | | 900 | | 1.00 | 0.85 | 8.7 | 7.4 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 | 2.95 | 3.46 | OK |
| 13 | BLOCO 13 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 625 | 600 | R | 600 | | | 1.00 | 0.85 | 5.8 | 4.9 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 2.79 | 3.30 | OK |
| 14 | BLOCO 14 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | T | | | 750 | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.00 | 3.50 | OK |
| 15 | BLOCO 15 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 625 | 600 | R | 600 | | | 1.00 | 0.85 | 5.8 | 4.9 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.38 | 3.89 | OK |
| 16 | BLOCO 16 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | R | 750 | | | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.74 | 4.25 | OK |
| 17 | BLOCO 17 | F+N+T | B1 | 127 V | 19 | 990 | 950 | T | | | 950 | 1.00 | 0.85 | 9.2 | 7.8 | 10 | 57.0 | 3 | 10 | 2.60 | 3.11 | OK |
| 18 | BLOCO 18 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | R | 750 | | | 1.00 | 0.85 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.00 | 3.51 | OK |
| 19 | BLOCO 19 | F+N+T | B1 | 127 V | 16 | 833 | 800 | T | | | 800 | 1.00 | 0.85 | 7.7 | 6.6 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.73 | 4.24 | OK |
| 20 | BLOCO 20 | F+N+T | B1 | 127 V | 10 | 521 | 500 | R | 500 | | | 1.00 | 0.85 | 4.8 | 4.1 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 2.69 | 3.20 | OK |
| 21 | Reserva | F+N | B1 | 127 V | | 1000 | 1000 | R | 1000 | | | 1.00 | 1.00 | 7.9 | 7.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 0.00 | 0.00 | OK |
| 22 | Reserva | F+N | B1 | 127 V | | 1000 | 1000 | R | 1000 | | | 1.00 | 1.00 | 7.9 | 7.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 0.00 | 0.00 | OK |
| 23 | Reserva | F+N | B1 | 127 V | | 1000 | 1000 | R | 1000 | | | 1.00 | 1.00 | 7.9 | 7.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 0.00 | 0.00 | OK |
| 24 | Reserva | F+N | B1 | 127 V | | 1000 | 1000 | R | 1000 | | | 1.00 | 1.00 | 7.9 | 7.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 0.00 | 0.00 | OK |
| TOTAL | | | | | 295 | 19365 | 18750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | | | | | | | | | | | |

**Quadro de Cargas: QM1 (Pavimento)**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS BA SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA

| Circuito | Descrição | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Pot. total. (VA) | Pot. total. (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FCT | FCA | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ic (A) | Icc (kA) | Disj (A) | dV parc (%) | dV total (%) | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QD1 | | 3F+N+T | B1 | 220/127 V | 19365 | 18750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | 1.00 | 1.00 | 50.4 | 50.4 | 6 | 36.0 | 3 | 32 | 0.00 | 0.51 | ERRO |
| TOTAL | | | | | 19365 | 18750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | | | | | | | | | | | |

## Relatório de dimensionamento

## Quadros

Dimensionamento AL1 -

| **Circuito AL1 -** | | | | Quadro Nenhum | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação 3F+N (R+S+T) | Tensão F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP 0.97 | FCA (Tabela 42 da NBR5410/2004) 1.00 | FCT (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00 | | |
| | R | S | T | Total | | |
| Potência instalada (VA)<br>Potência demandada (VA) | 9208.33<br>6404.32 | 4843.75<br>3189.10 | 5312.50<br>3497.72 | 19364.58<br>13091.15 | | |
| Corrente (A) | 50.43 | 25.11 | 27.54 | Projeto (Ip) 50.43 | Projeto (Ib) 50.43 | Corrigida (Id) =Ip/(FCAxFCT) 50.43 |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente | Concessionária | Queda de tensão | Corrente de curto-circuito (kA) 10 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | COELBA (Embutido) | dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 16 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 68.00 A | Fornecimento: 1<br>Seção: 10 mm²<br>Disjuntor: 40 A | dV% parcial<br>dV% total | 10mm²<br>0.00<br>0.00 |
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | | | **Condutor** | |
| Ip < In < Iz (10mm²)<br>50.43 < 63.00 < 50.00 | | | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | |
| Dispositivo de proteção | | | Seção | |
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 40 A - 10 kA - C | | | Fase<br>10 mm² / Neutro<br>10<br>mm² / Terra<br>- | |
| | | | Capacidade de condução (Fase): 50.00 A | |

## Dimensionamento QD1 -

| **Circuito QD1 -** | | | | Quadro<br>QM1 (Pavimento) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>3F+N (R+S+T) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.97 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | | |
| | R | S | T | Total | | |
| Potência instalada (VA)<br>Potência demandada (VA) | 9208.33<br>6404.32 | 4843.75<br>3189.10 | 5312.50<br>3497.72 | 19364.58<br>13091.15 | | |
| Corrente (A) | 50.43 | 25.11 | 27.54 | Projeto (Ip)<br>50.43 | Projeto (Ib)<br>50.43 | Corrigida (Id)<br>=Ip/(FCAxFCT)<br>50.43 |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | | |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 16 mm² | dV% parcial | | 6mm²<br>0.00 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Cap. Condução (Iz): 68.00 A | dV% total | 0.51 |
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | | **Condutor** | |
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>50.43 < 63.00 < 36.00 | | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | |
| Dispositivo de proteção | | Seção | |
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 32 A - 3 kA - C | | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² / Terra<br>6 mm² |
| | | Capacidade de condução (Fase): 36.00 A | |

## Dimensionamento QM1 -

| **Circuito QM1 -** | | | | Quadro<br>AL1 (Pavimento) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>3F+N (R+S+T) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.97 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | | |
| | R | S | T | Total | | |
| Potência instalada (VA)<br>Potência demandada (VA) | 9208.33<br>6404.32 | 4843.75<br>3189.10 | 5312.50<br>3497.72 | 19364.58<br>13091.15 | | |
| Corrente (A) | 50.43 | 25.11 | 27.54 | Projeto (Ip)<br>50.43 | Projeto (Ib)<br>50.43 | Corrigida (Id)<br>=Ip/(FCAxFCT)<br>50.43 |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Concessionária<br>COELBA<br>(Embutido) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | | |
| Utilização: Alimentação<br>Seção: 4 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 16 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 68.00 A | Fornecimento: 1<br>Seção: 10 mm²<br>Disjuntor: 40 A | <br><br>dV% parcial<br>dV% total | 10mm²<br>0.51<br>0.51 | | |
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | | | **Condutor** | | | |
| Ip < In < Iz (10mm²)<br>50.43 < 63.00 < 50.00 | | | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |

| Dispositivo de proteção | Seção | | |
|---|---|---|---|
| Disjuntor tripolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 40 A - 3 kA - C | Fase<br>10 mm² | Neutro<br>10<br>mm² | Terra<br>- |
| | Capacidade de condução (Fase): 50.00 A | | |

## Circuitos

### Dimensionamento 1 - BLOCO 01

| **Circuito 1 - BLOCO 01**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>625.00 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>4.92 | Corrente de projeto (In)<br>4.92 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>5.79 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | | 6mm²<br>3.44<br>3.95 | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** |
|---|---|
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>4.92 < 10.00 < 34.85 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) |
| Dispositivo de proteção | Seção |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² | Terra<br>6 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | |

## Dimensionamento 10 - BLOCO 10

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 10 - BLOCO 10**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (T) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>1093.75 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>8.61 | Corrente de projeto (In)<br>8.61 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>10.13 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.75 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 11.00 A | dV% parcial<br>dV% total | | 2.5mm²<br>2.83<br>3.34 | |

| | |
|---|---|
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** |
| Ip < In < Iz (2.5mm²)<br>8.61 < 10.00 < 20.40 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) |
| Dispositivo de proteção | Seção |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>2.5 mm² | Neutro<br>2.5 mm² | Terra<br>2.5 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 24.00 A | | |

## Dimensionamento 11 - BLOCO 11

| **Circuito 11 - BLOCO 11**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (S) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | | dV% parcial<br>dV% total | 4mm²<br>2.87<br>3.38 | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>6.15 < 10.00 < 27.20 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>4 mm² | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | |

## Dimensionamento 12 - BLOCO 12

| **Circuito 12 - BLOCO 12**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (S) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>937.50 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>7.38 | Corrente de projeto (In)<br>7.38 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>8.68 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |

| **Pontos inseridos** | | | |
|---|---|---|---|
| Classe | Grupo | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 2.5mm²<br>2.95<br>3.46 |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (2.5mm²)<br>7.38 < 10.00 < 20.40 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>2.5 mm² | Neutro<br>2.5 mm² | Terra<br>2.5 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 24.00 A | | |

## Dimensionamento 13 - BLOCO 13

| **Circuito 13 - BLOCO 13**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>625.00 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>4.92 | Corrente de projeto (In)<br>4.92 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>5.79 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |

| **Pontos inseridos** | | | |
|---|---|---|---|
| Classe | Grupo | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm² | dV% parcial | 4mm²<br>2.79 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% total | 3.30 |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>4.92 < 10.00 < 27.20 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>4 mm² | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | |

## Dimensionamento 14 - BLOCO 14

| **Circuito 14 - BLOCO 14**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (T) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | | 4mm²<br>3.00<br>3.50 | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>6.15 < 10.00 < 27.20 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>4 mm² | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |

| | |
|---|---|
| | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A |

## Dimensionamento 15 - BLOCO 15

| **Circuito 15 - BLOCO 15**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>625.00 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>4.92 | Corrente de projeto (In)<br>4.92 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>5.79 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | | 4mm²<br>3.38<br>3.89 | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>4.92 < 10.00 < 27.20 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>4 mm² | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | |

## Dimensionamento 16 - BLOCO 16

| **Circuito 16 - BLOCO 16**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | Quadro<br>QD1 (Pavimento) |
|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | | dV% parcial<br>dV% total | 4mm²<br>3.74<br>4.25 | |
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | | **Condutor** | | | |
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>6.15 < 10.00 < 27.20 | | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | Seção | | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | | Fase<br>4 mm² | | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |
| | | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | | |

## Dimensionamento 17 - BLOCO 17

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 17 - BLOCO 17**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (T) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>989.58 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>7.79 | Corrente de projeto (In)<br>7.79 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>9.17 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |

| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | |
|---|---|---|---|
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.75 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 11.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 10mm²<br>2.60<br>3.11 |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (10mm²)<br>7.79 < 10.00 < 48.45 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>10 mm² | Neutro<br>10 mm² | Terra<br>10 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 57.00 A | | |

## Dimensionamento 18 - BLOCO 18

| **Circuito 18 - BLOCO 18**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |

| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | |
|---|---|---|---|
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>3.00<br>3.51 |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>6.15 < 10.00 < 34.85 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² | Terra<br>6 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | |

## Dimensionamento 19 - BLOCO 19

| **Circuito 19 - BLOCO 19**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (T) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>833.33 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.56 | Corrente de projeto (In)<br>6.56 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.72 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>3.73<br>4.24 | | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>6.56 < 10.00 < 34.85 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² | Terra<br>6 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | |

## Dimensionamento 2 - BLOCO 02

| **Circuito 2 - BLOCO 02**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (S) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | | 6mm²<br>3.97<br>4.48 | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>6.15 < 10.00 < 34.85 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² | Terra<br>6 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | |

## Dimensionamento 20 - BLOCO 20

| **Circuito 20 - BLOCO 20**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA | FCT | Potência<br>520.83 VA |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | (Tabela 42 da NBR5410/2004) 0.85 | (Tabela 40 da NBR5410/2004) 1.00 | |
| Corrente de projeto (Ip) 4.10 | Corrente de projeto (In) 4.10 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT)) 4.82 | | Corrente de curto-circuito (kA) 3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível (Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente (Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 4.00 | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>2.69<br>3.20 | |
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | | **Condutor** | | | |
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>4.10 < 10.00 < 34.85 | | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | |
| Dispositivo de proteção | | Seção | | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | | Fase 6 mm² | Neutro 6 mm² | Terra 6 mm² | |
| | | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | | |

## Dimensionamento 21 - Reserva

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 21 - Reserva**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>1.00 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>1000.00<br>VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>7.87 | Corrente de projeto (In)<br>7.87 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.87 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 0.00 | |
| Utilização: Indefinido<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>0.00<br>0.00 |

| | |
|---|---|
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** |
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>7.87 < 10.00 < 41.00 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) |
| Dispositivo de proteção | Seção |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase: 6 mm² / Neutro: 6 mm² / Terra: -<br>Capacidade de condução (Fase): 41.00 A |

## Dimensionamento 22 - Reserva

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 22 - Reserva**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>1.00 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>1000.00<br>VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>7.87 | Corrente de projeto (In)<br>7.87 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.87 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 0.00 | | |
| Utilização: Indefinido<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>0.00<br>0.00 | |
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>7.87 < 10.00 < 41.00 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² | Terra<br>- | | |
| | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | | | |

## Dimensionamento 23 - Reserva

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 23 - Reserva**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>1.00 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>1000.00<br>VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>7.87 | Corrente de projeto (In)<br>7.87 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.87 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 0.00 | | | |
| Utilização: Indefinido<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>0.00<br>0.00 | | |
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | | **Condutor** | | | |
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>7.87 < 10.00 < 41.00 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² | Terra<br>- | | |
| | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | | | |

## Dimensionamento 24 - Reserva

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 24 - Reserva**<br>Utilização: Uso Específico | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>1.00 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>1.00 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>1000.00 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>7.87 | Corrente de projeto (In)<br>7.87 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.87 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 0.00 | | |
| Utilização: Indefinido<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>0.00<br>0.00 | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>7.87 < 10.00 < 41.00 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² | Terra<br>- |
| | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | |

## Dimensionamento 3 - BLOCO 03

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 3 - BLOCO 03**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (S) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 |
| **Pontos inseridos** | | | | |
| Classe | Grupo | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>3.84<br>4.35 | |

| | |
|---|---|
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** |
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>6.15 < 10.00 < 34.85 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) |
| Dispositivo de proteção | Seção |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase: 6 mm² / Neutro: 6 mm² / Terra: 6 mm²<br>Capacidade de condução (Fase): 41.00 A |

## Dimensionamento 4 - BLOCO 04

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 4 - BLOCO 04**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (S) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>3.49<br>4.00 |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** |
|---|---|
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>6.15 < 10.00 < 34.85 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) |
| Dispositivo de proteção | Seção |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase: 6 mm² / Neutro: 6 mm² / Terra: 6 mm²<br>Capacidade de condução (Fase): 41.00 A |

## Dimensionamento 5 - BLOCO 05

| **Circuito 5 - BLOCO 05**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>625.00 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>4.92 | Corrente de projeto (In)<br>4.92 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>5.79 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 4mm²<br>3.91<br>4.42 | | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** |
|---|---|
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>4.92 < 10.00 < 27.20 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) |
| Dispositivo de proteção | Seção |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>4 mm² | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | |

## Dimensionamento 6 - BLOCO 06

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Circuito 6 - BLOCO 06**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
| Alimentação<br>F+N (T) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>833.33 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.56 | Corrente de projeto (In)<br>6.56 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.72 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | | 4mm²<br>3.50<br>4.01 | |

| | |
|---|---|
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** |
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>6.56 < 10.00 < 27.20 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) |
| Dispositivo de proteção | Seção |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>4 mm² | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | |

## Dimensionamento 7 - BLOCO 07

| **Circuito 7 - BLOCO 07**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (T) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |
| **Pontos inseridos** | | | | | |
| Classe | Grupo | | | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | | dV% parcial<br>dV% total | 6mm²<br>2.93<br>3.44 | |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (6mm²)<br>6.15 < 10.00 < 34.85 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>6 mm² | Neutro<br>6 mm² | Terra<br>6 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 41.00 A | | |

## Dimensionamento 8 - BLOCO 08

| **Circuito 8 - BLOCO 08**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (R) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>625.00 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>4.92 | Corrente de projeto (In)<br>4.92 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>5.79 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |

| **Pontos inseridos** | | | |
|---|---|---|---|
| Classe | Grupo | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm²<br>Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% parcial<br>dV% total | 4mm²<br>3.30<br>3.81 |

| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>4.92 < 10.00 < 27.20 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>4 mm² | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | |

## Dimensionamento 9 - BLOCO 09

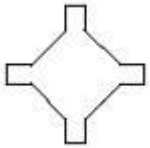
| **Circuito 9 - BLOCO 09**<br>Utilização: Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | | | | Quadro<br>QD1 (Pavimento) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Alimentação<br>F+N (S) | Tensão<br>F-N: 127 V / F-F: 220 V | FP<br>0.96 | FCA<br>(Tabela 42 da NBR5410/2004)<br>0.85 | FCT<br>(Tabela 40 da NBR5410/2004)<br>1.00 | Potência<br>781.25 VA |
| Corrente de projeto (Ip)<br>6.15 | Corrente de projeto (In)<br>6.15 | Corrente corrigida (In') (In' = In / (FCA*FCT))<br>7.24 | | Corrente de curto-circuito (kA)<br>3 | |

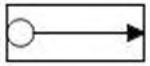
| **Pontos inseridos** | | | |
|---|---|---|---|
| Classe | Grupo | Potência (VA) | Quantidade |
| **Critérios de cálculo (Dimensionamento da fiação)** | | | |
| Seção mínima admissível<br>(Item 6.2.6.1.1 da NBR5410/2004) | Capacidade de condução de corrente<br>(Item 6.2.5 da NBR5410/2004) | Queda de tensão<br><br>dV% parcial admissível: 4.00 | |
| Utilização: Iluminação<br>Seção: 1.5 mm² | Método de instalação: B1<br>Seção: 0.5 mm² | dV% parcial | 4mm²<br>3.63 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Cap. Condução (Iz): 9.00 A | dV% total | 4.14 |

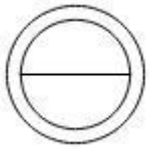
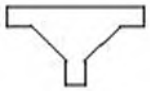
| **Dimensionamento da proteção (In) (Item 5.3.4 da NBR5410/2004)** | **Condutor** | | |
|---|---|---|---|
| Ip < In < Iz (4mm²)<br>6.15 < 10.00 < 27.20 | Cabo Unipolar (cobre)<br>Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | | |
| Dispositivo de proteção | Seção | | |
| Disjuntor unipolar termomagnético - DIN<br>Corrente de atuação: 10 A - 3 kA - C | Fase<br>4 mm² | Neutro<br>4 mm² | Terra<br>4 mm² |
| | Capacidade de condução (Fase): 32.00 A | | |

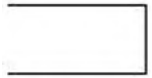
## Legenda de símbolos

| Legenda detalhada | | |
|---|---|---|
|  | Cruzeta (X) 90º | |
| | Acessórios uso geral | |
| | Arruela lisa galvan. | |
| | 1/4" | 24pç |
| | Parafuso galvan. cabeça lentilha | |
| | 1/4"x5/8" máquina rosca total | 24pç |
| | Porca sextavada galvan. | |
| | 1/4" | 24pç |
| | Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen | |
| | Cruzeta 90° | |
| | 50x50mm chapa 18 | 1pç |
| | Tala plana perfurada | |
| | 50mm | 6pç |



| | |
|---|---|
| Entrada de serviço | |
| Acessórios p/ eletrodutos | |
| Arruela zincada | |
| 14mm | 4pç |
| Bengala para eletroduto | |
| 2" | 1pç |
| Bucha zincada | |
| 14mm | 4pç |
| Curva 90º PVC longa rosca | |
| 2" | 1pç |
| Eletroduto PVC rosca | |
| Eletroduto, vara 3,0m | |
| 1/2" | 2m |
| 2" | 3m |
| Material p/ entrada serviço | |
| Arame de aço zincado | |
| 12 AWG | 3pç |
| Armação secundária aço laminado | |
| 1 estribo | 3pç |
| Aça preformada | |
| Para cabo multiplexado | 2pç |
| Cabo cobre nu | |
| Seção 10mm2 | 2pç |
| Cinta circular aço galv. p/ poste | |
| D=150mm | 1pç |
| Haste de aterramento aço/cobre | |
| D=16, comprimento 2,4m | 1pç |
| Isolador castanha porcelana | |
| 76x79mm | 1pç |
| Parafuso cabeça abaulada | |
| 12x50mm | 1pç |
| Poste concreto armado | |
| Comprimento 5,0m | 1pç |
| Sapatilha | |
| Para cabo de 9,5mm | 2pç |

| | | |
|---|---|---|
|  | Lâmpada Led 50W E27 | |
| | Acessórios p/ eletrodutos | |
| | Caixa PVC octogonal | |
| | 3x3" | 1pç |
| | Luminária e acessórios | |
| | Soquete | |
| | base E 27 | 1pç |
| | Lâmpadas Led | |
| | Bulbo - A60 | |
| | 9,5 W | 1pç |
| | Quadro de distribuição | |
| | Quadro distrib. chapa pintada - embutir | |
| | Barr. trif., disj geral, compacto - DIN (Ref. Moratori) | |
| | Cap. 48 disj. unip. - In barr. 100 A | 1pç |
| | Quadro de medição | |
| | Quadro de medição - COELBA | |
| | Unidade consumidora individual | |
| | Caixa medidor polifásico | 1pç |
| | Saída horizontal para eletroduto | |
| | Eletrocalha furada tipo C pré-galv. quen | |
| | Acessórios para eletrocalha | |
| | Saída horizontal para eletroduto | 1pç |
|  | T horizontal 90º | |
| | Acessórios uso geral | |
| | Arruela lisa galvan. | |
| | 1/4" | 24pç |
| | Parafuso galvan. cabeça lentilha | |
| | 1/4"x5/8" máquina rosca total | 24pç |
| | Porca sextavada galvan. | |
| | 1/4" | 24pç |
| | Eletrocalha furada tipo C pré-galv. quen | |

| | | |
|---|---|---|
| | T horizontal 90º | |
| | 50x50mm chapa 18 | 1pç |
| | Tala plana perfurada | |
| | 50mm | 6pç |
|  | Terminal | |
| | Acessórios uso geral | |
| | Arruela lisa galvan. | |
| | 1/4" | 24pç |
| | Parafuso galvan. cabeça lentilha | |
| | 1/4"x5/8" máquina rosca total | 24pç |
| | Porca sextavada galvan. | |
| | 1/4" | 24pç |
| | Eletrocalha lisa tipo U pré-galv. quente | |
| | Tala plana perfurada | |
| | 50mm | 6pç |
| | Terminal | |
| | 50x50mm chapa 18 | 1pç |

## Lista de materiais

| | | Lista de materiais |
|---|---|---|
| Acessórios p/ eletrodutos | | |
| | Arruela zincada | |
| | 14mm | 4 pç |
| | Bengala para eletroduto | |
| | 2" | 1 pç |
| | Bucha zincada | |
| | 14mm | 4 pç |
| | Caixa PVC octogonal | |
| | 3x3" | 295 pç |
| | Curva 90º PVC longa rosca | |
| | 2" | 1 pç |

| | | |
|---|---|---|
| | Luva PVC rosca | |
| | 1" | 8 pç |
| | 3/4" | 277 pç |
| Acessórios uso geral | | |
| | Arruela lisa galvan. | |
| | 1/4" | 1543 pç |
| | 3/8" | 145 pç |
| | 5/16" | 56 pç |
| | Bucha de nylon | |
| | S10 | 68 pç |
| | S4 | 1446 pç |
| | S6 | 30 pç |
| | Distanciador baixo p/ tirante | |
| | 38mm | 53 pç |
| | Parafuso fenda galvan. cab. panela | |
| | 2,9x25mm autoatarrachante | 1446 pç |
| | 4,2x32mm autoatarrachante | 30 pç |
| | Parafuso galvan. cab. sext. | |
| | 3/8"x2.1/2" rosca total WW | 145 pç |
| | 5/16"x2" rosca soberba | 121 pç |
| | Parafuso galvan. cabeça lentilha | |
| | 1/4"x5/8" máquina rosca total | 752 pç |
| | Porca sextavada galvan. | |
| | 1/4" | 911 pç |
| | 3/8" | 145 pç |
| | Suporte para cabo de aço | |
| | 38x90mm | 145 pç |
| | Suspensão baixa p/ tirante | |
| | 38mm | 15 pç |
| | Vergalhão galvan. rosca total | |
| | 1/4"x(comp. p/ proj.) | 205 pç |
| Cabo Unipolar (cobre) | | |
| | Isol.PVC - 450/750V (ref. Pirastic Ecoplus BWF Flexível) | |
| | 10 mm² - Azul claro | 201.98 m |
| | 10 mm² - Branco | 6.8 m |
| | 10 mm² - Preto | 6.8 m |
| | 10 mm² - Verde-amarelo | 195.18 m |

| | | |
|---|---|---|
| | 10 mm² - Vermelho | 201.98 m |
| | 2.5 mm² - Azul claro | 220.76 m |
| | 2.5 mm² - Preto | 104.88 m |
| | 2.5 mm² - Verde-amarelo | 188.8 m |
| | 2.5 mm² - Vermelho | 115.88 m |
| | 4 mm² - Azul claro | 1254.96 m |
| | 4 mm² - Branco | 717.29 m |
| | 4 mm² - Preto | 269.46 m |
| | 4 mm² - Verde-amarelo | 627.86 m |
| | 4 mm² - Vermelho | 268.22 m |
| | 6 mm² - Azul claro | 1452.32 m |
| | 6 mm² - Branco | 533.33 m |
| | 6 mm² - Preto | 571.23 m |
| | 6 mm² - Verde-amarelo | 634.3 m |
| | 6 mm² - Vermelho | 347.76 m |
| Dispositivo de Proteção | | |
| | Disjuntor Tripolar Termomagnético - norma DIN (Curva C) | |
| | 40 A - 3 kA | 1 pç |
| | Disjuntor Unipolar Termomagnético - norma DIN (Curva C) | |
| | 10 A - 3 kA | 20 pç |
| Eletrocalha furada tipo C pré-galv. quen | | |
| | Acessórios para eletrocalha | |
| | Saída horizontal para eletroduto | 6 pç |
| | Eletrocalha perfurada tipo C | |
| | 50x25mm chapa 18 | 13.2 m |
| | Suporte vertical | |
| | 70x81mm | 10 pç |
| | T horizontal 90º | |
| | 50x50mm chapa 18 | 1 pç |
| | Tala plana perfurada | |
| | 25mm | 6 pç |
| | 50mm | 6 pç |
| Eletrocalha furada tipo U pré-galv. quen | | |
| | Acessórios para eletrocalha | |
| | Saída dupla para eletroduto | 11 pç |
| | Cruzeta 90° | |
| | 50x50mm chapa 18 | 1 pç |

| | | |
|---|---|---|
| | Eletrocalha perfurada tipo U | |
| | 50x25mm chapa 18 | 154.56 m |
| | 50x50mm chapa 18 | 48.8 m |
| | Suporte vertical | |
| | 70x81mm | 142 pç |
| | Tala plana perfurada | |
| | 25mm | 96 pç |
| | 50mm | 36 pç |
| | Tampa tipo U | |
| | 50mm chapa 24 | 10.55 m |
| | Terminal | |
| | 50x25mm chapa 18 | 2 pç |
| Eletrocalha lisa tipo U pré-galv. quente | | |
| | Acessórios para eletrocalha | |
| | Saída horizontal para eletroduto | 3 pç |
| | Eletrocalha lisa tipo U | |
| | 50x25mm chapa 18 | 74.5 m |
| | Suporte vertical | |
| | 70x81mm | 53 pç |
| | Tala plana perfurada | |
| | 25mm | 38 pç |
| | 50mm | 6 pç |
| | Tampa tipo U | |
| | 50mm chapa 24 | 74.5 m |
| | Terminal | |
| | 50x50mm chapa 18 | 1 pç |
| Eletroduto PVC rosca | | |
| | Braçadeira galvan. tipo cunha | |
| | 2" | 30 pç |
| | 3/4" | 1446 pç |
| | Eletroduto, vara 3,0m | |
| | 1/2" | 2 m |
| | 2" | 32.66 m |
| | 3/4" | 1390.1 m |
| Luminária e acessórios | | |
| | Soquete | |
| | base E 27 | 295 pç |

| | | |
|---|---|---|
| Lâmpadas Led | | |
| | Bulbo - A60 | |
| | 9,5 W | 295 pç |
| Material p/ entrada serviço | | |
| | Arame de aço zincado | |
| | 12 AWG | 3 pç |
| | Armação secundária aço laminado | |
| | 1 estribo | 3 pç |
| | Aça preformada | |
| | Para cabo multiplexado | 2 pç |
| | Cabo cobre nu | |
| | Seção 10mm2 | 2 pç |
| | Cinta circular aço galv. p/ poste | |
| | D=150mm | 1 pç |
| | Haste de aterramento aço/cobre | |
| | D=16, comprimento 2,4m | 1 pç |
| | Isolador castanha porcelana | |
| | 76x79mm | 1 pç |
| | Parafuso cabeça abaulada | |
| | 12x50mm | 1 pç |
| | Poste concreto armado | |
| | Comprimento 5,0m | 1 pç |
| | Sapatilha | |
| | Para cabo de 9,5mm | 2 pç |
| Quadro de medição - COELBA | | |
| | Unidade consumidora individual | |
| | Caixa medidor polifásico | 1 pç |
| Quadro distrib. chapa pintada - embutir | | |
| | Barr. trif., disj geral, compacto - DIN (Ref. Moratori) | |
| | Cap. 48 disj. unip. - In barr. 100 A | 1 pç |

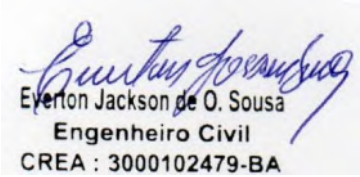
**Considerações finais**

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

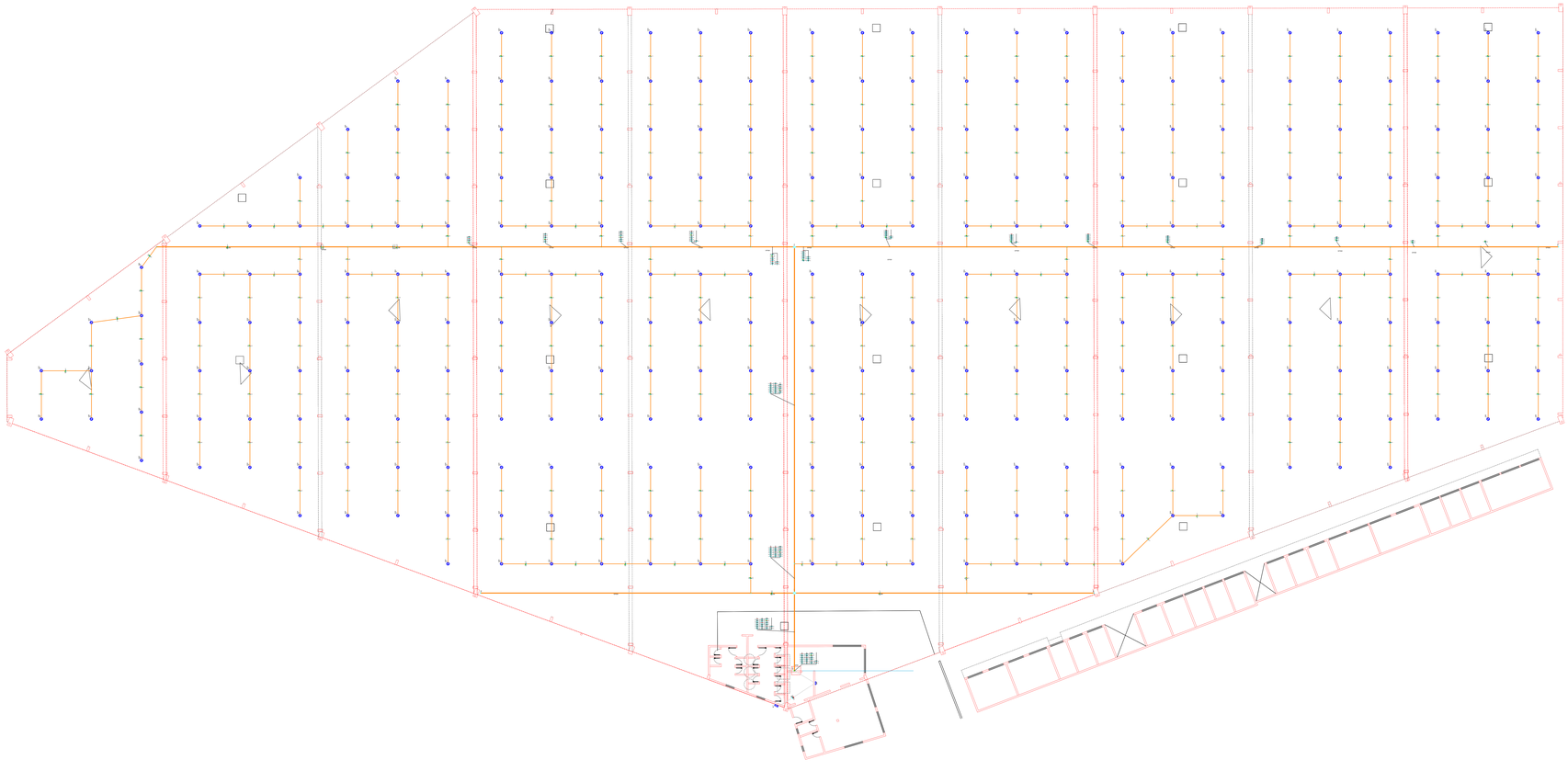
As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista.

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado no lay-out e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário. Na dúvida da locação exata dos pontos, estes deverão ser consultados.




Responsável Técnico: **Everton J. O Sousa – Eng. Civil – Crea Ba: 3000102479**



| Legenda | |
|---|---|
| Cruzeta 22,5KV | |
| Cruzeta 15 KV | |
| Cruzeta em NIVA 5/27 | |
| Quadro de distribuição | |
| Quadro de medição | |
| Poste horizontal para eletrocalha | |
| Poste duplo T 12M | |
| Terminal | |

| Legenda dos Aterramento | |
|---|---|
| TH | Terminal de 90° sem tampa - Distribuição |
| TH | Terminal com tampa - Distribuição |
| TH | Terminal sem tampa - Distribuição |
| TH | Terminal com tampa - Distribuição |
| Legenda das cordoalhas de cobre nu | |
| Elétrica | |
| | Terra |
| | Malha |
| | Poo |

Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

PROJETO:
PROJETO ELETRICO

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS

LOCAL:
CENTRAL DE ABASTECIMENTO

FOLHA:
A0 - 01/04

REV: Rev 01

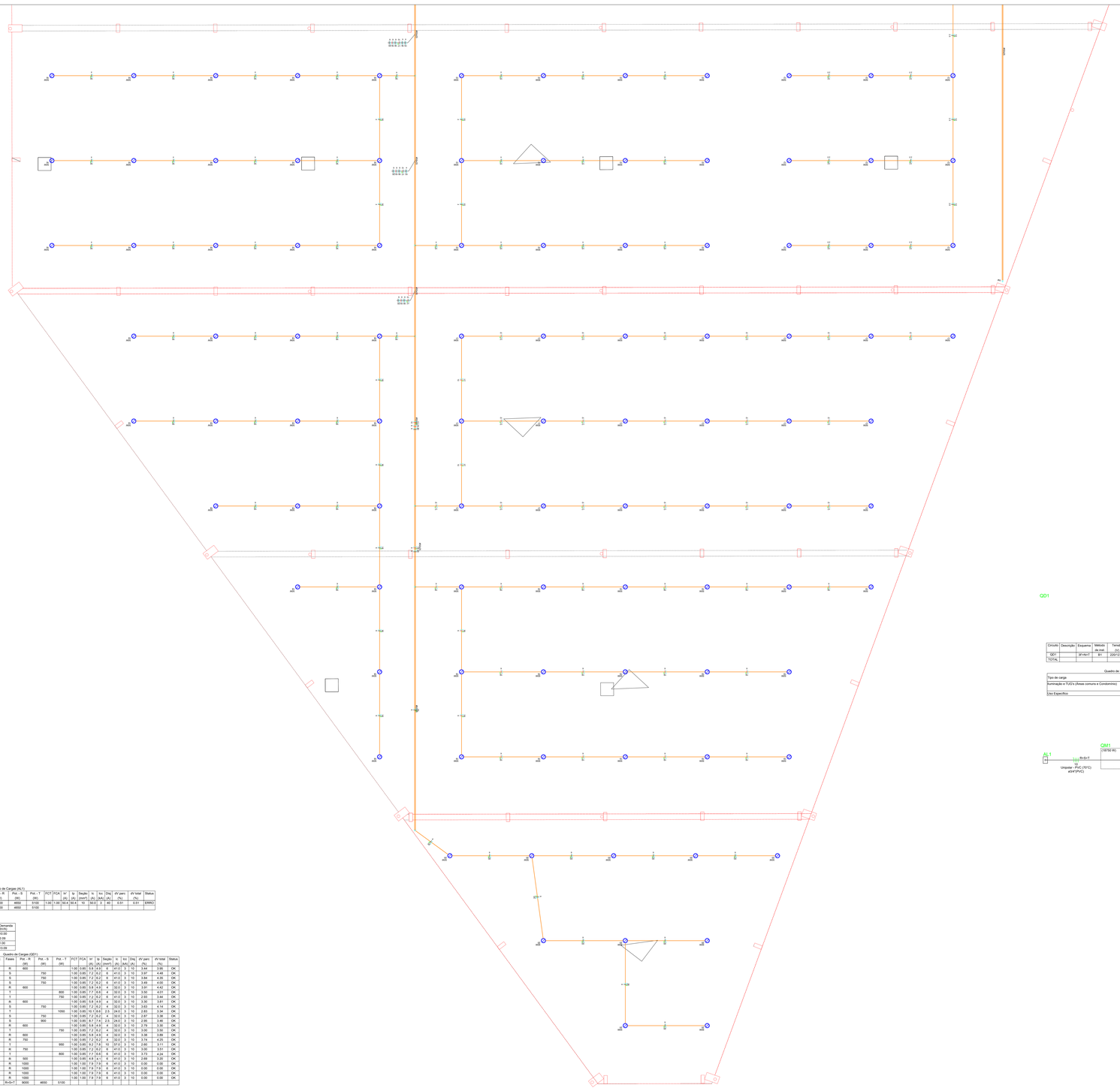
DATA:
01/04/2022

ESCALA:
1:100

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA

ASSUNTO:
PLANTA GERAL - GALPÃO DE CEREAIS

PROJETISTA:
EVERTON


Legenda
Circuito (X) 90°
Caixa de Inspeção
Eletroduto em PVC rígido
Quadro de distribuição
Quadro de medição
Saída horizontal para eletrocalha
Eletrocalha
Terminal
Legenda de Eletrodutos
Eletroduto de 1" com terraço - 50x50mm
Eletroduto de 1" com terraço - 50x50mm
Eletroduto de 1" com terraço - 50x50mm
Eletroduto de 1" com terraço - 50x50mm
Legenda de condutores
Retorno
Fase
Neutro
Fase
Terra
#6(6)
#4(6)
#2.5(6)
#2.5(4)
#4(4)
#6(4)
#6(2)
#4(2)
#2.5(2)
#2.5(6)
#4(6)
#6(6)
#6(4)
#4(4)
#2.5(4)
#2.5(2)
#4(2)
#6(2)

Quadro de Cargas (AL1)

| Circuito | Descrição | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Pot. total (VA) | Pot. total (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FCT | FCA | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ib (A) | In (A) | Disj. (A) | dV parc (%) | dV total (%) | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QM1 | | 3F+N | B1 | 220/127 V | 19365 | 18750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | 1.00 | 1.00 | 56.4 | 56.4 | 16 | 56.0 | 3 | 40 | 0.31 | 0.31 | ERRO |
| TOTAL | | | | | 19365 | 18750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | | | | | | | | | | | |

Quadro de Demanda (AL1)

| Tipo de carga | Potência instalada (kVA) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
|---|---|---|---|
| Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | 10.00 | 100.00 | 10.00 |
| | 9.36 | 20.00 | 2.09 |
| Uso Específico | 7.00 | 100.00 | 7.00 |
| | | TOTAL: | 19.09 |

Quadro de Cargas (QD1)

| Circuito | Descrição | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Iluminação (W) | Pot. total (VA) | Pot. total (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FCT | FCA | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ib (A) | In (A) | Disj. (A) | dV parc (%) | dV total (%) | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BLOCO 01 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 625 | 600 | R | 600 | | | 1.00 | 0.80 | 5.8 | 4.8 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.44 | 3.85 | OK |
| 2 | BLOCO 02 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | 1.00 | 0.80 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.97 | 4.48 | OK |
| 3 | BLOCO 03 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | 1.00 | 0.80 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.84 | 4.35 | OK |
| 4 | BLOCO 04 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | 1.00 | 0.80 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.49 | 4.00 | OK |
| 5 | BLOCO 05 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 625 | 600 | R | 600 | | | 1.00 | 0.80 | 5.8 | 4.8 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.91 | 4.42 | OK |
| 6 | BLOCO 06 | F+N+T | B1 | 127 V | 16 | 833 | 800 | T | | | 800 | 1.00 | 0.80 | 7.7 | 6.6 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.50 | 4.01 | OK |
| 7 | BLOCO 07 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | T | | | 750 | 1.00 | 0.80 | 7.2 | 6.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 2.93 | 3.44 | OK |
| 8 | BLOCO 08 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 625 | 600 | R | 600 | | | 1.00 | 0.80 | 5.8 | 4.8 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.30 | 3.81 | OK |
| 9 | BLOCO 09 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | 1.00 | 0.80 | 7.2 | 6.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 2.93 | 3.44 | OK |
| 10 | BLOCO 10 | F+N+T | B1 | 127 V | 21 | 1094 | 1050 | T | | | 1050 | 1.00 | 0.80 | 10.1 | 8.6 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 | 2.83 | 3.34 | OK |
| 11 | BLOCO 11 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | 1.00 | 0.80 | 7.2 | 6.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 2.87 | 3.38 | OK |
| 12 | BLOCO 12 | F+N+T | B1 | 127 V | 18 | 938 | 900 | S | | 900 | | 1.00 | 0.80 | 8.7 | 7.4 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 | 2.95 | 3.46 | OK |
| 13 | BLOCO 13 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 625 | 600 | R | 600 | | | 1.00 | 0.80 | 5.8 | 4.8 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 2.79 | 3.30 | OK |
| 14 | BLOCO 14 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | T | | | 750 | 1.00 | 0.80 | 7.2 | 6.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.00 | 3.50 | OK |
| 15 | BLOCO 15 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 625 | 600 | R | 600 | | | 1.00 | 0.80 | 5.8 | 4.8 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.38 | 3.89 | OK |
| 16 | BLOCO 16 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | R | 750 | | | 1.00 | 0.80 | 7.2 | 6.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.74 | 4.25 | OK |
| 17 | BLOCO 17 | F+N+T | B1 | 127 V | 19 | 990 | 950 | T | | | 950 | 1.00 | 0.80 | 9.2 | 7.8 | 10 | 57.0 | 3 | 10 | 2.60 | 3.11 | OK |
| 18 | BLOCO 18 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | R | 750 | | | 1.00 | 0.80 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.50 | 3.01 | OK |
| 19 | BLOCO 19 | F+N+T | B1 | 127 V | 16 | 833 | 800 | T | | | 800 | 1.00 | 0.80 | 7.7 | 6.6 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.73 | 4.24 | OK |
| 20 | BLOCO 20 | F+N+T | B1 | 127 V | 10 | 521 | 500 | R | 500 | | | 1.00 | 0.80 | 4.8 | 4.0 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 2.32 | 2.83 | OK |
| 21 | Reserva | F+N | B1 | 127 V | | 1000 | 1000 | R | 1000 | | | 1.00 | 1.00 | 7.9 | 7.9 | 4 | 41.0 | 3 | 10 | 0.00 | 0.00 | OK |
| 22 | Reserva | F+N | B1 | 127 V | | 1000 | 1000 | R | 1000 | | | 1.00 | 1.00 | 7.9 | 7.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 0.00 | 0.00 | OK |
| 23 | Reserva | F+N | B1 | 127 V | | 1000 | 1000 | R | 1000 | | | 1.00 | 1.00 | 7.9 | 7.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 0.00 | 0.00 | OK |
| 24 | Reserva | F+N | B1 | 127 V | | 1000 | 1000 | R | 1000 | | | 1.00 | 1.00 | 7.9 | 7.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 0.00 | 0.00 | OK |
| TOTAL | | | | | 295 | 19365 | 18750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | | | | | | | | | | |

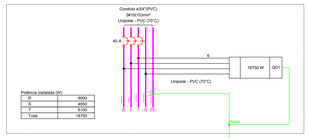
QD1

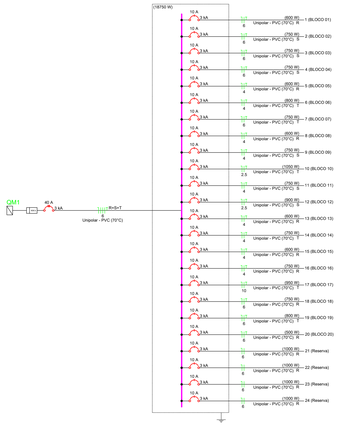
Quadro de Cargas (QM1)

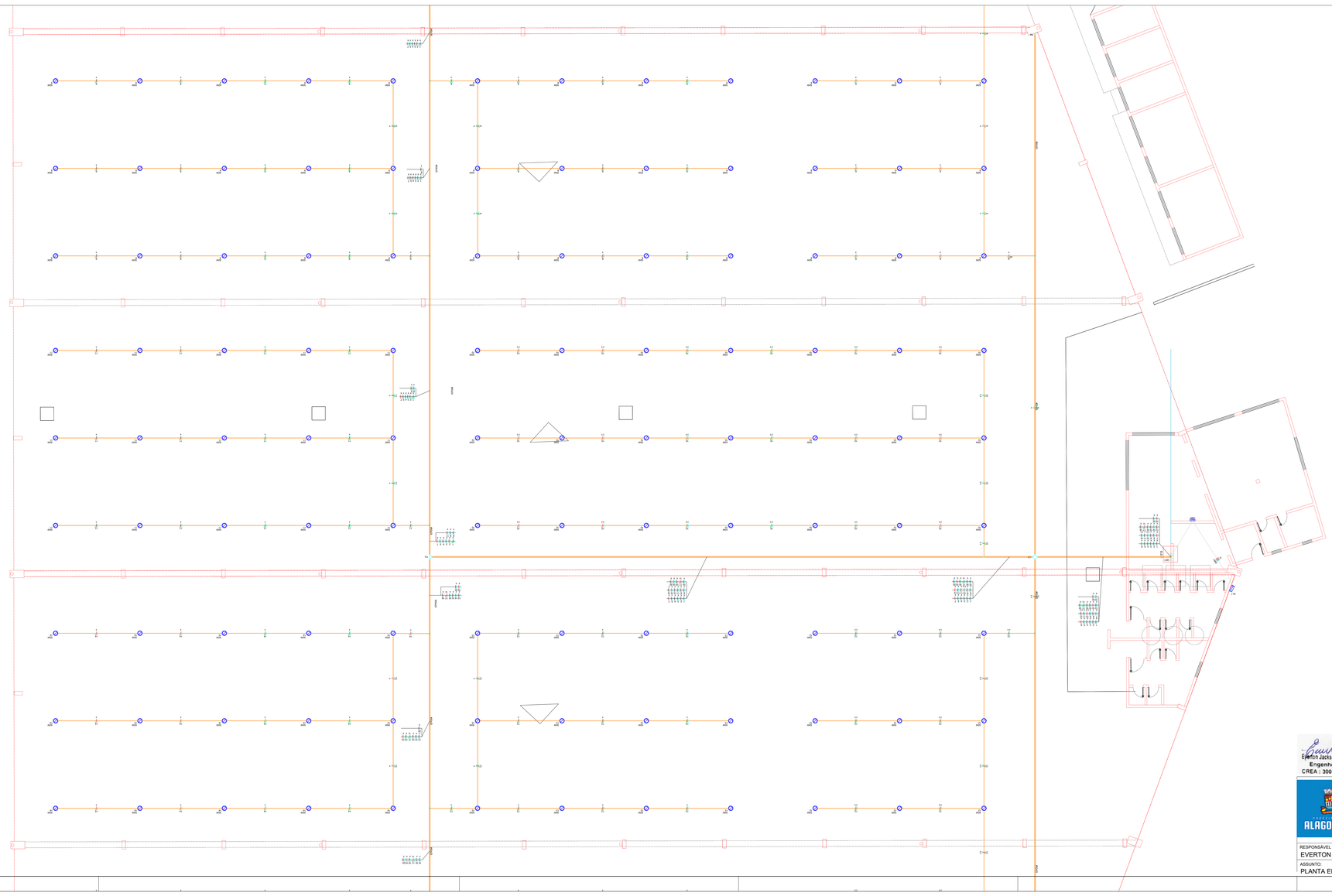
| Circuito | Descrição | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Pot. total (VA) | Pot. total (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FCT | FCA | In' (A) | Ip (A) | Seção (mm²) | Ib (A) | In (A) | Disj. (A) | dV parc (%) | dV total (%) | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QD1 | | 3F+N+T | B1 | 220/127 V | 19365 | 18750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | 1.00 | 1.00 | 56.4 | 56.4 | 16 | 56.0 | 3 | 63 | 0.26 | 0.31 | ERRO |
| TOTAL | | | | | 19365 | 18750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | | | | | | | | | | | |

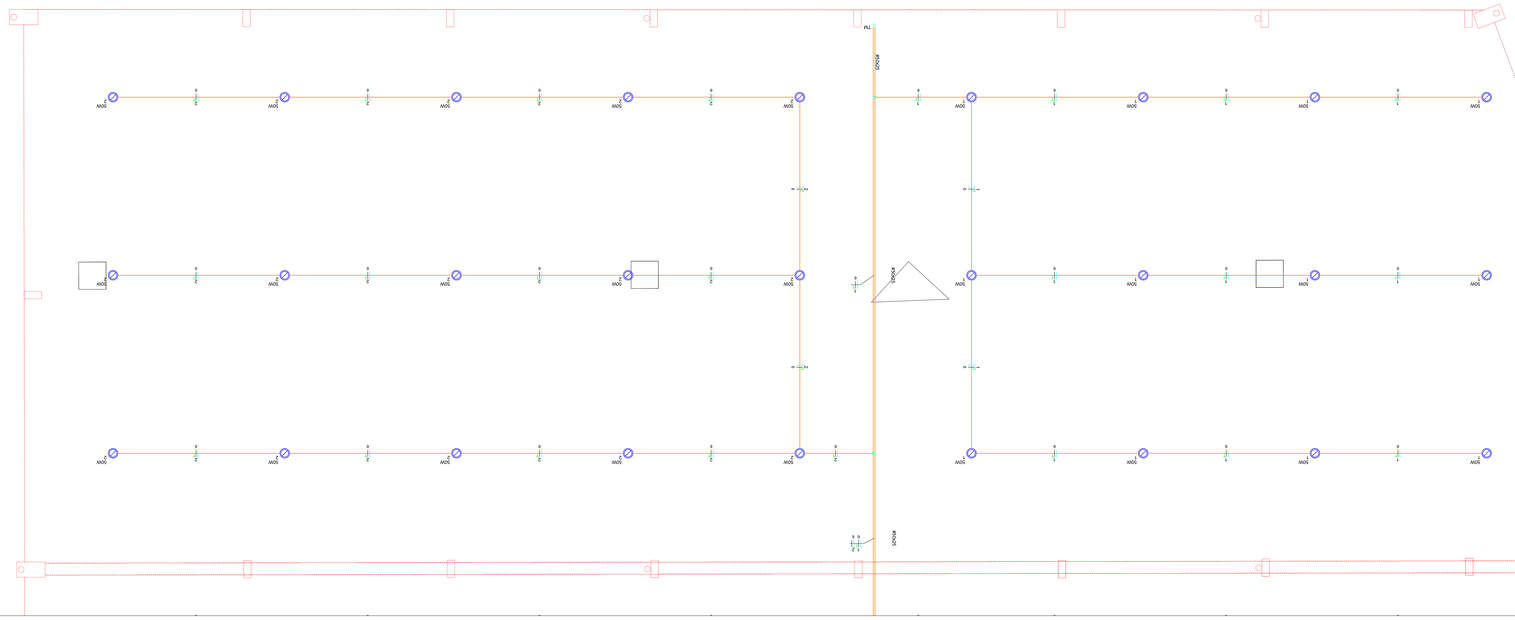
Quadro de Demanda (QM1)

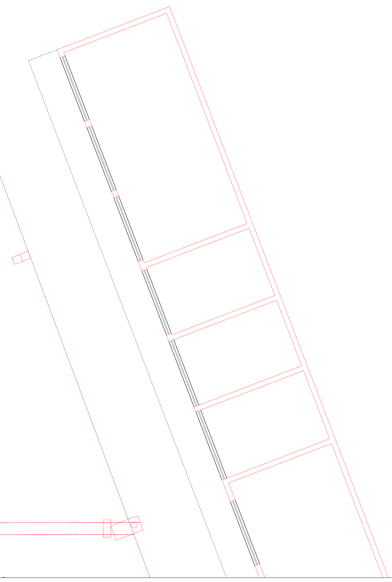
| Tipo de carga | Potência instalada (kVA) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
|---|---|---|---|
| Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | 10.00 | 100.00 | 10.00 |
| | 9.36 | 25.00 | 2.09 |
| Uso Específico | 7.00 | 100.00 | 7.00 |
| | | TOTAL: | 19.09 |

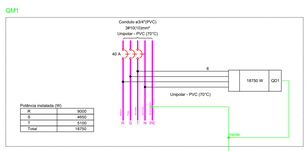


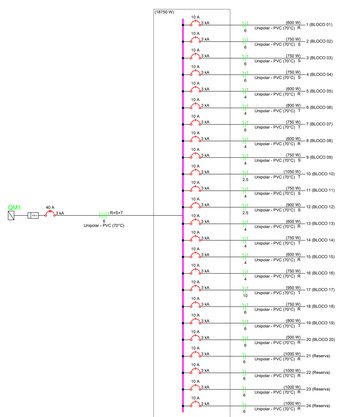




Box
Box
Box






QD1

Quadro de Cargas (QM1)

| Circuito | Descrição | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Pot. total (VA) | Pot. total (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FCT | FCA | n° | Ip (A) | Seção (mm²) | Ib (A) | Ict (A) | Dvj (A) | dV parc (%) | dV total (%) | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QD1 | | 3F+N+T | B1 | 220/127 V | 19365 | 16750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | 1.00 | 1.00 | 35.4 | 35.4 | 10 | 50.0 | 3 | 40 | 0.51 | 0.51 | (ERRO |
| TOTAL: | | | | | 19365 | 16750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | | | | | | | | | | | |

Quadro de Demanda (QM1)

| Tipo de carga | Potência instalada (kVA) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
|---|---|---|---|
| Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | 10.00 | 100.00 | 10.00 |
| | 16.56 | 25.00 | 2.09 |
| Uso Específico | 3.00 | 100.00 | 3.00 |
| | | TOTAL | 15.09 |

Quadro de Cargas (AL1)

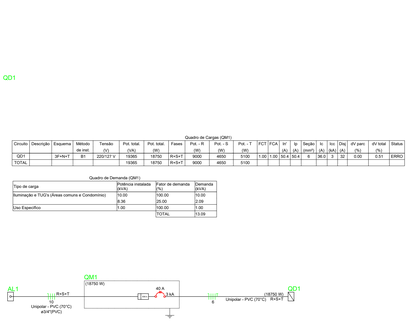
| Circuito | Descrição | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Pot. total (VA) | Pot. total (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FCT | FCA | n° | Ip (A) | Seção (mm²) | Ib (A) | Ict (A) | Dvj (A) | dV parc (%) | dV total (%) | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QM1 | | 3F+N | B1 | 220/127 V | 19365 | 16750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | 1.00 | 1.00 | 35.4 | 35.4 | 10 | 50.0 | 3 | 40 | 0.51 | 0.51 | (ERRO |
| TOTAL: | | | | | 19365 | 16750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | | | | | | | | | | | |

Quadro de Demanda (AL1)

| Tipo de carga | Potência instalada (kVA) | Fator de demanda (%) | Demanda (kVA) |
|---|---|---|---|
| Iluminação e TUG's (Áreas comuns e Condomínio) | 10.00 | 100.00 | 10.00 |
| | 8.36 | 25.00 | 2.09 |
| Uso Específico | 0.00 | 100.00 | 0.00 |
| | | TOTAL | 12.09 |

Quadro de Cargas (QD1)

| Circuito | Descrição | Esquema | Método de inst. | Tensão (V) | Iluminação (W) | Pot. total (VA) | Pot. total (W) | Fases | Pot. - R (W) | Pot. - S (W) | Pot. - T (W) | FCT | FCA | n° | Ip (A) | Seção (mm²) | Ib (A) | Ict (A) | Dvj (A) | dV parc (%) | dV total (%) | Status |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | BLOCO 01 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 825 | 800 | R | 800 | | | | | 1.00 | 0.95 | 5.8 | 4.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.44 | 3.95 | OK |
| 2 | BLOCO 02 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | | | 1.00 | 0.95 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.87 | 4.48 | OK |
| 3 | BLOCO 03 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | | | 1.00 | 0.95 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.84 | 4.35 | OK |
| 4 | BLOCO 04 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | | | 1.00 | 0.95 | 7.2 | 6.2 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.49 | 4.00 | OK |
| 5 | BLOCO 05 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 825 | 800 | R | 800 | | | | | 1.00 | 0.95 | 5.8 | 4.9 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.91 | 4.42 | OK |
| 6 | BLOCO 06 | F+N+T | B1 | 127 V | 16 | 833 | 800 | T | | | 800 | | | 1.00 | 0.95 | 7.7 | 5.9 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.30 | 4.01 | OK |
| 7 | BLOCO 07 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | T | | | 750 | | | 1.00 | 0.95 | 7.2 | 5.2 | 4 | 41.0 | 3 | 10 | 2.93 | 3.44 | OK |
| 8 | BLOCO 08 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 825 | 800 | R | 800 | | | | | 1.00 | 0.95 | 5.8 | 4.9 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.30 | 3.81 | OK |
| 9 | BLOCO 09 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | T | | | 750 | | | 1.00 | 0.95 | 7.2 | 5.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 2.93 | 3.44 | OK |
| 10 | BLOCO 10 | F+N+T | B1 | 127 V | 21 | 1094 | 1050 | T | | | | 1050 | | 1.00 | 0.95 | 10.1 | 8.4 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 | 2.83 | 3.34 | OK |
| 11 | BLOCO 11 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | S | | 750 | | | | 1.00 | 0.95 | 7.2 | 6.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 2.87 | 3.38 | OK |
| 12 | BLOCO 12 | F+N+T | B1 | 127 V | 18 | 938 | 900 | S | | 900 | | | | 1.00 | 0.95 | 8.7 | 7.4 | 2.5 | 24.0 | 3 | 10 | 2.95 | 3.46 | OK |
| 13 | BLOCO 13 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 825 | 800 | R | 800 | | | | | 1.00 | 0.95 | 5.8 | 4.9 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 2.79 | 3.30 | OK |
| 14 | BLOCO 14 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | T | | | 750 | | | 1.00 | 0.95 | 7.2 | 5.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.00 | 3.50 | OK |
| 15 | BLOCO 15 | F+N+T | B1 | 127 V | 12 | 825 | 800 | R | 800 | | | | | 1.00 | 0.95 | 5.8 | 4.9 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.38 | 3.89 | OK |
| 16 | BLOCO 16 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | R | 750 | | | | | 1.00 | 0.95 | 7.2 | 6.2 | 4 | 32.0 | 3 | 10 | 3.74 | 4.25 | OK |
| 17 | BLOCO 17 | F+N+T | B1 | 127 V | 19 | 990 | 950 | T | | | 950 | | | 1.00 | 0.95 | 9.2 | 7.8 | 10 | 57.0 | 3 | 10 | 2.80 | 3.11 | OK |
| 18 | BLOCO 18 | F+N+T | B1 | 127 V | 15 | 781 | 750 | R | 750 | | | | | 1.00 | 0.95 | 7.2 | 6.2 | 4 | 41.0 | 3 | 10 | 3.00 | 3.51 | OK |
| 19 | BLOCO 19 | F+N+T | B1 | 127 V | 16 | 833 | 800 | T | | | 800 | | | 1.00 | 0.95 | 7.7 | 5.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 3.73 | 4.24 | OK |
| 20 | BLOCO 20 | F+N+T | B1 | 127 V | 10 | 521 | 500 | R | 500 | | | | | 1.00 | 0.95 | 4.8 | 3.7 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 2.36 | 2.87 | OK |
| 21 | Reserva | F+N | B1 | 127 V | | 1000 | 1000 | R | 1000 | | | | | 1.00 | 1.00 | 7.9 | 7.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 0.00 | 0.00 | OK |
| 22 | Reserva | F+N | B1 | 127 V | | 1000 | 1000 | R | 1000 | | | | | 1.00 | 1.00 | 7.9 | 7.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 0.00 | 0.00 | OK |
| 23 | Reserva | F+N | B1 | 127 V | | 1000 | 1000 | R | 1000 | | | | | 1.00 | 1.00 | 7.9 | 7.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 0.00 | 0.00 | OK |
| 24 | Reserva | F+N | B1 | 127 V | | 1000 | 1000 | R | 1000 | | | | | 1.00 | 1.00 | 7.9 | 7.9 | 6 | 41.0 | 3 | 10 | 0.00 | 0.00 | OK |
| TOTAL: | | | | | 295 | 19365 | 16750 | R+S+T | 9000 | 4650 | 5100 | | | | | | | | | | | |



Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

PROJETO:
PROJETO ELETRICO

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS

LOCAL:
CENTRAL DE ABASTECIMENTO

DATA:
01/04/2022

FOLHA:
A0 - 04/04

REV: Rev 01

ESCALA:
1:100

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA

ASSUNTO:
PLANTA ELETRICO- GALPÃO DE CEREAIS PARTE 03

PROJETISTA:
EVERTON

# CENTRAL DE ABASTECIMENTO DE ALAGOINHAS

# MERCADO DE CEREAIS

## Memorial de cálculo

O presente documento tem por finalidade descrever o projeto de construção de um Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), elaborado de acordo com a norma NBR 5419/2015

**Dados da edificação**

| Altura (m) | Largura (m) | Comprimento (m) |
|---|---|---|
| Indefinido | Indefinido | Indefinido |

A área de exposição equivalente (Ad) corresponde à área do plano da estrutura prolongada em todas as direções, de modo a levar em conta sua altura. Os limites da área de exposição equivalente estão afastados do perímetro da estrutura por uma distância correspondente à altura da estrutura no ponto considerado.

Ad = Indefinido

# Dados do projeto

## Classificação da estrutura

Nível de proteção: III

## Densidade de descargas atmosféricas

Densidade de descargas atmosféricas para a terra: 1.38/km² x ano

## Número de descidas

Quantidade de descidas (N), em decorrência do espaçamento médio dos condutores de descida e do nível de proteção.

| Pavimento | Perímetro (m) | Espaçamento (m) | Número de descidas |
|---|---|---|---|
| Pavimento | 403.83 | Indefinido | 0 |

## Seção das cordoalhas

Seções mínimas dos materiais utilizados no SPDA.

| Material | Captor (mm²) | Descida (mm²) | Aterramento (mm²) |
|---|---|---|---|
| Cobre | - | - | 35 a 50 |

**Definições padrão NBR 5419/2015 em referência ao nível de proteção**

Com o nível de proteção definido, a NBR 5419/2015 apresenta as características do SPDA a serem adotadas no projeto:

Ângulo de proteção (método Franklin) = Indefinido

Largura máxima da malha (método Gaiola de Faraday) = 15 m

Raio da esfera rolante (método Eletrogeométrico) = 45 m

**Anéis de cintamento**

Eletrodo de aterramento formando um anel fechado em volta da estrutura.

| Pavimento | Nível (m) | Altura em relação ao solo (m) |
|---|---|---|
| Pavimento | 0.00 | -0.05 |

## Risco de perda de vida humana (R1) - Padrão

Os resultados para risco de perda de vida humana (incluindo ferimentos permanentes) levam em consideração os componentes de risco de descargas na estrutura e próximo desta, e descargas em uma linha conectada à estrutura e próximo desta.

**Componente Ra (risco de ferimentos a seres vivos causado por descargas na estrutura)**

Componente relativo a ferimentos aos seres vivos, causados por choque elétrico devido às tensões de toque e passo dentro da estrutura e fora, nas zonas até 3m ao redor dos condutores de descidas.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

| | |
|---|---|
| Cd (Fator de localização) | 5x10^-1 |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |
| Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6 | 0/ano |

Pa (probabilidade de uma descarga na estrutura causar ferimentos a seres vivos por choque elétrico)

| | |
|---|---|
| Pta (Probabilidade de uma descarga a uma estrutura causar choque a seres vivos devido a tensões de toque e de passo) | 1 |
| Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos) | 1x10^-1 |
| Pa = Pta x Pb | 1x10^-1 |

La (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rt (Fator de redução em função do tipo da superfície do solo ou do piso) | 1x10^-2 |
| Lt (Número relativo médio típico de vítimas feridas por choque elétrico devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |

| | |
|---|---|
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |
| tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada) | 8760 h/ano |
| La = rt x Lt x (nz/nt) x (tz/8760) | 1x10^-4 |

**Ra = Nd x Pa x La**

**Ra = 0/ano**

## Componente Rb (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a danos físicos, causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

| | |
|---|---|
| Cd (Fator de localização) | 5x10^-1 |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |
| Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6 | 0/ano |
| Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos) | 1x10^-1 |

Lb (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio) | 5x10^-1 |
| rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura) | 1x10^-2 |

| | |
|---|---|
| hz (Fator aumentando a quantidade relativa de perda na presença de um perigo especial) | 5 |
| Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso) | 2x10^-2 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |
| tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada) | 8760 h/ano |
| Lb = rp x rf x hz x Lf x (nz/nt) x (tz/8760) | 5x10^-4 |

**Rb = Nd x Pb x Lb**

**Rb = 0/ano**

## Componente Ru (risco de ferimentos a seres vivos causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a ferimentos aos seres vivos, causados por choque elétrico devido às tensões de toque e passo dentro da estrutura.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Al = 40 x Ll | 40000 m² | 40000 m² |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano | |

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-3/ano | 5.52x10^-3/ano |

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente) | 4706.86 m² | 0 m² |
| Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente) | 0.25 | 0.25 |
| Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6 | 1.62x10^-3/ano | 0/ano |
| Ptu (Probabilidade de uma estrutura em uma linha que adentre a estrutura causar choques a seres vivos devidos a tensões de toque perigosas) | | 1 |
| Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados) | | 1 |

Pu (probabilidade de uma descarga em uma linha causar ferimentos a seres vivos por choque elétrico)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pu = Ptu x Peb x Pld x Cld | 1 | 1 |

Lu (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rt (Fator de redução em função do tipo da superfície do solo ou do piso) | 1x10^-2 |
| Lt (Número relativo médio típico de vítimas feridas por choque elétrico devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |

| | |
|---|---|
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |
| tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada) | 8760 h/ano |
| Lu = rt × Lt × (nz / nt) × (tz / 8760) | 1x10^-4 |

**Ru = Ru.E + Ru.T**

**Ru = [(Nl.E + Ndj.E) x Pu.E x Lu] + [(Nl.T + Ndj.T) x Pu.T x Lu]**

**Ru = 1.27x10^-6/ano**

## Componente Rv (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas, geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura), devido à corrente da descarga atmosférica transmitida, ou ao longo das linhas.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Al = 40 x Ll | 40000 m² | 40000 m² |

| | |
|---|---|
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-3/ano | 5.52x10^-3/ano |

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente) | 4706.86 m² | 0 m² |
| Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente) | 0.25 | 0.25 |
| Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6 | 1.62x10^-3/ano | 0/ano |
| Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados) | 1 | |

Pv (probabilidade de uma descarga em uma linha causar danos físicos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pv = Peb x Pld x Cld | 1 | 1 |

Lv (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio) | 5x10^-1 |

| | |
|---|---|
| rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura) | 1x10^-2 |
| hz (Fator aumentando a quantidade relativa de perda na presença de um perigo especial) | 5 |
| Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso) | 2x10^-2 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |
| tz (Tempo, durante o qual as pessoas estão presentes na zona considerada) | 8760 h/ano |
| Lv = rp x rf x hz x Lf x (nz/nt) x (tz/8760) | 5x10^-4 |

**Rv = Rv.E + Rv.T**

**Rv = [(Nl.E + Ndj.E) x Pv.E x Lv] + [(Nl.T + Ndj.T) x Pv.T x Lv]**

**Rv = 6.33x10^-6/ano**

## Resultado de R1

O risco R1 é um valor relativo a uma provável perda anual média, calculado a partir da soma dos componentes de risco citados.

**R1 = Ra + Rb + Ru + Rv**

**R1 = 7.6x10^-6/ano**

## Risco de perdas de serviço ao público (R2) - Padrão

Os resultados para risco de perda de serviço ao público levam em consideração os componentes de risco de descargas na estrutura e próximo desta, e descargas em uma linha conectada à estrutura e próximo desta.

### Componente Rb (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a danos físicos, causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

| | |
|---|---|
| Cd (Fator de localização) | 5x10^-1 |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |
| Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6 | 0/ano |

| | |
|---|---|
| Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos) | 1x10^-1 |

Lb (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio) | 5x10^-1 |
| rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura) | 1x10^-2 |
| Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso) | 1x10^-1 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |
| Lb = rp x rf x Lf x (nz/nt) | 5x10^-4 |

**Rb = Nd x Pb x Lb**

**Rb = 0/ano**

## Componente Rc (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na estrutura)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

| | |
|---|---|
| Cd (Fator de localização) | 5x10^-1 |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |

| | |
|---|---|
| Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6 | 0/ano |

Pc (probabilidade de uma descarga na estrutura causar falha a sistemas internos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pc.E = Pspd.E x Cld.E, Pc.T = Pspd.T x Cld.T | 1 | 1 |
| Pc = 1 – [(1 – Pc.E) x (1 – Pc.T)] | 1 | |

Lc (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |
| Lc = Lo x (nz/nt) | 1x10^-2 |

**Rc = Nd x Pc x Lc**

**Rc = 0/ano**

## Componente Rm (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da estrutura)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perdas de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com

risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nm (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da estrutura)

| | |
|---|---|
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |
| Am (Área de exposição equivalente de descargas que atingem perto da estrutura) | 0 m² |
| Nm = Ng × Am × 10^-6 | 0/ano |

Pm (probabilidade de uma descarga perto da estrutura causar falha de sistemas internos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados) | 1 | 1 |
| Ks1 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha de uma estrutura) | 1 | 1 |
| Ks2 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha dos campos internos de uma estrutura) | 1 | 1 |
| Ks3 (Fator relevante às características do cabeamento interno) | 1 | 1 |
| Uw (Tensão suportável nominal de impulso do sistema a ser protegido) (kV) | 1 | 1 |
| Ks4 (Fator relevante à tensão suportável de impulso de um sistema) | 1 | 1 |
| Pms = (Ks1 x Ks2 x Ks3 x Ks4)² | 1 | 1 |
| Pm.E = Pspd.E x Pms.E, Pm.T = Pspd.T x Pms.T | 1 | 1 |
| Pm = 1 – [(1 – Pm.E) x (1 – Pm.T)] | 1 | |

Lm (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |

| | |
|---|---|
| Lm = Lo x (nz/nt) | 1x10^-2 |

**Rm = Nm x Pm x Lm**

**Rm = 0/ano**

## Componente Rv (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas, geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura), devido à corrente da descarga atmosférica transmitida, ou ao longo das linhas.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Al = 40 x Ll | 40000 m² | 40000 m² |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano | |

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-3/ano | 5.52x10^-3/ano |

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente) | 4706.86 m² | 0 m² |
| Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente) | 0.25 | 0.25 |
| Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6 | 1.62x10^-3/ano | 0/ano |

| | |
|---|---|
| Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados) | 1 |

Pv (probabilidade de uma descarga em uma linha causar danos físicos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pv = Peb x Pld x Cld | 1 | 1 |

Lv (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio) | 5x10^-1 |
| rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura) | 1x10^-2 |
| Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso) | 1x10^-1 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |
| Lv = rp x rf x Lf x (nz/nt) | 5x10^-4 |

**Rv = Rv.E + Rv.T**

**Rv = [(Nl.E + Ndj.E) x Pv.E x Lv] + [(Nl.T + Ndj.T) x Pv.T x Lv]**

**Rv = 6.33x10^-6/ano**

## Componente Rw (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na linha conectada)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Al = 40 x Ll | 40000 m² | 40000 m² |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano | |

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-3/ano | 5.52x10^-3/ano |

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente) | 4706.86 m² | 0 m² |
| Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente) | 0.25 | 0.25 |
| Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6 | 1.62x10^-3/ano | 0/ano |

Pw (probabilidade de uma descarga em uma linha causar falha a sistemas internos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados) | 1 | 1 |
| Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pw = Pspd x Pld x Cld | 1 | 1 |

Lw (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |

| | |
|---|---|
| Lw = Lo x (nz/nt) | 1x10^-2 |

**Rw = Rw.E + Rw.T**

**Rw = [(Nl.E + Ndj.E) x Pw.E x Lw] + [(Nl.T + Ndj.T) x Pw.T x Lw]**

**Rw = 1.27x10^-4/ano**

## Componente Rz (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da linha)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Ai (área de exposição equivalente de descargas para a terra perto da linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Ai = 4000 x Ll | 4000000 m² | 4000000 m² |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano | |

Ni (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Ni = Ng x Ai x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-1/ano | 5.52x10^-1/ano |

Pz (probabilidade de uma descarga perto da linha conectada à estrutura causar falha de sistemas internos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados) | 1 | 1 |
| Pli (Probabilidade de falha de sistemas internos devido a uma descarga perto da linha conectada dependendo das características da linha e dos equipamentos) | 1 | 1 |
| Cli (Fator que depende da blindagem, do aterramento e das condições da isolação da linha) | 1 | 1 |
| Pz = Pspd x Pli x Cli | 1 | 1 |

Lz (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| Lo (Número relativo médio típico de vítimas por falha de sistemas internos devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |
| nz (Número de pessoas na zona considerada) | 1600 |
| nt (Número total de pessoas na estrutura) | 1600 |
| Lz = Lo x (nz/nt) | 1x10^-2 |

**Rz = Rz.E + Rz.T**

**Rz = (Ni.E x Pz.E x Lz) + (Ni.T x Pz.T x Lz)**

**Rz = 1.1x10^-2/ano**

**Resultado de R2**

O risco R2 é um valor relativo a uma provável perda anual média, calculado a partir da soma dos componentes de risco citados.

**R2 = Rb + Rc + Rm + Rv + Rw + Rz**

**R2 = 1.12x10^-2/ano**

## Risco de perdas de patrimônio cultural (R3) - Padrão

Os resultados para risco de perda de patrimônio cultural levam em consideração os componentes de risco de descargas na estrutura e em uma linha conectada à estrutura.

**Componente Rb (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na estrutura)**

Componente relativo a danos físicos, causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

| | |
|---|---|
| Cd (Fator de localização) | 5x10^-1 |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |
| Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6 | 0/ano |
| Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos) | 1x10^-1 |

Lb (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio) | 5x10^-1 |
| rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura) | 1x10^-2 |
| Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso) | 1x10^-1 |
| cz (Valor do patrimônio cultural na zona considerada) (R$) | 0 |
| ct (Valor total da edificação e conteúdo da estrutura) (R$) | 4000000 |
| Lb = rp x rf x Lf x (cz/ct) | 0 |

**Rb = Nd x Pb x Lb**

**Rb = 0/ano**

**Componente Rv (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na linha conectada)**

Componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas, geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura), devido à corrente da descarga atmosférica transmitida, ou ao longo das linhas.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Al = 40 x Ll | 40000 m² | 40000 m² |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano | |

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-3/ano | 5.52x10^-3/ano |

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

| | **Linhas de** | **Linhas de telecomunicações** |
|---|---|---|

| | energia (E) | (T) |
|---|---|---|
| Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente) | 4706.86 m² | 0 m² |
| Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente) | 0.25 | 0.25 |
| Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6 | 1.62x10^-3/ano | 0/ano |
| Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados) | 1 | |

Pv (probabilidade de uma descarga em uma linha causar danos físicos)

| | Linhas de energia (E) | Linhas de telecomunicações (T) |
|---|---|---|
| Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pv = Peb x Pld x Cld | 1 | 1 |

Lv (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio) | 5x10^-1 |
| rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura) | 1x10^-2 |
| Lf (Número relativo médio típico de vítimas feridas por danos físicos devido a um evento perigoso) | 1x10^-1 |
| cz (Valor do patrimônio cultural na zona considerada) (R$) | 0 |
| ct (Valor total da edificação e conteúdo da estrutura) (R$) | 4000000 |
| Lv = rp x rf x Lf x (cz/ct) | 0 |

**Rv = Rv.E + Rv.T**

**Rv = [(Nl.E + Ndj.E) x Pv.E x Lv] + [(Nl.T + Ndj.T) x Pv.T x Lv]**

**Rv = 0/ano**

**Resultado de R3**

O risco R3 é um valor relativo a uma provável perda anual média, calculado a partir da soma dos componentes de risco citados.

**R3 = Rb + Rv**

**R3 = 0/ano**

## Risco de perda de valores econômicos (R4) - Padrão

Os resultados para o risco de perda de valor econômico levam em consideração a avaliação da eficiência do custo da proteção pela comparação do custo total das perdas com ou sem as medidas de proteção. Neste caso, a avaliação das componentes de risco R4 devem ser feitas no sentido de avaliar tais custos.

**Componente Rb (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na estrutura)**

Componente relativo a danos físicos, causados por centelhamentos perigosos dentro da estrutura iniciando incêndio ou explosão, os quais podem também colocar em perigo o meio ambiente.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

| | |
|---|---|
| Cd (Fator de localização) | 5x10^-1 |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |
| Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6 | 0/ano |
| Pb (Probabilidade de uma descarga na estrutura causar danos físicos) | 1x10^-1 |

Lb (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio) | 5x10^-1 |
| rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura) | 1x10^-2 |
| Lf (Valor relativo médio típico de todos os valores atingidos pelos danos físicos devido a um evento perigoso) | 2x10^-1 |
| ca (Valor dos animais na zona) (R$) | 0 |
| cb (Valor da edificação relevante à zona) (R$) | 0 |
| cc (Valor do conteúdo da zona) (R$) | 0 |
| cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R$) | 0 |
| CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em $) | 0 |
| Lb = rp x rf x Lf x ((ca+cb+cc+cs)/CT) | 1x10^-3 |

**Rb = Nd x Pb x Lb**

**Rb = 0/ano**

**Componente Rc (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na estrutura)**

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nd (número de eventos perigosos para a estrutura)

| | |
|---|---|
| Cd (Fator de localização) | 5x10^-1 |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |
| Nd = Ng x Ad x Cd x 10^-6 | 0/ano |

Pc (probabilidade de uma descarga na estrutura causar falha a sistemas internos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pc.E = Pspd.E x Cld.E, Pc.T = Pspd.T x Cld.T | 1 | 1 |
| Pc = 1 – [(1 – Pc.E) x (1 – Pc.T)] | 1 | |

Lc (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| Lo (Valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |

| | |
|---|---|
| cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R$) | 0 |
| CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em $) | 0 |
| Lc = Lo x (cs/CT) | 1x10^-2 |

**Rc = Nd x Pc x Lc**

**Rc = 0/ano**

## Componente Rm (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da estrutura)

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por pulsos eletromagnéticos devido às descargas atmosféricas. Perdas de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Nm (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da estrutura)

| | |
|---|---|
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano |
| Am (Área de exposição equivalente de descargas que atingem perto da estrutura) | 0 m² |
| Nm = Ng × Am × 10^-6 | 0/ano |

Pm (probabilidade de uma descarga perto da estrutura causar falha de sistemas internos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados) | 1 | 1 |
| Ks1 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha de uma estrutura) | 1 | 1 |
| Ks2 (Fator relevante à efetividade da blindagem por malha dos campos internos de uma estrutura) | 1 | 1 |
| Ks3 (Fator relevante às características do cabeamento interno) | 1 | 1 |
| Uw (Tensão suportável nominal de impulso do sistema a ser protegido) (kV) | 1 | 1 |
| Ks4 (Fator relevante à tensão suportável de impulso de um sistema) | 1 | 1 |
| Pms = $(Ks1 \times Ks2 \times Ks3 \times Ks4)^2$ | 1 | 1 |
| Pm.E = Pspd.E x Pms.E, Pm.T = Pspd.T x Pms.T | 1 | 1 |
| Pm = 1 – [(1 – Pm.E) x (1 – Pm.T)] | 1 | |

Lm (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| Lo (Valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |
| cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R$) | 0 |
| CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em $) | 0 |
| Lm = Lo x (cs/CT) | 1x10^-2 |

**Rm = Nm x Pm x Lm**

**Rm = 0/ano**

**Componente Rv (risco de danos físicos na estrutura causado por descargas na linha conectada)**

Componente relativo a danos físicos (incêndio ou explosão iniciados por centelhamentos perigosos entre instalações externas e partes metálicas, geralmente no ponto de entrada da linha na estrutura), devido à corrente da descarga atmosférica transmitida, ou ao longo das linhas.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Al = 40 x Ll | 40000 m² | 40000 m² |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano | |

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-3/ano | 5.52x10^-3/ano |

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente) | 4706.86 m² | 0 m² |

| | | |
|---|---|---|
| Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente) | 0.25 | 0.25 |
| Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6 | 1.62x10^-3/ano | 0/ano |
| Peb (Probabilidade em função do NP para qual os DPS foram projetados) | 1 | |

Pv (probabilidade de uma descarga em uma linha causar danos físicos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pv = Peb x Pld x Cld | 1 | 1 |

Lv (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| rp (Fator de redução em função das providências tomadas para reduzir as consequências de um incêndio) | 5x10^-1 |
| rf (Fator de redução em função do risco de incêndio ou explosão na estrutura) | 1x10^-2 |
| Lf (Valor relativo médio típico de todos os valores atingidos pelos danos físicos devido a um evento perigoso) | 2x10^-1 |
| ca (Valor dos animais na zona) (R$) | 0 |
| cb (Valor da edificação relevante à zona) (R$) | 0 |
| cc (Valor do conteúdo da zona) (R$) | 0 |
| cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R$) | 0 |
| CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em $) | 0 |
| Lv = rp x rf x Lf x ((ca+cb+cc+cs)/CT) | 1x10^-3 |

**Rv = Rv.E + Rv.T**

**Rv = [(Nl.E + Ndj.E) x Pv.E x Lv] + [(Nl.T + Ndj.T) x Pv.T x Lv]**

**Rv = 1.27x10^-5/ano**

**Componente Rw (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas na linha conectada)**

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda de vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Al (área de exposição equivalente de descargas para a terra que atingem a linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Al = 40 x Ll | 40000 m² | 40000 m² |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano | |

Nl (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas na linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Nl = Ng x Al x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-3/ano | 5.52x10^-3/ano |

Ndj (número de eventos perigosos para uma estrutura adjacente)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Adj (Área de exposição equivalente da estrutura adjacente) | 4706.86 m² | 0 m² |
| Cdj (Fator de localização da estrutura adjacente) | 0.25 | 0.25 |
| Ndj = Ng x Adj x Cdj x Ct x 10^-6 | 1.62x10^-3/ano | 0/ano |

Pw (probabilidade de uma descarga em uma linha causar falha a sistemas internos)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados) | 1 | 1 |
| Pld (Probabilidade dependendo da resistência Rs da blindagem do cabo e da tensão suportável de impulso Uw do equipamento) | 1 | 1 |
| Cld (Fator dependendo das condições de blindagem, aterramento e isolamento) | 1 | 1 |
| Pw = Pspd x Pld x Cld | 1 | 1 |

Lw (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| Lo (Valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |
| cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R$) | 0 |
| CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em $) | 0 |
| Lw = Lo x (cs/CT) | 1x10^-2 |

**Rw = Rw.E + Rw.T**

**Rw = [(Nl.E + Ndj.E) x Pw.E x Lw] + [(Nl.T + Ndj.T) x Pw.T x Lw]**

**Rw = 1.27x10^-4/ano**

**Componente Rz (risco de falha dos sistemas internos causado por descargas perto da linha)**

Componente relativo a falhas de sistemas internos, causados por sobretensões induzidas nas linhas que entram na estrutura e transmitidas a esta. Perda de serviço ao público pode ocorrer em todos os casos, junto com a perda da vida humana, nos casos de estruturas com risco de explosão, e hospitais ou outras estruturas onde falhas de sistemas internos possam imediatamente colocar em perigo a vida humana.

Ai (área de exposição equivalente de descargas para a terra perto da linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ll (Comprimento da seção de linha) | 1000 m | 1000 m |
| Ai = 4000 x Ll | 4000000 m² | 4000000 m² |
| Ng (Densidade de descargas atmosféricas para a terra) | 1.38/km² x ano | |

Ni (Número médio anual de eventos perigosos devido a descargas perto da linha)

| | **Linhas de energia (E)** | **Linhas de telecomunicações (T)** |
|---|---|---|
| Ci (Fator de instalação da linha) | 1 | 1 |
| Ct (Fator do tipo de linha) | 1 | 1 |
| Ce (Fator ambiental) | 0.1 | 0.1 |
| Ni = Ng x Ai x Ci x Ce x Ct x 10^-6 | 5.52x10^-1/ano | 5.52x10^-1/ano |

Pz (probabilidade de uma descarga perto da linha conectada à estrutura causar falha de sistemas internos)

| | Linhas de energia (E) | Linhas de telecomunicações (T) |
|---|---|---|
| Pspd (Probabilidade em função do nível de proteção para qual os DPS foram projetados) | 1 | 1 |
| Pli (Probabilidade de falha de sistemas internos devido a uma descarga perto da linha conectada dependendo das características da linha e dos equipamentos) | 1 | 1 |
| Cli (Fator que depende da blindagem, do aterramento e das condições da isolação da linha) | 1 | 1 |
| Pz = Pspd x Pli x Cli | 1 | 1 |

Lz (valores de perda na zona considerada)

| | |
|---|---|
| Lo (Valor relativo médio típico de todos os valores danificados pela falha de sistemas internos devido a um evento perigoso) | 1x10^-2 |
| cs (Valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona) (R$) | 0 |
| CT: custo total de perdas econômicas da estrutura (valores em $) | 0 |
| Lz = Lo x (cs/CT) | 1x10^-2 |

**Rz = Rz.E + Rz.T**

**Rz = (Ni.E x Pz.E x Lz) + (Ni.T x Pz.T x Lz)**

**Rz = 1.1x10^-2/ano**

## Resultado de R4

O risco R4 é um valor relativo a uma provável perda anual média, calculado a partir da soma dos componentes de risco citados.

**R4 = Rb + Rc + Rm + Rv + Rw + Rz**

**R4 = 1.12x10^-2/ano**

## Avaliação do custo de perdas do valor econômico - Padrão

### Resultado das perdas de valor econômico

As perdas de valor econômico são afetadas diretamente pelas características de cada tipo de perda da zona. O custo total de perdas da estrutura (CT) é o somatório dos valores estabelecidos para cada tipo de perda da estrutura e quando multiplicado pelo risco (R4) obtêm-se o custo anual de perdas (CL).

**Custo total de perdas (ct)**

O custo total de perdas (ct) é a somatória dos valores de perdas na zona, compreendendo o valor dos animais na zona (ca), o valor da edificação relevante à zona (cb), o valor do conteúdo da zona (cc) e o valor dos sistemas internos incluindo suas atividades na zona (cs). O seu valor calculado é monetário.

$$ct = ca + cb + cc + cs$$

$$ct = 0$$

**Custo total de perdas da estrutura (CT)**

O custo total de perdas da estrutura (CT) é a somatória dos valores de perdas de todas as zonas da estrutura. O seu valor calculado é monetário.

$$CT = ct(z1) + \ldots ct(zn)$$

$$CT = 0$$

**Custo anual de perdas (CL)**

O custo anual de perdas (CL) é a multiplicação entre o custo total de perdas (CT) e o risco (R4), na qual contribui para análise do risco econômico total da estrutura. O seu valor calculado é monetário.

**CL = CT x R4**

**CL = 0**

## Avaliação final do risco - Estrutura

O risco é um valor relativo a uma provável perda anual média. Para cada tipo de perda que possa ocorrer na estrutura, o risco resultante deve ser avaliado. O risco para a estrutura é a soma dos riscos relevantes de todas as zonas da estrutura; em cada zona, o risco é a soma de todos os componentes de risco relevantes na zona.

| Zona | R1 | R2 | R3 | R4 |
|---|---|---|---|---|
| Estrutura | 0.7597x10^-5 | 11.17x10^-3 | 0 | 11.18x10^-3 |

Foram avaliados os seguintes riscos da estrutura:

**R1: risco de perda de vida humana (incluindo ferimentos permanentes)**

R1 = 0.7597x10^-5/ano

Status: A instalação de um sistema de SPDA não é necessária, segundo a NBR5419/2015, pois R <= 10^-5

**R2: risco de perdas de serviço ao público**

R2 = 11.17x10^-3/ano

Status: A instalação de um sistema de SPDA é necessária, segundo a norma NBR5419/2015, pois R > 10^-3

**R3: risco de perdas de patrimônio cultural**

R3 = 0/ano

Status: A instalação de um sistema de SPDA não é necessária, segundo a NBR5419/2015, pois R <= 10^-4

**R4: risco de perda de valor econômico**

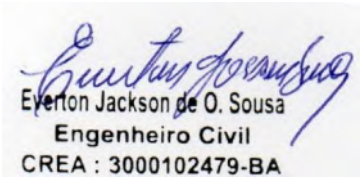
R4 = 11.18x10^-3/ano

**CT: custo total de perdas de valor econômico da estrutura (valores em $)**

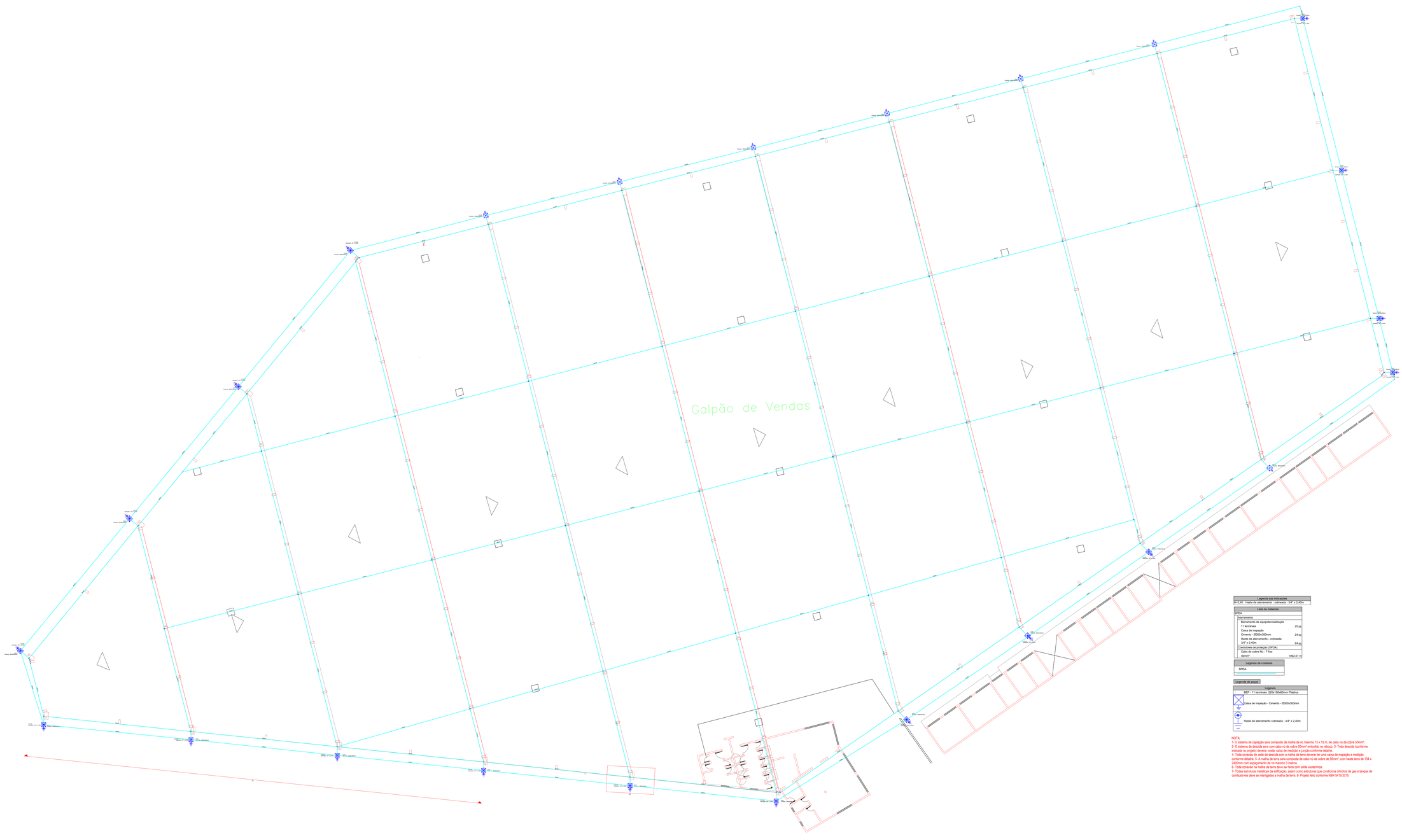
CT = 0

**CL: custo anual de perdas (valores em $)**

CL = 0




Responsável Técnico: **Everton J. O Sousa – Eng. Civil – Crea Ba: 3000102479**




| Legenda das indicações |
|---|
| H=2,40 - Haste de aterramento - cobreada - 3/4" x 2,40m |

| Lista de materiais | |
|---|---|
| SPDA | |
| Aterramento | |
| Barramento de equipotencialização 11 terminais | 20 pç |
| Caixa de inspeção Cimento - Ø300x300mm | 24 pç |
| Haste de aterramento - cobreada 3/4" x 2,40m | 24 pç |
| Condutores de proteção (SPDA) | |
| Cabo de cobre Nú - 7 fios 50mm² | 1892.01 m |

| Legenda de condutos |
|---|
| SPDA |

Legenda de peças

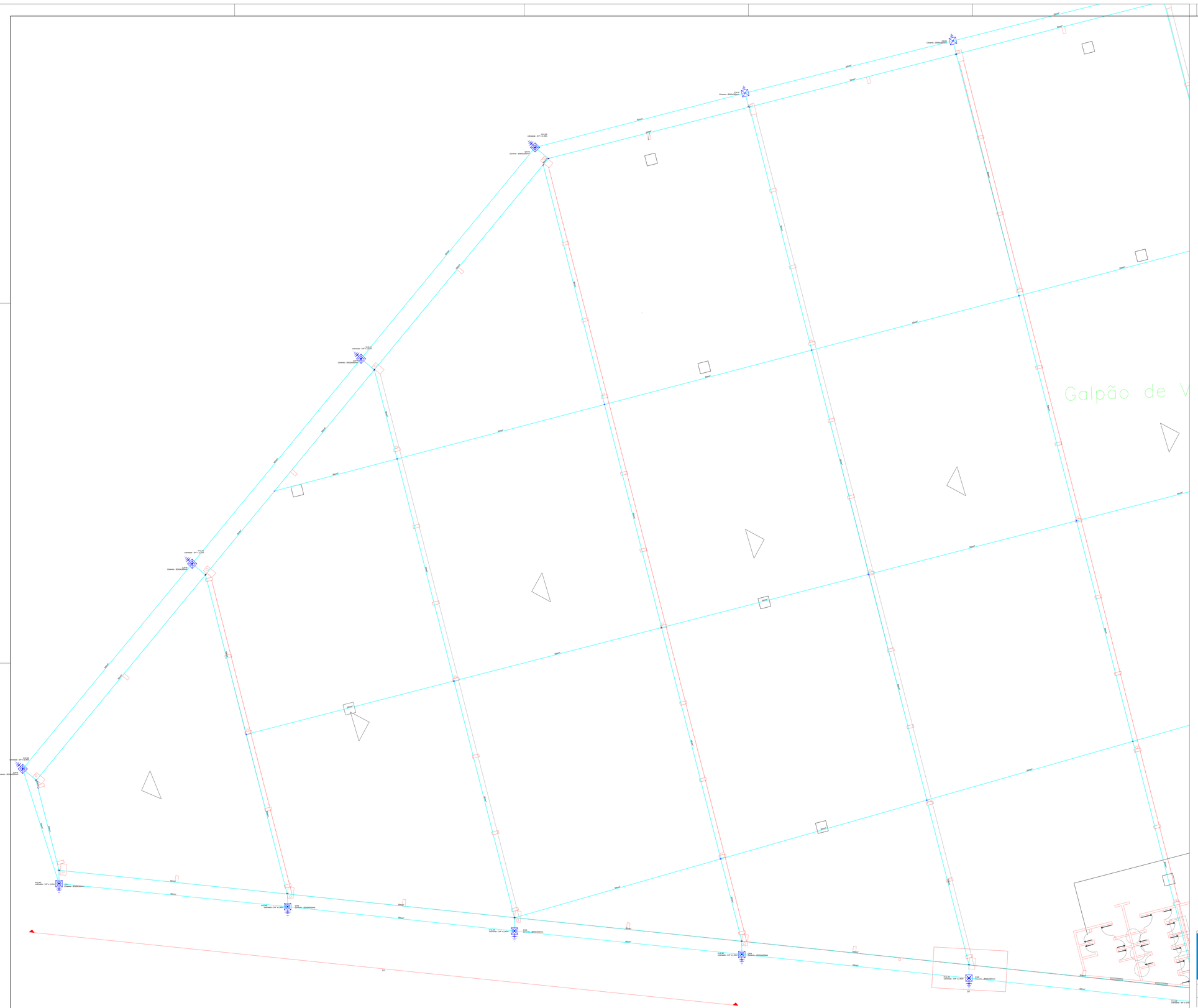
| Legenda | |
|---|---|
| BEP - 11 terminais 225x180x90mm Plástica | |
| Caixa de inspeção - Cimento - Ø300x300mm | |
| Haste de aterramento cobreada - 3/4" x 2,40m | |

NOTA:
1- O sistema de captação sera composto de malha de no maximo 15 x 15 m, de cabo nu de cobre 50mm².
2- O sistema de descida sera com cabo nu de cobre 50mm² embutido no reboco. 3- Toda descida (conforme indicada no projeto) deverar ccostar caixa de medição e junção conforme detalhe.
4- Toda conexão do cabo da descida com a malha de terra deverar ter uma caixa de inspeção e medição conforme detalhe. 5- A malha de terra sera composta de cabo nú de cobre de 50mm², com haste terra de 134 x 2400mm com espaçamento de no maximo 3 metros.
6- Toda conexão na malha de terra deve ser feita com solda exotermica.
7- Todas estruturas metalicas da edificação, assim como estruturas que condiciona cilindros de gas e tanque de combustiveis deve se interligadas a malha de terra. 8- Projeto feito conforme NBR 5419:2015

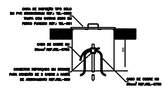
Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

PREFEITURA DE ALAGOINHAS

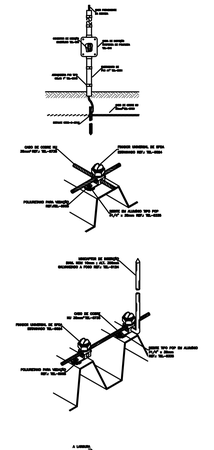
PROJETO: PROJETO SPDA
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS
LOCAL: CENTRAL DE ABASTECIMENTO
DATA: 01/04/2022
FOLHA: A0 - 01/03
REV: Rev 01
ESCALA: 1:100
RESPONSÁVEL TÉCNICO: EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA
ASSUNTO: PLANTA GERAL DE SPDA- GALPÃO DE CEREAIS
PROJETISTA: EVERTON




DETALHES DA MALHA DE CAPTAÇÃO



DETALHES DA MALHA DE TERRA



| Legenda das indicações |
|---|
| PH2,40 Haste de aterramento - cobreada - 3/4" x 2,40m |

| Lista de materiais | |
|---|---|
| SPDA | |
| Aterramento | |
| Barramento de equipotencialização 11 terminais | 20 pç |
| Caixa de inspeção Cimento - Ø300x300mm | 24 pç |
| Haste de aterramento - cobreada 3/4" x 2,40m | 24 pç |
| Condutores de proteção (SPDA) | |
| Cabo de cobre Nú - 7 fios 50mm² | 1892.01 m |

| Legenda de condutos |
|---|
| SPDA |

Legenda de peças

| Legenda | |
|---|---|
| BEP - 11 terminais 220x180x80mm Plástica | |
| | Caixa de inspeção - Cimento - Ø300x300mm |
| | Haste de aterramento cobreada - 3/4" x 2,40m |

NOTA:
1- O sistema de captação sera composto de malha de no maximo 10 x 15 m, de cabo nú de cobre 50mm²
2- O sistema de descida sera com cabo nú de cobre 50mm² embutido no reboco. 3- Toda descida (conforme indicada no projeto) deverar constar caixa de medição e junção conforme detalhe.
4- Toda conexão do cabo de descida com a malha de terra deverar ter uma caixa de inspeção e medição conforme detalhe. 5- A malha de terra sera composta de cabo nú de cobre de 50mm², com haste terra de 134 x 2400mm com espaçamento de no maximo 3 metros.
6- Toda conexão na malha de terra deve ser feira com solda exotermica.
7- Todas estruturas metalicas da edificação, assim como estruturas que condiciona cilindros de gas e tanque de combustiveis deve se interligadas a malha de terra. 8- Projeto feito conforme NBR 5419:2015

Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

PREFEITURA DE ALAGOINHAS

PROJETO:
PROJETO SPDA

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS

LOCAL:
CENTRAL DE ABASTECIMENTO

DATA:
01/04/2022

FOLHA:
A0 - 02/03

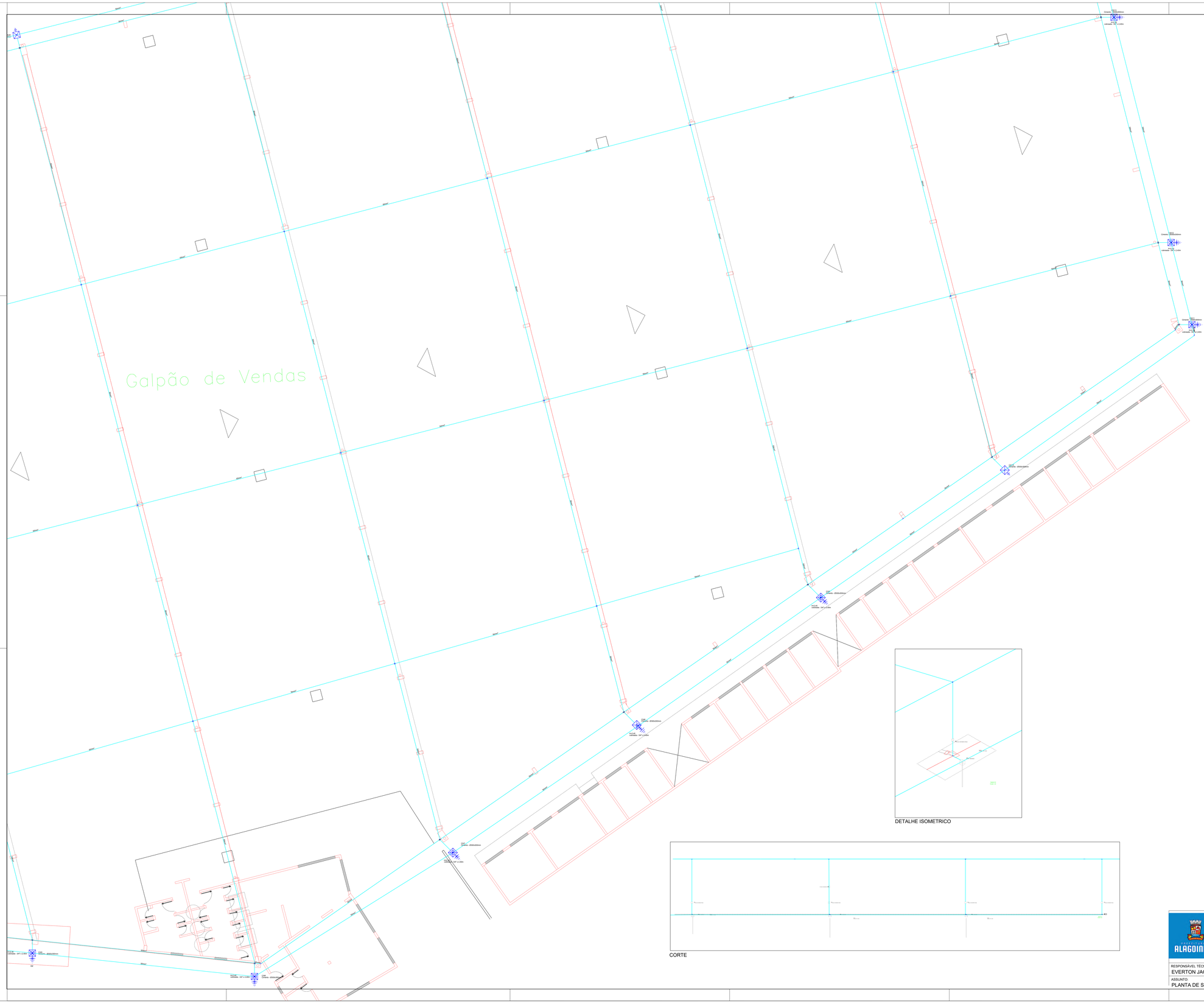
REV. Rev 01

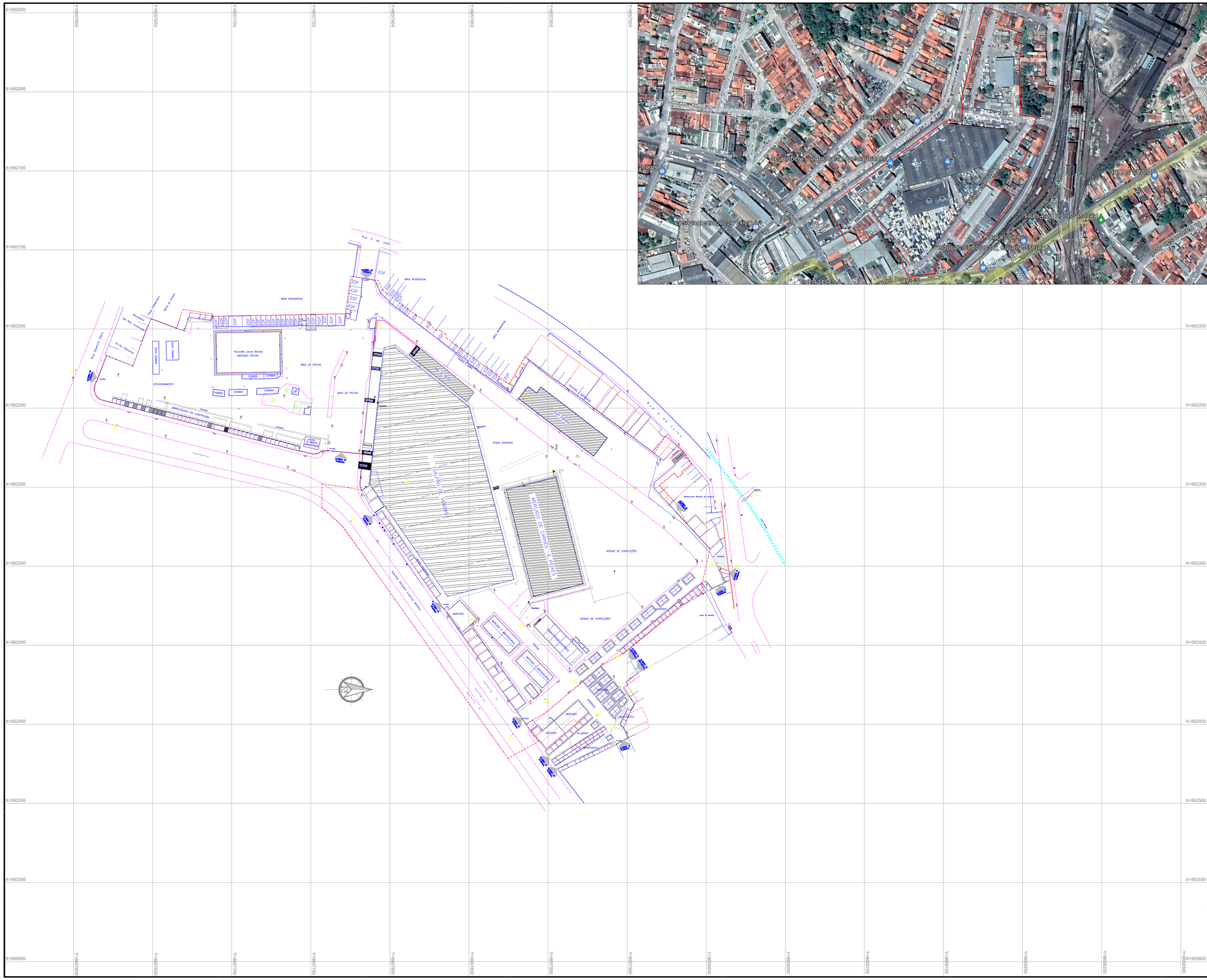
ESCALA:
1:100

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA

ASSUNTO:
PLANTA DE SPDA- GALPÃO DE CEREAIS PARTE 01

PROJETISTA:
EVERTON


Galpão de Vendas
CAIXA DE INSPEÇÃO
Cimento - Ø300x300mm
Haste de aterramento - cobreada
3/4" x 2,40m


Y=8657000
Y=8657050
Y=8657100
Y=8657150
Y=8657200
Y=8657250
Y=8657300
Y=8657350
Y=8657400
Y=8657450
Y=8657500
Y=8657550
Y=8657600
X=562000
X=562050
X=562100
X=562150
X=562200
X=562250
X=562300
X=562350
X=562400
X=562450
X=562500
X=562550
X=562600
Rua 2 de Julho
AREA RESIDENCIAL
Rua Deputado Valério
Rua Dr. Antônio Carneiro
Rua Dr. Epaminondas
Rua Dr. Durval
Alameda Jonas Batista
MERCADO FRUTAS
CORREIOS
AREA DE FRUTAS
ESTACIONAMENTO
BANCAS/BOXES EM CONSTRUÇÃO
Canteiro
Rua Dr. Durval
Rua Dr. Epaminondas
Rua Deputado Valério
Rua Dr. Antônio Carneiro
Rua 2 de Julho
AREA RESIDENCIAL

Rua 2 de Julho
Rua Antônio Vieira
Rua Coronel Manoel Ferreira
Rua Dr. Antônio Lobo
Rua Dr. Cardoso Moreira
Rua Dr. Cincinato Ferreira
Rua Dr. Cincinato Moreira
Rua Dr. Cincinato Pinto
Rua Dr. Cincinato Ribeiro
Rua Dr. Cincinato Silva
Rua Dr. Cincinato Vieira
Rua Dr. Cincinato Vieira
Rua Dr. Cincinato Vieira

| LADO | | AZIMUTES | DISTÂNCIA (m) | COORDENADAS (UTM) | | COORDENADAS (GEOGRÁFICAS) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VÉRTICE | VÉRTICE | | | E (metros) | N (metros) | LONGITUDE | LATITUDE |
| ZWQI-M-0001 | ZWQI-M-0002 | 102°40'59" | 22,53 | 8.658.002,388 | 562.338,900 | 12°9'20,681" S | 44°20'31,424" W |
| ZWQI-M-0002 | ZWQI-M-0003 | NoNºNoNº | 0,00 | 8.657.997,415 | 562.360,876 | 12°9'20,821" S | 44°20'34,676" W |
| ZWQI-M-0003 | ZWQI-M-0004 | NoNºNoNº | 0,00 | 8.657.997,415 | 562.360,876 | 12°9'20,821" S | 44°20'34,676" W |
| ZWQI-M-0004 | ZWQI-M-0005 | NoNºNoNº | 0,00 | 8.657.997,415 | 562.360,876 | 12°9'20,821" S | 44°20'34,676" W |
| ZWQI-M-0005 | ZWQI-M-0006 | 83°13'36" | 7,01 | 8.657.997,415 | 562.360,876 | 12°9'20,821" S | 44°20'34,676" W |
| ZWQI-M-0006 | ZWQI-M-0007 | 230°34'16" | 1,41 | 8.657.998,237 | 562.367,837 | 12°9'20,794" S | 44°20'34,448" W |
| ZWQI-M-0007 | ZWQI-M-0008 | 140°34'16" | 2,24 | 8.657.997,340 | 562.366,746 | 12°9'20,833" S | 44°20'34,477" W |
| ZWQI-M-0008 | ZWQI-M-0009 | 230°34'16" | 1,39 | 8.657.994,603 | 562.368,997 | 12°9'20,912" S | 44°20'34,407" W |
| ZWQI-M-0009 | ZWQI-M-0010 | 140°41'00" | 22,07 | 8.657.993,120 | 562.367,303 | 12°9'20,961" S | 44°20'34,443" W |
| ZWQI-M-0010 | ZWQI-M-0011 | 208°29'19" | 0,76 | 8.657.985,917 | 562.374,265 | 12°9'21,194" S | 44°20'34,231" W |
| ZWQI-M-0011 | ZWQI-M-0012 | 140°17'22" | 48,80 | 8.657.985,370 | 562.373,724 | 12°9'21,212" S | 44°20'34,250" W |
| ZWQI-M-0012 | ZWQI-M-0013 | 150°28'12" | 18,37 | 8.657.947,830 | 562.404,906 | 12°9'22,432" S | 44°20'35,218" W |
| ZWQI-M-0013 | ZWQI-M-0014 | 138°57'36" | 15,05 | 8.657.933,583 | 562.413,878 | 12°9'22,896" S | 44°20'34,948" W |
| ZWQI-M-0014 | ZWQI-M-0015 | 140°23'38" | 20,34 | 8.657.922,232 | 562.422,857 | 12°9'23,264" S | 44°20'34,620" W |
| ZWQI-M-0015 | ZWQI-M-0016 | 139°31'12" | 8,82 | 8.657.906,960 | 562.435,825 | 12°9'23,774" S | 44°20'34,190" W |
| ZWQI-M-0016 | ZWQI-M-0017 | 148°31'50" | 15,95 | 8.657.899,853 | 562.441,549 | 12°9'23,992" S | 44°20'34,005" W |
| ZWQI-M-0017 | ZWQI-M-0018 | 58°27'53" | 8,59 | 8.657.886,248 | 562.448,878 | 12°9'24,434" S | 44°20'33,724" W |
| ZWQI-M-0018 | ZWQI-M-0019 | 45°58'37" | 4,83 | 8.657.890,739 | 562.457,184 | 12°9'24,287" S | 44°20'33,482" W |
| ZWQI-M-0019 | ZWQI-M-0020 | 151°03'11" | 22,41 | 8.657.894,284 | 562.460,615 | 12°9'24,172" S | 44°20'33,359" W |
| ZWQI-M-0020 | ZWQI-M-0021 | 234°35'00" | 4,72 | 8.657.874,871 | 562.471,465 | 12°9'24,809" S | 44°20'33,009" W |
| ZWQI-M-0021 | ZWQI-M-0022 | 234°35'00" | 5,20 | 8.657.871,838 | 562.467,620 | 12°9'24,898" S | 44°20'33,136" W |
| ZWQI-M-0022 | ZWQI-M-0023 | 234°35'00" | 7,18 | 8.657.868,481 | 562.462,787 | 12°9'25,011" S | 44°20'33,296" W |
| ZWQI-M-0023 | ZWQI-M-0024 | 234°35'00" | 15,51 | 8.657.864,535 | 562.456,830 | 12°9'25,147" S | 44°20'33,493" W |
| ZWQI-M-0024 | ZWQI-M-0025 | 234°35'00" | 44,20 | 8.657.855,341 | 562.444,290 | 12°9'25,440" S | 44°20'33,906" W |
| ZWQI-M-0025 | ZWQI-M-0026 | 234°35'00" | 7,04 | 8.657.829,153 | 562.408,298 | 12°9'26,277" S | 44°20'35,098" W |
| ZWQI-M-0026 | ZWQI-M-0027 | 234°35'00" | 17,72 | 8.657.825,454 | 562.402,533 | 12°9'26,410" S | 44°20'35,286" W |
| ZWQI-M-0027 | ZWQI-M-0028 | 234°35'00" | 12,25 | 8.657.815,363 | 562.388,050 | 12°9'26,740" S | 44°20'35,763" W |
| ZWQI-M-0028 | ZWQI-M-0029 | 234°35'00" | 8,60 | 8.657.808,286 | 562.378,109 | 12°9'26,977" S | 44°20'36,087" W |
| ZWQI-M-0029 | ZWQI-M-0030 | 234°35'00" | 9,49 | 8.657.803,304 | 562.371,153 | 12°9'27,140" S | 44°20'36,324" W |
| ZWQI-M-0030 | ZWQI-M-0031 | 234°12'27" | 47,72 | 8.657.797,823 | 562.363,366 | 12°9'27,318" S | 44°20'36,579" W |
| ZWQI-M-0031 | ZWQI-M-0032 | 232°54'18" | 17,26 | 8.657.769,912 | 562.324,684 | 12°9'28,230" S | 44°20'37,858" W |
| ZWQI-M-0032 | ZWQI-M-0033 | 270°20'39" | 15,25 | 8.657.757,022 | 562.313,000 | 12°9'28,650" S | 44°20'38,242" W |
| ZWQI-M-0033 | ZWQI-M-0034 | 8°07'06" | 16,37 | 8.657.757,174 | 562.297,800 | 12°9'28,648" S | 44°20'38,748" W |
| ZWQI-M-0034 | ZWQI-M-0035 | 12°15'34" | 9,05 | 8.657.773,517 | 562.300,111 | 12°9'28,121" S | 44°20'38,671" W |
| ZWQI-M-0035 | ZWQI-M-0036 | 24°40'42" | 2,57 | 8.657.782,163 | 562.302,033 | 12°9'27,837" S | 44°20'38,608" W |
| ZWQI-M-0036 | ZWQI-M-0037 | 298°52'04" | 2,75 | 8.657.781,187 | 562.299,656 | 12°9'27,864" S | 44°20'38,687" W |
| ZWQI-M-0037 | ZWQI-M-0038 | 270°30'46" | 17,06 | 8.657.781,238 | 562.296,913 | 12°9'27,869" S | 44°20'38,777" W |
| ZWQI-M-0038 | ZWQI-M-0039 | 180°35'34" | 18,37 | 8.657.780,757 | 562.279,111 | 12°9'27,915" S | 44°20'39,358" W |
| ZWQI-M-0039 | ZWQI-M-0040 | 180°52'38" | 3,85 | 8.657.764,477 | 562.277,321 | 12°9'28,410" S | 44°20'39,424" W |
| ZWQI-M-0040 | ZWQI-M-0041 | 172°40'25" | 1,74 | 8.657.760,653 | 562.278,858 | 12°9'28,534" S | 44°20'39,374" W |
| ZWQI-M-0041 | ZWQI-M-0042 | 180°52'14" | 2,23 | 8.657.758,926 | 562.277,128 | 12°9'28,591" S | 44°20'39,432" W |
| ZWQI-M-0042 | ZWQI-M-0043 | 133°20'28" | 1,70 | 8.657.756,707 | 562.277,048 | 12°9'28,663" S | 44°20'39,433" W |
| ZWQI-M-0043 | ZWQI-M-0044 | 170°12'01" | 4,48 | 8.657.755,459 | 562.278,158 | 12°9'28,703" S | 44°20'39,397" W |
| ZWQI-M-0044 | ZWQI-M-0045 | 192°06'25" | 9,09 | 8.657.751,070 | 562.278,906 | 12°9'28,846" S | 44°20'39,369" W |
| ZWQI-M-0045 | ZWQI-M-0046 | 194°28'46" | 121,95 | 8.657.742,261 | 562.277,095 | 12°9'29,129" S | 44°20'39,430" W |
| ZWQI-M-0046 | ZWQI-M-0047 | 194°12'31" | 4,35 | 8.657.624,319 | 562.246,602 | 12°9'32,970" S | 44°20'40,411" W |
| ZWQI-M-0047 | ZWQI-M-0048 | 232°29'21" | 4,14 | 8.657.620,153 | 562.245,534 | 12°9'33,112" S | 44°20'40,446" W |
| ZWQI-M-0048 | ZWQI-M-0049 | 221°42'59" | 2,36 | 8.657.616,223 | 562.244,084 | 12°9'33,238" S | 44°20'40,514" W |
| ZWQI-M-0049 | ZWQI-M-0050 | 249°40'31" | 5,76 | 8.657.614,469 | 562.243,517 | 12°9'33,296" S | 44°20'40,598" W |
| ZWQI-M-0050 | ZWQI-M-0051 | 273°49'12" | 3,32 | 8.657.613,131 | 562.238,087 | 12°9'33,339" S | 44°20'40,679" W |
| ZWQI-M-0051 | ZWQI-M-0052 | 252°58'32" | 2,74 | 8.657.613,352 | 562.235,783 | 12°9'33,332" S | 44°20'40,780" W |
| ZWQI-M-0052 | ZWQI-M-0053 | 297°53'02" | 4,88 | 8.657.614,366 | 562.233,291 | 12°9'33,300" S | 44°20'40,871" W |
| ZWQI-M-0053 | ZWQI-M-0054 | 297°09'02" | 12,73 | 8.657.616,186 | 562.228,761 | 12°9'33,241" S | 44°20'41,037" W |
| ZWQI-M-0054 | ZWQI-M-0055 | 207°01'16" | 6,11 | 8.657.620,768 | 562.216,810 | 12°9'33,092" S | 44°20'41,473" W |
| ZWQI-M-0055 | ZWQI-M-0056 | 297°41'16" | 11,93 | 8.657.626,478 | 562.219,091 | 12°9'32,906" S | 44°20'41,391" W |
| ZWQI-M-0056 | ZWQI-M-0057 | 297°28'17" | 15,83 | 8.657.631,601 | 562.223,321 | 12°9'32,744" S | 44°20'41,237" W |
| ZWQI-M-0057 | ZWQI-M-0058 | 297°53'54" | 13,69 | 8.657.643,260 | 562.227,851 | 12°9'32,367" S | 44°20'41,072" W |
| ZWQI-M-0058 | ZWQI-M-0059 | 292°57'54" | 4,70 | 8.657.647,208 | 562.229,474 | 12°9'32,237" S | 44°20'41,045" W |
| ZWQI-M-0059 | ZWQI-M-0060 | 207°39'31" | 17,29 | 8.657.648,884 | 562.183,527 | 12°9'32,175" S | 44°20'42,530" W |
| ZWQI-M-0060 | ZWQI-M-0061 | 298°17'14" | 12,75 | 8.657.665,160 | 562.189,672 | 12°9'31,648" S | 44°20'42,312" W |
| ZWQI-M-0061 | ZWQI-M-0062 | 8°55'31" | 18,82 | 8.657.669,749 | 562.187,514 | 12°9'31,519" S | 44°20'42,389" W |
| ZWQI-M-0062 | ZWQI-M-0063 | 70°56'31" | 1,37 | 8.657.687,742 | 562.180,431 | 12°9'30,934" S | 44°20'42,624" W |
| ZWQI-M-0063 | ZWQI-M-0064 | 358°52'36" | 23,75 | 8.657.688,255 | 562.181,917 | 12°9'30,897" S | 44°20'42,567" W |
| ZWQI-M-0064 | ZWQI-M-0065 | 358°52'36" | 30,03 | 8.657.712,001 | 562.181,451 | 12°9'30,124" S | 44°20'42,584" W |
| ZWQI-M-0065 | ZWQI-M-0066 | 358°58'55" | 28,59 | 8.657.744,024 | 562.180,823 | 12°9'29,082" S | 44°20'42,608" W |
| ZWQI-M-0066 | ZWQI-M-0067 | 271°17'56" | 7,88 | 8.657.772,610 | 562.180,307 | 12°9'28,151" S | 44°20'42,624" W |
| ZWQI-M-0067 | ZWQI-M-0068 | 298°50'39" | 6,01 | 8.657.774,859 | 562.172,585 | 12°9'28,079" S | 44°20'42,890" W |
| ZWQI-M-0068 | ZWQI-M-0069 | 298°50'39" | 18,40 | 8.657.776,820 | 562.168,878 | 12°9'28,022" S | 44°20'43,018" W |
| ZWQI-M-0069 | ZWQI-M-0070 | 67°21'14" | 6,09 | 8.657.793,791 | 562.163,445 | 12°9'27,496" S | 44°20'43,205" W |
| ZWQI-M-0070 | ZWQI-M-0071 | 67°29'06" | 5,68 | 8.657.796,149 | 562.170,057 | 12°9'27,423" S | 44°20'42,977" W |
| ZWQI-M-0071 | ZWQI-M-0072 | 36°54'58" | 23,40 | 8.657.797,798 | 562.177,318 | 12°9'27,372" S | 44°20'42,726" W |
| ZWQI-M-0072 | ZWQI-M-0073 | 28°13'06" | 8,26 | 8.657.816,510 | 562.189,672 | 12°9'26,752" S | 44°20'42,312" W |
| ZWQI-M-0073 | ZWQI-M-0074 | 48°52'22" | 7,30 | 8.657.824,055 | 562.185,414 | 12°9'26,476" S | 44°20'42,459" W |
| ZWQI-M-0074 | ZWQI-M-0075 | 73°39'41" | 5,03 | 8.657.829,045 | 562.200,742 | 12°9'26,313" S | 44°20'41,947" W |
| ZWQI-M-0075 | ZWQI-M-0076 | 32°33'29" | 5,76 | 8.657.832,043 | 562.201,037 | 12°9'26,215" S | 44°20'41,937" W |
| ZWQI-M-0076 | ZWQI-M-0077 | 75°00'21" | 3,05 | 8.657.835,219 | 562.203,059 | 12°9'26,112" S | 44°20'41,869" W |
| ZWQI-M-0077 | ZWQI-M-0078 | 36°15'11" | 48,84 | 8.657.836,019 | 562.206,008 | 12°9'26,086" S | 44°20'41,780" W |
| ZWQI-M-0078 | ZWQI-M-0079 | 36°29'15" | 19,84 | 8.657.875,525 | 562.234,812 | 12°9'24,796" S | 44°20'40,834" W |
| ZWQI-M-0079 | ZWQI-M-0080 | 38°31'39" | 11,23 | 8.657.885,320 | 562.217,533 | 12°9'24,480" S | 44°20'41,411" W |
| ZWQI-M-0080 | ZWQI-M-0081 | 40°08'56" | 9,69 | 8.657.894,156 | 562.213,529 | 12°9'24,194" S | 44°20'41,541" W |
| ZWQI-M-0081 | ZWQI-M-0082 | 30°00'54" | 9,81 | 8.657.901,515 | 562.210,779 | 12°9'23,952" S | 44°20'41,631" W |
| ZWQI-M-0082 | ZWQI-M-0083 | 36°40'56" | 17,09 | 8.657.909,815 | 562.215,585 | 12°9'23,681" S | 44°20'41,474" W |
| ZWQI-M-0083 | ZWQI-M-0084 | 36°35'33" | 26,77 | 8.657.924,240 | 562.244,330 | 12°9'23,210" S | 44°20'40,541" W |
| ZWQI-M-0084 | ZWQI-M-0085 | 37°34'28" | 10,51 | 8.657.945,751 | 562.260,288 | 12°9'22,510" S | 44°20'40,024" W |
| ZWQI-M-0085 | ZWQI-M-0086 | 38°50'32" | 16,43 | 8.657.954,082 | 562.268,666 | 12°9'22,238" S | 44°20'39,753" W |
| ZWQI-M-0086 | ZWQI-M-0087 | 35°27'25" | 12,88 | 8.657.967,228 | 562.278,549 | 12°9'21,807" S | 44°20'39,429" W |
| ZWQI-M-0087 | ZWQI-M-0088 | 40°40'45" | 12,86 | 8.657.974,329 | 562.267,684 | 12°9'21,579" S | 44°20'39,782" W |
| ZWQI-M-0088 | ZWQI-M-0089 | 47°39'41" | 6,78 | 8.657.984,084 | 562.276,068 | 12°9'21,261" S | 44°20'39,507" W |
| ZWQI-M-0089 | ZWQI-M-0090 | 59°31'10" | 6,62 | 8.657.987,309 | 562.279,602 | 12°9'21,156" S | 44°20'39,364" W |
| ZWQI-M-0090 | ZWQI-M-0091 | 140°52'11" | 8,00 | 8.657.990,668 | 562.280,304 | 12°9'21,046" S | 44°20'39,176" W |
| ZWQI-M-0091 | ZWQI-M-0092 | 50°52'11" | 1,30 | 8.657.984,460 | 562.290,353 | 12°9'21,248" S | 44°20'39,005" W |
| ZWQI-M-0092 | ZWQI-M-0093 | 50°52'11" | 6,05 | 8.657.985,281 | 562.291,183 | 12°9'21,221" S | 44°20'38,975" W |
| ZWQI-M-0093 | ZWQI-M-0094 | 230°52'11" | 3,55 | 8.657.982,139 | 562.293,917 | 12°9'21,323" S | 44°20'38,885" W |
| ZWQI-M-0094 | ZWQI-M-0095 | 140°52'11" | 12,16 | 8.657.979,899 | 562.291,163 | 12°9'21,396" S | 44°20'38,961" W |
| ZWQI-M-0095 | ZWQI-M-0096 | 47°28'37" | 13,01 | 8.657.970,463 | 562.298,840 | 12°9'21,703" S | 44°20'38,727" W |
| ZWQI-M-0096 | ZWQI-M-0097 | 50°28'01" | 17,07 | 8.657.979,263 | 562.308,425 | 12°9'21,416" S | 44°20'38,412" W |
| ZWQI-M-0097 | ZWQI-M-0098 | 47°21'57" | 10,06 | 8.657.987,894 | 562.323,156 | 12°9'21,134" S | 44°20'37,903" W |
| ZWQI-M-0098 | ZWQI-M-0099 | 50°21'57" | 7,72 | 8.657.994,708 | 562.330,357 | 12°9'20,911" S | 44°20'37,674" W |
| ZWQI-M-0099 | ZWQI-M-0100 | 47°21'57" | 2,28 | 8.657.995,806 | 562.331,883 | 12°9'20,875" S | 44°20'37,625" W |
| ZWQI-M-0100 | ZWQI-M-0001 | 48°19'46" | 7,34 | 8.657.997,351 | 562.333,561 | 12°9'20,825" S | 44°20'37,565" W |

CONVENÇÕES E LEGENDAS

| | |
|---|---|
| | ÁRVORES |
| | BA-001 |
| | ALVENARIA DE PEDRA |
| | PAV.: ASFALTICO |
| | TOP-PARALELO-PROJETO |
| | CALÇADAS DE PROJETO |
| | DRENAGEM SUPERFICIAL |
| | CER. ARAME FARPAD. |
| | EDIFICACOES |
| | PV DE ESGOTO |
| | POSTES |
| | CURVAS DE NÍVEL |
| | TRAVAMENTO |
| | TOP-PROJETO - MT |

SITUAÇÕES CARTOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
DATUM VERTICAL: IMBITUBA
MERIDIANO CENTRAL (MC): 39°
LATITUDE: -10°27'00,000" S
LONGITUDE: -44°55'12,000" W
CONVERGÊNCIA MERIDIANA: +03°53'26"
FATOR DE ESCALA = 1 K = 0,9999477

ZWQI-M-0001 — ESC. GRÁFICA: 1:1000

CONVENÇÕES

| | |
|---|---|
| | CORREGOS,RIOS E OU RIBEIROS |
| | AREA DE RESERVA LEGAL |
| | AREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE |
| | CERCA SECA |
| | ESTRADA |
| XXX-M-0001 | MARCOS IMPLANTADOS |
| XXX-P-0001 | PONTOS LEVANTADOS |

PLANTA DE SITUAÇÃO

PLANTA DO IMÓVEL GEORREFERENCIADO — FL ÚNICA

| | |
|---|---|
| Imóvel: | CEAB - CENTRAL DE ABASTECIMENTO |
| Proprietário: | PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS - BA |
| Município: | ALAGOINHAS - BA |
| Comarca: | ALAGOINHAS |
| Estado (UF): | BA |
| Código Incra: | ZWQI |
| Matrículas/Transcrições: | 0-0000 |
| Data: | 11/05/2022 |
| Escala: | 1:750 |

Áreas e Perímetros:

Área:
50.511,06 m²
5,0511 ha

Perímetro (m):
1.243,83 m

ASSINATURAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS - BA

Resp. Téc.: JOAO CARLOS M NETO
TRT - CREA: CFT-BA/063079-8
Código do Credenciado: ZWQI
ART: CFT-BA/063079-8

SILMAIA
Topografia e Projetos

A0 (1189x841)

| LADO | | AZIMUTES | DISTÂNCIA (m) | COORDENADAS (UTM) | | COORDENADAS (GEOGRÁFICAS) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VERTICE | VERTICE | | | N (metros) | E (metros) | LATITUDE | LONGITUDE |
| ZWQI-M-0001 | ZWQI-M-0002 | 102°40'09" | 22,53 | 8.658.002,388 | 542.338,900 | 12°9'20,681" S | 44°20'31,424" W |
| ZWQI-M-0002 | ZWQI-M-0003 | NoNNoNoNo° | 0,00 | 8.657.997,415 | 542.360,876 | 12°9'20,821" S | 44°20'30,676" W |
| ZWQI-M-0003 | ZWQI-M-0004 | NoNNoNoNo° | 0,00 | 8.657.997,415 | 542.360,876 | 12°9'20,821" S | 44°20'30,676" W |
| ZWQI-M-0004 | ZWQI-M-0005 | NoNNoNoNo° | 0,00 | 8.657.997,415 | 542.360,876 | 12°9'20,821" S | 44°20'30,676" W |
| ZWQI-M-0005 | ZWQI-M-0006 | 83°13'36" | 7,01 | 8.657.997,415 | 542.360,876 | 12°9'20,821" S | 44°20'30,676" W |
| ZWQI-M-0006 | ZWQI-M-0007 | 230°34'16" | 1,41 | 8.657.998,237 | 542.367,837 | 12°9'20,794" S | 44°20'26,446" W |
| ZWQI-M-0007 | ZWQI-M-0008 | 140°34'16" | 2,54 | 8.657.997,340 | 542.366,745 | 12°9'20,832" S | 44°20'26,482" W |
| ZWQI-M-0008 | ZWQI-M-0009 | 230°34'16" | 1,39 | 8.657.994,603 | 542.368,997 | 12°9'20,912" S | 44°20'26,407" W |
| ZWQI-M-0009 | ZWQI-M-0010 | 140°49'00" | 22,27 | 8.657.993,120 | 542.367,303 | 12°9'20,961" S | 44°20'26,443" W |
| ZWQI-M-0010 | ZWQI-M-0011 | 208°29'19" | 0,76 | 8.657.985,917 | 542.374,295 | 12°9'21,194" S | 44°20'26,231" W |
| ZWQI-M-0011 | ZWQI-M-0012 | 140°17'22" | 88,80 | 8.657.985,370 | 542.373,724 | 12°9'21,212" S | 44°20'26,250" W |
| ZWQI-M-0012 | ZWQI-M-0013 | 150°28'12" | 18,37 | 8.657.847,830 | 542.404,906 | 12°9'22,432" S | 44°20'25,218" W |
| ZWQI-M-0013 | ZWQI-M-0014 | 138°57'36" | 15,05 | 8.657.833,583 | 542.413,878 | 12°9'22,896" S | 44°20'24,948" W |
| ZWQI-M-0014 | ZWQI-M-0015 | 140°23'38" | 20,34 | 8.657.822,232 | 542.422,857 | 12°9'23,264" S | 44°20'24,620" W |
| ZWQI-M-0015 | ZWQI-M-0016 | 139°31'12" | 8,82 | 8.657.806,960 | 542.435,825 | 12°9'23,774" S | 44°20'24,190" W |
| ZWQI-M-0016 | ZWQI-M-0017 | 148°31'50" | 15,95 | 8.657.899,853 | 542.441,549 | 12°9'23,992" S | 44°20'24,000" W |
| ZWQI-M-0017 | ZWQI-M-0018 | 58°27'53" | 8,59 | 8.657.886,248 | 542.448,878 | 12°9'24,434" S | 44°20'23,724" W |
| ZWQI-M-0018 | ZWQI-M-0019 | 43°58'27" | 4,83 | 8.657.890,739 | 542.457,194 | 12°9'24,287" S | 44°20'23,482" W |
| ZWQI-M-0019 | ZWQI-M-0020 | 151°02'51" | 22,41 | 8.657.894,284 | 542.460,613 | 12°9'24,172" S | 44°20'23,369" W |
| ZWQI-M-0020 | ZWQI-M-0021 | 234°35'00" | 4,72 | 8.657.874,871 | 542.471,465 | 12°9'24,809" S | 44°20'23,009" W |
| ZWQI-M-0021 | ZWQI-M-0022 | 234°35'00" | 5,20 | 8.657.871,838 | 542.467,620 | 12°9'24,899" S | 44°20'23,136" W |
| ZWQI-M-0022 | ZWQI-M-0023 | 234°35'00" | 7,16 | 8.657.868,481 | 542.462,787 | 12°9'25,011" S | 44°20'23,296" W |
| ZWQI-M-0023 | ZWQI-M-0024 | 234°35'00" | 15,51 | 8.657.864,335 | 542.456,830 | 12°9'25,147" S | 44°20'23,493" W |
| ZWQI-M-0024 | ZWQI-M-0025 | 234°35'00" | 44,20 | 8.657.855,341 | 542.444,290 | 12°9'25,440" S | 44°20'23,906" W |
| ZWQI-M-0025 | ZWQI-M-0026 | 234°35'00" | 7,04 | 8.657.829,153 | 542.408,288 | 12°9'26,277" S | 44°20'25,096" W |
| ZWQI-M-0026 | ZWQI-M-0027 | 234°35'00" | 17,72 | 8.657.825,654 | 542.402,533 | 12°9'26,410" S | 44°20'25,286" W |
| ZWQI-M-0027 | ZWQI-M-0028 | 234°35'00" | 12,25 | 8.657.815,363 | 542.388,350 | 12°9'26,745" S | 44°20'25,753" W |
| ZWQI-M-0028 | ZWQI-M-0029 | 234°35'00" | 8,60 | 8.657.808,286 | 542.378,109 | 12°9'26,977" S | 44°20'26,093" W |
| ZWQI-M-0029 | ZWQI-M-0030 | 234°35'00" | 9,49 | 8.657.803,304 | 542.371,153 | 12°9'27,140" S | 44°20'26,324" W |
| ZWQI-M-0030 | ZWQI-M-0031 | 234°12'27" | 47,72 | 8.657.797,823 | 542.363,366 | 12°9'27,318" S | 44°20'26,579" W |
| ZWQI-M-0031 | ZWQI-M-0032 | 232°54'18" | 17,26 | 8.657.769,912 | 542.324,684 | 12°9'28,230" S | 44°20'27,858" W |
| ZWQI-M-0032 | ZWQI-M-0033 | 270°20'39" | 15,25 | 8.657.757,022 | 542.313,050 | 12°9'28,650" S | 44°20'28,242" W |
| ZWQI-M-0033 | ZWQI-M-0034 | 8°07'06" | 16,37 | 8.657.757,114 | 542.297,800 | 12°9'28,648" S | 44°20'28,746" W |
| ZWQI-M-0034 | ZWQI-M-0035 | 12°15'34" | 9,05 | 8.657.773,517 | 542.300,111 | 12°9'28,121" S | 44°20'28,671" W |
| ZWQI-M-0035 | ZWQI-M-0036 | 24°40'42" | 2,57 | 8.657.782,163 | 542.302,033 | 12°9'27,832" S | 44°20'28,608" W |
| ZWQI-M-0036 | ZWQI-M-0037 | 298°52'04" | 2,35 | 8.657.781,187 | 542.299,656 | 12°9'27,864" S | 44°20'28,687" W |
| ZWQI-M-0037 | ZWQI-M-0038 | 270°30'46" | 17,06 | 8.657.781,238 | 542.298,303 | 12°9'27,869" S | 44°20'28,731" W |
| ZWQI-M-0038 | ZWQI-M-0039 | 180°35'34" | 18,37 | 8.657.782,757 | 542.279,111 | 12°9'27,815" S | 44°20'29,368" W |
| ZWQI-M-0039 | ZWQI-M-0040 | 180°52'38" | 3,85 | 8.657.764,477 | 542.277,321 | 12°9'28,410" S | 44°20'29,424" W |
| ZWQI-M-0040 | ZWQI-M-0041 | 172°40'25" | 1,74 | 8.657.760,653 | 542.278,858 | 12°9'28,534" S | 44°20'29,374" W |
| ZWQI-M-0041 | ZWQI-M-0042 | 180°52'14" | 2,23 | 8.657.758,926 | 542.277,028 | 12°9'28,591" S | 44°20'29,432" W |
| ZWQI-M-0042 | ZWQI-M-0043 | 133°20'28" | 1,70 | 8.657.756,707 | 542.277,048 | 12°9'28,663" S | 44°20'29,431" W |
| ZWQI-M-0043 | ZWQI-M-0044 | 170°13'01" | 4,48 | 8.657.755,459 | 542.278,138 | 12°9'28,703" S | 44°20'29,395" W |
| ZWQI-M-0044 | ZWQI-M-0045 | 192°06'25" | 9,09 | 8.657.751,070 | 542.278,906 | 12°9'28,846" S | 44°20'29,369" W |
| ZWQI-M-0045 | ZWQI-M-0046 | 194°28'48" | 121,95 | 8.657.742,361 | 542.277,095 | 12°9'29,129" S | 44°20'29,432" W |
| ZWQI-M-0046 | ZWQI-M-0047 | 194°12'31" | 4,35 | 8.657.624,319 | 542.246,602 | 12°9'32,970" S | 44°20'30,431" W |
| ZWQI-M-0047 | ZWQI-M-0048 | 230°29'21" | 4,14 | 8.657.620,153 | 542.245,534 | 12°9'33,112" S | 44°20'30,466" W |
| ZWQI-M-0048 | ZWQI-M-0049 | 221°42'59" | 2,36 | 8.657.616,223 | 542.244,084 | 12°9'33,238" S | 44°20'30,514" W |
| ZWQI-M-0049 | ZWQI-M-0050 | 269°40'33" | 3,76 | 8.657.614,466 | 542.243,517 | 12°9'33,296" S | 44°20'30,532" W |
| ZWQI-M-0050 | ZWQI-M-0051 | 273°49'12" | 3,32 | 8.657.615,131 | 542.239,787 | 12°9'33,339" S | 44°20'30,670" W |
| ZWQI-M-0051 | ZWQI-M-0052 | 292°58'34" | 2,74 | 8.657.615,352 | 542.235,783 | 12°9'33,332" S | 44°20'30,800" W |
| ZWQI-M-0052 | ZWQI-M-0053 | 291°53'02" | 4,88 | 8.657.614,366 | 542.233,291 | 12°9'33,500" S | 44°20'30,877" W |
| ZWQI-M-0053 | ZWQI-M-0054 | 291°39'02" | 12,73 | 8.657.616,186 | 542.228,761 | 12°9'33,441" S | 44°20'31,027" W |
| ZWQI-M-0054 | ZWQI-M-0055 | 25°51'16" | 6,11 | 8.657.620,768 | 542.219,810 | 12°9'33,092" S | 44°20'31,413" W |
| ZWQI-M-0055 | ZWQI-M-0056 | 297°41'14" | 1,59 | 8.657.625,478 | 542.219,091 | 12°9'32,939" S | 44°20'31,441" W |
| ZWQI-M-0056 | ZWQI-M-0057 | 290°28'17" | 15,81 | 8.657.625,831 | 542.217,531 | 12°9'32,944" S | 44°20'31,492" W |
| ZWQI-M-0057 | ZWQI-M-0058 | 291°03'54" | 13,83 | 8.657.643,266 | 542.207,881 | 12°9'32,397" S | 44°20'31,807" W |
| ZWQI-M-0058 | ZWQI-M-0059 | 292°03'54" | 4,70 | 8.657.647,206 | 542.197,878 | 12°9'32,273" S | 44°20'32,140" W |
| ZWQI-M-0059 | ZWQI-M-0060 | 207°39'31" | 17,29 | 8.657.648,884 | 542.193,527 | 12°9'32,175" S | 44°20'32,282" W |
| ZWQI-M-0060 | ZWQI-M-0061 | 208°17'14" | 12,75 | 8.657.665,165 | 542.189,373 | 12°9'31,648" S | 44°20'32,398" W |
| ZWQI-M-0061 | ZWQI-M-0062 | 8°55'31" | 18,82 | 8.657.669,149 | 542.187,514 | 12°9'31,518" S | 44°20'32,459" W |
| ZWQI-M-0062 | ZWQI-M-0063 | 7°59'41" | 1,37 | 8.657.687,742 | 542.190,431 | 12°9'30,914" S | 44°20'32,364" W |
| ZWQI-M-0063 | ZWQI-M-0064 | 358°52'36" | 23,75 | 8.657.688,255 | 542.191,917 | 12°9'30,897" S | 44°20'32,315" W |
| ZWQI-M-0064 | ZWQI-M-0065 | 358°52'36" | 30,03 | 8.657.712,001 | 542.190,947 | 12°9'30,124" S | 44°20'32,347" W |
| ZWQI-M-0065 | ZWQI-M-0066 | 358°58'55" | 28,59 | 8.657.744,024 | 542.190,823 | 12°9'29,082" S | 44°20'32,351" W |
| ZWQI-M-0066 | ZWQI-M-0067 | 271°17'56" | 7,28 | 8.657.772,610 | 542.190,157 | 12°9'28,151" S | 44°20'32,374" W |
| ZWQI-M-0067 | ZWQI-M-0068 | 298°50'39" | 6,01 | 8.657.774,859 | 542.172,585 | 12°9'28,079" S | 44°20'32,950" W |
| ZWQI-M-0068 | ZWQI-M-0069 | 9°09'15" | 16,40 | 8.657.776,620 | 542.168,836 | 12°9'28,022" S | 44°20'33,072" W |
| ZWQI-M-0069 | ZWQI-M-0070 | 67°12'14" | 6,09 | 8.657.792,791 | 542.169,445 | 12°9'27,496" S | 44°20'33,050" W |
| ZWQI-M-0070 | ZWQI-M-0071 | 42°29'06" | 5,68 | 8.657.795,149 | 542.175,057 | 12°9'27,419" S | 44°20'32,867" W |
| ZWQI-M-0071 | ZWQI-M-0072 | 36°54'58" | 23,40 | 8.657.797,798 | 542.177,318 | 12°9'27,332" S | 44°20'32,793" W |
| ZWQI-M-0072 | ZWQI-M-0073 | 28°13'06" | 8,06 | 8.657.816,510 | 542.190,348 | 12°9'26,722" S | 44°20'32,370" W |
| ZWQI-M-0073 | ZWQI-M-0074 | 48°52'22" | 7,30 | 8.657.824,055 | 542.195,414 | 12°9'26,476" S | 44°20'32,206" W |
| ZWQI-M-0074 | ZWQI-M-0075 | 3°39'41" | 5,03 | 8.657.829,045 | 542.200,742 | 12°9'26,313" S | 44°20'32,033" W |
| ZWQI-M-0075 | ZWQI-M-0076 | 32°33'29" | 5,76 | 8.657.832,043 | 542.201,037 | 12°9'26,215" S | 44°20'32,023" W |
| ZWQI-M-0076 | ZWQI-M-0077 | 70°00'21" | 3,05 | 8.657.836,829 | 542.203,059 | 12°9'26,059" S | 44°20'31,958" W |
| ZWQI-M-0077 | ZWQI-M-0078 | 36°15'11" | 48,84 | 8.657.838,019 | 542.204,008 | 12°9'26,020" S | 44°20'31,928" W |
| ZWQI-M-0078 | ZWQI-M-0079 | 36°15'11" | 19,84 | 8.657.878,525 | 542.234,902 | 12°9'24,698" S | 44°20'30,936" W |
| ZWQI-M-0079 | ZWQI-M-0080 | 38°31'39" | 11,23 | 8.657.885,320 | 542.217,533 | 12°9'24,480" S | 44°20'31,411" W |
| ZWQI-M-0080 | ZWQI-M-0081 | 38°31'39" | 9,69 | 8.657.898,106 | 542.224,529 | 12°9'24,064" S | 44°20'31,186" W |
| ZWQI-M-0081 | ZWQI-M-0082 | 30°00'54" | 9,81 | 8.657.901,515 | 542.230,779 | 12°9'23,952" S | 44°20'30,974" W |
| ZWQI-M-0082 | ZWQI-M-0083 | 30°40'56" | 17,09 | 8.657.909,835 | 542.235,585 | 12°9'23,681" S | 44°20'30,819" W |
| ZWQI-M-0083 | ZWQI-M-0084 | 36°35'33" | 26,77 | 8.657.924,240 | 542.244,530 | 12°9'23,210" S | 44°20'30,531" W |
| ZWQI-M-0084 | ZWQI-M-0085 | 37°34'26" | 10,51 | 8.657.945,751 | 542.260,288 | 12°9'22,510" S | 44°20'30,022" W |
| ZWQI-M-0085 | ZWQI-M-0086 | 38°50'32" | 16,43 | 8.657.954,082 | 542.268,698 | 12°9'22,238" S | 44°20'29,751" W |
| ZWQI-M-0086 | ZWQI-M-0087 | 38°50'32" | 12,88 | 8.657.967,228 | 542.278,548 | 12°9'21,809" S | 44°20'29,433" W |
| ZWQI-M-0087 | ZWQI-M-0088 | 40°40'45" | 12,86 | 8.657.974,329 | 542.267,684 | 12°9'21,579" S | 44°20'29,784" W |
| ZWQI-M-0088 | ZWQI-M-0089 | 47°39'41" | 6,73 | 8.657.984,064 | 542.276,068 | 12°9'21,261" S | 44°20'29,513" W |
| ZWQI-M-0089 | ZWQI-M-0090 | 59°31'10" | 6,62 | 8.657.987,309 | 542.279,602 | 12°9'21,156" S | 44°20'29,398" W |
| ZWQI-M-0090 | ZWQI-M-0091 | 145°52'11" | 8,00 | 8.657.990,668 | 542.285,304 | 12°9'21,046" S | 44°20'29,213" W |
| ZWQI-M-0091 | ZWQI-M-0092 | 50°52'11" | 1,30 | 8.657.984,460 | 542.290,353 | 12°9'21,248" S | 44°20'29,050" W |
| ZWQI-M-0092 | ZWQI-M-0093 | 50°52'11" | 4,05 | 8.657.985,281 | 542.291,361 | 12°9'21,221" S | 44°20'29,017" W |
| ZWQI-M-0093 | ZWQI-M-0094 | 23°52'11" | 3,55 | 8.657.982,139 | 542.293,917 | 12°9'21,323" S | 44°20'28,935" W |
| ZWQI-M-0094 | ZWQI-M-0095 | 147°52'11" | 12,16 | 8.657.979,899 | 542.291,163 | 12°9'21,396" S | 44°20'28,981" W |
| ZWQI-M-0095 | ZWQI-M-0096 | 4°28'37" | 13,01 | 8.657.970,463 | 542.298,840 | 12°9'21,703" S | 44°20'28,727" W |
| ZWQI-M-0096 | ZWQI-M-0097 | 108°35'01" | 17,07 | 8.657.979,263 | 542.308,425 | 12°9'21,418" S | 44°20'28,412" W |
| ZWQI-M-0097 | ZWQI-M-0098 | 4°21'57" | 10,06 | 8.657.987,894 | 542.323,156 | 12°9'21,134" S | 44°20'27,923" W |
| ZWQI-M-0098 | ZWQI-M-0099 | 50°21'43" | 1,72 | 8.657.994,708 | 542.330,357 | 12°9'20,911" S | 44°20'27,687" W |
| ZWQI-M-0099 | ZWQI-M-0100 | 4°21'57" | 2,28 | 8.657.995,806 | 542.331,883 | 12°9'20,875" S | 44°20'27,635" W |
| ZWQI-M-0100 | ZWQI-M-0001 | 48°39'46" | 7,34 | 8.657.997,351 | 542.333,561 | 12°9'20,825" S | 44°20'27,580" W |

CONVENÇÕES E LEGENDAS

- ÁRVORES
- BA-001
- ALVENARIA DE PEDRA
- PAV.: ASFALTICO
- TOP-PARALELO-PROJETO
- CALÇADAS DE PROJETO
- DRENAGEM SUPERFICIAL
- CER. ARAME FARPAD.
- EDIFICACOES
- PV DE ESGOTO
- POSTES
- CURVAS DE NÍVEL
- TRAVAMENTO
- TOP=PROJETO -MT

SITUAÇÕES CARTOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
DATUM VERTICAL : **IMBITUBA**
MERIDIANO CENTRAL (MC) : **39°**
LATITUDE = **-12°9'20,681" S**
LONGITUDE = **-44°20'30,424" W**
CONVERGÊNCIA MERIDIANA = **-0°7'53,72"**
FATOR DE ESCALA = K = **0,99994177**

ZWQI-M-0001 — Marco: ZWQI — M

CONVENÇÕES

- CORREGOS,RIOS E OU RIBEIROS
- AREA DE RESERVA LEGAL
- AREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE
- CERCA DIVISA
- ESTRADA
- XXXX-M-XXXX MARCOS IMPLANTADOS
- XXXX-P-XXXX PONTOS LEVANTADOS

PLANTA DE SITUAÇÃO

ALAGOINHAS — BA — BA

PLANTA DO IMÓVEL GEORREFERENCIADO — FL ÚNICA

| | |
|---|---|
| Imóvel: | CEAB - CENTRAL DE ABASTECIMENTO |
| Proprietário: | PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS - BA |
| Município: | ALAGOINHAS - BA |
| Comarca: | ALAGOINHAS |
| Estado (UF): | BA |
| Código Incra: | ZWQI |
| Matrículas/Transcrições: | 0-0000 |
| Data: | 11/05/2022 |
| Escala: | 1:750 |

Áreas e Perímetros:

Área:
50.511,06 m²
5,0511 ha

Perímetro (m):
1.243,83 m

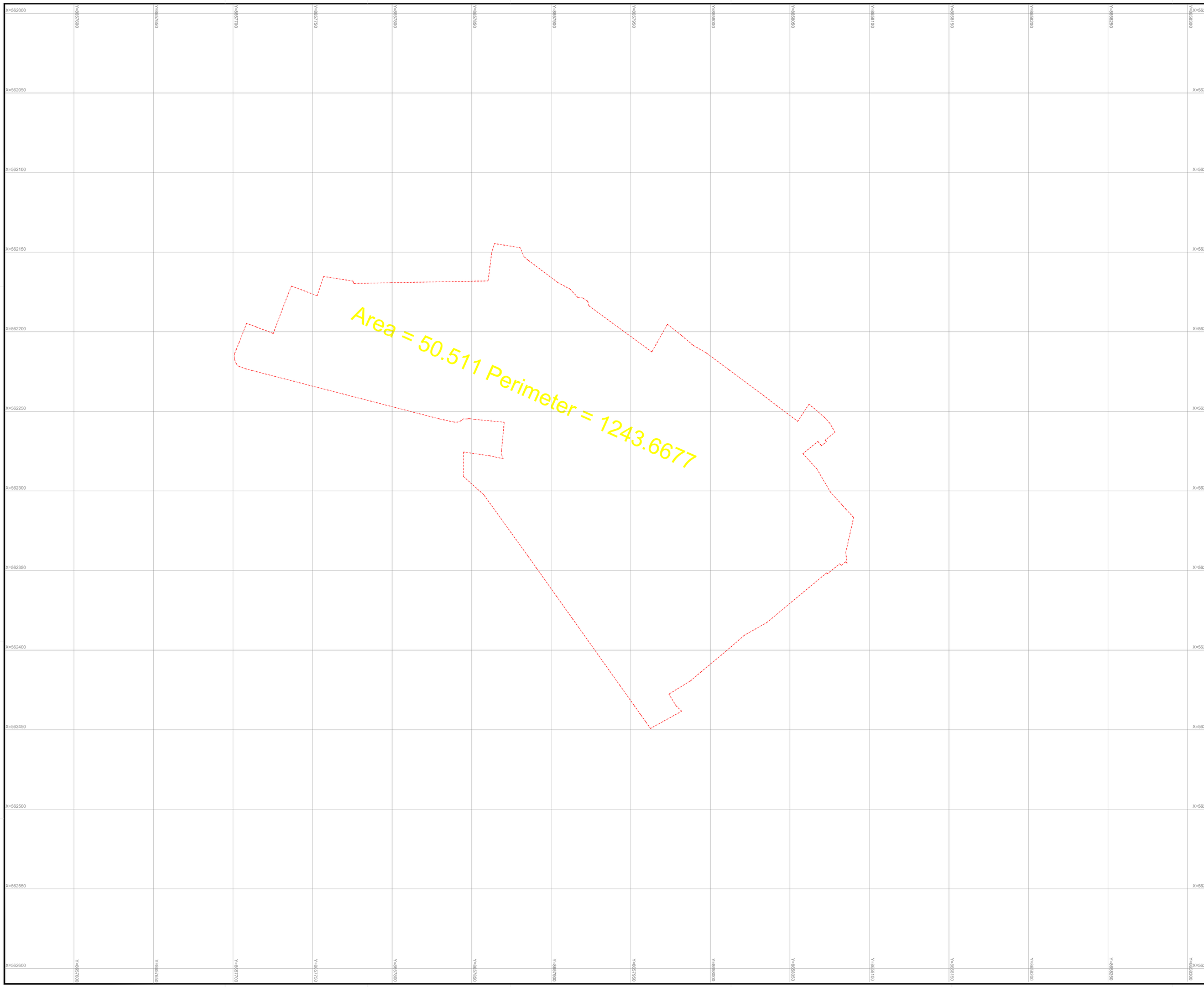
ASSINATURAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS - BA

Resp. Téc: JOAO CARLOS M NETO
TRT - CREA: CFT-BA/063079-8
Código do Credenciado: ZWQ
ART: CFT-BA/063079-8

SILMAIA
Topografia e Projetos

A0 (1189x841)




| LADO | VERTICE | AZIMUTES | DISTÂNCIA (m) | COORDENADA (UTM) | | COORDENADA (GEOGRÁFICA) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | N (metros) | E (metros) | Latitude | Longitude |
| ZWQI-M-0001 | ZWQI-M-0002 | 102°28'33" | 23,23 | 8.658.002,388 | 562.338,900 | 12°9'20,687" S | 44°20'31,424" W |
| ZWQI-M-0002 | ZWQI-M-0003 | NaN°NaN'NaN" | 0,00 | 8.657.997,415 | 562.360,876 | 12°9'20,821" S | 44°20'30,678" W |
| ZWQI-M-0003 | ZWQI-M-0004 | NaN°NaN'NaN" | 0,00 | 8.657.997,415 | 562.360,876 | 12°9'20,821" S | 44°20'30,678" W |
| ZWQI-M-0004 | ZWQI-M-0005 | NaN°NaN'NaN" | 0,00 | 8.657.997,415 | 562.360,876 | 12°9'20,821" S | 44°20'30,678" W |
| ZWQI-M-0005 | ZWQI-M-0006 | 83°13'36" | 7,01 | 8.657.997,415 | 562.360,876 | 12°9'20,821" S | 44°20'30,678" W |
| ZWQI-M-0006 | ZWQI-M-0007 | 230°34'16" | 1,41 | 8.657.998,237 | 562.367,837 | 12°9'20,794" S | 44°20'26,446" W |
| ZWQI-M-0007 | ZWQI-M-0008 | 140°34'16" | 2,24 | 8.657.997,340 | 562.366,745 | 12°9'20,830" S | 44°20'26,492" W |
| ZWQI-M-0008 | ZWQI-M-0009 | 230°34'16" | 1,39 | 8.657.994,603 | 562.368,997 | 12°9'20,919" S | 44°20'26,407" W |
| ZWQI-M-0009 | ZWQI-M-0010 | 140°49'00" | 12,27 | 8.657.993,120 | 562.367,923 | 12°9'20,967" S | 44°20'26,443" W |
| ZWQI-M-0010 | ZWQI-M-0011 | 228°29'19" | 0,76 | 8.657.985,917 | 562.374,295 | 12°9'21,184" S | 44°20'26,231" W |
| ZWQI-M-0011 | ZWQI-M-0012 | 140°17'22" | 48,80 | 8.657.985,370 | 562.373,724 | 12°9'21,212" S | 44°20'26,250" W |
| ZWQI-M-0012 | ZWQI-M-0013 | 150°28'12" | 16,37 | 8.657.947,830 | 562.404,906 | 12°9'22,432" S | 44°20'25,218" W |
| ZWQI-M-0013 | ZWQI-M-0014 | 138°57'36" | 15,05 | 8.657.933,583 | 562.413,878 | 12°9'22,896" S | 44°20'24,949" W |
| ZWQI-M-0014 | ZWQI-M-0015 | 140°23'38" | 20,34 | 8.657.922,232 | 562.402,857 | 12°9'23,264" S | 44°20'24,620" W |
| ZWQI-M-0015 | ZWQI-M-0016 | 139°31'12" | 8,82 | 8.657.906,960 | 562.435,825 | 12°9'23,774" S | 44°20'24,190" W |
| ZWQI-M-0016 | ZWQI-M-0017 | 148°31'50" | 15,85 | 8.657.899,853 | 562.441,549 | 12°9'23,992" S | 44°20'24,000" W |
| ZWQI-M-0017 | ZWQI-M-0018 | 58°27'51" | 8,59 | 8.657.886,248 | 562.448,878 | 12°9'24,434" S | 44°20'23,724" W |
| ZWQI-M-0018 | ZWQI-M-0019 | 45°58'37" | 4,83 | 8.657.890,739 | 562.457,194 | 12°9'24,287" S | 44°20'23,482" W |
| ZWQI-M-0019 | ZWQI-M-0020 | 151°03'51" | 22,41 | 8.657.894,284 | 562.460,615 | 12°9'24,172" S | 44°20'23,369" W |
| ZWQI-M-0020 | ZWQI-M-0021 | 234°35'00" | 4,22 | 8.657.874,871 | 562.471,465 | 12°9'24,809" S | 44°20'23,009" W |
| ZWQI-M-0021 | ZWQI-M-0022 | 234°35'00" | 5,85 | 8.657.871,938 | 562.467,420 | 12°9'24,899" S | 44°20'23,136" W |
| ZWQI-M-0022 | ZWQI-M-0023 | 234°35'00" | 7,16 | 8.657.868,481 | 562.462,787 | 12°9'25,011" S | 44°20'23,286" W |
| ZWQI-M-0023 | ZWQI-M-0024 | 234°35'00" | 15,51 | 8.657.864,535 | 562.458,830 | 12°9'25,147" S | 44°20'23,410" W |
| ZWQI-M-0024 | ZWQI-M-0025 | 234°35'00" | 44,20 | 8.657.855,347 | 562.449,290 | 12°9'25,445" S | 44°20'23,709" W |
| ZWQI-M-0025 | ZWQI-M-0026 | 234°35'00" | 7,04 | 8.657.829,153 | 562.428,288 | 12°9'26,277" S | 44°20'25,028" W |
| ZWQI-M-0026 | ZWQI-M-0027 | 234°35'00" | 17,72 | 8.657.825,454 | 562.402,533 | 12°9'26,410" S | 44°20'25,280" W |
| ZWQI-M-0027 | ZWQI-M-0028 | 234°35'00" | 12,25 | 8.657.815,363 | 562.388,050 | 12°9'26,740" S | 44°20'25,753" W |
| ZWQI-M-0028 | ZWQI-M-0029 | 234°35'00" | 8,60 | 8.657.808,286 | 562.378,109 | 12°9'26,977" S | 44°20'26,093" W |
| ZWQI-M-0029 | ZWQI-M-0030 | 234°35'00" | 9,49 | 8.657.803,304 | 562.371,103 | 12°9'27,140" S | 44°20'26,324" W |
| ZWQI-M-0030 | ZWQI-M-0031 | 236°12'27" | 47,72 | 8.657.797,823 | 562.363,366 | 12°9'27,318" S | 44°20'26,579" W |
| ZWQI-M-0031 | ZWQI-M-0032 | 232°54'18" | 17,26 | 8.657.769,812 | 562.334,684 | 12°9'28,230" S | 44°20'27,568" W |
| ZWQI-M-0032 | ZWQI-M-0033 | 270°20'39" | 15,25 | 8.657.757,022 | 562.313,000 | 12°9'28,650" S | 44°20'28,242" W |
| ZWQI-M-0033 | ZWQI-M-0034 | 8°07'06" | 16,37 | 8.657.757,114 | 562.297,800 | 12°9'28,648" S | 44°20'28,748" W |
| ZWQI-M-0034 | ZWQI-M-0035 | 12°15'34" | 9,05 | 8.657.773,517 | 562.300,111 | 12°9'28,121" S | 44°20'28,671" W |
| ZWQI-M-0035 | ZWQI-M-0036 | 24°40'42" | 2,57 | 8.657.782,163 | 562.302,033 | 12°9'27,837" S | 44°20'28,608" W |
| ZWQI-M-0036 | ZWQI-M-0037 | 298°52'04" | 2,75 | 8.657.781,187 | 562.299,656 | 12°9'27,864" S | 44°20'28,687" W |
| ZWQI-M-0037 | ZWQI-M-0038 | 270°30'46" | 17,06 | 8.657.781,238 | 562.296,913 | 12°9'27,869" S | 44°20'28,777" W |
| ZWQI-M-0038 | ZWQI-M-0039 | 180°35'34" | 18,37 | 8.657.782,757 | 562.279,111 | 12°9'27,815" S | 44°20'29,368" W |
| ZWQI-M-0039 | ZWQI-M-0040 | 186°52'36" | 3,85 | 8.657.764,477 | 562.277,321 | 12°9'28,410" S | 44°20'29,424" W |
| ZWQI-M-0040 | ZWQI-M-0041 | 172°40'25" | 1,74 | 8.657.760,653 | 562.278,858 | 12°9'28,534" S | 44°20'29,373" W |
| ZWQI-M-0041 | ZWQI-M-0042 | 180°52'14" | 2,23 | 8.657.758,926 | 562.277,081 | 12°9'28,591" S | 44°20'29,432" W |
| ZWQI-M-0042 | ZWQI-M-0043 | 133°20'28" | 1,70 | 8.657.756,707 | 562.277,048 | 12°9'28,663" S | 44°20'29,433" W |
| ZWQI-M-0043 | ZWQI-M-0044 | 170°13'01" | 4,48 | 8.657.755,459 | 562.278,168 | 12°9'28,703" S | 44°20'29,396" W |
| ZWQI-M-0044 | ZWQI-M-0045 | 192°06'25" | 9,09 | 8.657.751,070 | 562.278,906 | 12°9'28,846" S | 44°20'29,369" W |
| ZWQI-M-0045 | ZWQI-M-0046 | 194°38'46" | 121,95 | 8.657.742,261 | 562.277,095 | 12°9'29,129" S | 44°20'29,432" W |
| ZWQI-M-0046 | ZWQI-M-0047 | 194°12'31" | 4,35 | 8.657.624,319 | 562.246,602 | 12°9'32,970" S | 44°20'30,431" W |
| ZWQI-M-0047 | ZWQI-M-0048 | 250°29'21" | 4,14 | 8.657.620,153 | 562.245,534 | 12°9'33,112" S | 44°20'30,466" W |
| ZWQI-M-0048 | ZWQI-M-0049 | 221°42'59" | 2,36 | 8.657.616,223 | 562.244,084 | 12°9'33,238" S | 44°20'30,514" W |
| ZWQI-M-0049 | ZWQI-M-0050 | 249°40'07" | 3,76 | 8.657.614,465 | 562.243,517 | 12°9'33,296" S | 44°20'30,532" W |
| ZWQI-M-0050 | ZWQI-M-0051 | 273°49'12" | 3,32 | 8.657.613,131 | 562.239,987 | 12°9'33,339" S | 44°20'30,649" W |
| ZWQI-M-0051 | ZWQI-M-0052 | 252°08'31" | 2,74 | 8.657.613,352 | 562.235,783 | 12°9'33,332" S | 44°20'30,788" W |
| ZWQI-M-0052 | ZWQI-M-0053 | 297°53'02" | 4,88 | 8.657.614,366 | 562.233,291 | 12°9'33,300" S | 44°20'30,871" W |
| ZWQI-M-0053 | ZWQI-M-0054 | 297°09'02" | 12,75 | 8.657.616,186 | 562.228,761 | 12°9'33,241" S | 44°20'31,021" W |
| ZWQI-M-0054 | ZWQI-M-0055 | 207°01'16" | 6,11 | 8.657.620,768 | 562.218,810 | 12°9'33,092" S | 44°20'31,413" W |
| ZWQI-M-0055 | ZWQI-M-0056 | 207°41'16" | 11,93 | 8.657.625,618 | 562.219,051 | 12°9'32,936" S | 44°20'31,397" W |
| ZWQI-M-0056 | ZWQI-M-0057 | 290°28'17" | 15,83 | 8.657.631,651 | 562.223,321 | 12°9'32,744" S | 44°20'31,202" W |
| ZWQI-M-0057 | ZWQI-M-0058 | 291°03'54" | 15,83 | 8.657.643,260 | 562.207,583 | 12°9'32,397" S | 44°20'31,713" W |
| ZWQI-M-0058 | ZWQI-M-0059 | 292°18'54" | 4,70 | 8.657.647,208 | 562.193,874 | 12°9'32,272" S | 44°20'32,162" W |
| ZWQI-M-0059 | ZWQI-M-0060 | 227°31'1" | 17,29 | 8.657.648,884 | 562.193,527 | 12°9'32,175" S | 44°20'32,173" W |
| ZWQI-M-0060 | ZWQI-M-0061 | 288°17'44" | 12,73 | 8.657.665,140 | 562.189,672 | 12°9'31,648" S | 44°20'32,298" W |
| ZWQI-M-0061 | ZWQI-M-0062 | 8°55'31" | 18,82 | 8.657.669,149 | 562.187,514 | 12°9'31,518" S | 44°20'32,369" W |
| ZWQI-M-0062 | ZWQI-M-0063 | 10°06'51" | 1,37 | 8.657.687,742 | 562.190,431 | 12°9'30,914" S | 44°20'32,274" W |
| ZWQI-M-0063 | ZWQI-M-0064 | 358°52'36" | 23,75 | 8.657.688,255 | 562.191,917 | 12°9'30,897" S | 44°20'32,225" W |
| ZWQI-M-0064 | ZWQI-M-0065 | 358°52'36" | 32,03 | 8.657.712,001 | 562.191,451 | 12°9'30,124" S | 44°20'32,242" W |
| ZWQI-M-0065 | ZWQI-M-0066 | 358°58'55" | 28,59 | 8.657.744,024 | 562.190,823 | 12°9'29,082" S | 44°20'32,265" W |
| ZWQI-M-0066 | ZWQI-M-0067 | 277°17'56" | 7,88 | 8.657.772,610 | 562.190,307 | 12°9'28,151" S | 44°20'32,324" W |
| ZWQI-M-0067 | ZWQI-M-0068 | 286°50'39" | 6,01 | 8.657.774,859 | 562.172,585 | 12°9'28,079" S | 44°20'32,890" W |
| ZWQI-M-0068 | ZWQI-M-0069 | 9°09'15" | 18,40 | 8.657.776,620 | 562.168,836 | 12°9'28,022" S | 44°20'33,081" W |
| ZWQI-M-0069 | ZWQI-M-0070 | 67°12'14" | 6,09 | 8.657.793,791 | 562.169,445 | 12°9'27,466" S | 44°20'32,895" W |
| ZWQI-M-0070 | ZWQI-M-0071 | 40°29'06" | 5,68 | 8.657.795,149 | 562.175,057 | 12°9'27,418" S | 44°20'32,713" W |
| ZWQI-M-0071 | ZWQI-M-0072 | 36°54'58" | 23,40 | 8.657.797,798 | 562.177,318 | 12°9'27,332" S | 44°20'32,635" W |
| ZWQI-M-0072 | ZWQI-M-0073 | 28°13'06" | 8,06 | 8.657.816,510 | 562.191,368 | 12°9'26,722" S | 44°20'32,174" W |
| ZWQI-M-0073 | ZWQI-M-0074 | 48°52'22" | 7,30 | 8.657.824,055 | 562.195,414 | 12°9'26,476" S | 44°20'32,039" W |
| ZWQI-M-0074 | ZWQI-M-0075 | 73°59'41" | 3,03 | 8.657.829,045 | 562.200,742 | 12°9'26,313" S | 44°20'31,863" W |
| ZWQI-M-0075 | ZWQI-M-0076 | 32°53'29" | 5,76 | 8.657.832,043 | 562.201,037 | 12°9'26,215" S | 44°20'31,853" W |
| ZWQI-M-0076 | ZWQI-M-0077 | 75°00'21" | 3,05 | 8.657.835,229 | 562.205,059 | 12°9'26,112" S | 44°20'31,720" W |
| ZWQI-M-0077 | ZWQI-M-0078 | 36°15'11" | 48,84 | 8.657.836,019 | 562.206,028 | 12°9'26,086" S | 44°20'31,689" W |
| ZWQI-M-0078 | ZWQI-M-0079 | 290°01'15" | 19,84 | 8.657.875,525 | 562.234,802 | 12°9'24,798" S | 44°20'30,836" W |
| ZWQI-M-0079 | ZWQI-M-0080 | 38°31'39" | 11,23 | 8.657.885,320 | 562.217,533 | 12°9'24,480" S | 44°20'31,411" W |
| ZWQI-M-0080 | ZWQI-M-0081 | 40°08'56" | 9,69 | 8.657.894,106 | 562.224,529 | 12°9'24,194" S | 44°20'31,180" W |
| ZWQI-M-0081 | ZWQI-M-0082 | 30°00'54" | 9,81 | 8.657.901,515 | 562.230,779 | 12°9'23,952" S | 44°20'30,974" W |
| ZWQI-M-0082 | ZWQI-M-0083 | 36°40'33" | 17,09 | 8.657.909,870 | 562.235,585 | 12°9'23,681" S | 44°20'30,817" W |
| ZWQI-M-0083 | ZWQI-M-0084 | 36°35'33" | 26,77 | 8.657.924,240 | 562.244,330 | 12°9'23,210" S | 44°20'30,531" W |
| ZWQI-M-0084 | ZWQI-M-0085 | 37°34'29" | 10,51 | 8.657.945,751 | 562.258,288 | 12°9'22,510" S | 44°20'30,074" W |
| ZWQI-M-0085 | ZWQI-M-0086 | 38°50'32" | 16,43 | 8.657.954,082 | 562.268,668 | 12°9'22,238" S | 44°20'29,737" W |
| ZWQI-M-0086 | ZWQI-M-0087 | 303°13'25" | 12,85 | 8.657.967,228 | 562.278,545 | 12°9'21,809" S | 44°20'29,398" W |
| ZWQI-M-0087 | ZWQI-M-0088 | 40°40'45" | 12,86 | 8.657.974,329 | 562.267,684 | 12°9'21,579" S | 44°20'29,758" W |
| ZWQI-M-0088 | ZWQI-M-0089 | 47°39'41" | 6,78 | 8.657.984,084 | 562.276,068 | 12°9'21,261" S | 44°20'29,481" W |
| ZWQI-M-0089 | ZWQI-M-0090 | 59°31'10" | 6,62 | 8.657.987,309 | 562.279,602 | 12°9'21,156" S | 44°20'29,364" W |
| ZWQI-M-0090 | ZWQI-M-0091 | 140°52'11" | 8,01 | 8.657.990,666 | 562.285,304 | 12°9'21,046" S | 44°20'29,176" W |
| ZWQI-M-0091 | ZWQI-M-0092 | 50°52'11" | 1,30 | 8.657.984,460 | 562.290,353 | 12°9'21,248" S | 44°20'29,009" W |
| ZWQI-M-0092 | ZWQI-M-0093 | 140°52'11" | 4,05 | 8.657.985,281 | 562.291,361 | 12°9'21,221" S | 44°20'28,975" W |
| ZWQI-M-0093 | ZWQI-M-0094 | 230°52'11" | 3,55 | 8.657.982,139 | 562.293,817 | 12°9'21,323" S | 44°20'28,895" W |
| ZWQI-M-0094 | ZWQI-M-0095 | 140°52'11" | 12,16 | 8.657.979,899 | 562.291,163 | 12°9'21,396" S | 44°20'28,981" W |
| ZWQI-M-0095 | ZWQI-M-0096 | 47°28'37" | 13,01 | 8.657.970,463 | 562.298,840 | 12°9'21,703" S | 44°20'28,727" W |
| ZWQI-M-0096 | ZWQI-M-0097 | 59°38'01" | 17,07 | 8.657.979,263 | 562.308,425 | 12°9'21,416" S | 44°20'28,414" W |
| ZWQI-M-0097 | ZWQI-M-0098 | 47°21'57" | 10,06 | 8.657.987,894 | 562.323,156 | 12°9'21,134" S | 44°20'27,933" W |
| ZWQI-M-0098 | ZWQI-M-0099 | 50°21'43" | 1,72 | 8.657.994,708 | 562.330,357 | 12°9'20,911" S | 44°20'27,679" W |
| ZWQI-M-0099 | ZWQI-M-0100 | 47°21'57" | 2,28 | 8.657.995,806 | 562.331,883 | 12°9'20,875" S | 44°20'27,630" W |
| ZWQI-M-0100 | ZWQI-M-0001 | 48°39'48" | 7,34 | 8.657.997,351 | 562.333,561 | 12°9'20,825" S | 44°20'27,580" W |

CONVENÇÕES E LEGENDAS

| | |
|---|---|
| | ÁRVORES |
| BA-001 | |
| | ALVENARIA DE PEDRA |
| | PAV. ASFALTICO |
| | |
| | TOP-PARALELO-PROJETO |
| | CALÇADAS DE PROJETO |
| | DRENAGEM SUPERFICIAL |
| | CER. ARAME FARPADO |
| | EDIFICACOES |
| | PV DE ESGOTO |
| | POSTES |
| | CURVAS DE NÍVEL |
| | TRAVAMENTO |
| | TOP-PROJETO -MP |

SITUAÇÕES CARTOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

## PLANTA DO IMÓVEL GEORREFERENCIADO

FL ÚNICA

| | |
|---|---|
| Imóvel: | CEAB - CENTRAL DE ABASTECIMENTO |
| Proprietário: | PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS - BA |
| Município: | ALAGOINHAS - BA |
| Comarca: | ALAGOINHAS |
| Estado (UF): | BA |
| Código Incra: | ZWQI |
| Matrículas/Transcrições: | 0-0000 |
| Data: | 11/05/2022 |
| Escala: | 1:750 |

Áreas e Perímetros:

Área:
50.511,06 m²
5,0511 ha

Perímetro (m):
1.243,83 m

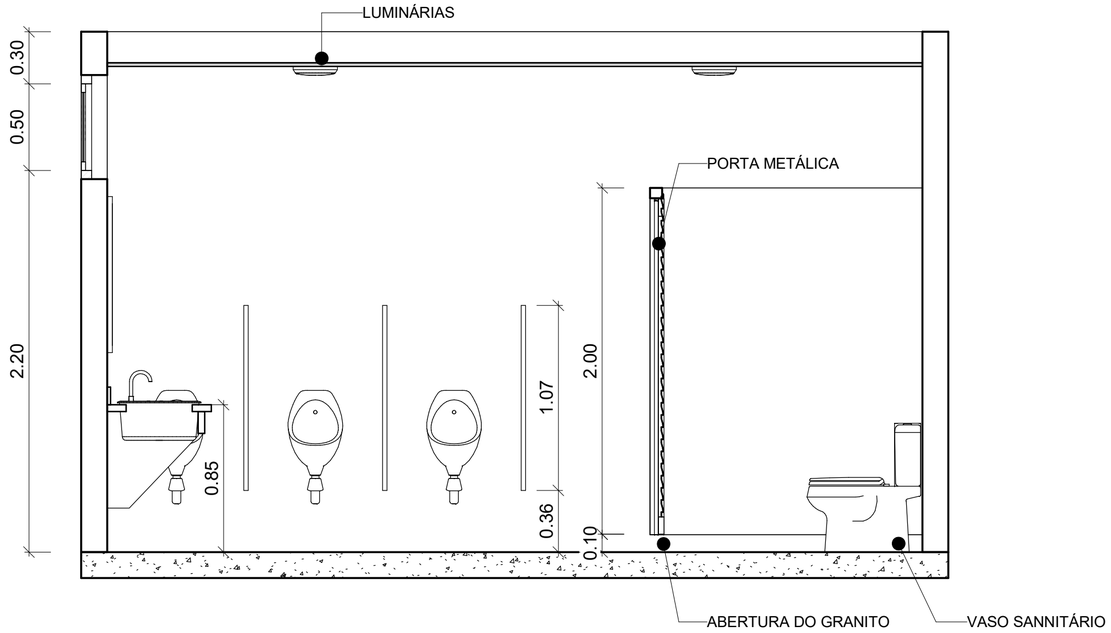
ASSINATURAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS – BA

Resp. Téc.: JOAO CARLOS M NETO
TRT - CREA: CFT-BA:063079-8
Código de Credenciado: ZWQI
ART: CFT-BA:063079-8

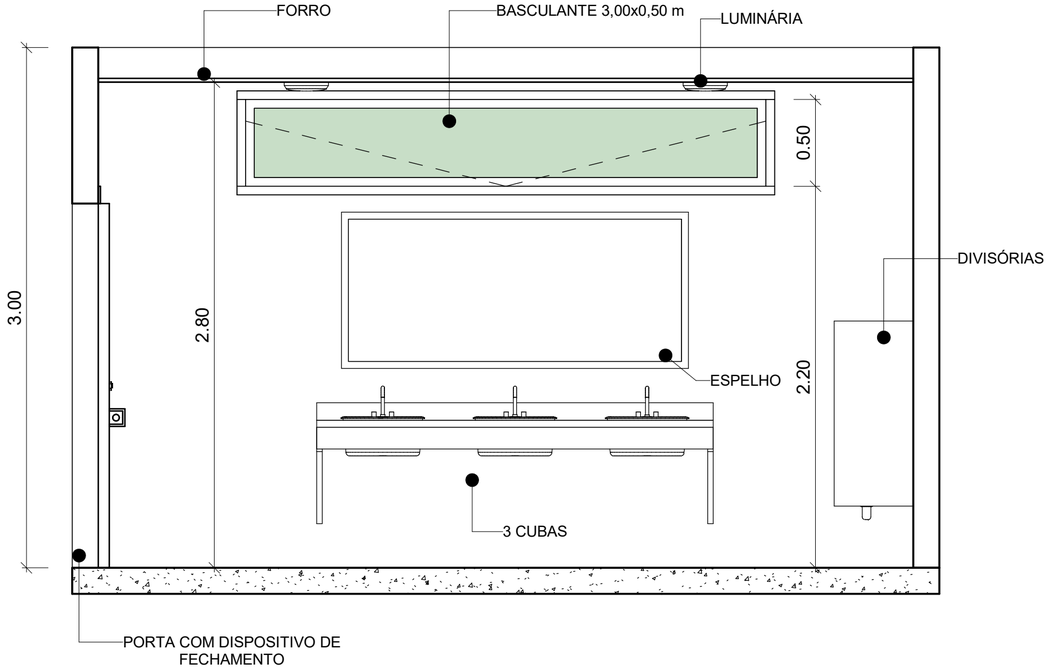
SILMAIA
Topografia e Projetos

A2 (1189x841)



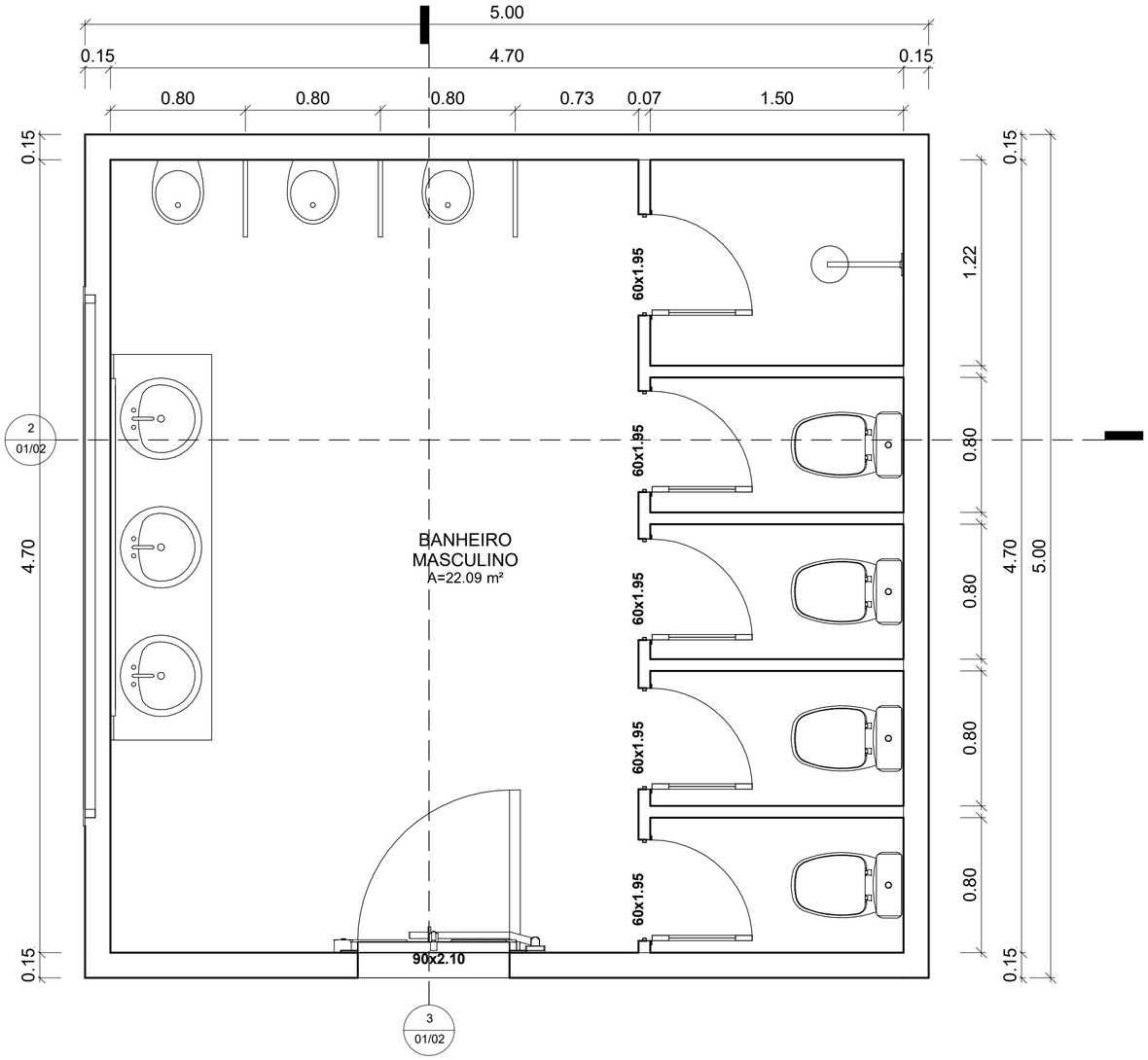

## 2 Detalhe 1

1 : 25




## 3 Detalhe 0

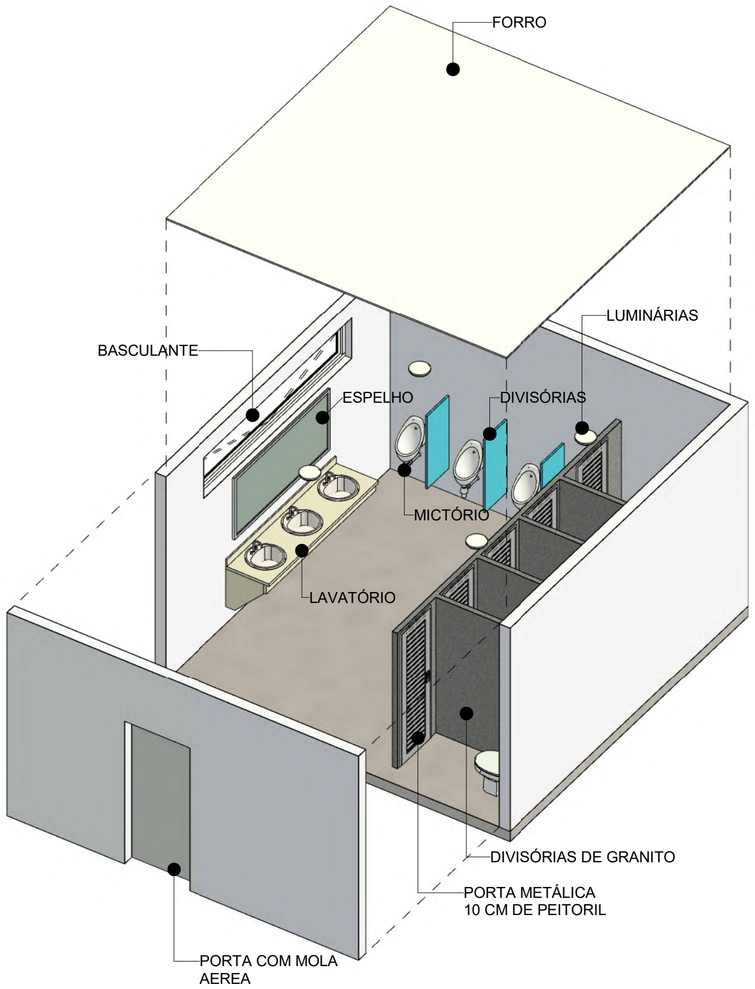
1 : 25



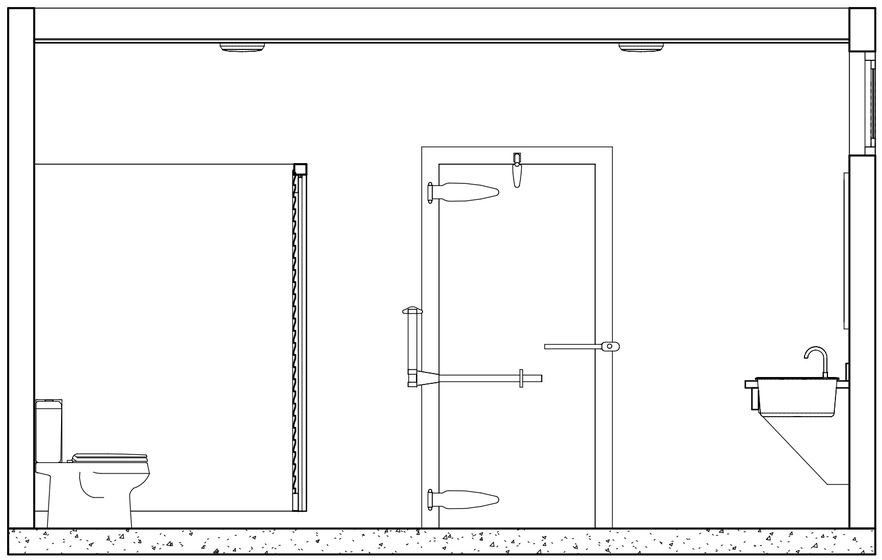

## 1 Pavimento Térreo - Masculino

1 : 25

| | |
|---|---|
| PROJETO: PROJETO DE BANHEIROS PARA CENTRAL DE ABASTECIMENTO | |
| CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS | |
| LOCAL: CENTRAL DE ABASTECIMENTO | FOLHA: 01/02 |
| DATA: 11/03/2025 | REV. |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA CREA:3000102479BA | ESCALA: 1 : 25 |
| ASSUNTO: PLANTA BAIXA E DETALHES - BANHEIRO | PROJETISTA: EVERTON SOUSA |
| RAZÃO SOCIAL: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS | CNPJ: 13.646.005/0001-38 |

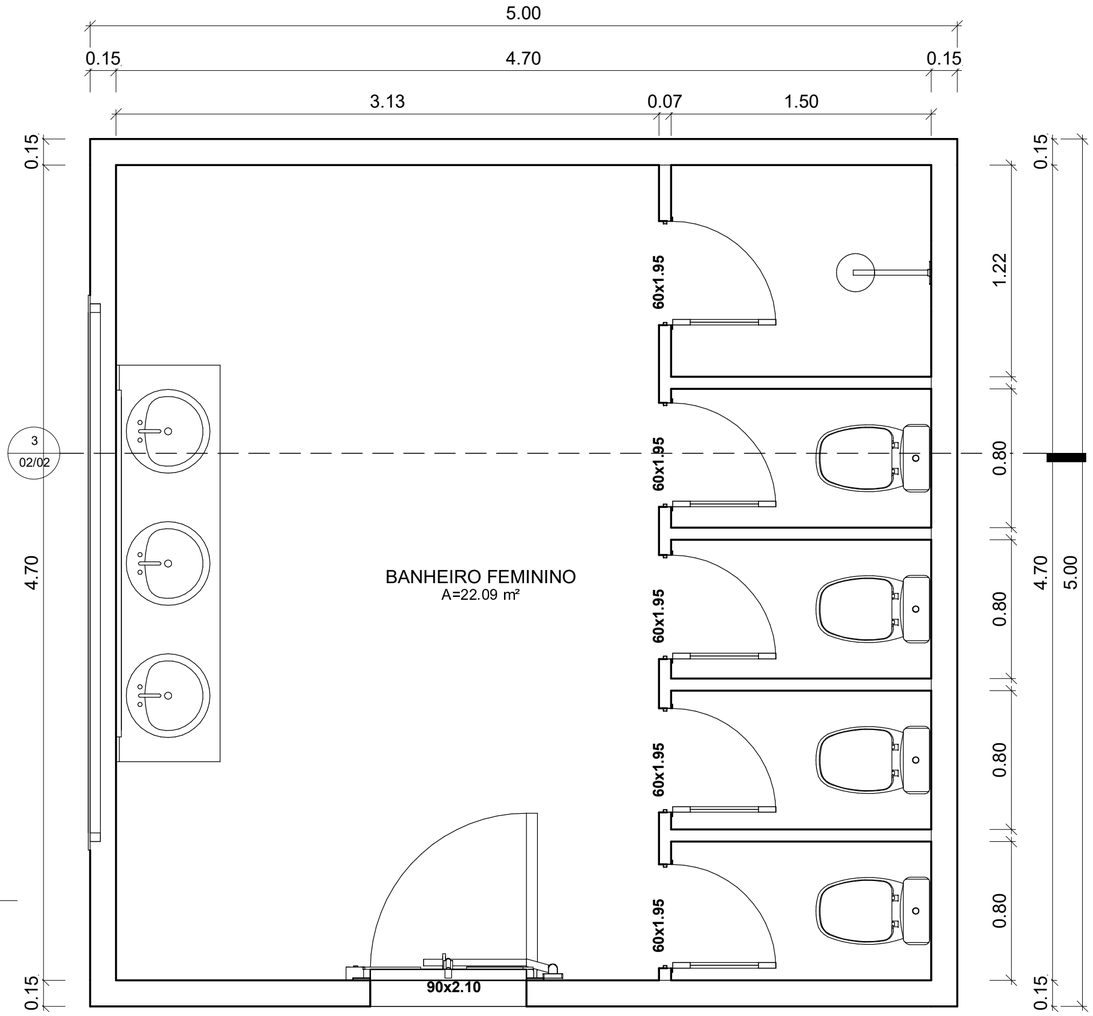



## 2 ISOMÉTRICO - BANHEIRO MASCULINO



## 3 Detalhe 3

1 : 25



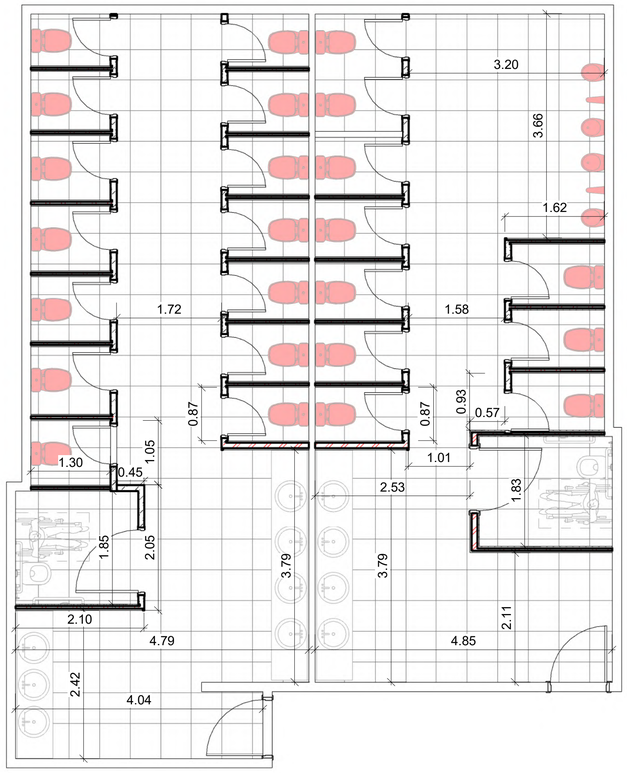

## 1 Pavimento Térreo - Feminino

1 : 25

| | |
|---|---|
| PROJETO: PROJETO DE BANHEIROS PARA CENTRAL DE ABASTECIMENTO | |
| CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS | |
| LOCAL: CENTRAL DE ABASTECIMENTO | FOLHA: 02/02 |
| DATA: 11/03/2025 | REV. |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA CREA:3000102479BA | ESCALA: 1 : 25 |
| ASSUNTO: PLANTA BAIXA E DETALHES - BANHEIRO | PROJETISTA: EVERTON SOUSA |
| RAZÃO SOCIAL: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOINHAS | CNPJ: 13.646.005/0001-38 |

PEÇAS SANITÁRIAS A SUBSTITUIR

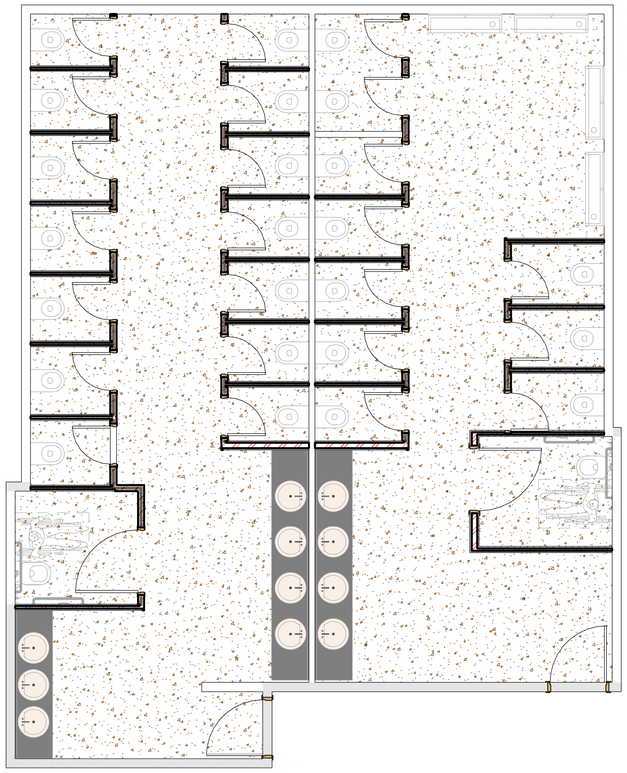
125m2 DE PISO CERÂMICO A DEMOLIR




1 PLANTA DEMOLIÇÃO E SUBSTITUIÇÃO

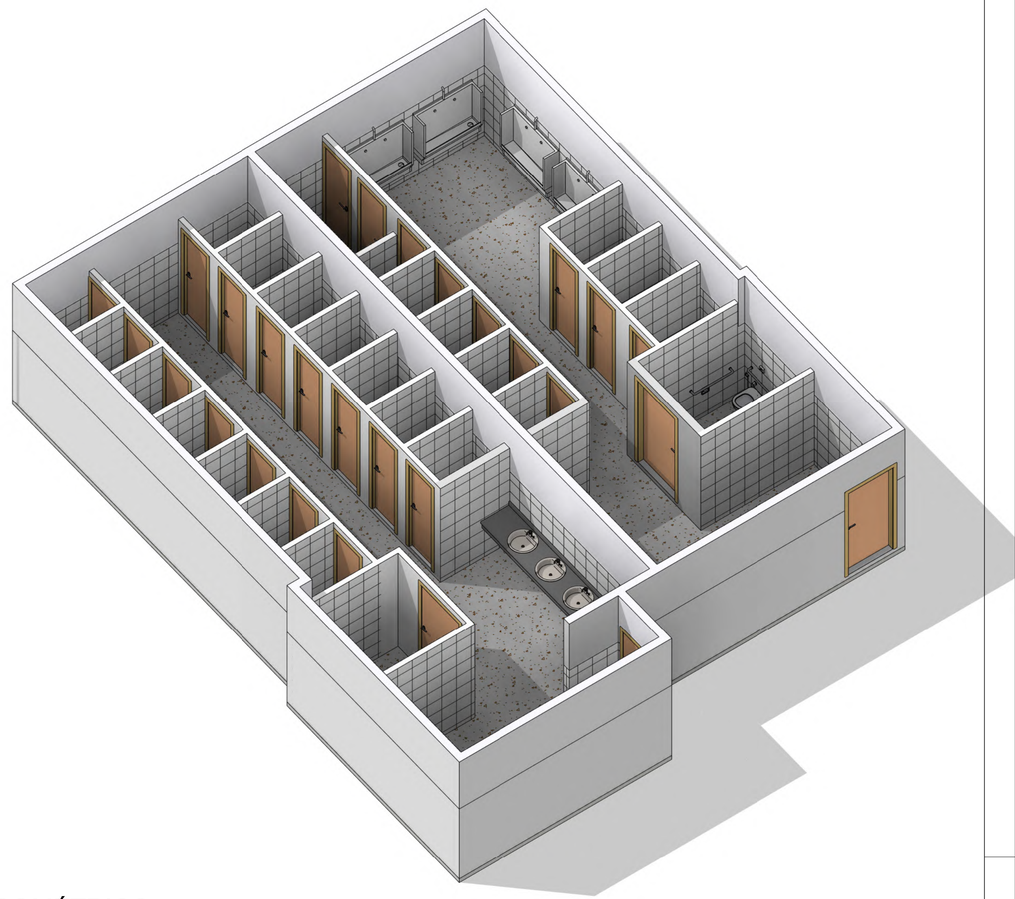
1 : 50

125m2 PISO EM CONCRETO POLIDO A CONSTRUIR

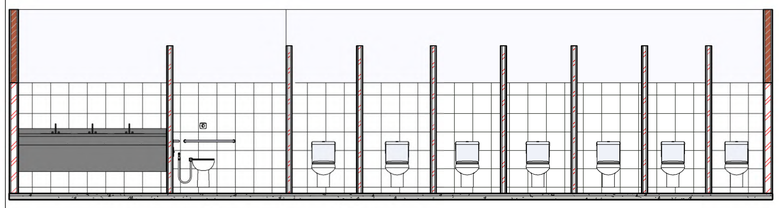


2 PLANTA IMPLANTAÇÃO

1 : 50



3 ISOMÉTRICO



6 CORTE CX ACOPLADA

1 : 50

4 CORTE B. SANITÁRIA C/ VALVULA

1 : 50

5 MICTORIO - BACIA SANIT. CX ACOPLADA

1 : 50

7 MICTÓRIO E B.SANIT. C/VALVULA

1 : 50

Everton Jackson de O. Sousa
Engenheiro Civil
CREA : 3000102479-BA

PREFEITURA DE ALAGOINHAS

PROJETO: REFORMA SANITÁRIO MASC.FEMIN. -GALPÃO DE CARNES

CLIENTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA

LOCAL: CENTRAL DE ABSTECIMENTO

DATA: 27/04/22

FOLHA: 01/01

PROJETISTA: EVERTON SOUSA

REV.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: EVERTON JACKSON DE OLIVEIRA SOUSA CREA:3000102479-BA

ESCALA: 1 : 50

ASSUNTO: PLANTA BAIXA - ISOMÉTRICA E CORTES

PREFEITURA DE ALAGOINHAS

**ANEXO VIII**

**MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS**

Alagoinhas, xxxx de xxxx de 2025

À
Prefeitura Municipal de Alagoinhas - Bahia
CONCORRÊNCIA nº 010/2025

Sr. Presidente,

A empresa....., CNPJ nº....., situada na....., vem apresentar a sua Proposta de Preço para **Requalificação do Galpão de Cereais Localizado na Central de Abastecimento na sede do Município de Alagoinhas – BA, nº do convênio 102/2025,** conforme especificações do edital.

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total | Peso (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | | **Serviços preliminares** | | **1** | | | | |
| 1.1 | 51 | ORSE | Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada - Rev 02_01/2022 | m² | 6 | | | | |
| 1.2 | 9416 | ORSE | Instalação provisória de energia elétrica, aerea, trifasica, em poste galvanizado, exclusive fornecimento do medidor | un | 1 | | | | |
| 1.3 | 93207 | SINAPI | EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016 | m² | 28 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.4 | 93209 | SINAPI | EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016 | m² | 16 | | | | |
| 1.5 | 93212 | SINAPI | EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016 | m² | 6 | | | | |
| 1.6 | 98461 | SINAPI | ESTRUTURA DE MADEIRA PROVISÓRIA PARA SUPORTE DE CAIXA DÁGUA ELEVADA DE 1000 LITROS. AF_03/2024 | UN | 1 | | | | |
| 1.7 | 102623 | SINAPI | CAIXA D´ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021 | UN | 1 | | | | |
| 1.8 | 98459 | SINAPI | TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024 | m² | 876 | | | | |
| 1.9 | 97637 | SINAPI | REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m² | 876 | | | | |
| 1.10 | 012075 | SBC | INSTALACAO PROVISORIA DE AGUA E ESGOTO | PT | 1 | | | | |
| **2** | | | **ADMINISTRAÇÃO LOCAL** | | **1** | | | | |
| 2.1 | 93572 | SINAPI | ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | MES | 6 | | | | |
| 2.2 | 90778 | SINAPI | ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 480 | | | | |
| **3** | | | **DEMOLIÇÕES DE PLATIBANDA E ESTRUTURA DE CALHAS** | | **1** | | | | |
| 3.1 | 97625 | SINAPI | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m³ | 340 | | | | |
| 3.2 | 100984 | SINAPI | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 | m³ | 340 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.3 | 93589 | SINAPI | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 1870,2 | | | | |
| 3.4 | 97625 | SINAPI | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m³ | 35,904 | | | | |
| 3.5 | 13841 | ORSE | Revestimento cerâmico, tipo tijolinho, para parede, 20 x 06 vermelho, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, exclusive regularização de base ou emboço | m² | 448,8 | | | | |
| **4** | | | **REMOÇÃO DA COBERTURA** | | **1** | | | | |
| 4.1 | 97649 | SINAPI | REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MECANIZADA, COM USO DE GUINDASTE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m² | 8650 | | | | |
| 4.2 | 100984 | SINAPI | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 | m³ | 400 | | | | |
| 4.3 | 93589 | SINAPI | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 4000 | | | | |
| **5** | | | **SUPERESTRUTURA** | | **1** | | | | |
| **5.1** | | | **PISO ÁREA INTERNA** | | **1** | | | | |
| 5.1.1 | 3240 | ORSE | Demolição de piso de alta resistência | m² | 3950 | | | | |
| 5.1.2 | 100984 | SINAPI | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 | m³ | 895 | | | | |
| 5.1.3 | 93589 | SINAPI | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 4475 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.1.4 | 10171 | ORSE | Piso alta resistencia, colorido, e=15mm, aplicado com juntas, polido até o esmeril 400 e encerado, exclusive argamassa de regualrização | m² | 3950 | | | | |
| 5.1.5 | 7656 | ORSE | Regularização de base para revest. de pisos com arg. traço t4 | m³ | 286,5 | | | | |
| 5.1.6 | 7342 | ORSE | Polimento de piso de alta resistência, novo- R1 | m² | 3950 | | | | |
| **5.2** | | | **PILARES E VIGAS** | | **1** | | | | |
| 5.2.1 | 4761 | ORSE | Recuperação de armadura p/ vigas 15x50cm, 4Ø10mm, incluso remoção de estribo, lixamento, pintura de proteção e colocação de novos estribos c/espaçam=18cm(para casos de ferragens totalmente expostas) | m | 577,2 | | | | |
| 5.2.2 | 12354 | ORSE | Reboco interno de parede, espessura 0,5cm, com argamassa 1:2 cal e areia | m² | 619,5 | | | | |
| 5.2.3 | 90284 | SINAPI | GRAUTE FGK=25 MPA; TRAÇO 1:1,3:1,6:0,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA GROSSA/ BRITA 0/ ADITIVO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_09/2021 | m³ | 18 | | | | |
| 5.2.4 | 84084 | SINAPI | APICOAMENTO MANUAL DE SUPERFICIE DE CONCRETO | m² | 251 | | | | |
| 5.2.5 | 92266 | SINAPI | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020 | m² | 251 | | | | |
| 5.2.6 | 103669 | SINAPI | CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022 | m³ | 11,5 | | | | |
| 5.2.7 | 96546 | SINAPI | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 1000 | | | | |
| 5.2.8 | 96543 | SINAPI | ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 460 | | | | |
| **5.3** | | | **PISO ARREDORES** | | **1** | | | | |
| 5.3.1 | 104790 | SINAPI | DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m³ | 109,9 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.3.2 | 100984 | SINAPI | CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 | m³ | 109,9 | | | | |
| 5.3.3 | 93589 | SINAPI | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 | M3XKM | 1099 | | | | |
| 5.3.4 | 104658 | SINAPI | PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024 | m² | 7,5 | | | | |
| 5.3.5 | 97083 | SINAPI | COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021 | m² | 1099 | | | | |
| 5.3.6 | 94962 | SINAPI | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021 | m³ | 32,97 | | | | |
| 5.3.7 | 94993 | SINAPI | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022 | m² | 1099 | | | | |
| 5.3.8 | 102996 | SINAPI | EXECUÇÃO DE CANALETA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, ESPESSURA DE 0,07 M, GEOMETRIA TRAPEZOIDAL (DIMENSÕES INTERNAS: B=0,9 M; B=0,246 M; H=0,3 M). AF_08/2021 | M | 65,9834 | | | | |
| 5.3.9 | C1437 | SEINFRA | GRELHA DE FERRO P/CANALETAS | m² | 7,92 | | | | |
| **6** | | | **SISTEMA DE COBERTURA** | | **1** | | | | |
| **6.1** | | | **COBERTURA** | | **1** | | | | |
| 6.1.1 | 9961 | ORSE | Telhamento com telha metálica em chapa de aço galvanizado natural ondulada e=0,5mm | m² | 8950 | | | | |
| 6.1.2 | 100761 | SINAPI | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE | m² | 930 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.1.3 | 244 | ORSE | Telhamento com telha translúcida em fibra de vidro, ondulada, 2,44 x 0,50 m, esp=6mm, Fortlev ou similar | m² | 130 | | | | |
| 6.1.4 | 254 | ORSE | Cumeeira em alumínio - 30cm de cada lado, e= 0,8mm | m | 350 | | | | |
| 6.1.5 | 9053 | ORSE | Veneziana industrial de pvc rígido, translúcido e montantes em alúminio | m² | 930 | | | | |
| 6.1.6 | 100393 | SBC | EXAUSTOR EOLICO 24- 600mm - ALETAS EM DURALUMINIO BRILHANTE | UN | 84 | | | | |
| **6.2** | | | **DRENAGEM/ ESCOAMENTO** | | **1** | | | | |
| 6.2.1 | 10330 | ORSE | Calha em fibra vidro, fornecimento e instalação | m² | 377,31 | | | | |
| 6.2.2 | 91791 | SINAPI | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015 | M | 795 | | | | |
| 6.2.3 | 89701 | SINAPI | TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022 | UN | 30 | | | | |
| 6.2.4 | 89590 | SINAPI | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022 | UN | 64 | | | | |
| 6.2.5 | 99260 | SINAPI | CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020 | UN | 20 | | | | |
| 6.2.6 | 101979 | SINAPI | CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020 | M | 438 | | | | |
| 6.2.7 | 6410 | ORSE | Tampa de concreto para caixas de passagem 0,40x0,40mx0,07m | un | 20 | | | | |
| **7** | | | **PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE** | | **1** | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7.1 | 7324 | ORSE | Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base | m² | 26,38 | | | | |
| 7.2 | 15.08.13 | EMBASA | FORNEC. E INST. DE GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO, H=1,20M, COM CORRIMAO TUBULAR CIRCULAR, RODAPEEM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO H=20CM E VAOS COM TELA ELETROSOLDADA DE MALHA 2"X2" FIO DE 2MM,CONFORME PADRAO EMBASA | m² | 42 | | | | |
| **8** | | | **INSTALAÇÃO ELÉTRICA** | | **1** | | | | |
| **8.1** | | | **ACESSORIOS DE USO GERAL** | | **1** | | | | |
| 8.1.1 | 60.15.40 | EMBASA | ARRUELA 1/4" | UN | 1181 | | | | |
| 8.1.2 | 12506 | ORSE | Arruela de lisa 3/8" | un | 138 | | | | |
| 8.1.3 | 12540 | ORSE | Arruela de lisa 5/16" | un | 30 | | | | |
| 8.1.4 | 00011945 | SINAPI | BUCHA DE NYLON SEM ABA S4 | UN | 1434 | | | | |
| 8.1.5 | 00004375 | SINAPI | BUCHA DE NYLON SEM ABA S6 | UN | 30 | | | | |
| 8.1.6 | 00004374 | SINAPI | BUCHA DE NYLON SEM ABA S10 | UN | 42 | | | | |
| 8.1.7 | 00004332 | SINAPI | PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 2" | UN | 138 | | | | |
| 8.1.8 | M1031502 90 | EMBASA | PARAFUSO ROSCA SOBERBA EM ACO GALV., CABECA SEXTAVADA, 5/16"X50MM | Un | 69 | | | | |
| 8.1.9 | 11039 | ORSE | Parafuso auto-atarraxante em aço inox - 4,2 x 32mm - fornecimento e colocação | un | 30 | | | | |
| 8.1.10 | 6905 | ORSE | Parafuso cabeça lentilha 1/4" x 5/8", rosca total | un | 520 | | | | |
| 8.1.11 | 6906 | ORSE | Vergalhão galvanizado tipo rosca total de 1/4" x 3m | m | 516 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.1.12 | 00011055/ SINAPI | ORSE | Parafuso rosca soberba zincado cabeca chata fenda simples 3,5 x 25 mm (1 ") | un | 1434 | | | | |
| **8.2** | | | **CABO UNIPOLARCOBRE** | | **1** | | | | |
| 8.2.1 | 91927 | SINAPI | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 515 | | | | |
| 8.2.2 | 91928 | SINAPI | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 3143 | | | | |
| 8.2.3 | 91931 | SINAPI | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 3542 | | | | |
| 8.2.4 | 91933 | SINAPI | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 200 | | | | |
| **8.3** | | | **DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO** | | **1** | | | | |
| 8.3.1 | 93656 | SINAPI | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | UN | 20 | | | | |
| 8.3.2 | 101893 | SINAPI | DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | UN | 2 | | | | |
| **8.4** | | | **QUADRO MEDIÇÃO COELBA** | | **1** | | | | |
| 8.4.1 | 12565 | ORSE | Luminária industrial/comercia,l prismática de acrílico 22" E40/E27, com gancho e lampada LED 50W | un | 295 | | | | |
| 8.4.2 | 1304 | ORSE | Luva de pvc rígido roscável diâm = 1" | un | 8 | | | | |
| 8.4.3 | 1300 | ORSE | Luva de correr de pvc rígido roscável diâm = 3/4" | un | 276 | | | | |
| 8.4.4 | 9832 | ORSE | Porca sextavada zincada 1/4" (fornecimento e colocação) | un | 112 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.4.5 | 12614 | ORSE | Porca sextavada 3/8", bicromatizada | un | 24 | | | | |
| 8.4.6 | 91927 | SINAPI | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 630 | | | | |
| 8.4.7 | 91929 | SINAPI | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 | M | 3138 | | | | |
| 8.4.8 | 3232 | ORSE | Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.30 x 0.30 x 0.40m, com grelha de ferro fundido | un | 14 | | | | |
| 8.4.9 | 765 | ORSE | Fornecimento e instalação de eletrocalha metálica 50 x 50 x 3000 mm (ref. valemam ou similar) | un | 36 | | | | |
| 8.4.10 | 8695 | ORSE | Suporte vertical 100 x 100 mm para fixação de eletrocalha metálica ( ref.: Mopa ou similar) | un | 169 | | | | |
| 8.4.11 | 9539 | ORSE | Tala plana perfurada 38mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar) -Rev 01 | un | 106 | | | | |
| 8.4.12 | 60.91.27 | EMBASA | ABRACADEIRA TIPO D, EM AÇO GALVANIZADO, PARA ELETRODUTO, | D= 2" | 30 | | | | |
| 8.4.13 | 10209 | ORSE | Abraçadeira metálica tipo "U" de 3/4" (26mm) com fixações, p/tubo galvanizado | un | 1434 | | | | |
| 8.4.14 | 356 | ORSE | Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 50mm (1 1/2") | m | 30 | | | | |
| 8.4.15 | 60.01.09 | EMBASA | ELETRODUTO PVC RIGIDO ROSCAVEL 3/4" | m | 1380 | | | | |
| 8.4.16 | 60.05.08 | EMBASA | QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA METALICA PARA 12 DISJUNTORES | UN | 1 | | | | |
| 8.4.17 | 93654 | SINAPI | DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 | UN | 3 | | | | |
| 8.4.18 | 765 | ORSE | Fornecimento e instalação de eletrocalha metálica 50 x 50 x 3000 mm (ref. valemam ou similar) | un | 66 | | | | |
| 8.4.19 | 00039809 | SINAPI | CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL) | UN | 1 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.4.20 | 6906 | ORSE | Vergalhão galvanizado tipo rosca total de 1/4" x 3m | m | 24 | | | | |
| 8.4.21 | 9860 | ORSE | Tampa de encaixe 38mm para perfilado | m | 49 | | | | |
| **9** | | | **SITEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)** | | **1** | | | | |
| 9.1 | 96977 | SINAPI | CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | M | 1892 | | | | |
| 9.2 | 96985 | SINAPI | HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023 | UN | 134 | | | | |
| 9.3 | 8316 | ORSE | Terminal aéreo 3/8" x 250mm em aço galv, com fixação horizontal, ref: TEL 044ou similar - fornecimento | un | 24 | | | | |
| 9.4 | 10694 | ORSE | Conector em latão tipo minigar para cabos 16 - 50 mm² (SPDA) | un | 24 | | | | |
| 9.5 | 95808 | SINAPI | CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022 | UN | 48 | | | | |
| 9.6 | 98111 | SINAPI | CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020 | UN | 24 | | | | |
| 9.7 | 8389 | ORSE | Clips 5/8" para haste de aterramento galvanizada ref:TEL-5238 | un | 134 | | | | |
| 9.8 | 11133 | ORSE | Grampo estampado tipo "x", em cobre, com 04 parafusos, para cabos de cobre nu35mm² - tel- 853 (SPDA) | un | 48 | | | | |
| 9.9 | 10423 | ORSE | Caixa de equipotencialização 40x40x15, com barramento para neutro - Fornecimento | un | 12 | | | | |
| 9.10 | 2497 | ORSE | Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m | m³ | 60,6 | | | | |
| 9.11 | 96995 | SINAPI | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 | m³ | 60,6 | | | | |
| 9.12 | 6661 | ORSE | Isolador reforçado para mastro 2 descidas (pára-raio) | un | 160 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **10** | | | **PINTURA** | | **1** | | | | |
| **10.1** | | | **PINTURA DOS PILARES** | | **1** | | | | |
| 10.1.1 | 88411 | SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024 | m² | 1196 | | | | |
| 10.1.2 | 96129 | SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES INTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_03/2024 | m² | 1196 | | | | |
| 10.1.3 | 88489 | SINAPI | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 1196 | | | | |
| **10.2** | | | **PINTURA DAS VIGAS DE CONCRETO COBERTURA** | | **1** | | | | |
| 10.2.1 | 88411 | SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024 | m² | 3620 | | | | |
| 10.2.2 | 96129 | SINAPI | APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES INTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA DEMÃO. AF_03/2024 | m² | 3620 | | | | |
| 10.2.3 | 88489 | SINAPI | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 3620 | | | | |
| **11** | | | **SERVIÇOS COMPLEMENTARES** | | **1** | | | | |
| 11.1 | 2450 | ORSE | Limpeza geral | m² | 8650 | | | | |
| 11.2 | 12862 | ORSE | Andaime tubular metálico simples com rodas - peça x dia | PxD | 1080 | | | | |
| **12** | | | **REFORMA BANHEIROS** | | **1** | | | | |
| 12.1 | 18 | ORSE | Demolição de piso cerâmico ou ladrilho | m² | 175 | | | | |
| 12.2 | 88476 | SINAPI | CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021 | m² | 175 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.3 | 97633 | SINAPI | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | m² | 400 | | | | |
| 12.4 | 3318 | ORSE | Reboco especial de parede 2cm com argamassa traço t3 - 1:3 cimento / areia / vedacit | m² | 400 | | | | |
| 12.5 | 7593 | ORSE | Revestimento cerâmico para piso ou parede, 20 x 20 cm, Elizabeth ou similar, linha Cristal Branco, aplicado c/argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço | m² | 400 | | | | |
| 12.6 | 91341 | SINAPI | PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 | m² | 46,2 | | | | |
| 12.7 | 12292 | ORSE | Lavatório com bancada em granito cinza andorinha, e = 2cm, dim 1,50x0,60, com02 cubas de embutir de louça, sifão cromado, válvula cromada, torneira cromada, inclusive rodopia 10 cm, assentada | un | 4 | | | | |
| 12.8 | 10345 | ORSE | Mictório de louça branca com sifão integrado, engate flexivel cromado 1/2", registro de pressão 1/2" com canopla cromada acabamento simples e conjunto de fixação | un | 8 | | | | |
| 12.9 | 3659 | ORSE | Vaso sanitario c/caixa de descarga acoplada, linha versato 07353/07570, CELITE ou similar, incl. assento CELITE versato 07983 ou similar, conj. de fixaçãoDECA SP13 ou similar, anel de vedação e engate plástico | un | 32 | | | | |
| 12.10 | 12511 | ORSE | Dispenser, em plástico, para papel higiênico em rolo | un | 32 | | | | |
| 12.11 | 96116 | SINAPI | FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS | m² | 175 | | | | |
| 12.12 | 88489 | SINAPI | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 150 | | | | |
| 12.13 | 87263 | SINAPI | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE | m² | 175 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.14 | 89480 | SINAPI | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022 | m² | 80 | | | | |
| 12.15 | 3317 | ORSE | Reboco especial de parede 2cm com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) | m² | 160 | | | | |
| 12.16 | 7823 | ORSE | Laje pré-fabricada treliçada para piso ou cobertura, intereixo 38cm, h=16cm, el. enchimento em EPS h=12cm, inclusive escoramento em madeira e capeamento 4cm. | m² | 70 | | | | |
| 12.17 | 160628 | SBC | IMPERMEABILIZACAO LAJE COBERT.MANTA ASFALTICA POLIMERICA | m² | 125 | | | | |
| 12.18 | SEOP 05 | Próprio | INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC SÉRIE NORMAL (PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO), DN 100MM, POR AMBIENTE HIDRÁULICO, COM CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA PRÉDIO. AF_05/2023 | un | 32 | | | | |
| 12.19 | 16.15.32 | EMBASA | PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 50 MM | UN | 20 | | | | |
| **13** | | | **GALPÃO UTILIDADES** | | **1** | | | | |
| **13.1** | | | **VIGAS E PILARES** | | **1** | | | | |
| **13.1.1** | | | **PILARES** | | **1** | | | | |
| 13.1.1.1 | 92763 | SINAPI | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 250 | | | | |
| 13.1.1.2 | 92263 | SINAPI | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020 | m² | 33 | | | | |
| 13.1.1.3 | 103672 | SINAPI | CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS | m³ | 16,5 | | | | |
| 13.1.1.4 | 09.90.05 | EMBASA | ESTRUTURA METALICA | kg | 3000,84 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **13.1.2** | | | **VIGAS** | | **1** | | | | |
| 13.1.2.1 | C5220 | SEINFRA | ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO SHED, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA | KG | 8074,41 | | | | |
| **13.2** | | | **COBERTURA METALICA** | | **1** | | | | |
| 13.2.1 | 12716 | ORSE | Telhamento com telha em aço galvalume, simples, trapezoidal, não pintada, TP40 - 0,50mm, Kingspan- Isoeste ou similar - Rev 02_10/2022 | m² | 1300 | | | | |
| 13.2.2 | 9836 | ORSE | Fechamento lateral com telha em aço galvalume, simples, trapezoidal, não pintada, TP40, e=0,65mm, Isoeste ou similar | m² | 300 | | | | |
| **13.3** | | | **FUNDAÇÕES** | | **1** | | | | |
| 13.3.1 | 104917 | SINAPI | ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 16,64 | | | | |
| 13.3.2 | 104919 | SINAPI | ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 245,12 | | | | |
| 13.3.3 | 104920 | SINAPI | ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024 | KG | 149,44 | | | | |
| 13.3.4 | 96558 | SINAPI | CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024 | m³ | 12,8 | | | | |
| **14** | | | **DISPOSITIVOS DE DRENAGEM** | | **1** | | | | |
| 14.1 | 94231 | SINAPI | RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M | 150 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.2 | 94227 | SINAPI | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M | 140 | | | | |
| 14.3 | 89578 | SINAPI | TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022 | M | 100 | | | | |
| **15** | | | **PISO** | | **1** | | | | |
| 15.1 | 9445 | ORSE | Piso em concreto simples desempolado, fck = 21 MPa, e = 10 cm - Não inclui formas para juntas de concretagem | m² | 1300 | | | | |
| **16** | | | **BOXES E BALCÃO** | | **1** | | | | |
| **16.1** | | | **TIPO 01 ( 4,00X 2,00)** | | **56** | | | | |
| 16.1.1 | 1857 | ORSE | Porta em aço, em chapa galvanizada nº24, raiada, de enrolar | m² | 4,5 | | | | |
| 16.1.2 | 151 | ORSE | Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=1cm - Rev.09 | m² | 11,2 | | | | |
| 16.1.3 | 09.90.05 | EMBASA | ESTRUTURA METALICA | kg | 96 | | | | |
| 16.1.4 | 15.92.07 | EMBASA | TELHA EM AÇO ZINCADO, TRAPEZOIDAL, E = 0,5 MM, SEM PINTURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | m² | 8 | | | | |
| 16.1.5 | 4078 | ORSE | Pintura de proteção sobre superfícies metálicas com aplicação de 01 demão de tinta Super Galvite (Sherwin Williams ou similar) - R2 | m² | 34 | | | | |
| 16.1.6 | 12354 | ORSE | Reboco interno de parede, espessura 0,5cm, com argamassa 1:2 cal e areia | m² | 22,4 | | | | |
| 16.1.7 | 94228 | SINAPI | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 | M | 8 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16.1.8 | 104641 | SINAPI | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 22,4 | | | | |
| 16.1.9 | 112301 | SBC | PORTA DE ABRIR 0,60x2,10m EM ALUMINIO | UN | 1 | | | | |
| 16.1.10 | 053139 | SBC | TELA ARAME GALVANIZADO 12AWG 10x10mm QUADRADA/LOSANGULAR | m² | 9,6 | | | | |
| 16.1.11 | C4068 | SEINFRA | BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm | m² | 1,5 | | | | |
| **16.2** | | | **TIPO 02 ( 2,20X1,10)** | | **335** | | | | |
| 16.2.1 | 1857 | ORSE | Porta em aço, em chapa galvanizada nº24, raiada, de enrolar | m² | 2 | | | | |
| 16.2.2 | 151 | ORSE | Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=1cm - Rev.09 | m² | 4,4 | | | | |
| 16.2.3 | 12354 | ORSE | Reboco interno de parede, espessura 0,5cm, com argamassa 1:2 cal e areia | m² | 8,8 | | | | |
| 16.2.4 | 104641 | SINAPI | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 8,8 | | | | |
| 16.2.5 | C4068 | SEINFRA | BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm | m² | 2,42 | | | | |
| **16.3** | | | **TIPO 03 (1,60 X 3,00)** | | **350** | | | | |
| 16.3.1 | 3317 | ORSE | Reboco especial de parede 2cm com argamassa traço t1 - 1:3 (cimento / areia) | m² | 7,8 | | | | |
| 16.3.2 | 1857 | ORSE | Porta em aço, em chapa galvanizada nº24, raiada, de enrolar | m² | 3 | | | | |
| 16.3.3 | 151 | ORSE | Alvenaria bloco cerâmico vedação, 9x19x24cm, e=9cm, com argamassa t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta=1cm - Rev.09 | m² | 7,8 | | | | |
| 16.3.4 | 104641 | SINAPI | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023 | m² | 15,6 | | | | |
| 16.3.5 | C4068 | SEINFRA | BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm | m² | 4,8 | | | | |

PREFEITURA DE
ALAGOINHAS

| | |
|---|---|
| **Tipo de Licitação** | **Total sem BDI** |
| **Abertura da Licitação** | **Total do BDI** |
| **Número do Processo Licitatório** | **Total Geral** |

O valor global da Proposta de Preço acima referenciada é de R$ xxxxxxx (xxxxxxxxxxxxxxxxxx).

Prazo de validade da proposta: 90 (noventa) dias.

Prazo de vigência do contrato: **18 (dezoito) meses.**

Atenciosamente,

Carimbo de CNPJ e assinatura do representante legal

**ANEXO IX**

**MODELO DE DECLARAÇÃO UNIFICADA**

À

Prefeitura Municipal de Alagoinhas - Bahia

At.: AGENTE DE CONTRATAÇÃO

Ref.: CONCORRÊNCIA Nº 010/2025

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº_____, sediada _____, **DECLARA** que:

**a)** Cumpre o disposto no inc. XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, para fins de atendimento do inciso VI do art. 68, da Lei nº 14.133/21;

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

**c)** Não incorre nas condições impeditivas do art. 14 da Lei Federal nº 14.133/21;

**d)** Atende aos requisitos de habilitação, declarando que responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (em atendimento ao inciso I do art. 63 da Lei nº 14.133/2021);

**e)** Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, conforme artigo 63, IV da lei 14.133/2021

**f)** No ano calendário de realização da licitação, ainda não foram celebrados contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte (somente para microempresas e às empresas de pequeno porte)

**g)** Suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, conforme art. 63, IV § 1º da lei 14.133/2021.

_____, em _____ de _____de 2025.

_____

Assinatura do Representante Legal.

**ANEXO X**

**MODELO DE DECLARAÇÃO ASSINADA PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Ref.: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 010/2025**

A empresa _____, CNPJ: _____, representada pelo Sr. _____, responsável técnico CREA/CAU Nº _____, declara para cumprimento do item 10.9, "f" do Edital referente ao procedimento licitatório **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 010/2025**, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes a natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizara para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avencas técnicas ou financeiras com o órgão licitador.

Alagoinhas - Bahia, XX de XX de 2025.

_____

Nome e assinatura do representante e nº do CREA/CAU

**ANEXO XI**

**MODELO DE ATESTADO DE VISITA AO LOCAL DOS SERVIÇOS**

Ref.: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 010/2025**

Declaramos para cumprimento do item 10.9, alínea “g” do Edital referente ao procedimento licitatório **CONCORRÊNCIA ELETRONICA Nº 010/2025**, que compareceu ao local dos serviços descritos no Edital de Licitação, a empresa _____, CNPJ: _____, representada pelo Sr. _____, responsável técnico, CREA/CAU Nº _____, estando tal empresa ciente das condições necessárias à execução dos Serviços deste Edital.

Alagoinhas - Bahia, XX de XX 2024.

_____

Nome e assinatura do representante e nº do CREA/CAU

_____

Nome e assinatura do representante da Prefeitura

## ANEXO XII

## DECLARAÇÃO DE DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL PARA ASSINATURA DO CONTRATO (FACULTADO)

**Concorrência nº 010/2025**

Dados da empresa

Nome:

CNPJ:

Endereço:

Telefone:

E-mail:

Dados do representante para assinatura do contrato

Nome:

Qualificação:

CPF:

RG:

Vinculo:

Endereço:

E-mail:

Telefone:

**Assinatura do Responsável pela Empresa**

(Nome Legível/Cargo/Carimbo do CNPJ)

**Local e data**

**ANEXO XIII**

**MINUTA DE CONTRATO**

CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM, DE UM LADO, MUNICÍPIO DE ALAGOINHAS, E, DO OUTRO, _____.

O **MUNICÍPIO DE ALAGOINHAS**, Pessoa Jurídica de Direito Público Interno, com sede a Praça Graciliano de Freitas, s/n, Alagoinhas - BA, inscrito no CNPJ sob número 13.646.005/0001-38, doravante denominado CONTRATANTE, neste ato representado pelo xxxxxxxxx, o Sr. xxxxxxxxxxxx, e a _____, inscrito no CNPJ sob nº _____ situada à _____, doravante denominada CONTRATADA, neste ato representada por _____, celebram o presente contrato decorrente da **Concorrência Eletrônica nº 010/2025**, contido do **processo administrativo n° 16047/2025** e regido pela Lei Federal n° 14.133 de 01 de Abril de 2021 e pelo Decreto Municipal nº 6.100/2024 e se comprometem a observar as condições contidas nas cláusulas seguintes:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO**

**1.1.** O objeto do presente Contrato é a **Contratação de Empresa especializada para Requalificação do Galpão de Cereais Localizado na Central de Abastecimento na sede do Município de Alagoinhas – BA, nº do convênio 102/2025.**

**1.2. ,** conforme especificações e quantitativos estabelecidos no Edital da Concorrência identificado no preâmbulo e na proposta vencedora, os quais integram este instrumento, independente de transcrição.

**1.3.** Discriminação do objeto:

| FORNECEDOR (RAZÃO SOCIAL, CNPJ, ENDEREÇO, CONTATOS, REPRESENTANTES) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ITENS** | **DESCRIÇÃO** | **UND** | **QTD** | **VLR.UNIT** | **TOTAL** |

**1.4.** A CONTRATADA obriga-se a aceitar, quando solicitado pela Administração, nas mesmas condições e dentro do prazo contratual estabelecido, os acréscimos ou supressões que se fizer nas compras de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, e as supressões resultantes de acordo celebrados entre as partes, na forma do Art. 125 da Lei Federal nº 14.133/2021.

**CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA**

**2.1.** Este Contrato terá vigência pelo prazo de **18 (dezoito) meses,** contados a partir da sua assinatura, prorrogáveis nos termos do art. 107 da Lei Federal nº 14.133/2021.

**CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

**3.1** A **CONTRATADA** se obriga a:

**a)** Executar o objeto descrito na Cláusula Primeira deste contrato, nos prazos, condições estabelecidas no edital Concorrência Eletrônica **nº 010/2025,** no local e tempo requeridos, mediante requisições do preposto autorizado;

**b)** Cumprir todas as obrigações constantes deste Termo de Referência e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto;

**c)** Manter preposto aceito pela Administração no local da obra ou do serviço para representá-lo na execução do contrato.

**d)** A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

**e)** Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior;

**f)** Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

**g)** Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços ou produtos nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

**h)** Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, termo de referência ou contrato, o valor correspondente aos danos sofridos;

**i)** Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

**j)** Quando não for possível a verificação da regularidade em sistema eletrônico, a contratada deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços ou dos fornecimentos, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede da contratada; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

**k)** Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações

trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

**l)** Comunicar ao Fiscal técnico e o Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

**m)** Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

**n)** Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

**o)** Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.

**p)** Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

**q)** Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

**r)** Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

**s)** Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação;

**t)** Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);

**u)** Comprovar a reserva de cargos a que se refere o item acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas;

**v)** Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

**w)** Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;

**x)** Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

**y)** Aplicar a garantia de pelo menos 5% do valor da obra pelo tempo do contrato firmado e em caso de aditivo de prazo a garantia deve ser estendida por igual período e apresentada a equipe técnica da prefeitura;

**z)** E demais obrigações previstas no contrato firmado e neste Termo de Referência e, se houver, também no instrumento convocatório.

**PARÁGRAFO ÚNICO** – Ficarão a cargo da **CONTRATADA**, todas as despesas e custos decorrentes da execução do contrato, bem como dos tributos, obrigações trabalhistas e sociais, seguro se todos os demais custos diretos e indiretos, necessários à execução do objeto desta Licitação.

**CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

**4.1** O **CONTRATANTE** se obriga a:

**a)** Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com o termo de referência, edital (se for o caso), contrato e seus anexos;

**b)** Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

**c)** Notificar a Contratada, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

**d)** Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pela Contratada conforme nos termos da regulamentação municipal e do art. 117, caput, da Lei 14.133/21, o qual dispõe sobre rotinas administrativas aplicáveis à gestão e fiscalização de contratos no âmbito da Administração Municipal.

**e)** Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertinente à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

**f)** Efetuar o pagamento a Contratada do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Termo de Referência;

**g)** Aplicar a Contratada as sanções previstas na lei e neste Termo de Referência;

**h)** Cientificar o órgão de representação judicial do Município de Alagoinhas - Ba para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pela Contratada;

**i)** Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à c do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

**j)** A Administração terá o prazo de até 30 DIAS, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período, conforme previsto no art. 123, parágrafo único, da Lei n.º 14.133, de 2021.

**k)** Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pela contratada no prazo máximo de 15 DIAS.

**l)** Comunicar a Contratada na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

**m)** A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

**CLÁUSULA QUINTA – DO PAGAMENTO**

**5.1.** O valor do presente contrato é de **R$_____(_____),** constante da proposta integrante da licitação **Concorrência Eletrônica nº 010/2025**, aceito pela **CONTRATANTE**, entendido este como preço justo e suficiente para a total prestação de serviços objeto deste instrumento.

**5.2.** O pagamento será efetuado pela Administração para a empresa a ser contratada da seguinte forma: mensalmente, conforme fornecimento**, exclusivamente através de crédito em conta especificada pelo credor e mantida em instituição financeira indicada pela SEFAZ (conforme Decreto Municipal nº 4.914/2018)**.

**5.3.** Os pagamentos serão efetuados de acordo com o estabelecido no Decreto Municipal nº 6.101/2024, devendo ser obedecida a ordem cronológica de pagamentos de obrigações de natureza contratual e onerosa firmados pela Administração Pública, devendo cada unidade gestora manter listas consolidadas de credores, classificadas por fonte diferenciada de recursos e organizadas pela ordem cronológica de antiguidade dos referidos créditos liquidados. Os credores de obrigações de baixo valor serão ordenados separadamente, por fonte diferenciada de recursos, em lista classificatória especial de pequenos credores. Consideram-se de baixo valor as obrigações decorrentes de contratos de compras e serviços cujo valor contratado, correspondente a todas as parcelas previstas ou estimadas, não ultrapassem o limite do inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 01 de abril de 2021.

**5.4.** As liquidações deverão serem realizadas a partir da data do cumprimento da obrigação contratual ou do transcurso de etapa ou de parcela, desde que previsto e autorizado o parcelamento da prestação, em conformidade com o cronograma de execução e o cronograma financeiro, e seguirá o fluxo do organograma estabelecido no Decreto.

**5.5.** Ocorrendo qualquer situação que impeça a certificação do adimplemento da obrigação ou quando o contratado for notificado para sanar as ocorrências relativas à execução do contrato ou à documentação apresentada, a respectiva cobrança perante a unidade administrativa contratante será tornada sem efeito, com a consequente exclusão da lista classificatória de credores. O fornecedor será reposicionado na lista classificatória a partir da regularização das falhas e/ou, caso seja necessário, da emissão de novo documento fiscal, momento em que será reiniciada a contagem dos prazos de liquidação e pagamento disponíveis à unidade administrativa contratante. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto a dimensão, qualidade e quantidade, a parcela incontroversa deverá ser liberada no prazo previsto para pagamento.

**5.6.** No âmbito de cada unidade gestora, o pagamento das despesas orçamentárias será efetuado após expedição da ordem de pagamento a que se refere o art. 64 da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, respeitada a ordem cronológica das exigibilidades, classificada por fonte diferenciada de recursos, subdividida nas seguintes categorias de contratos:

I - fornecimento de bens;

II - locações;

III - prestação de serviços;

IV - realização de obras.

**5.7.** Não serão pagos créditos, ainda que certificados, enquanto houver outro mais bem classificado, custeado pela mesma fonte de recursos, ainda que seja originário de exercício encerrado.

**5.8.** Havendo créditos certificados e não pagos em virtude de mora exclusiva da Administração Pública na certificação de obrigação mais bem classificada, o setor competente adotará as providências necessárias à regularização do fluxo de pagamentos.

**5.9.** Havendo recursos disponíveis para solver obrigação de natureza contratual e onerosa que esteja na ordem de classificação é vedado o pagamento parcial de crédito.

**5.10.** O pagamento parcial será permitido se houver indisponibilidade financeira para o pagamento integral, hipótese em que o saldo a pagar permanecerá na mesma ordem de classificação.

**5.11.** Na data da apresentação da fatura o contratado deverá estar de posse, em plena vigência, da certidão negativa de débito com a seguridade social (CND), da CNDT e da certidão de regularidade com o FGTS, além das certidões de regularidade com os tributos municipal, estadual e federal, sob pena de não pagamento.

**5.12.** O pagamento será proporcional ao cumprimento das metas estabelecidas no IMR (Instrumento de Medição de Resultados).

## CLÁUSULA SEXTA - DO MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO:

**6.1** O contrato será executado no Galpão de Cereais, Localizado na Central de Abastecimento, em Alagoinhas – BA, no horário regular de 07h às 17h;

**6.2** O início da execução contratual se dará após assinatura do contrato, assim que for disponibilizada a ordem de serviço pela Contratante;

**6.3** O Contratado terá uma reunião com os acompanhantes da obra (fiscais e gestores) após a assinatura e publicação do contrato, para compreender o funcionamento da gestão, os requisitos de entrega e recebimento do objeto, medições e possíveis processos administrativos.

**6.4** O regime de execução será o de empreitada por menor preço global (ver art. 46 da Lei 14.133/21);

**6.5** Todos os serviços e equipamentos deverão ser entregues em condições plenas de uso, sendo de responsabilidade do contratado armazenamento, instalação, assentamento e funcionalidade;

**6.6** Todas as atividades realizadas pelo contratado serão acompanhadas por profissional de engenharia da Secretaria de Obras e Projetos - SEOP.

**6.7** O contratado não poderá alterar, modificar, atualizar, desfazer, reconstruir, demolir, executar, nenhuma atividade sem prévia aprovação da equipe técnica da SEOP, e sob nenhuma hipótese poderá descumprir com os projetos aprovados.

**CLÁUSULA SÉTIMA – REAJUSTE E ALTERAÇÕES**

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

**7.2.** Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajustes após o interregno de um ano, aplicando-se o índice de variação do INCC/Fundação Getúlio Vargas, exclusivamente para as obrigações **iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, com base na seguinte fórmula:**

**Valor Atualizado = Saldo Devedor x (1 + Variação Mensal do INCC)**

**7.3.** O reajuste será analisado após a solicitação formal da parte interessada, acompanhada dos documentos que demonstrem o cálculo atualizado e dos documentos comprobatórios de como foram feitos os levantamentos dos dados, após a análise, o pleito deve ser aprovado pelos fiscais e gestores antes da aplicação do mesmo.

**7.4.** Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 124 da Lei Federal nº 14.133/2021.

**7.5.** A CONTRATADA é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

**7.6.** As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

**CLÁUSULA OITAVA – DA CESSÃO, TRANSFERÊNCIA OU SUBCONTRATAÇÃO**

**8.1.** O presente contrato não poderá ser objeto de cessão, transferência ou subcontratação, no todo ou em parte, sem prévia e expressa autorização do **CONTRATANTE,** sob pena de imediata caducidade.

**CLÁUSULA NONA – ALOCAÇÃO DE RECURSOS**

**9.1.** As despesas decorrentes do presente contrato correrão por conta da seguinte dotação orçamentária:

Nota de Empenho:

Órgão:

Elemento de despesa:

Projeto Atividade:

**CLÁUSULA DÉCIMA – DA RESCISÃO CONTRATUAL**

**10.1.** Este contrato poderá ser rescindido unilateralmente pelo **CONTRATANTE**, respeitado o devido processo legal, e sem que assista à contratada direito a qualquer indenização, nas seguintes hipóteses:

**a)** Inadimplemento pela contratada de quaisquer das cláusulas e condições aqui estabelecidas;

**b)** Atraso no cumprimento das "ordens de serviços";

**c)** Superveniência de incapacidade financeira da contratada devidamente comprovada;

**d)** Falência, liquidação judicial ou extrajudicial, ou concordata da contratada, requeridas ou decretadas;

**e)** Cessão total ou parcial deste contrato e dos créditos dele decorrentes, sem prévia e escrita autorização do contratante.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** – Rescindido o contrato, por quaisquer destes motivos, a contratada terá direito, apenas, ao pagamento, dos serviços efetivamente prestados e aceitos.

**CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**11.1** As sanções previstas nos artigos 155 e 163 da Lei nº 14.133/2021 e respectivos critérios sobre conduta e dosimetria, poderão ser aplicadas à Contratada, conforme detalhado nos próximos itens.

**11.2** O licitante ou o Contratado será responsabilizado administrativamente pelas seguintes infrações:

I. dar causa à inexecução parcial do contrato;

II. dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

III. dar causa à inexecução total do contrato;

IV. deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

V. não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

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

VII. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

VIII. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou na execução do contrato;

IX. fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

X. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

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

XII. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

**11.3** Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas previstas na Lei nº. 14.133/21 as seguintes sanções:

**a)** Advertência, nas hipóteses do inciso I do item **11.2** que não acarretem prejuízos ao Contratante ou quando ocorrer execução insatisfatória, ou, ainda, na ocorrência de pequenos transtornos ao

desenvolvimento da prestação dos serviços, desde que sua gravidade não recomende a aplicação de uma das sanções previstas nas alíneas “d”, “e” e “f” (Inciso I do Art. 156 da Lei 14.133/21).

**b)** Multa moratória por dia de atraso injustificado no cumprimento da obrigação contratual, proporcional ao item em atraso e nas seguintes condições (art. 162 da Lei 14.133/21):

**b.1.** Atraso em até 10 dias, multa moratória de 3% sobre o valor total dos lotes do leilão.

**b.2.** Atraso entre 11 e 20 dias, multa moratória de 5% sobre o valor total dos lotes do leilão.

**b.3.** Após decorrido o prazo de 20 dias, o fiscal do contrato deverá aplicar uma das sanções previstas nas alíneas “d”, “e” ou “f”.

**b.4.** Os prazos previstos nas alíneas b.1, b.2 e b.3 poderão ser suspensos, caso a Contratada, tempestivamente, justifique de forma plausível o atraso, e o fiscal do contrato, em não havendo prejuízos ao Contratante, aceite prorrogar o prazo de entrega, não podendo ser superior a metade do que foi inicialmente contratado. Após decorrido esse prazo, se iniciará automaticamente a contagem da multa moratória.

**c)** A aplicação de multa de mora não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do contrato com a aplicação cumulada de outras sanções previstas nesta Lei.

**d)** Multa compensatória de até 10% do valor do contrato licitado ou celebrado com contratação direta e será aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no item **11.2**, deste instrumento. (Inciso II e §3º do Art. 156 da Lei 14.133/21).

**e)** Suspensão temporária do direito de participar em licitação e impedimento de contratar com o Contratante na hipótese do inciso II do item 11.2, por prazo não superior a 2 (dois) anos.

**f)** Impedimento de licitar e contratar com o Município de Alagoinhas, nas hipóteses dos incisos II, III, IV, V, IV e VII do item **11.2**, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, por prazo não superior a 3 (três) anos. (§4º do Art. 156 da Lei 14.133/21).

**g)** Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com todos os órgãos e entidades da Administração Pública direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nas hipóteses dos incisos II, III, IV, V, IV e VII do item **11.2**, quando se justificar a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no item “e”, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do item 11.2, pelo prazo de 3 (três) até 5 (cinco) anos. (§5º do Art. 156 da Lei 14.133/21).

**11.4** A aplicação das sanções previstas nas alíneas “d”, “e” e “f” não acarretará automaticamente a rescisão dos contratos já firmados com o Contratante ou em curso de execução ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

**11.5** As sanções previstas nas alíneas “d”, “e” e “f”, poderão ser aplicadas juntamente com as da alínea “c”. Será facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, para as sanções das alíneas “d” e “e” e 10 (dez) dias corridos para as sanções da alínea “f”.

**11.6** Antes da aplicação de qualquer sanção será garantido ao licitante o contraditório e a ampla defesa em processo administrativo.

**11.7** Os valores das multas deverão ser recolhidos na Secretaria da Fazenda do Município de Alagoinhas, sendo cobrada judicialmente caso ocorra sua inadimplência.

**11.8** As penalidades aqui previstas não serão aplicadas quando o descumprimento do estipulado no contrato ou no edital decorrer de justa causa ou impedimento, devidamente comprovado e aceito pelo Contratante.

**11.9** Situações agravantes:

**11.10** As sanções indicadas poderão ser majoradas em 50% para cada agravante até o limite de 60 meses, se ocorrer uma das situações a seguir:

a.1. Reincidência: Quando o licitante/Contratado já possuir registro de penalidade aplicada no âmbito da esfera estadual pela prática de qualquer das condutas tipificadas nos itens “d”, “e” e “f”, nos 12 meses anteriores ao fato que decorrerá a aplicação de nova penalidade.

a.2. Notória impossibilidade de atendimento ao edital: Quando comprovadamente o licitante desclassificado ou inabilitado não detinha condições de atender ao exigido em edital.

a.3. Deliberado não atendimento de diligências: Quando de forma deliberada (intencional) o licitante não atender ou responder solicitações relacionadas a diligências destinadas ao esclarecimento ou complementação da instrução do processo licitatório.

a.4. Declaração falsa de tratamento diferenciado: Quando comprovadamente o licitante apresentar declaração falsa de que possui direito à tratamento diferenciado previsto em legislação específica.

**11.11** Situações atenuantes:

**a)** As penas previstas nos incisos IV, VI, VIII, poderão ser reduzidas em 50% (uma única vez) após a incidência do previsto na alínea “f”, quando não houver nenhum dano à Administração, em decorrência dos seguintes atenuantes:

**a.1.** Falha perdoável: Quando a conduta praticada pelo licitante ou contratado for comprovadamente decorrente de falha escusável.

**a.2.** Vícios alheios à conduta do particular: Quando a conduta praticada for decorrente da apresentação de documentação que contenha vícios ou omissões para os quais não tenha contribuído o licitante/Contratado; ou que não sejam de fácil identificação, devidamente comprovado.

**a.3.** Documentação equivocada que não atende ao edital, com ausência de dolo: Quando a conduta praticada pelo licitante/Contratado decorrer da apresentação de documentação que não atende às exigências do edital, desde que evidenciado equívoco no seu encaminhamento e não existir dolo na referida conduta.

**11.12** A aplicação das penas previstas no presente item, que trata sobre as sanções, não exclui outras sanções previstas no edital, contrato ou na legislação vigente, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal dos envolvidos, inclusive perdas e danos causados para a Administração.

**11.13** Para a apuração dos fatos e das condutas praticadas, baseada no princípio da boa-fé objetiva, a Administração poderá promover diligências visando o esclarecimento de dúvidas e a apuração da veracidade das informações, bem como considerar todas as provas e documentos apresentados pela defesa dos envolvidos. Diligências poderão ser, inclusive, requisitadas pelo acusado, o qual terá direito ao contraditório e à ampla defesa, juntando ao processo todo meio de prova necessário à sua defesa.

## CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

**12.1** A fiscalização decorrente desta contratação, será acompanhada e fiscalizada pelo servidor João Paulo Dias Barreto, matricula 19937 dessa Administração, ou pelo respectivo substituto designado, permitida a contratação de terceiros para assisti-los e subsidiá-los com informações pertinentes a essa atribuição, nos termos do artigo 117 da Lei 14.133/2021;

**12.2** O gestor do contrato, será o servidor Lucas Pires Vila Flor, matrícula nº 19934, com atribuições administrativas e a função de administrar o contrato, desde sua concepção até a finalização, especialmente:

I - Analisar a documentação que antecede o pagamento;

II - Analisar os pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato;

III - analisar eventuais alterações contratuais, após ouvido o fiscal técnico do contrato;

IV - Analisar os documentos referentes ao recebimento do objeto contratado;

V - Acompanhar o desenvolvimento da execução através de relatórios e demais documentos relativos ao objeto contratado;

VI - Decidir provisoriamente a suspensão da entrega de bens ou a realização de fornecimento.

## CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - GARANTIA DA EXECUÇÃO

**13.1** Como garantia para a completa execução das obrigações contratuais e da liquidação das multas convencionais, fica estipulada uma "Garantia de Fiel Execução" no montante de 5% (cinco por cento) do valor do Contrato, em espécie, Seguro Garantia ou Fiança Bancária, a critério da CONTRATADA.

**13.2** Não será aceita a prestação de garantia que não cubra todos os riscos ou prejuízos eventualmente decorrentes da execução do contrato, tais como a responsabilidade por multas e obrigações trabalhistas, previdenciárias ou sociais.

**13.3** Nas contratações de obras e serviços de engenharia, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com o §5º do Artigo 59 da Lei Federal nº 14.133/2021.

**13.4** No caso de garantia na modalidade de fiança bancária deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

**13.5** Nas contratações de serviços e fornecimentos contínuos com vigência superior a 1 (um) ano, assim como nas subsequentes prorrogações, será utilizado o valor anual do contrato para definição e aplicação dos percentuais previstos no artigo 98 da Lei Federal nº. 14.133/2021.

**13.6** Se o valor da garantia for utilizado, total ou parcialmente, pela Contratante, para compensação de prejuízo causado no decorrer da execução contratual por conduta da Contratada, esta deverá proceder à respectiva reposição no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que tiver sido notificada.

**13.7** Após a execução do contrato, constatado o regular cumprimento de todas as obrigações a cargo da Contratada, a garantia por ela prestada será liberada ou restituída e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente, deduzidos eventuais valores devidos à Contratante.

**13.8** Após a assinatura do Termo de Encerramento Físico do Contrato será devolvida a "Garantia de Fiel Execução", uma vez verificada a perfeita execução das obras/serviços e demais obrigações contratuais.

**13.9** A garantia deverá ser depositada em instituição financeira oficial, credenciada pelo **MUNICÍPIO**, em conta remunerada que poderá ser movimentada somente por ordem do **MUNICÍPIO**.

**13.10** Em caso de rescisão contratual, a devolução da garantia contratual à CONTRATADA ocorrerá nas situações amparadas pelo §2º, Art. 138, da Lei Federal nº 14.133/2021.

**13.11** É condição inafastável **para assinatura do contrato** a prestação de garantia a execução do mesmo.

## CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA PUBLICAÇÃO

**14.1** O presente Contrato será publicado, por extrato, no Diário Oficial e no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) até o vigésimo dia útil contados da assinatura, conforme art. 94 da Lei Federal nº 14.133/2021.

## CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO FORO

**15.1** As partes elegem, com renúncia expressa a qualquer outro, o Foro da Comarca de Alagoinhas, Estado da Bahia, para submeter o presente Contrato, obrigando ao seu integral cumprimento seus herdeiros e sucessores, a qualquer título.

**15.2** E, por estarem, assim, justos e acordados, assinam o presente em 04 (quatro) vias de iguais teor e forma para uma só finalidade, afim de que possa produzir os seus devidos e legais efeitos.

Alagoinhas, XXX de XX de 2025.

**CONTRATANTE** **CONTRATADA**

**TESTEMUNHA 1: _____**

**CPF: _____**

**TESTEMUNHA 2: _____**

**CPF: _____**