

**ANEXO I - DE TERMO DE REFERÊNCIA
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 12.006/2025-CE
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 12.006/2025-CE**

1. DAS CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE CONSTRUÇÃO DE UM CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - CEI TIPO II LOCALIDADE SANTANA DA CAL, JUNTO A SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE CANINDÉ-CE, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UND	V. UNIT	V. TOTAL
1	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE CONSTRUÇÃO DE UM CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - CEI TIPO II LOCALIDADE SANTANA DA CAL, JUNTO A SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE CANINDÉ-CE	1.0	SERVIÇO	R\$ 4.076.793,71	R\$ 4.076.793,71

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇO DE CONSTRUÇÃO DE UM CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL - CEI TIPO II LOCALIDADE SANTANA DA CAL, JUNTO A SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE CANINDÉ-CE

1.2. O prazo de vigência da contratação é de de 12 meses, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

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

2. DA FUNDAMENTAÇÃO E DA DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A fundamentação da contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

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

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

4. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. A descrição dos requisitos da contratação encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4.2. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

5. DO MODELO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

5.1. O prazo de execução dos serviços será de de 12 meses, contado da emissão da assinatura do contrato.

5.2. Caso não seja possível a execução dos serviços no prazo avençado, o contratado deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 30 (trinta) dias de antecedência para que o pleito de prorrogação de prazo seja analisado pela contratante, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

6. DO MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial (caput do art. 115 da Lei nº 14.133, de 2021).

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila (§5º do art. 115 da Lei nº 14.133, de 2021).

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

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

6.5. Após a assinatura do termo de contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade convocará o representante do contratado para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução do contratado, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

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

6.7. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

6.7.1. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados;

6.7.2. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção;

6.7.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

6.7.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato (inciso V do art. 22 do Decreto nº 11.246, de 2022).

6.7.5. O fiscal técnico do contrato comunicar ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual.

6.8. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.8.1. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

6.9. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

6.9.1. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

6.9.2. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

6.9.3. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

6.9.4. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

6.10. O fiscal administrativo do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual.

6.11. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a

contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

7. DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

7.1. Os serviços serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

7.2. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 03 (três) dias, a contar da notificação do contratado, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 15 (quinze) dias, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

7.4. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

7.5. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art.

143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.6. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

7.7. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

7.8. Recebida a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

7.8.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.9. Para fins de liquidação, quando cabível, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente

apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.10. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

7.11. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta junto ao cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.12. A Administração deverá realizar consulta ao o cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) para:

- a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital;
- b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

7.13. Constatando-se, junto o cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

7.14. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.15. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

7.16. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao o cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

7.17. Em atendimento ao inciso VI do art. 92 da Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021, o pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa.

7.18. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) de correção monetária.

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

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

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

7.21.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.22. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

7.23. A antecipação de pagamento somente será permitida se propiciar sensível economia de recursos ou se representar condição indispensável para a obtenção do bem ou para a prestação do serviço, conforme determina o § 1º do art. 145 da lei Federal nº 14.133/21.

8. DA FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de licitação, na modalidade concorrência, sob a forma eletrônica, com adoção do critério de julgamento pelo Menor Preço

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

Habilitação Jurídica

8.3. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

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

8.5. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

8.6. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal - SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.7. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020.

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

8.9. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz

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

Habilitação Fiscal, Social e Trabalhista

8.11. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) ou no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), conforme o caso;

8.12. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

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

8.14. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

8.15. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual/Municipal/Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

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

8.17. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais/municipais ou distritais relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.18. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

8.19. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física (alínea "c" do inciso II do art. 5º da IN Seges/ME nº 116, de 2021) ou de sociedade simples;

8.20. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante (inciso II do art. 69 da Lei nº 14.133, de 2021);

8.21. Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), comprovados mediante a apresentação pelo licitante de balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais e obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

I - Liquidez Geral (LG) = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) ÷ (Passivo Circulante + Passivo Não Circulante);

II - Solvência Geral (SG) = (Ativo Total) ÷ (Passivo Circulante + Passivo não Circulante); e

III - Liquidez Corrente (LC) = (Ativo Circulante) ÷ (Passivo Circulante).

Caso o licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação capital mínimo OU patrimônio líquido mínimo de 10% (cinco por cento) do valor total estimado da contratação.

8.22. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura (§1º do art. 65 da Lei nº 14.133, de 2021).

8.23. O balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos (§6º do art. 69 da Lei nº 14.133, de 2021).

8.23.1. No caso de fornecimento de bens para pronta entrega, não será exigida da microempresa ou da empresa de pequeno porte a apresentação de balanço patrimonial do último exercício social, conforme dispõe o art. 3º do Decreto nº 8.538, de 2015.

Qualificação Técnica

8.24. Comprovação de aptidão para execução dos serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

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

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

8.27. Quanto a Capacidade técnico-profissional: Comprovação da PROPONENTE possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos documentos, profissional de nível superior detentor de atestado (s) de capacidade técnica na execução de serviços de características semelhantes ao objeto do presente certame, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia –

CREA ou Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo - CAU, apresentados na(s) Certidão de Acervo Técnico - C.A.T.'s, atinentes às respectivas PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA, não se admitindo atestado(s) de Projetos, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnicas.

Parcelas de Maior Relevância:

a) ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPA METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

b) MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR + CINTA) REBOCADO, COM PINTURA

8.27.1. Comprovação de que tal profissional tenha algum tipo de vínculo profissional com a empresa a ser contratada.

8.27.1.1. A Comprovação de vínculo do profissional(is) para efeitos de capacidade técnico-profissional, pode se dar mediante a apresentação de contrato de trabalho, anotações da CTPS – Carteira de Trabalho e Previdência Social ou, no caso de prestador de serviços autônomo, do respectivo contrato de prestação de serviços. No caso de sócio(s), deverá o licitante apresentar cópia do contrato social atualizado.

8.28. Capacidade técnico-operacional: A comprovação da licitante, a ser feita por intermédio de atestado(s) ou certidão(ões) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, em que figurem o nome da licitante na condição de “contratada”, que comprove que a licitante tenha executado satisfatoriamente obras e/ou serviços de características semelhantes ou superiores aos discriminados a seguir:

Parcelas de Maior Relevância:

a) ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPA METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

b) MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR + CINTA) REBOCADO, COM PINTURA

8.29. A futura contratada deverá comprovar seu registro no conselho profissional competente, como também sua regularidade de situação. Deverão fixar parâmetros objetivos para aferir a compatibilidade entre os serviços indicados nos atestados dos de capacidade técnica e aqueles previstos no objeto da futura contratação.

8.30. Declaração do fornecedor atestando que conhece todas as informações e condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da contratação.

8.31. Em relação às fornecedoras cooperativas será, ainda, exigida a seguinte documentação complementar:

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

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

- 8.31.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;
- 8.31.4. O registro previsto na Lei n. 5.764/71, art. 107;
- 8.31.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e
- 8.31.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da dispensa;
- 8.31.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764/71 ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

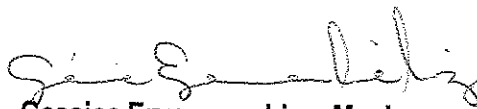
9. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

- 9.1. O custo estimado total da contratação é de **R\$ 4.076.793,71 (quatro milhões e setenta e seis mil, setecentos e noventa e três reais e setenta e um centavos)**.

10. DA ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- 10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento, na(s) dotação(ões) 1203.12.365.0402.1.050 - Const., Ref. e Ampl. de Unidades Escolares do Ens. Infantil-FUNDEB 30%, no(s) elemento(s) de despesa(s): 44905100 - Obras e Instalações;
- 10.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

CANINDÉ/(CE), 11 de novembro de 2025



Gessica Eryonnara Lima Muniz

RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA

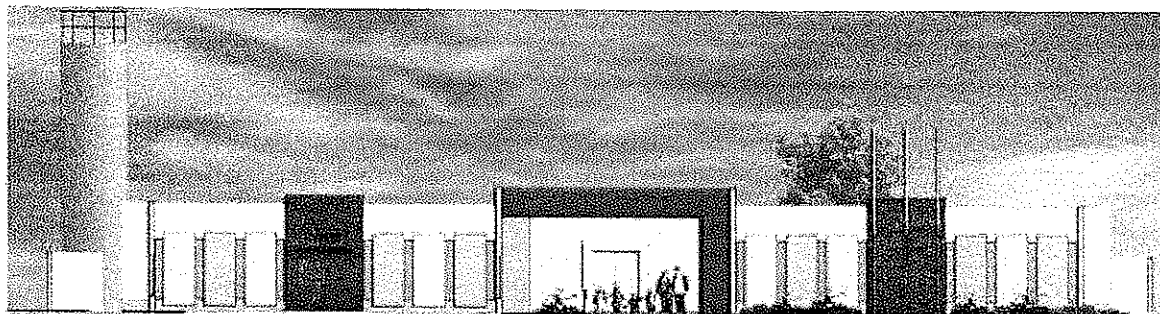


Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



MEMORIAL DESCRITIVO

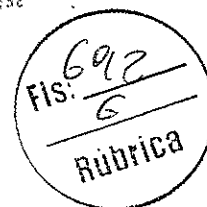


PROJETO PROINFÂNCIA - TIPO 2



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação





SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE.....	6
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO	6
2. ARQUITETURA.....	7
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS	8
2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	9
2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	10
2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	11
2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA	13
2.6. ACESSIBILIDADE	13
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	14
3. SISTEMA CONSTRUTIVO.....	15
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	16
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES	16
3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO	17
3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	17
4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS.....	18
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL	19
4.1.1. Considerações Gerais.....	19
4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes.....	19
4.1.3. Sequência de Execução.....	21
4.1.4. Normas Técnicas Relacionadas.....	24
4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL – PAREDES E/OU PAINÉIS	24
4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos.....	24
4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto Cobogós.....	26
4.2.3. Vergas e Contravergas em Concreto.....	27
4.3. ESQUADRIAS.....	28
4.3.1. Portas, Janelas e Pele de Vidro em Alumínio.....	28
4.3.2. Portas de Madeira.....	29
4.3.3. Portas de Ferro.....	30
4.3.4. Portas de Vidro.....	31
4.3.5. Fechamentos de Vidro do Pátio (opcional).....	31
4.3.6. Telas de Proteção em Nylon.....	32



4.3.7. Vidros e Espelhos.....	32
4.3.8. Elementos metálicos – Portões e Gradis Metálicos – fechamento Metálico Fixo Frontal.....	33
4.3.9 Elementos metálicos – Chapa Perfurada.....	34
4.3.10 Elementos metálicos – Corrimão.....	35
4.4. COBERTURAS	35
4.4.1. Estrutura Metálica.....	35
4.4.2. Telha termo acústica tipo “sanduíche”.....	37
4.4.3. Rufos Metálicos.....	38
4.4.4. Calhas Metálicas.....	39
4.4.5. Pingadeiras em concreto.....	41
4.5. IMPERMEABILIZAÇÃO	41
4.5.2. Emulsão Asfáltica.....	41
4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS.....	42
4.6.1. Paredes Externas –Pintura Acrílica.....	43
4.6.2. Paredes Internas – Áreas Secas – Circulações e Pátio.....	44
4.6.3. Paredes Internas – Áreas Secas – Áreas Administrativas.....	45
4.6.4. Paredes Internas – Áreas Secas – Áreas Pedagógicas.....	46
4.6.5. Paredes Internas – Áreas Molhadas.....	46
4.6.6. Pórticos.....	47
4.6.7. Teto – Forro de Gesso.....	48
4.6.8. Teto – Forro Mineral.....	49
4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS	50
4.7.1. Piso Monolítico em cimentado liso.....	50
4.7.2. Piso Vinílico em Manta.....	50
4.7.3. Piso em Cerâmica 40cm x 40cm.....	52
4.7.4. Piso em Cerâmica 60cm x 60cm.....	53
4.7.5. Soleira em Granito.....	53
4.7.6. Piso em Concreto Desempenado.....	54
4.7.7. Piso em Bloco Intertravado de Concreto.....	54
4.7.8. Piso em Areia filtrada ou Grama Sintética.....	55
4.7.9. Piso Tátil – Direcional e de Alerta.....	56
4.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS	57
4.8.1. Louças.....	57
4.8.2. Metais/ Plásticos.....	58
4.8.3. Bancada, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito.....	58
4.8.4. Escaninho e Prateleiras em MDF Revestido.....	59
4.8.5. Castelo d’água.....	59
4.8.3. Mastros para Bandeira.....	59



4.9. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS	60
4.9.1. Forração de Grama	60
5. HIDRÁULICA	61
5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	62
5.1.1. Sistema de Abastecimento	62
5.1.2. Ramal Predial	62
5.1.3. Reservatório	62
5.1.4. Materiais e Processo Executivo	63
5.1.5. Normas Técnicas Relacionadas	67
5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS	68
5.2.1. Materiais e Processo Executivo	68
5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas	70
5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	70
5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte	70
5.3.2. Subsistema de Ventilação	70
5.3.3. Materiais e Processo Executivo	71
5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários	74
5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas	74
5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL	75
5.4.1. Materiais e Processo Executivo	75
5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas	77
5.5. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	78
5.5.1. Materiais e Processo Executivo	78
5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas	80
6. ELÉTRICA	82
6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	83
6.1.1. Materiais e Processo Executivo	83
6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas	87
6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	89
6.2.1. Materiais e Processo Executivo	90
6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas	91
6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	91
6.3.1. Materiais e Processo Executivo	92
6.3.2. Ligações de Rede	93
6.3.3. Conexões com a Internet	94
6.3.4. Segurança de Rede	94
6.3.5. Opcional Wireless Access Point	94



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional de
Desenvolvimento da
Educação



6.3.6. Ligações de TV.....	95
6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas.....	95
6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO	96
6.4.1. Materiais e Processo Executivo.....	96
6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	98
6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	98
6.5.1. Materiais e Processo Executivo.....	98
6.5.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	99
7. ANEXOS.....	100
7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	101
7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS	103
7.3. TABELA DE ESQUADRIAS.....	108
7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS.....	111
7.5. VARIAÇÃO DAS CORES.....	116



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação





1 INTRODUÇÃO

1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE

O Programa PROINFÂNCIA - Programa Nacional de Reestruturação e Aparentagem da Rede Escolar Pública de Educação Infantil, criado pelo governo federal (MEC e FNDE), faz parte das ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), visando aprimorar a infraestrutura escolar, referente ao ensino infantil, tanto na construção das escolas, como na implantação de equipamentos e mobiliários adequados, uma vez que esses refletem na melhoria da qualidade da educação.

O programa além de prestar assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, padroniza e qualifica as unidades escolares de educação infantil da rede pública.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define o projeto executivo e suas particularidades.

Cabe ressaltar que o projeto executivo aqui referido compreende somente a porção padronizada do projeto fornecido pelo FNDE, assim denominada, por possuir nível de detalhamento maior que o projeto básico. O projeto executivo, contudo, para que seja assim considerado, deverá ser complementado pelo projeto de implantação no terreno, bem como por ajustes ao projeto-padrão fornecido em função de atendimento a exigências locais, elaborados localmente por equipe técnica capacitada.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação





2. ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Tipo 2, desenvolvido para o Programa Proinfância, tem uma área construída de 775,85 m² e uma área de ocupação de 891,68 m² sobre um terreno de 1.575,00 m² (45x35m). Possui capacidade de atendimento de até 188 crianças, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 94 crianças em período integral. As escolas de educação infantil são destinadas a crianças na faixa etária de 0 a 5 anos e 11 meses, distribuídos da seguinte forma:

Creche - para crianças de 0 até 3 anos e 11 meses de idade, sendo:

- Creche I – 0 até 11 meses
- Creche II – 1 ano até 1 ano e 11 meses
- Creche III – 2 anos até 3 anos e 11 meses

Pré-escola – para crianças de 4 até 5 anos e 11 meses de idade

O partido arquitetônico adotado foi baseado nas necessidades de desenvolvimento da criança, tanto no aspecto físico, psicológico, quanto no intelectual e social. Foram levadas em consideração as diversidades que temos no país, fundamentalmente em aspectos ambientais, geográficos e climáticos, em relação às densidades demográficas, os recursos socioeconômicos e os contextos culturais de cada região, de modo a propiciar ambientes com conceitos inclusivos, aliando as características dos ambientes internos e externos (volumetria, formas, materiais, cores, texturas) com as práticas pedagógicas, culturais e sociais.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Tipo 2 em terreno retangular com medidas de 45m de largura por 35m de profundidade e declividade máxima de 3%. Tendo em vista as diferentes situações para implantação das escolas, o Projeto Padrão apresenta opções e alternativas para efetuar-las, dentre elas, opção de instalações elétricas em 127V e 220V, alternativas de fundações, implantação de sistema de esgoto quando não houver o sistema de rede pública disponível e alternativas de elementos construtivos visando o conforto térmico.

Com a finalidade de atender ao usuário principal, no caso, as crianças na faixa etária definida, o projeto adotou os seguintes critérios:

- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Segurança física, que restringe o acesso das crianças desacompanhadas em áreas como cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia;
- Circulação entre os blocos com no mínimo de 80cm, com garantia de acessibilidade em consonância com a ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Setorização por faixa etária, com a adoção de salas de atividades exclusivas, para a promoção de atividades específicas de acordo com as necessidades pedagógicas;
- Ambientes de integração e convívio entre crianças de diferentes faixas etárias tais como: pátios, solários e áreas externas;



FIS: 704
6
Rúbrica

- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de visores nas portas, esquadrias com peitoril baixo e elementos vazados nos solários;
- Equipamentos destinados ao uso e escala infantil, respeitando as dimensões de instalações adequadas, como vasos sanitários, pias, bancadas e acessórios em geral.

Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários na edificação, e independem das técnicas construtivas e materiais aplicados.

2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima à demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; Garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação cruzada nos ambientes de salas de aula e iluminação natural;
- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre os aspectos de fundações, conforto ambiental, assim como influência no escoamento das águas superficiais;
- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas quando necessárias localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização da Creche quanto à minimização da carga térmica e a consequente redução do consumo de energia elétrica. Além disso, a área exposta à maior insolação deve ser compatível com a posição



de solários, e com a entrada do sol nos ambientes internos favorecendo o desenvolvimento das crianças. A correta orientação deve levar em consideração o direcionamento dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no numero de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas da creche, proporcionando uma vivencia completa da experiência educacional adequada a faixa etária em questão;
- **Distribuição dos blocos** – a distribuição do programa se dá por uma setorização clara dos conjuntos funcionais em blocos e previsão dos principais fluxos e circulações; A setorização prevê tanto espaços para atividades particulares, restritas a faixa etária e ao grupo e a interação da criança em atividades coletivas. A distribuição dos blocos prevê também a interação com o ambiente natural;
- **Volumetria dos blocos** – Derivada do dimensionamento dos blocos e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto e do programa Proinfância;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário infantil. Os conjuntos funcionais do edifício da creche são compostos por salas de atividades/repouso/banheiros. As salas de atividades são amplas, permitindo diversos arranjos internos em função da atividade realizada, e permitindo sempre que as crianças estejam sob o olhar dos educadores. Nos banheiros, a autonomia das crianças está relacionada à adaptação dos equipamentos as suas proporções e alcance;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais da creche foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados a faixa etária específica e ao bom funcionamento da creche;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples de telhado em duas águas, com platibandas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Esta tipologia é caracterizante do Programa Proinfância;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico da creche, como pórticos, volumes, molduras e etc. Eles permitem a identificação da creche Tipo 1 e sua associação ao Programa Proinfância;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e características do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores que privilegiassem atividades lúdicas relacionadas a faixa etária dos usuários;



• **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes, foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a disponibilidade em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade e facilidade de manutenção.

Ass: 703
de
Rubrica

2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

As escolas de *Ensino Infantil do Tipo 2* são térreas e possuem 2 blocos distintos, sendo eles: bloco A, bloco B. Os 02 blocos juntamente com o pátio coberto são interligados por circulação coberta. Na área externa estão o playground, jardins, o castelo d'água e a área de estacionamento. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

Bloco A

- *Hall;*
- *Administração;*
- *Sala de professores/reuniões;*
- *Fraldários/depósitos (Creche I);*
- *Salas de atividades Creche I – crianças de 0 a 11 meses;*
- *Amamentação (Creche I);*
- *Solário;*
- *Sanitários acessíveis adultos: masculino e feminino;*
- *Lactário:*
 - *Área de higienização pessoal;*
 - *Área de preparo de alimentos (mamadeiras e sopas) e lavagem de utensílios;*
 - *Bancada de entrega de alimentos prontos;*
- *Copa Funcionários;*
- *Lavanderia:*
 - *Balcão de recebimento e triagem de roupas sujas;*
 - *Bancada para passar roupas;*
 - *Tanques e máquinas de lavar e secar.*
- *Rouparia:*
 - *Balcão de entrega de roupas limpas.*
- *Vestiário masculino;*
- *Vestiário feminino;*
- *Cozinha:*
 - *Bancada de preparo de carnes;*
 - *Bancada de preparo de legumes e verduras;*
 - *Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas;*



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



- Bancada de lavagem de louças sujas;
- Área de Cocção;
- Balcão de passagem de alimentos prontos;
- Balcão de recepção de louças sujas;
- Despensa;
- Varanda de Serviço:
 - Área de recepção e pré-lavagem de hortaliças;
 - Depósito de Material de Limpeza (D.M.L);
- Pátio de Serviço:
 - Secagem de roupas (varal);
 - Central GLP;
 - Depósito de lixo orgânico e reciclável;

Bloco B:

- 01 Sala de atividades Creche II – crianças de 1 ano a 1 ano e 11 meses;
- 01 Sanitário infantil;
- 01 Sala de atividades Creche III – crianças de 2 anos a 3 anos e 11 meses;
- 01 Sanitário P.N.E. infantil;
- 02 Solários;
- Sala multiuso;
- 02 Salas da pré-escola – crianças de 4 a 5 anos e 11 meses;
- 01 Sanitário infantil;
- Almoxarifado;
- S.I, Telefonia, Elétrica;

Pátio Coberto/Refeitório:

Espaço de integração entre as diversas atividades e diversas faixas etária.

Playground:

Espaço não coberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.



2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas e as necessidades de conforto espacial e térmico atendidas. É, pois, de fundamental importância que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem início com a realização de um projeto de implantação adequado que privilegie a adequação da edificação aos parâmetros ambientais, bem como definido no item 2.2.

A existência de um projeto padrão, contudo, dificulta em partes a adaptação climática a regiões específicas. Para a resolução de tal problema, foram criados durante a execução do projeto arquitetônico, alguns elementos construtivos acessórios e opcionais de controle de ventilação, e melhoria do conforto térmico, para serem adotados conforme a necessidade climática da região onde se construirá cada unidade de creche:

- **Fechamentos dos Pátios:** No pátio coberto, foram definidas esquadrias que podem ser usadas nas regiões de clima frio. São compostas de janelas de vidro laminado ou temperado, com folhas de correr por frisos localizados no piso e teto, permitindo que esses ambientes fiquem parcialmente ou totalmente fechados.

2.5.1. Referências com os Desenhos

- Referências: **TIPO2-ARQ-PCD-RFR0-18_R02** - Sugestão de fechamento para regiões frias.

2.6. ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- **Sanitários para adultos** (feminino e masculino) portadores de necessidade especiais;
- **Sanitário para crianças** portadoras de necessidades especiais.

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.



2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil*. Brasília : MEC, SEB, 2006.
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil, encarte 1*. Brasília : MEC, SEB, 2006.
- Portaria GM/MS Nº 321/88 (Anvisa) para dimensionamento e funcionamento de creches
- Diretrizes Técnicas para apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público – Volumes I a VI - FNDE, 2012;
- Site FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação – Governo do Estado de São Paulo – Secretaria da Educação, <http://catalogotecnico.fde.sp.gov.br>:
 - Catálogo de Serviços;
 - Catálogo de Ambientes;
 - Catálogo de Componentes



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional de
Desenvolvimento da
Educação



3. SISTEMA CONSTRUTIVO



3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050 – *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar e agilizar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado alia técnicas convencionais a aplicação de componente industrializados amplamente difundidos, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (dimensões nominais: 9x19x39cm e 14x19x39cm conforme NBR 15270-1: *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*);
- Forros de gesso e mineral;
- Telhas termo acústicas de preenchimento em PIR, apoiadas em estrutura metálica de cobertura.

3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- **Acréscimos:**

A edificação foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (94 crianças por turno). Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de referência citadas neste memorial descritivo.

Ampliações horizontais, desde que em consonância com o permitido no código de obras vigente, poderão ser feitas utilizando-se do mesmo sistema construtivo descrito acima. A edificação foi concebida para um pavimento, portanto ampliações verticais não foram previstas.



- **Demolições:**

As demolições de componentes, principalmente, elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de vedações deve levar em consideração o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

- **Substituições:**

Os componentes da edificação, conforme descritos no item **4.Elementos Construtivos**, podem ser facilmente encontrados em diversas regiões do país. A substituição de quaisquer dos mesmos, deve ser feita com consulta prévia ao projeto existente, para confirmação de dados relativos aos componentes.

3.3. VIDA UTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical interna	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS



Esta seção do memorial contém as especificações dos elementos construtivos utilizados no projeto básico fornecido pelo FNDE.

4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1. Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, do tipo convencional composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverão ser consultados os projetos de estruturas.

Quanto a resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Sapatas	25 MPa

4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1. Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno.

Importante: O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento, principalmente com a finalidade de estabelecer custos estimados para o repasse financeiro. O Ente federado requerente deve, utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, **desenvolver o projeto executivo de fundações**, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo elaborado deverá ser homologado pela Coordenação de Infraestrutura do FNDE – CGEST.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

4.1.2.1.1. Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

Desde que seja tecnicamente viável, a fundação direta é uma opção interessante, pois, no aspecto técnico tem-se a facilidade de inspeção do solo de apoio aliado ao controle de qualidade do material no que se refere à resistência e aplicação.



As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada.

Este projeto contempla uma fundação do tipo sapata calculada para uma taxa de resistência do solo de 2kg/cm^2 considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm^2 as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser imitada ART de elaboração de projeto de fundações.

Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.

Referências: **TIPO2-SFS-PLD-GER0-03_R02** – Sapatas – Locação de obra e planta de cargas;

TIPO2-SFS-PLD-GER0-04_R02 – Sapatas – Detalhamento das sapatas;

TIPO2-SFS-PLD-GER0-05_R02 – Sapatas – Detalhamento das sapatas.

4.1.2.1.2. Fundações profundas

Quando o solo compatível com a carga da edificação se encontra a mais de 3m de profundidade é necessário recorrer às fundações profundas, tipo estaca, elementos esbeltos, implantados no solo por meio de percussão ou pela prévia perfuração do solo com posterior concretagem, que dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.

Este projeto contempla uma fundação do tipo estaca calculada para uma taxa de resistência do solo de 2kg/cm^2 considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm^2 as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser imitada ART de elaboração de projeto de fundações.

Referências: **TIPO2-SFN-PLD-GER0-01_R02** – Fundação blocos sobre estacas – Locação de obra e planta de cargas;

TIPO2-SFN-PLD-GER0-02_R02 – Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento dos blocos;

4.1.2.2. Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

4.1.2.3. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco.

4.1.2.4. Muro Frontal

O muro frontal será executado com pilares em concreto armado distanciados conforme projeto e preenchidos com alvenaria de blocos de concreto. Os projetos obedecerão aos procedimentos de execução prescritos abaixo e rigorosamente os projetos.



Referências: **TIPO2-SCO-PLD-MUR0-16_R02** - Muro Frontal - Forma e Armação.

4.1.2.5. Abrigo do Gás

O abrigo de gás será executado em paredes de concreto e obedecerão aos procedimentos de execução prescritos abaixo e rigorosamente os projetos.

Referências: **TIPO2-SCO-PLD-GAS0-17_R02** - Abrigo do gás - Forma e Armação.

4.1.3. Sequência de execução

4.1.3.1. Fundações

4.1.3.1.1. Movimento de Terra:

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

4.1.3.1.2. Lançamento do Concreto:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carregado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

4.1.3.2. Superestrutura

Fôrmas

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os



pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica e atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores: 14 dias, com pontaletes, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores: 28 dias, sem pontaletes.

Armadura

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos "clipes" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

Concreto

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável a lavagem completa dos mesmos.

As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.



Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento.

A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, muros de arrimo, cortinas de concreto, etc., serão empregados fios de aço com diâmetro de 5 mm, comprimento total de 50 cm, distanciados entre si cerca de 60 cm, engastados no concreto e na alvenaria.

Lançamento

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2 m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem. Caso seja inevitável, poderá ser admitido, o arrastamento até o limite máximo de 3 m.

Cura do Concreto

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de sete dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5 cm.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.



Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- a) Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- b) Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- c) Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- d) Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar O aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- e) Películas de cura química.

4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;

_ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;

_ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;

_ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;

_ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;

_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;

_ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*.

4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS

4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos 9x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 9 cm; Altura: 19 cm; Profundidade: 39 cm;

Tijolos cerâmicos 14x19x39cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

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

4.2.1.2. Sequência de execução:

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.



A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

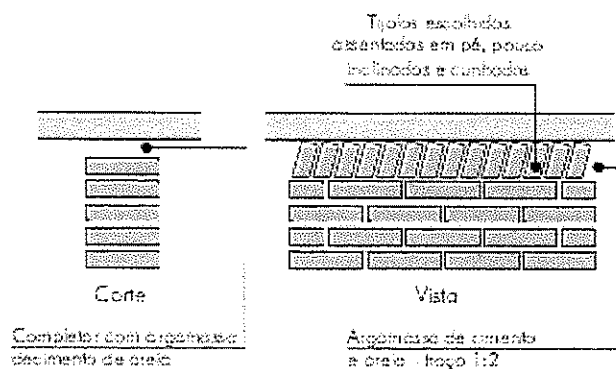
O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

4.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.

Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, além da utilização de tela quadriculada soldada, tipo Belcofix, fixada com pino, arruela e cartucho Hilti.



4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 9x19x39cm

- paredes internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de 15cm - conforme indicação em projeto;
- sóculos em áreas molhadas, assentados em 1 vez (tijolo deitado), conforme indicação em projeto;

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 14x19x39cm

- paredes externas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de 20cm - conforme indicação em projeto;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02-** Planta Baixa

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes

TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas



TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.2.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 6460, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão*;

_ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;

_ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria - Forma e dimensões - Padronização*;

_ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos - Procedimento*;

_ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria - Parte 1: Requisitos*.

_ABNT NBR 15270-2, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria - Parte 2: Métodos de ensaios*.

4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto - Cobogós

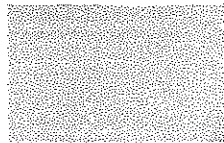
4.2.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Peças pré-fabricadas em concreto de medidas 40x40x6 cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada no quadro de cores. Compõem o painel de cobogós, base, pilares e testeira superior, sendo estes com acabamento em pré-moldado de concreto.

- Peça: Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 6 cm;

Modelo / Peça	Especificação de Cor	Cor
Modelo Taco chinês	Opalina ref. Z037 (azul)	
Modelo 4 pontas	Amarelo Nacho ref. C038 (amarelo)	
Modelo Quadriculado 16 furos	Batida de pêssego – ref. B256 (laranja)	
Modelo Quadriculado 16 furos	Verde Boemia – ref. B315 (verde)	



Modelo / Peça	Especificação de Cor	Cor
Modelo Quadriculado 16 furos	Cor natural (concreto)	

4.2.2.2. Sequência de execução:

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (*vedalit*), e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Iniciar pelo piso, assentar os elementos vazados, providenciando bom acabamento da interface com fechamentos laterais e superior.

4.2.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Painel do hall de entrada. h = 210 cm - cores especificadas em projeto, conforme quadro de cores.

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 6136, *Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Requisitos*;

4.2.3. Vergas e Contravergas em concreto

4.2.3.1. Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria.

4.2.3.2. Sequência de execução:

Sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas deverão ser construídas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas. As vergas se estenderão, para além dos vãos, 20 cm para cada lado. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura deverá ser executada verga contínua sobre todos eles.

Em caso de cargas elevadas e grandes vãos deverá ser feito um cálculo para dimensionamento das vergas. Nos demais casos, as vergas poderão ser com blocos canaletas preenchido com concreto Fck 15 MPa e 4 barras longitudinais de ferro 8 mm e estribos de ferro de 5,0 mm espaçados a cada 15 cm. É permitida a utilização de verga pré-moldada com fck 20Mpa.

4.2.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:



Em todas as esquadrias do projeto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02 – Esquadrias - detalhamento

4.3. ESQUADRIAS

4.3.1. Portas e Janelas de Alumínio

4.3.1.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão ser temperados e ter espessura de 6mm para as janelas e 8mm para as portas. Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3.).

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros serão do tipo miniboreal e temperado liso incolor com espessuras de 6mm e 8mm, conforme projeto de esquadrias.

4.3.1.2. Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

4.3.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A instalação dos contra-marcos e ancoragens é, provavelmente, a parte mais importante deste tópico, já que servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.

4.3.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Portas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro, conforme projeto.





Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste.

Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

4.3.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA, e com laminado melamínico cor BRANCO GELO, conforme projeto e anexo 7.3. Tabela de Esquadrias;
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor BRANCO GELO;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 ou 2* para cada folha de porta – *portas de Box banheiros);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).
- Tarjetas livre/ocupado (1 para cada porta).

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento

4.3.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada*;
- _ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia*;
- _ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos*.

4.3.3. Portas de Ferro

4.3.3.1. Características e Dimensões do Material:

Todo material a ser empregado deverá ser de boa qualidade e sem defeito de fabricação. Todos os quadros, fixos ou móveis, serão perfeitamente esquadrinhados ou limados, de modo que desapareçam as rebarbas e saliências de solda. A estrutura da esquadria deverá ser rígida.

Todos os furos dos rebites ou parafusos serão escariados e as asperezas limadas.

Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa testa, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas ou outros artifícios.

As serralherias serão entregues na obra, protegidas contra oxidação, dentro das seguintes condições:

A superfície metálica será limpa e livre de ferrugem, quer por processos mecânicos, quer por processos químicos e depois receberá anticorrosivo apropriado SUPERGALVITE, não se admitindo o uso de zarcão ou similares.

4.3.3.2. Sequência de execução:

Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e



ajustes, e de acordo com os respectivos detalhes de projeto.

Todas as peças de ferro desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão amarelo quando se destinarem à pintura, e de latão niquelado ou cromado quando fixarem peças com estes acabamentos.

A colocação das esquadrias deverá ser nos vãos e locais preparados e com os respectivos chumbadores e marcos para fixação.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das esquadrias e o seu perfeito funcionamento.

Os acessórios, ornatos e aplicações das serralherias serão colocados após os serviços de argamassa e revestimentos ou devidamente protegidos, até a conclusão da obra.

4.3.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estrutura de barra chata em aço galvanizada (5x5cm) preenchida com chapa de aço carbono perfurada galvanizada. A chapa perfurada deverá ser soldada ao perfil metálico;

- Trinco e ferrolho em ferro;

- Dobradiças em chapa com parafuso;

- Todas as peças receberão pintura com tinta esmalte na cor amarelo ouro;

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3.).

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento

4.3.3.4. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*

_ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

_Obras Públicas: *Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição)*: TCU, SECOB, 2009.

4.3.4. Portas de Vidro

4.3.4.1. Características e Dimensões do Material:

Portas em vidro temperado de espessura 10mm, dimensões e características conforme projeto e especificação. As portas receberão película adesiva com acabamento jateado conforme detalhamento em projeto.

4.3.4.2. Sequência de execução:

Sistema de fixação, através de ferragens para portas pivotantes, trilhos para portas de correr, conforme detalhamento e especificações em projeto.

4.3.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias – Detalhamento

4.3.5. Fechamentos de Vidro do Pátio – (opcional)



4.3.5.1. Características e Dimensões do Material:

Vidro temperado de espessura 10mm, conforme projeto e detalhamento.

Alternativa para fechamento em Regiões Frias- Esquadria de alumínio para fechamento do pátio coberto e refeitório, conforme detalhamento de projeto.

4.3.5.2. Sequência de execução:

Sistema de fixação para vidro temperado, com aparafusamento do vidro nas ferragens recomendadas pelo fabricante.

4.3.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento

TIPO2-ARQ-PCD-RFR0-18_R02 - Complemento para regiões frias

4.3.6. Telas de Proteção em Nylon

4.3.6.1. Características e Dimensões do Material:

Tela de proteção tipo mosquiteiro em nylon, como objetivo de evitar a entrada de insetos nas áreas de preparo e armazenagem de alimentos, cor cinza. O conjunto é composto de tela cor cinza* ou, barra de alumínio para moldura, kit cantoneira e corda de borracha para vedação.

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

* Na indisponibilidade da tela na cor especificada, poderá ser usada também a tela na cor azul.

4.3.6.2. Sequência de execução:

Instalar a moldura em alumínio na fachada externa nas esquadrias especificadas em projeto. A tela deverá ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura deverá ser executada de acordo com o tamanho da esquadria, com acabamento nos cantos, com kit cantoneira em borracha.

4.3.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Esquadrias específicas do bloco de serviços, conforme indicação em projeto.

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento

TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

4.3.7. Vidros e Espelhos

4.3.7.1. Características e Dimensões do Material:

Os vidros das esquadrias serão do tipo temperado liso incolor de 6mm para as janelas e 8mm para as portas e do tipo miniboreal 6mm conforme locais indicados no projeto específico.

Os vidros a serem empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes,



ondulações, ranhuras ou outros defeitos como beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte de bisel nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

Os vidros temperados não poderão ter contato direto com seu sistema de fixação, sendo isolados por meio de gaxeta de neoprene ou cartão apropriado.

Os espelhos terão as dimensões indicadas no projeto com espessura de 4mm. Serão fixados na parede com filetes de silicone.

4.3.7.2. Sequência de execução:

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos e lixados; os vidros serão assentes entre as duas demãos finas de pintura de acabamentos.

As chapas de vidro deverão sempre ficar assentes em leito elástico, quer de massa (duas demãos), quer de borracha; essa técnica não será dispensada, mesmo quando da fixação do vidro com baguete de metal ou madeira.

As gaxetas e fitas devem ser dimensionadas para uma pressão uniforme ao longo das bordas do vidro. As bordas dos vidros devem ser lapidadas. Todo vidro deve estar etiquetado com a identificação do caixilho em que será instalado, para evitar manuseio desnecessário.

Também deve ser evitado empilhamento conjunto de vidros de tipos diferentes, para que não haja necessidade de se retirar uma placa de vidro do meio da pilha.

O armazenamento das chapas de vidro será efetuado de maneira cuidadosa, em local adequado, onde não seja possível o acúmulo de poeira ou condensação das chapas. O prazo de armazenamento das chapas de vidro no canteiro de obras deverá ser o menor possível, a fim de se evitar danos em sua superfície.

4.3.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3).

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R02** - Esquadrias - Detalhamento

4.3.8. Elementos Metálicos – Portões e Gradis Metálicos – fechamento Metálico Fixo Frontal

4.3.8.1. Características e Dimensões do Material:

Gradil e portões metálicos compostos de:

- Perfil estrutural em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;
- Fechamento em gradil com arame de aço galvanizado.

Os portões são formados com perfis metálicos de seção 4x6cm, soldados em barras horizontais 4x6cm (inferior e superior) com fechamento em gradil de aço galvanizado. Todo o conjunto receberá pintura na cor branco gelo (conforme projeto).

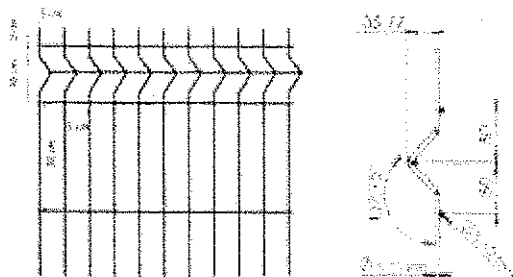
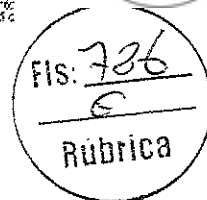
O fechamento frontal em gradil será executado com pilaretes de seção 4x6cm com base, espaçados conforme projeto, e fechamento em gradil. Os pilaretes serão parafusados em mureta de alvenaria com 0,60m de altura.

- Modelo de referência: Gradil Morlan
- Pilaretes: seção 4cm x 6 cm com 1,58m de altura;
- Gradil: malha 5cm x 20cm, fio 5,10mm com 1,53m de altura.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno de 45 x 35 m), haverá fechamento com gradil de 1,58m de altura, com pilaretes metálicos e tela de aço galvanizado de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 0,62m de altura. Caso o terreno disponível seja maior, o ente requerente poderá utilizar-se do padrão de fechamento aqui descrito para a instalação em todo o seu terreno, ficando o custeio do excedente a cargo do requerente.

4.3.8.2. Sequência de execução:

A instalação deverá obedecer a seguinte ordem: pilaretes-painel-pilaretes.

Os pilaretes deverão ser parafusados na mureta de alvenaria. Deverá ser verificado o prumo e alinhamento. O gradil deverá ser fixado aos pilaretes por meio de fixadores específicos ou soldados.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das peças e o seu perfeito funcionamento.

4.3.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Portão principal (entrada e saída): 2 conjuntos de portas de abrir, com 2 folhas cada. As folhas deverão ser fixadas nos pilares.

- portões laterais, auxiliares, conforme especificações de projeto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PLE-PRT0-17_R02 - Portão e Muros - Planta e Elevação

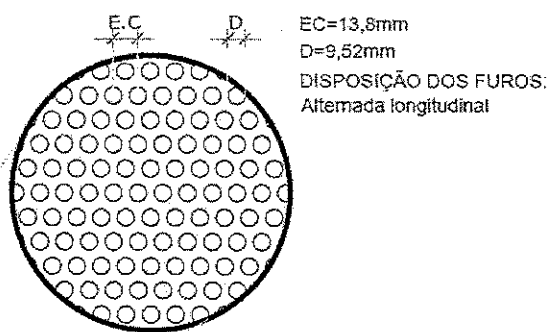
4.3.9. Elementos Metálicos – Chapa Perfurada

4.3.9.1. Características e Dimensões do Material:

- Fechamento de chapa de aço carbono, perfurada, galvanizada, soldada nos perfis metálicos 5x5cm, nas cores conforme projeto.

- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e comprimentos – conforme detalhamento de projeto.

- Modelo de referência: Grade furos



4.3.9.2. Sequência de execução:

A chapa metálica perfurada deverá ser instalada acima do peitoril de 0,50m e 0,25m. Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Deverá ser instalada a chapa metálica perfurada nos fechamentos laterais do pátio coberto, da cobertura do pátio e da cobertura da sala multiuso.

4.3.9.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fechamento dos solários, varandas, pátio coberto e sala multiuso, conforme indicado em projeto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02**- Fachadas – Detalhamento;
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes.

4.3.10. Elementos Metálicos – Corrimão

4.3.10.1. Características e Dimensões do Material

- Corrimão metálico composto por tubo de aço inoxidável, diâmetro de 4cm, com acabamento fosco.
- dimensões: composto por duas alturas – 92cm e 70cm – do piso.

4.3.10.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Rampa de acesso/entrada principal da edificação. As dimensões e modulação devem seguir o projeto arquitetônico

- Referências: **TIPO2-ARQ-PCD-GER0-16_R02** - Detalhamento

4.4. COBERTURAS

4.4.1. Estrutura Metálica

4.4.1.1. Características e Dimensões do Material



Treliças em aço galvanizado, tipo *light steel frame* (lsf), conforme especificações do projeto de estruturas metálicas.

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças espaciais, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessário para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado ou engastada em alvenaria de platibanda, conforme o caso, obedecendo as especificações do fabricante de telhas.

A estrutura metálica será executada em aço resistente à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 300 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) de 415 MPA. Conectores de cisalhamento, chumbadores e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Parafuso ASTM A325 com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 635 MPA e resistência à ruptura mínima (f_u) de 825 Mpa.

Toda a estrutura metálica receberá pintura com uma demão de primer anticorrosivo alquídico na cor cinza aplicada na fábrica com 25 a 35 micra de película seca. No pátio, onde a estrutura ficará aparente, deverá receber pintura esmalte sintético na cor branco gelo, com demãos necessárias para o total recobrimento das peças.

4.4.1.2. Sequência de execução:

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta.

Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

4.4.1.3. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

Estrutura de cobertura dos blocos A e B, bem como do Pátio Coberto, conforme especificação em projeto de estrutura metálica.

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

TIPO2-SMT-PCD-GER0-01-05_R02 - Estrutura Metálica

TIPO2-SMT-PLE-GER0-06-07_R02 - Estrutura das Telhas

4.4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5920, *Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos e ensaios;*

_ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;*

_ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações;*

_ABNT NBR 6649, *Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;*

_ABNT NBR 6650, *Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural;*

_ABNT NBR 7242, *Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais;*



_ABNT NBR 8094, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;*

_ABNT NBR 8096, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;*

_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*

_ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;*

_ABNT NBR 14323, *Projeto de estruturas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio;*

_ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.*

4.4.2. Telhas termo acústicas tipo “sanduíche”

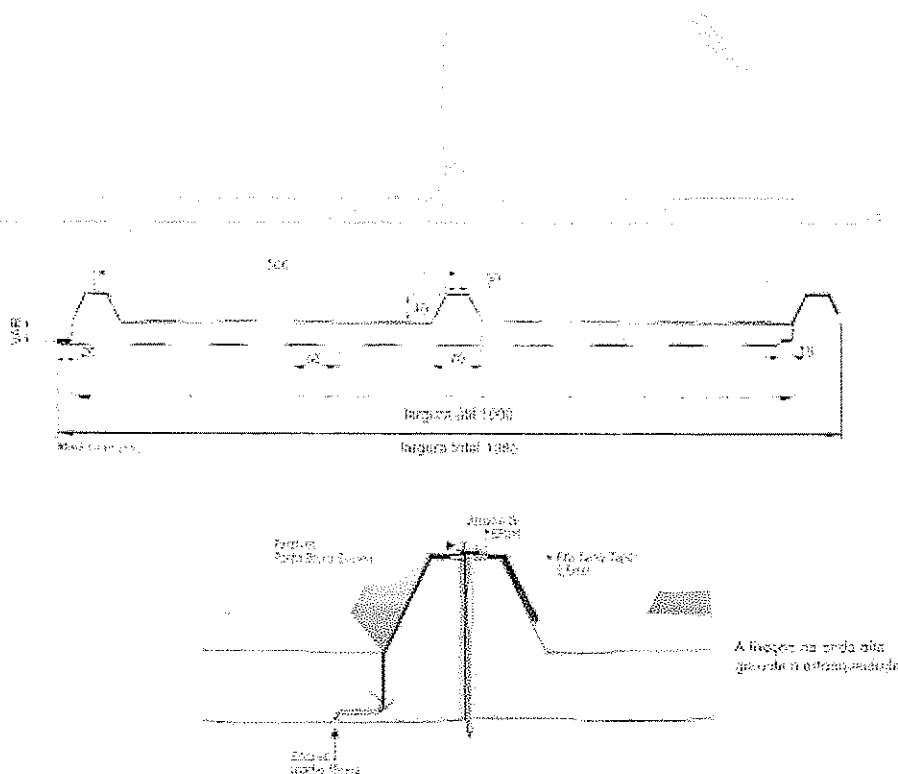
4.4.2.1. Características e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas termo acústicas, “tipo sanduíche”, com preenchimento em PIR, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado.

Largura útil: 1.000 mm

Espessura: 30 mm

Comprimento: Conforme projeto



As telhas são do tipo trapezoidal, sendo formadas pelas seguintes camadas:



- Revestimento superior em aço pré-pintado, na cor branca, de espessura #0,50mm.
- Núcleo em Espuma rígida de Poliisocianurato (PIR), com densidade média entre 38 a 42 kg/m³.
- Revestimento inferior em aço galvalume (para os blocos A e B) e em aço pré-pintado, na cor branca (para o Pátio Coberto) de espessura #0,43mm.
- Modelo de Referência: Isotelha IF30mm 10,74kg/m²

4.4.2.2. Sequência de execução:

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na "onda alta" da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo "macho-fêmea" para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

4.4.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

4.4.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a creche,
- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05a06_R02 - Cortes
TIPO2-SMT-PLE-GER0-06-07_R02 - Estrutura das Telhas

4.4.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

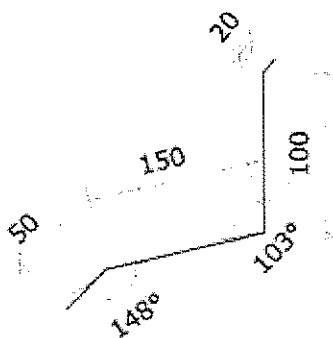
_ ABNT NBR 14514: *Telhas de aço revestido de seção trapezoidal - Requisitos;*

4.4.3. Rufos Metálicos

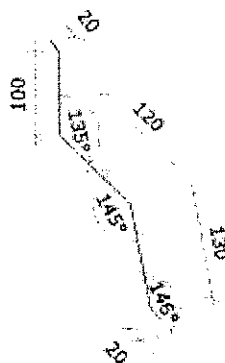
4.4.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, conforme especificações do projeto de cobertura.

- Corte ou desenvolvimento de 32: Aba: 20 mm; Altura: 100 mm; Largura: 150 mm; Aba 50 mm, conforme corte esquemático abaixo:



- Corte ou desenvolvimento de 39: Aba: 20 mm; Altura: 100 mm; Largura: 120 mm; Largura: 130 mm; Aba 20 mm, conforme corte esquemático abaixo:



4.4.3.2. Sequência de execução:

Todos os encontros de telhas com paredes receberão rufos metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede.

4.4.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias.

4.4.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Telhados de toda a creche, onde existem encontros com platibandas em alvenaria vertical;

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

TIPO2-SMT-PLE-GER0-07_R02 - Detalhes

4.4.4. Calhas Metálicas

4.4.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

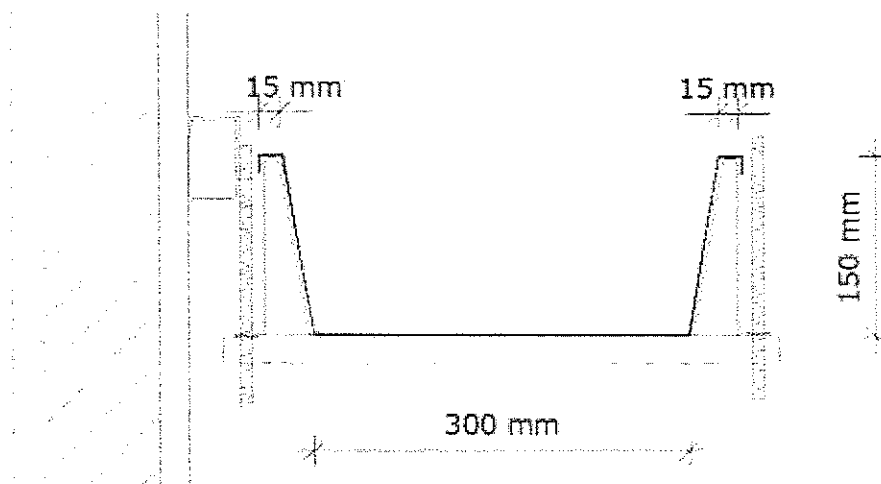
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br



Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, nº 24 – chapa de #0,65mm – ou nº 22 – chapa de #0,80mm de natural, com Suportes e Bocais

- Corte ou desenvolvimento conforme desenho abaixo: Aba: 15 mm; Altura: 150 mm; Largura: 300mm; Aba 15 mm.



4.4.4.2. Sequência de execução:

As calhas deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha.

O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores.

4.4.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As calhas deverão ser fixadas na estrutura metálica de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

4.4.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Telhados de toda a creche, no recolhimento das águas da cobertura.

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

4.4.4.4.1. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 10844: *Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento;*

_ ABNT NBR 14331: *Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação;*



4.4.5. Pingadeiras em Concreto

4.4.5.1. Caracterização do Material:

Pingadeira pré-moldada em concreto, modelo rufo, reto, com friso na face inferior para proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

- Dimensões: Deverá ser executada com 3cm sobressalentes à espessura da alvenaria, para cada lado.

4.4.5.2. Sequência de execução:

Após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, devem-se assentar as placas de concreto ao longo de toda sua espessura, com argamassa industrial adequada. A união entre as placas deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

4.4.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As pingadeiras deverão ser assentadas somente após a conclusão da instalação das calhas e dos rufos.

4.4.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Telhados de toda a creche, encimando platibandas e empenas em alvenaria vertical;

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

4.5. IMPERMEABILIZAÇÕES

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações a seguir:

Para os fins da presente especificação ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.

Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será "estanque" quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços.

4.5.1. Emulsão Asfáltica

4.5.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:



Manta líquida, de base asfalto elastomérico e aplicação a frio sem emendas.

- Balde de 18L; Tambor de 200L;
- Modelo de Referência: Vedapren manta líquida.

4.5.1.2. Sequência de execução:

A base deve estar limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização. No piso, executar regularização com argamassa desempenada e não queimada no traço 1:3 (cimento:areia média) prevendo caimento mínimo de 0,5% em áreas internas e 1% em áreas externas, em direção aos coletores de água.

No rodapé, executar regularização com argamassa no traço 1:3 (cimento:areia média) arredondando os cantos e arestas com raio mínimo de 5 cm. Recomenda-se deixar uma área com altura mínima de 40 cm com relação à regularização do piso e 3 cm de profundidade para encaixe da impermeabilização. Para aumentar a aderência entre a base e a argamassa de regularização, utilizar o adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos.

O produto é aplicado como pintura, com trinchas ou vassouras de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m² para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. Nos rodapés, a impermeabilização deve subir 30 cm no encaixe previsto da regularização. Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias.

4.5.1.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- igas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e molháveis (nos pisos dos banheiros, vestiários, lavanderia e cozinha e nas paredes das áreas de boxes até 1,20m de altura).

4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9574: *Execução de impermeabilização - Procedimento*;
- _ ABNT NBR 9575: *Impermeabilização - Seleção e projeto*;

4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

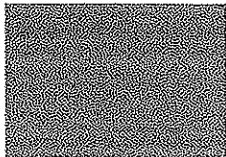
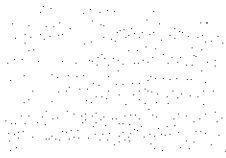
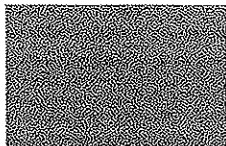
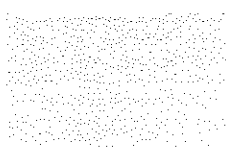


4.6.1. Paredes externas – Pintura Acrílica

4.6.1.1. Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco, conforme projeto.

- Modelo de Referência: tinta acrílica *Suvini* para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente. Para variações das cores consultar item 7.5. Escala de variações de cores.

Especificação de Cor	Cor
Azul França	
Amarelo Ouro	
Vermelho	
Cinza claro	

4.6.1.2. Sequência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura acrílica.

4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Fachada - em todas as paredes de fechamento, exceto nos volumes que receberão revestimento cerâmico conforme especificação de projeto.

Barrado dos solários e varandas - Cor Cinza



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



Fls: 736
Rúbrica

Volumes verticais dos solários e das varandas - Cor azul escuro
Paredes em geral - cor Branco Gelo
Pilares e paredes recuadas das fachadas laterais - Cor cinza

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** – Planta Baixa
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 – Fachadas

4.6.1.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*
- _ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.6.2. Paredes internas – Áreas Secas - Circulações e Pátio

4.6.2.1. Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores amarela e branca, conforme aplicações descritas no item. 4.6.4.1.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.
- Modelo de Referência:
Marca: *Tecnogres*;
- Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho;
- Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, brilho

4.6.2.2. Sequência de execução

O revestimento será assentado com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

4.6.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Amarelo
 - Uma fiada acima de 0,10m, até a altura de 1,00m – Cor Branco
- Acima da última fiada, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica cor Branco Gelo.

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

4.6.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento;*



4.6.3. Paredes internas - Áreas Secas – Áreas Administrativas

As paredes internas das áreas administrativas, (ver indicações no projeto), receberão pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica.

4.6.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura acrílica:

- As paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: Marfim;
- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Marfim, ou equivalente.

4.6.3.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes da área administrativa (administração, sala de professores, almoxarifado, depósitos).
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 – Cortes

4.6.3.3. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;
- _ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.

4.6.4. Paredes internas - Áreas Secas – Áreas Pedagógicas

As paredes internas das áreas de salas de atividades, (ver indicações no projeto) devido a facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão pintura epóxi até a altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (roda meio) de 0,10m de largura em madeira, onde serão fixados os ganchos para as mochilas.

Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica.

4.6.4.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura epóxi:

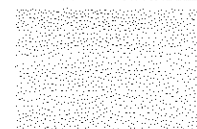
- Revestimento em pintura epóxi nas cores especificadas abaixo, de acordo com indicação em projeto, do piso à altura de 0,90m.
- Modelo de Referência: Marca: Suvinil; Linha: Sistema Epóxi esmalte. Cores:

Especificação de Cor	Cor
Batida de pêssego – ref. B256 (laranja)	



Especificação de Cor	Cor
----------------------	-----

Verde Boemia – ref. B315 (verde)



Faixa de madeira (10cm):

- Régua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima da pintura epóxi (do piso à altura de 0,90m), acabamento com pintura esmalte na cor branca.
- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

Pintura acrílica:

- Acima da faixa de madeira (h=1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: Branco Gelo – da faixa de madeira ao teto.
- Modelo de referência: Tinta *Suvnil* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.4.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula e sala multiuso).
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

4.6.5. Paredes internas – Áreas Molhadas

As áreas molhadas receberão revestimento cerâmico, por vezes do piso ao teto, por vezes até determinada altura, conforme especificação de projeto. Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino), a 1,80m do piso, conforme especificação de projeto. Abaixo dessa faixa, será aplicada cerâmica 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa corrida acrílica, conforme esquema de cores definida no projeto.

4.6.5.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30x40cm, branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.
- Modelo de Referência: Marca: *Eliane*; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

Cerâmica (10x10cm):



Revestimento em cerâmica 10x10cm, para áreas internas, nas cores azul escuro e vermelho com rejunte epóxi na cor cinza platina.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

- Modelo de Referência:

Marca: *Tecnogres*:

- 1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;

- 2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

Pintura:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida acrílica, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Branco Gelo.

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.5.2. Sequência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.6.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco A - Áreas de Serviços (ver indicações em projeto) - Cerâmica branca 30x40 de piso a teto;

- Sanitários, sanitários acessíveis e vestiários (ver indicações de projeto) – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m - Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) - pintura acima de 1,90m;

- Bloco B - Sanitários Infantis unissex - Cerâmica branca 30x40 com altura variável - acima uma (01) fiada - cor vermelho – finalizando com pintura acrílica até o teto;

- Bloco B - Sanitários Infantis – Cerâmica branca 30x40 com altura variável – acima uma fiada - cor azul escuro (masculino) e vermelho (feminino) - finalizando com pintura acrílica até o teto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes

TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 – Fachadas

TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-22_R02 – Ampliações

TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-23-26_R02 – Ampliações

TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-35_R02 – Ampliações

4.6.6. Pórticos

4.6.6.1. Características e Dimensões do Material:



Revestimento de pintura acrílica aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Vermelho.

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Vermelho, ou equivalente.

4.6.6.2. Sequência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura.

4.6.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pórtico de Entrada - Cor Vermelho

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 - Fachadas

4.6.7. Teto - forro de gesso

4.6.7.1. Características e Dimensões do Material:

Placas de gesso acartonado de medidas 1200 x 2400 mm ou 1200 x 1800 mm, conforme especificações do fabricante.

- Pintura PVA cor Branco Neve (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

Os perfis de fixação do gesso são de aço galvanizado, protegidos com tratamento de zincagem mínimo Z275, em chapa de 0,50 mm de espessura.

4.6.7.2. Sequência de execução:

O forro acartonado é constituído por painéis de gesso acartonado, parafusados em perfilados metálicos e suspenso por pendurais reguladores.

Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita a cuidadosa análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando o posicionamento de elementos construtivos e instalações, evitando interferências futuras.

Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto. Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos são definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação das placas. A fixação de pendurais na estrutura metálica é feita com o uso de prendedores ou solda.

Após a fixação das placas à estrutura, é feita a limpeza e o posterior rejunte dos bisotes entre placas, com pasta de gesso, lixando-o em seguida para reparar possíveis



imperfeições. Finalmente, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação do forro, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções.

4.6.7.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As conexões com os elementos verticais de vedação, paredes, devem ser feitas com perfis de acabamento tipo tabicas metálicas.

4.6.7.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Forros de gesso, em todas as áreas molhadas, conforme indicação de projeto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-FOR-GER0-10_R02** – Forro

4.6.7.5. Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 15758-2, Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem – Parte 2: Requisitos para sistemas usados como forros;

4.6.8. Teto - Forro Mineral

4.6.8.1. Características e Dimensões do Material:

Forro modular em fibra mineral modelada com acabamento de superfície com tinta vinílica a base de látex já aplicado em fábrica. Fator de Propagação de Chama / Resistência ao Fogo - Classe A: Fator de Propagação de Chama: 25 ou inferior

- Placas de 625mm x 1250mm x 13mm.

- Modelo de Referência: *Armstrong*, Modelo: *Encore*;

4.6.8.2. Sequência de execução:

O sistema de forro modular é composto por placas de 625 x 1250 mm, apoiadas em um sistema de suspensão, composto por: perfis T principais, perfis T secundários, cantoneiras e tirantes. As placas devem ser instaladas segundo especificações na paginação do forro, (ver projeto arquitetônico).

Inicialmente deve ser determinada a altura de instalação do forro, marcando-se uma linha nivelada ao redor das três paredes e instalando-se uma tira de gesso na quarta parede. Esta altura deve prever pelo menos 75mm livres acima do forro, considerando-se o nível de dutos, tubulações e outros elementos, de maneira a permitir manobrar um painel acomodado na abertura da suspensão. Após a determinação do nível, instalar a cantoneira.

Em seguida, deve ser instalada a primeira seção dos perfis T principais. Os tirantes devem ser instaladas acima dos perfis T principais, geralmente a cada 1250mm no máximo. Em seguida, são instalados os perfis T secundários da beirada e após, os demais perfis T principais e os perfis T secundários.

Para a instalação das placas, incline-as ligeiramente, levantando-as por cima dos perfis metálicos e posicionando-as apoiadas no perfil T secundário e nas beiradas do perfil T



principal. As placas que necessitarem ser cortadas devem ser medidas e cortadas individualmente, com a face para cima usando um estilete bem afiado.

4.6.8.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A iluminação e outros artefatos não devem ser apoiados nos perfis metálicos do forro nem nas placas, devendo ser fixado na estrutura metálica com tirantes próprios.

4.6.8.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- No forro de diversos ambiente da creche, conforme indicação em projeto.
- Referências: **TIPO2-ARQ-FOR-GER0-10_R02** - Forro

4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

4.7.1. Piso Monolítico em cimentado liso

4.7.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso cimentado contínuo com 3 cm de espessura, com acabamento liso, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas;
- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 30mm (altura)

4.7.1.2. Sequência de execução:

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento liso na cor cinza, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água.

Revestimento monolítico possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

Após a regularização deverá ser feito desempeno fino, ou alisamento superficial, que produz uma superfície densa, lisa e dura.

4.7.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

4.7.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Solários, Varandas e Pátio Coberto.
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa
TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.2. Piso Vinílico em manta

4.7.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:



- Piso Vinílico em manta, antiderrapante e com agente bacteriostático para a redução da proliferação de bactérias com capa de uso de PVC com 0,70mm, ou similar com mesmas características técnicas.
- Mantas de: 23,00m (comprimento) x 2,00m (largura) x 2mm (espessura).
- Modelo de Referência: Marca: *Tarkett*; Linha: Decode; Coleção: Colormatch.
- Cores: Cold Dark Grey - 25098045; Cold Grey - 25098043; Fresh Blue - 25098055 e Yellow - 25098064.

4.7.2.2. Sequência de execução:

As mantas serão aplicadas sobre contrapiso que deve estar seco e isento de qualquer umidade, perfeitamente curado, impermeabilizado, totalmente isento de vazamentos hidráulicos; limpo, firme: sem rachaduras, peças de cerâmica ou pedras soltas; o contrapiso deve também estar liso: sem depressões ou desníveis maiores que 1mm que não possam ser corrigidos com a massa de preparação;

O contrapiso deve receber massa de preparação para correção da aspereza da superfície e esta camada de massa, após secagem, deve ser lixada e o pó aspirado. O piso deve ser fixado com adesivo acrílico adequado, indicado pelo fabricante do piso.

4.7.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A conexão entre a manta aplicada sobre o contrapiso e a parede deve ser feita utilizando-se a peça: Arremate de rodapé e suporte curvo, especificada pelo fabricante do piso.

Modelo de Referência:

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC - Arremate de rodapé - 9360.

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC - Suporte curvo - 9371802.

Alternativamente, poderá ser utilizado rodapé curvo em PVC flexível, na cor branca, de largura 5cm ou 7cm - 9364 ou 9365..

Modelo de Referência: Marca: *Dipiso*; Modelo: Rodapé Vinílico plano, altura 5cm ou 7cm - RN5 ou RN7 ou Modelo: Rodapé de aba curva, altura 5cm ou 7cm - RAC5 ou RAC7

Alternativamente, poderá ser utilizado ainda rodapé em madeira com pintura branca, de largura 5cm ou 7 cm.

4.7.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas Internas das salas de atividades e Sala e Multiuso;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 7374, *Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos e métodos de ensaio*;

_ ABNT NBR 14851-1, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 1: Classificação e requisitos*;



_ ABNT NBR 14851-2, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo*
Parte 2: Procedimento para aplicação e manutenção;

_ ABNT NBR 14917-1, *Revestimentos resilientes para pisos — Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC - Parte 1: Requisitos, características e classes.*

4.7.2.6. Substituições permitidas:

É permitida a alteração das dimensões da manta, largura e comprimento. Não é permitida a substituição do piso em manta por placas ou por qualquer outro tipo de piso.

4.7.3. Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura);
- Modelos de Referência: Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco (410mm x 410mm);
Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco (450mm x 450mm);
Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus Gray*, Cor: Cinza (450mm x 450mm);
Marca: *Incefra Técnica Alta Performance* - ref. PS30910 (415mm x 415 mm).

4.7.3.2. Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.

4.7.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Ambientes de Serviços, sanitários e vestiários, conforme especificação de projeto;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.3.5. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento;*
- _ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia;*
- _ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação;*



_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*;

4.7.4. Piso em Cerâmica 60x60 cm

4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,60m (comprimento) x 0,60m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Maxigres Cargo White, Cor: Branco, acabamento brilhante.(600mm x 600mm).

4.7.4.2. Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 60cmx60cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.

4.7.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Ambientes Administrativos, refeitório e circulações, conforme indicação de projeto;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.4.5. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;
- _ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;
- _ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;
- _ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*;

4.7.5. Soleira em granito

4.7.5.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) e, casos com dimensões específicas, conforme indicação em projeto.
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.



4.7.5.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

4.7.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.5.4. Normas Técnicas relacionadas:

__ ABNT NBR 15844 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

4.7.6. Piso em Concreto desempenado

4.7.6.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 3cm (altura)

4.7.6.2. Sequência de execução:

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Solários, calçadas externas e acesso ao bloco administrativo;

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.6.4. Normas Técnicas relacionadas:

__ ABNT NBR 12255, *Execução e utilização de passeios públicos.*

4.7.7. Piso em Blocos Intertravados de Concreto

4.7.7.1. Caracterização e Dimensões do Material:



Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

Opção 1:

- Piso em blocos retangulares de concreto de 10x10x20 cm, cor natural;
- Dimensões: Largura: 10cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20cm
- Modelo de Referência: *Multipaver*® - RETANGULAR - MP0410

ou;

Opção 2:

- Piso em blocos 16 faces, de concreto de 9,2 cm, 4,5 cm, e 17,1 cm.
- Dimensões: Largura: 9,2 cm, Altura: 4,5 cm, e comprimento: 17,1 cm.
- Modelo de Referência: *Multipaver*® - 16 FACES - MP1604

4.7.7.2. Sequência de execução:

Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

4.7.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estacionamento, carga e descarga, Pátio descoberto;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.7.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ABNT NBR 15805, *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios*;
- _ABNT NBR 9781, *Peças de concreto para pavimentação - Especificação*.

4.7.8. Piso em Areia Filtrada ou Grama Sintética

4.7.8.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Opção 1: Areia

A areia possui características excelentes como piso amortecedor de impactos. A areia, areão ou outro material solto que se deforma e desloca com facilidade, amortece as quedas por deslocação, o que permite uma paragem mais suave do movimento do corpo.

Trata-se de um material que possui valor lúdico-pedagógico que deverá ser totalmente separado da área de segurança dos equipamentos.

- Piso em areia filtrada;
 - Modelo de Referência: areia lavada grossa
- ou;

Opção 2: Grama Sintética



- A grama sintética possui fios com altura de 12mm, 50mil pontos por m² é composta por 100% Polietileno. Trata-se de um material de fácil manutenção e limpeza, altamente indicado para *playground*, pois possui alta capacidade de amortecimento.

- Grama sintética de 12mm ou 20mm;
- Modelo de Referência: grama sintética 12mm - *Playgrama*.

4.7.8.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A área do parquinho ou *playground* deverá ser demarcada com meio-fio de concreto pré-fabricado, que irá conter a areia filtrada depositada no local. Caso o Município opte pela grama sintética, além o meio-fio também ser necessário, deve-se pavimentar uma base (concreto, cerâmica ou pedra) para instalação das placas.

4.7.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Parquinho ou *Playground*;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.8.4. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 16071-3, *Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impact*;

_ABNT NBR 8810, *Revestimentos têxteis de piso - Determinação da resistência à abrasão*.

4.7.9. Piso Tátil – Direcional e de Alerta

4.7.9.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré-moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.). Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e externas (cimentício).

- Piso Tátil Direcional/ Alerta em borracha Integrado (áreas internas)

Pisos em placas de borracha, assentamento com cola. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 250x250 , espessura 7mm,
Modelo de Referência: *Daud, Steel Rubber*, Cores: azul e amarelo;

Cola: P4000 – petrocola, AM13 – Amazonas, Cascola Extra, Cola sem odor 1430 – Una ou uniflex 1090-Una.

- Piso Tátil Direcional/ Alerta cimentício, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas)

Pisos em placas cimentícias, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas externas.

- Dimensões: placas de dimensões 250x250 , espessura 20mm,



- Modelo de Referência: *Casa Franceza*; Cores: vermelha;

4.7.9.2. Sequência de execução:

Áreas internas: Depois de seco o contrapiso, sua superfície deverá ser varrida de forma a tirar todos os resíduos para receber uma nata pastosa (PVA) espalhada com desempenadeira lisa de aço. Esta nata é composta por cimento, cola PVA e água, após a cura deve-se lixar e limpar devendo ficar bem liso e isento de poeiras, grachas e outros. Após este procedimento deverá ser aplicado um gabarito com fita crepe de 25mm, para orientar o campo de aplicação da cola. Aplicar a cola sobre o piso delimitado e no verso das placas, observando sempre a aplicação de uma camada uniforme. Espera a secagem, ou seja, somente após a completa evaporação do solvente as placas deverão ser assentadas.

É importante eliminar bolhas de ar que podem se formar sob as placas. A eliminação é completada com o uso de uma marreta de borracha do centro para fora da placa. espalhada uma nata pastosa (PVA) com desempenadeira lisa de aço. Esta nata pastosa é composta por cimento, cola PVA e água, após a cura deve-se lixar e limpar devendo ficar bem liso e isento de poeiras, graxas e outros.

Ao remover a fita crepe, observar se há excessos de cola, e proceder à limpeza no ato da instalação usando um pano umedecido com removedor.

Áreas externas: pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa: Assentamento diretamente no contra piso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente (cimento desempenado).

4.7.9.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas);

4.7.9.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde o hall de entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

4.8.1. Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

4.8.1.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 7.2. - Tabela de Especificações de Louças e Metais.



4.8.1.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-26_R02 - Ampliações
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-35_R02 - Ampliações

4.8.2. Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.8.2.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 7.2. - Tabela de Especificações de Louças e Metais.

4.8.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-26_R02 - Ampliações
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-35_R02 - Ampliações

4.8.3. Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito

4.8.3.1. Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento polido.

- Dimensões variáveis, conforme projeto. Espessura: 20mm.
- Altura das Divisórias: Painéis de 1,20m nos sanitários infantis (vão com altura de 15cm do piso ao início do painel);
- A altura de instalação das bancadas varia (adultos e crianças). *Ver cada ambiente ampliado.
- As bancadas da triagem e lavagem, cozinha, lavadeira, lactário, fraldário e salas de aula deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Peitoris instalados nas esquadrias externas conforme detalhes de esquadrias.

4.8.3.2. Sequência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

Nas bancadas, haverá $\frac{1}{2}$ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.



4.8.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Triagem e lavagem, Cozinha, Lavanderia, Lactário, Higienização, Salas de aula,
- Sanitários: Creche I, Creche II, Multiuso, Administração e Serviços.
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-26_R02 - Ampliações
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-35_R02 - Ampliações

4.8.4. Escaninhos e Prateleiras em MDF revestido

4.8.4.1. Características e Dimensões do Material:

MDF de espessura mínima de 2cm, revestido com laminado melamínico, cor branca, acabamento fosco.

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- Espessura do MDF: 20mm.

4.8.4.2. Sequência de execução:

A fixação das prateleiras e peças dos escaninhos em MDF deverá ser feita com parafusos e buchas de fixação, e/ou mãos francesas metálicas.

4.8.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Rouparia, Multiuso, Creche I, II e Creche III;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-26_R02 - Ampliações
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-35_R02 - Ampliações

4.8.5. Castelo d'água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 15 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura metálica cilíndrica, confeccionada em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor AMARELO OURO) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

O Município poderá optar pelo modelo de Castelo D'Água composto por anéis de concreto pré-fabricado, respeitando as dimensões fornecidas no projeto do castelo d'água metálico.

4.8.5.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO2-HAG-DET-GER0-08_R02**- Detalhes - Castelo D'Água

4.8.6. Mastros para Bandeira

4.8.6.1. Características e Dimensões do Material:

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto. Para sua fixação deve ser executada base em concreto.



4.8.6.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Área frontal externa.

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PCD-GER0-16_R02-Detalhamento Mastros para
Bandeiras e Rampa

4.9. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Caso o ente requerente dispuser de terreno com área superior ao padrão adotado pelo FNDE, o excedente deste paisagismo deverá ser custeado pelo próprio requerente. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, sua execução ficará a cargo do mesmo, estando o FNDE isento de financiá-lo.

Cabe lembrar que o projeto de paisagismo e paginação de piso externo exerce influência nos acessos à escola e consequentemente no projeto do muro/ portões.

4.9.1. Forração de Grama

4.9.1.1. Características e Dimensões do Material:

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na forma de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.
- Modelo de Referência: grama Esmeralda ou Batatais

4.9.1.2. Sequência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

4.9.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02** - Paginação de Piso

TIPO2-ARQ-IMP-GER0-01_R02 - Implantação



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



5. HIDRÁULICA



5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão Creche Tipo 2 foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para o estabelecimento. A demanda calculada para a capacidade do reservatório foi de 94 alunos e 25 funcionários, totalizando 119 pessoas, considerando um consumo de 50 litros/dia/pessoa e reserva para dois dias.

Por se tratar de um projeto padrão desenvolvido para atender todo o território brasileiro este projeto deverá ser submetido para aprovação junto à concessionária ou outro órgão competente, visando obter informações sobre as características da oferta de água no local da instalação objeto do projeto, inquirendo em particular sobre eventuais limitações nas vazões disponíveis, regime de variação de pressões, características da água, constância de abastecimento e outras questões relevantes.

Referência: **TIPO2-HAG-PLD-GER0-01-08_R02**

5.1.1. Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório do castelo d'água. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2. Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 20mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3. Reservatório

O castelo d'água em estrutura metálica tipo cilindro pré-fabricado terá capacidade total de 15.000 litros sendo divididos em 10.000 litros para consumo e 5.000 litros para reserva de incêndio.

A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório inferior, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba para o sistema de incêndio.



Referência: TIPO2-HAG-DET-RES0-08_R02



5.1.4. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.



Materiais

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², soldáveis, de acordo com a ABNT;

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Meios de Ligação

Tubulações Rosqueadas

O corte da tubulação deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As roscas dos tubos deverão ser abertas com taraxas apropriadas, prevendo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamento.

As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita ou material apropriado.

Os apertos das roscas deverão ser feito com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

Testes em Tubulação

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm². A duração de prova será de 6 horas, pelo menos. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.

Limpeza e desinfecção

A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de



limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – *Instalação predial de água fria*.

Disposições construtivas

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As declividades indicadas no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.



Altura dos Pontos Hidráulicos

Abaixo segue tabela para orientação quanto às alturas que deverão ser instalados os pontos de abastecimento de água fria nos ambientes.

Sigla	Item	INFANTIL	ADULTO	Diâmetro
		Altura (cm)	Altura (cm)	
BB	Bebedouro comum		60	25mm - 1/2"
BB	Bebedouro industrial	-	90	25mm - 1/2"
BN	Banheira	150	-	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro comum	200	220	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro PCD	220	220	25mm - 1/2"
DH	Ducha higiênica	25	30	25mm - 1/2"
DH	Ducha PCD	40	50	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios	40	60	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios PCD	60	60	25mm - 1/2"
MLL	Maquina de lavar louça	-	60	25mm - 3/4"
MLR	Maquina de lavar roupa	-	90	25mm - 3/4"
PIA	Pias cozinha e solários	40	60	25mm - 3/4"
PR	Purificador	90	110	25mm - 1/2"
RP	Registro de pressão - chuveiro comum	65	110	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro PCD	100	100	25mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta com canopla cromada		180	
TQ	Tanque	-	105	25mm - 3/4"
TE	Torneira elétrica fraldário	150	-	25mm - 1/2"
VD	Válvula de descarga	80	110	50mm -1 1/2"
VD	Válvula de descarga PCD	100	100	50mm -1 1/2"
VS	Vaso sanitário	25	30	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário - PCD	35	30	50mm -1 1/2"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada		25	25mm - 3/4"
TP	Torneira de parede	-	110	25mm - 3/4"
TJ	Torneira de jardim	30	30	25mm - 1/2"



5.1.5. Normas Técnicas relacionadas

- _ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- _ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- _ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;
- _ABNT NBR 10281, *Torneira de pressão – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 11535, *Misturadores para pia de cozinha tipo mesa – Especificação*;
- _ABNT NBR 11778, *Aparelhos sanitários de material plástico – Especificação*;
- _ABNT NBR 11815, *Misturadores para pia de cozinha tipo parede – Especificação*;
- _ABNT NBR 13713, *Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos*;
- _ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- _ABNT NBR 14162, *Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios*;
- _ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação*;
- _ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão*;
- _ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 15857, *Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _Normas Regulamentadoras do Capítulo V - Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
- NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho*;
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;
- EB-368/72 - *Torneiras*;
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.



5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das calhas de piso.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;
- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;
- Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;
- Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões de 60x60cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve, removível;
- Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas.
- Referências: **TIPO2-HAP-PLD-GER0-01-03_R02**

5.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido.

Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Para maiores informações referente ao desenvolvimento e tipo de chapa a ser empregada nas calhas e rufos, verificar o item 4.5. Coberturas.

Calhas



As calhas devem, sempre que possível, ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo dela. As calhas não poderão ter profundidade menor que a metade da sua largura maior.

As calhas, por serem metálicas, deverão ser providas de juntas de dilatação e protegidas devidamente com uma demão de tinta antiferruginosa.

As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.

Condutores Horizontais e Verticais

Os condutores verticais serão alojados dentro de shafts projetados para recebê-los. Serão em tubos de PVC e de diâmetros de 100 mm e de 150 mm conforme o caso.

Os condutores horizontais serão do tipo aéreo. No terraço serão fixados na laje sob o piso elevado e laje sobre o forro de gesso. Já os condutores no térreo serão enterrados.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas ao teto e/ou piso, devendo estar alinhadas.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Disposições construtivas

A instalação predial de água pluvial se destina exclusivamente ao recolhimento e condução da água de chuva, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais. Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso deles ao interior da instalação.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.



Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com tampão de ferro fundido ou grelha de ferro fundido.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5680: *Dimensões de tubos de PVC rígido;*
- _ABNT NBR 5687: *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;*
- _ABNT NBR 6493: *Emprego de cores para identificação de tubulações;*
- _ABNT NBR 7173: *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;*
- _ABNT NBR 7372: *Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha;*
- _ABNT NBR 10844: *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.*

5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.*

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos solários e pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha e lactário. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste num conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

- Referências: **TIPO2-HEG-PLD-GER0-01-05_R02**



5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa – podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90°.

Os tubos de queda serão instalados em um único alinhamento e localizados nos shafts destinados para tal fim, conforme orientação em projeto.

As caixas de gorduras serão instaladas para receber os efluentes das pias da cozinha, dos solários e do lactário. Estas serão em concreto com diâmetro de 30 ou 50 cm, conforme o caso, e deverão ser perfeitamente impermeabilizadas, providas de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa hermética em ferro fundido e devidamente ventiladas.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões de 80 x 80cm, estas receberão os dejetos provenientes dos tubos de queda e dos ramais de esgoto. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

5.3.2. Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

5.3.3. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as



tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Materiais

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol. As tampas dos ralos serão em aço inox.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Meios de Ligação

Tubulações Soldáveis

Serão utilizados tubos e conexões de PVC soldáveis conforme indicado no projeto.

Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das rosca deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente.

Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora recomendada pelo fabricante. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico e, por fim, introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos soldáveis. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.



Testes em Tubulação

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.

Todas as canalizações da edificação deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 60KPA (6 m.c.a.), durante um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35KPA (3,5 m.c.a.), durante 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, as tubulações serão submetidas à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25KPA (0,025 m.c.a.) durante 15 minutos.

Para o correto procedimento quanto a execução do ensaio ver referência normativa na NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

Disposições construtivas

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.

Após instalação e verificação do caimento os tubos, estes deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10 cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá a vala ser recoberta com solo normal.

A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 8 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.

Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Serão adotados, como declividade mínima, os valores abaixo discriminados:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;



Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro e o projeto deverá ser apresentado pelo ente federado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, poderá ser utilizado valas de infiltração.

O sistema deverá ser dimensionado e implantado de forma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto;
- alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local;
- retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluentes livre de sólidos sedimentáveis.

É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de:

- águas pluviais;
- despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatório de água.

O dimensionamento, projeto e execução deverão obedecer às diretrizes das ABNT NBR 7229 – *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos* e ABNT NBR 13969 – *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação*.

5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- _ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional*;
- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- _ABNT NBR 7173, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável*;
- _ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;



_ABNT NBR 7367: *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;*

_ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;*

_ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;*

_ABNT NBR 9054, *Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário - Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;*

_ABNT NBR 10570, *Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;*

_ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação;*

_ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico - Processo para instalação;*

_Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:

NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;

Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.

5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP* e ABNT NBR 15.526 – *Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução.*

Os ambientes destinados ao projeto de instalação de gás são cozinha e lactário. Serão instalados um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico, no lactário e de um de 6 bocas com forno, do tipo semi-industrial, na cozinha.

O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto. Os botijões de gás não são fornecidos pelo FNDE ficando este a cargo do Ente Federado.

- Referências: **TIPO2-HGC-PLD-GER0-01_R02**

5.4.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:



- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

As instalações de GLP são compostas, basicamente, de tubulações, medidores de consumo, abrigo para medidores, reguladores de pressão, registros e válvulas. Complementam estas instalações a central de gás e os equipamentos de consumo do GLP.

Tubulações

As tubulações das instalações de GLP são divididas em função da pressão a que está submetido o gás e, também, em função da localização que ocupam num projeto. Assim, elas se classificam em:

- Rede de Alimentação: trecho da instalação predial situado entre a central de gás e o regulador de 1º estágio;
- Rede de Distribuição: trata-se da tubulação, com seus acessórios, situada dentro dos limites da propriedade dos consumidores e destinada ao fornecimento de GLP. É constituída pelas redes primária e secundária;
- Rede Primária: é o trecho situado entre o regulador de primeiro estágio e o regulador de segundo estágio;
- Rede Secundária: é o trecho situado entre o regulador de segundo estágio e os equipamentos de utilização do GLP.

Toda a tubulação será apoiada adequadamente, de modo a não ser deslocada, de forma acidental, da posição em que foi instalada. Estas não devem passar por pontos que as sujeitem as tensões inerentes à estrutura da edificação.

As tubulações serão perfeitamente estanques, terão caimento de 0,1%, no sentido do ramal geral de alimentação, e afastamento mínimo de 0,30m de outras tubulações e eletrodutos. No caso de SPDA e seus respectivos cabos, o afastamento, mínimo, será de 2 (dois) metros.

Materiais

Os materiais a serem utilizados na execução das redes, primárias e secundárias, de GLP serão fabricados em obediência às especificações das normas, regulamentos e códigos específicos. Serão empregados tubos de aço galvanizado, enterrado, com proteção em fita anticorrosiva (2 camadas) e envelopado em 3cm de concreto.

As interligações de acessórios e aparelhos de utilização serão efetuadas com mangueiras flexíveis de PVC com comprimento máximo de 80cm.

As roscas serão cônicas (NPT) ou macho – cônica e fêmea – paralela (BSP). O vedante, para roscas, terá características compatíveis para o uso de GLP, como a fita vedarosca de pentatetrafluoretileno.

É proibida, por norma, a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais na função de vedantes.

Disposições construtivas



O abrigo, os recipientes de GLP e o conjunto de válvulas e regulador de 1º estágio devem ser instalados somente no exterior das edificações, em locais ventilados e em áreas onde não transitam alunos.

Dentro do abrigo devem estar a tubulação, conexões, botijões, válvulas de bloqueio automático, válvula de esfera e o regulador de primeiro estágio. As instalações da central devem permitir o reabastecimento de GLP sem interrupção de fornecimento de gás.

Toda a instalação elétrica que se fizer necessária na área da central de gás, deve ser à prova de explosão e executada conforme as NBRs.

Os recipientes serão instalados ao longo do muro de divisa da propriedade, para isso, será construída uma parede e uma cobertura em concreto resistente ao fogo, com tempo de resistência mínima de duas horas, posicionada ao longo do abrigo e com altura mínima de 1,80m.

Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50 das aberturas, como ralos, canaletas e outras que estejam em nível inferior aos recipientes. Devem, ainda, distar no mínimo de 3m de qualquer fonte de ignição, inclusive estacionamento de veículos e, 6m de qualquer outro depósito de materiais inflamáveis.

As bases de assentamento dos recipientes devem ser elevados do piso que as circunda, não sendo permitida a construção do abrigo em rebaixos e recessos.

As placas de sinalização deverão ser com letras não menores que 50 mm de altura, em quantidade tal que possibilite a visualização de qualquer direção de acesso à central de GLP com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR. No exterior do abrigo deverá possuir dois extintores de pó químico de 6kg cada um, estes deverão estar protegidos de intempéries e de fácil acesso.

Serão realizados dois ensaios de estanqueidade: o primeiro, com na rede ainda aparente e em toda a sua extensão e, o segundo, na liberação para o abastecimento com o GLP. O ensaio deverá ser realizado com pressão PCDumática de 10kg/cm² por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço.

5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*

_ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP);*

_ABNT NBR 13103, *Instalação de aparelhos a gás para uso residencial - Requisitos;*

_ABNT NBR 13419, *Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF – Especificação;*

_ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP;*

_ABNT NBR 14177, *Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão;*

_ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução;*

_ABNT NBR 15923, *Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento.*



5.5. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Hidrantes: sistema de proteção compreendendo os reservatórios d'água, canalizações, bombas de incêndio e os equipamentos de hidrantes.
- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo corpo de bombeiros estadual. O Ente Federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.

- Referências: TIPO2-HIN-PLD-GER0-01-03_R02

5.5.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes no corpo de bombeiros estadual;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Sistema de Combate por Água sob Comando

O sistema de combate a incêndio por água sob comando, hidrantes, integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O sistema de combate a incêndio por Hidrantes será composto pelos conjuntos de bombas exclusivas para tal finalidade, instaladas na casa de bombas localizada no castelo d'água metálico – conforme projeto –, e interligadas pelo barrilete de sucção ao reservatório, que possuem uma reserva técnica de água exclusiva para incêndio com capacidade de 10.000 L. A distribuição do agente extintor água, pela edificação será através de redes de tubulações exclusivas e identificadas na cor vermelha. Para a alimentação dos hidrantes deverá ser utilizado tubulação de ferro maleável Classe 10.



O princípio de operação se dará quando ocorrer uma queda de pressão na rede de alimentação, em decorrência do acionamento da válvula globo angular, instalada no interior das caixas de hidrantes. Esta despressurização será detectada por pressostatos elétricos de simples estágios instalados na casa de bomba e regulados com pressão diferenciada para sequenciamento de energização das respectivas bombas de incêndio, principal e reserva, que devido as suas características quando em operação somente poderá ser desligada no quadro elétrico, mesmo que a pressão de pressurização da rede tenha sido restabelecida.

Para uma fácil e rápida identificação de entrada de bomba em operação, o fluxo de água na tubulação, será monitorado por um fluxostato automático de água interligado à Central de Detecção e Alarme, através do módulo de monitoramento específico e de laço de detecção, o qual será ativado sempre que ocorrer fluxo de água através do fluxostato em decorrência de sinistro ou quando de realização de testes operacionais simulados através da abertura de qualquer Hidrante.

Os hidrantes convencionais deverão ser instalados embutidos e locados no interior de caixas metálicas dotadas de portas de acesso, obedecendo à altura de acionamento da válvula angular. Deverá ser executada sinalização específica com a finalidade de indicar seu posicionamento. Para maiores detalhes consultar projeto específico.

Bombas

As bombas deverão atender a necessidade do projeto de incêndio e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento: chaves térmicas, acessórios para comando automático, etc. O local destinado a sua instalação deverá ser de fácil acesso, seco, bem iluminado e ventilado e as bombas de incêndio devem ser utilizadas somente para este fim.

A automação da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas. Deverá ser previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para a mesma, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.

- Modelo de referência:

Bomba de Incêndio

Tipo: Motobomba Centrífuga Prevenção Contra Incêndio

Hman: 8 mca

Potência: 7,5 cv

Tensão: trifásica

Fabricante de referência: BPI-22 R/F 2 1/2 – Schneider

- Referências: **TIPO2-HIN-PLD-GER0-01-03_R02**

Sistema de Combate por Extintores

O sistema de combate a incêndio por Extintores Portáteis integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas proporções e podendo ser debelado através do uso dos extintores localizados na área



sinistrada. A forma de manuseio dos extintores está expressa nas etiquetas presas no cilindro, bem como o tipo de agente a ser empregado na extinção conforme o tipo de material comburente.

Os extintores estão todos identificados por sinalização específica.

Os extintores estão distribuídos conforme os padrões normalizados de tal forma que, toda a edificação possa a ser atendida com no mínimo um extintor, adequado ao tipo de risco local.

A edificação é classificada pelas normas técnicas mencionadas, como predominantemente de risco leve, onde os riscos de incêndio presumíveis se enquadram classe "A" e "B", mas também existem áreas que devido a sua finalidade operacional se enquadram em risco classe "C", como casas de máquinas, subestação e salas de quadros elétricos.

- Referências: **TIPO2-HIN-PLD-GER0-01-03_R02**

Sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga

O sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O Sistema de Sinalização de Emergência de Rota de Fuga visa garantir que sejam adotadas ações e medidas adequadas que orientem as ações de combate, facilite a localização dos elementos extinção de fogo e auxiliem na evacuação de pessoas pelas rotas de saída para escape seguro da edificação.

O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de led, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normatizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

Os sinalizadores estão distribuídos conforme os padrões normativos, e de tal forma que em cada bloco da edificação seja atendido com no mínimo um sinalizador.

- Referências: **TIPO2-HIN-PLD-GER0-01-03_R02**

5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas

_NR 23, *Proteção Contra Incêndios;*

_NR 26, *Sinalização de Segurança;*

_ABNT NBR 5628, *Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo;*

_ABNT NBR 7195, *Cores para segurança;*

_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*

_ABNT NBR 9077, *Saídas de emergência em edifícios;*

_ABNT NBR 9442, *Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*

_ABNT NBR 11742, *Porta corta-fogo para saídas de emergência;*



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



_ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio*;
_ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 1: Princípios de projeto*;
_ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores*;
_ABNT NBR 13434-3, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio*;
_ABNT NBR 13714, *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio*;
_ABNT NBR 14432, *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento*;
_ABNT NBR 15200, *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio*;
_ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
_ABNT NBR 15809, *Extintores de incêndio sobre rodas*;
_ABNT NBR 17240, *Sistemas de detecção e alarme de incêndio –Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemasde detecção e alarme de incêndio – Requisitos*;
_Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;
_Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);
NR-10 - *SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE* Portaria n.º598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).

Normas internacionais:

EN 13823, *Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (SBI)*;

ISO 1182, *Buildings materials – non-combustibility test*;

ISO 11925-2, *Reaction to fire tests – Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test* e ASTM E662 – *Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials*;

ASTM E662, *Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials*.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional de
Desenvolvimento da
Educação



6. ELÉTRICA



6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 127V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco A, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água ficarão localizados dentro do volume do mesmo, em local apropriado para sua instalação.

Não foram consideradas no projeto tomadas baixas em áreas de acesso irrestrito das crianças, - salas de atividades, repouso, solários, salas multiuso, sanitários infantis, refeitório e pátio - por segurança dos principais usuários, que são as crianças. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica. Foram previstas luminárias com aletas para as áreas de trabalho e leitura pelo fato de proporcionar melhor conforto visual aos usuários já que limita o ângulo de ofuscamento no ambiente. Para as áreas de preparo e manipulação de alimentos também foi especificado este tipo de luminária.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

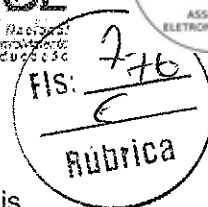
- Referências: **TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-03-220.127_R02** ou
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-03-380.220_R02

6.1.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;



- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Caixas de Derivação

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e apuradas.

Caixas de Passagem

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado, os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido roscável. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0$ mm) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.



As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

Fios e Cabos

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os fios ou cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolamento termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplix por identificador da Pial ou similar Hellerman, o mesmo deverá ser executado junto a entrada do disjuntor de proteção e terminação do circuito (tomada, plug, interruptor, etc).

As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm² inclusive, poderá ser feita diretamente através de solda estanhada 50/50, com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados.

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

A - CIRCUITOS BIFÁSICOS

- Fase A - Preto
- Fase B - Vermelho
- Neutro - Azul claro
- Retorno - Amarelo
- Terra (PE Proteção) - Verde

B – ELETRICA COMUM

- Fase - Preto
- Neutro - Azul claro (Identificado)
- Terra (PE Proteção) - Verde

Disjuntores

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopolares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e



dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra.

Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.

Quadros Elétricos

Para atendimento às diversas áreas do prédio existirão quadros elétricos designados pelo sistema de nomenclatura alfanumérico relacionado com o local da instalação. Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirão o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, Pial ou equivalente, com identificador de tensão.

Luminárias

São previstos os seguintes tipos de luminárias com lâmpadas tipo T8 nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada a equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares poderão ser eletromagnéticos, de alto fator de potência, partida rápida, com espaços internos preenchidos com composto a base de poliéster, baixo nível de ruído, para tensão de 220V, 60Hz; compensados de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0,97. Deverão estar instalados sobre base de material incombustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares de alto fator de potência para lâmpadas; deverão ser com circuitos eletrônicos, taxa de distorção harmônica menor que 5%, com supressão de rádio interferência, tensão de alimentação de 198V a 264V, 60Hz.

Os reatores deverão ser fixados sobre material incombustível, não devendo estar apoiado sobre o forro.

Foram projetados pontos de iluminação de emergência, em um circuito individual, de acordo com a NBR 10898. As luminárias de emergência deverão ser ligadas em módulos especificados para a alimentação dessas luminárias na falta de energia. O esquema de ligação consta no projeto.



- Luminária de sobrepor completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 16/18W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 625mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2001, modelo Itaim Dim. 312x1250mm.
- Luminária de piso fechada completa com uma lâmpada a vapor metálico de 70W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ($FP > 0,92$ e $TDH < 10\%$).
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 150W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ($FP > 0,92$ e $TDH < 10\%$). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, $h = 260$ cm do piso acabado.
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 250W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ($FP > 0,92$ e $TDH < 10\%$). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, fixado no piso.
- Arandela de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 27W, $h = 220$ cm do piso acabado, com corpo em alumínio fundido pintado, borracha para vedação, difusor de vidro frisado temperado e grade frontal para proteção.

Disposições construtivas

O Ente Federado deverá submeter o projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

_NR 10: *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;

_ABNT NBR 5123: *Relé fotolétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio*;



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE/FIS
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



- _ABNT NBR 5349: *Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação;*
- _ABNT NBR 5370: *Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;*
- _ABNT NBR 5382: *Verificação de iluminância de interiores;*
- _ABNT NBR 5410: *Instalações elétricas de baixa tensão;*
- _ABNT NBR 5413: *Iluminância de interiores;*
- _ABNT NBR 5444: *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;*
- _ABNT NBR 5461: *Iluminação;*
- _ABNT NBR 5471: *Condutores elétricos;*
- _ABNT NBR 6516: *Starters - A descarga luminescente;*
- _ABNT NBR 6689: *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;*
- _ABNT NBR 8133: *Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias;*
- _ABNT NBR 9312: *Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação;*
- _ABNT NBR 10898: *Sistema de iluminação de emergência;*
- _ABNT NBR 11839: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para proteção de semicondutores - Especificação;*
- _ABNT NBR 11841: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão, para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos tipo faca - Especificação;*
- _ABNT NBR 11848: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos aparafusados - Especificação;*
- _ABNT NBR 11849: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos cilíndricos - Especificação;*
- _ABNT NBR 12090: *Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 12483: *Chuveiros elétricos - Padronização;*
- _ABNT NBR 14011: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos;*
- _ABNT NBR 14012: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 14016: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 14417: *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança;*
- _ABNT NBR 14418: *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho;*
- _ABNT NBR 14671: *Lâmpadas com filamento de tungstênio para uso doméstico e iluminação geral similar - Requisitos de desempenho.*
- _ABNT NBR IEC 60061-1: *Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas;*
- _ABNT NBR IEC 60081: *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- _ABNT NBR IEC 60238: *Porta-lâmpadas de rosca Edison;*
- _ABNT NBR IEC 60269-3-1: *Dispositivos-fusíveis de baixa tensão - Parte 3-1: Requisitos suplementares para dispositivos-fusíveis para uso por pessoas não qualificadas (dispositivos-fusíveis para uso principalmente doméstico e similares) - Seções I a IV;*

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br



_ABNT NBR IEC 60439-1: *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);*

_ABNT NBR IEC 60439-2: *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);*

_ABNT NBR IEC 60439-3: *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição;*

_ABNT NBR IEC 60669-2-1: *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares - Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*

_ABNT NBR IEC 60884-2-2: *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*

_ABNT NBR NM 243: *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Inspeção e recebimento;*

_ABNT NBR NM 244: *Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento;*

_ABNT NBR NM 247-1: *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-2: *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-3: *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-5: *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD);*

_ABNT NBR NM 287-1: *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1, MOD);*

_ABNT NBR NM 287-2: *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2, MOD);*

_ABNT NBR NM 287-3: *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Cabos isolados com borracha de silicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245-3 MOD);*

_ABNT NBR NM 287-4: *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-1: *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-2: *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-3: *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD);*



_ABNT NBR NM 60669-1: *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*

_ABNT NBR NM 60884-1: *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*

Normas internacionais:

ASA – American Standard Association;

IEC – International Electrical Commission;

NEC – National Electric Code;

NEMA – National Electrical Manufacturers Association;

NFPA – National Fire Protection Association;

VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.

6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto em ambientes que não recebem ventilação natural ideal para o conforto dos usuários.

As soluções adotadas foram:

- Nas salas de multiuso, sala dos professores e administração: adoção de equipamento simples de ar condicionado;
- Demais ambientes: adoção de ventiladores de teto e previsão para condicionamento de ar futuro (loais onde a temperatura média assim determine a necessidade).

Referências: **TIPO2-ECL-PLB-GER0-01_R02**

6.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Condensadoras

As condensadoras serão instaladas na laje de cobertura em local especificado no projeto de climatização. Serão assentados sobre suportes de borracha que ficarão apoiados sobre a laje. Na ocasião da instalação de futuros aparelhos estão poderão ser fixados acima dos existentes na parede por meio de mão francesa.

Tubulação Frigorífica

A tubulação frigorífica será toda em cobre, terá solda com alto teor de prata, deverá usar curvas e conexões padronizadas e será revestida com borracha elastomérica protegida de intempéries por aluminizado.



As tubulações sairão por baixo de telhado e encaminharão até o shaft onde realizará a descida até os pontos indicados em projeto. Todo este caminhamento será realizado na vertical pelos shaft e na horizontal entre o forro e a laje.

Evaporadores

Os evaporadores serão do tipo HI-WALL quando tiverem potências de até 22.000 BTU/H e do tipo piso/teto quando tiverem potência de 30.000 BTU/H. Os evaporadores do tipo piso/teto terão uma breve inclinação para trás ensejando melhor escoamento da água para o dreno.

Disposições construtivas

As instalações das unidades deverão seguir as especificações dos fabricantes. Todos os condicionadores de ar deverão ser fornecidos com controle remoto sem fio.

As ligações elétricas dos equipamentos constituintes dos sistemas de condicionamento de ar e de ventilação deverão atender as prescrições das normas. Para seu correto posicionamento observar projeto de climatização.

Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados. Serão fornecidos 04 (quatro) equipamentos de ar condicionado distribuídos da seguinte forma:

- AC3 – Sala Multiuso – 30.000 BTU's;
- AC7 – Sala dos Professores – 9.000 BTU's;
- AC8 – Administração – 9.000 BTU's.

Os demais ambientes deverão ser preparados, tanto na instalação elétrica quanto nos drenos, para futura instalação dos equipamentos de ar condicionado.

6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 10080: *Instalações de ar-condicionado para salas de computadores - Procedimento;*

_ABNT NBR 11215: *Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 11829: *Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Requisitos particulares para ventiladores - Especificação;*

_ABNT NBR 14679: *Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização;*

_ABNT NBR 15627-1: *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação;*

_ABNT NBR 15627-2: *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 2: Método de ensaio;*

_ABNT NBR 15848: *Sistemas de ar condicionado e ventilação - Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI);*

_ABNT NBR 16401-1: *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações;*



- ABNT NBR 16401-2: Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários
- Parte 2: Parâmetros de conforto térmico;
ABNT NBR 16401-3: Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários
- Parte 3: Qualidade do ar interior.

6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação. O Projeto Tipo 2 prevê tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e 2 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Área Network).

Deverá ser instalado um Rack de telecomunicações na sala específica para este fim conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os patch panel's de dados e voz, Modems, roteadores e switch, devendo ser realizada uma organização de todo o sistema. Todos deverão ser testados e encontrar-se em perfeitas condições.

A solução de Sistema de Cabeamento a ser adotado é o Cat6, meio físico definido para atender as necessidades de Dados e Voz para as aplicações que teremos como tráfego.

Todo o sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado utilizando-se de MUTO (Mult User Telecommunication Outlet), ou seja, todos os cabos utp partindo do Rack de telecomunicações deverão ser terminados em um MUTO e através de Patch Cords RJ45/RJ45 encaminhar-se até a posição de atendimento. A mesma orientação se aplica aos cabos de interligação dos ramais telefônicos aos respectivos aparelhos, locando-os e identificando-os nas posições de trabalho, assim como também os demais componentes utilizados para a construção do sistema de cabeamento estruturado, utilizando-se de tal topologia de instalação.

Todo o cabeamento instalado deverá ser testado e certificado junto ao fabricante, onde devem ser especificadas todas as garantias e benefícios do sistema de cabeamento estruturado em questão por um prazo não inferior a 15 anos.

Para a conexão da porta do Patch Panel à porta do equipamento ativo será utilizado Patch Cord.

Tanto para dados quanto para voz, sendo utilizado Patch Cord RJ-45/RJ-45.

Para uma devida organização dos Patch Cord's no Rack, serão instalados organizadores horizontais de cabos plásticos frontais e traseiros com 2U de altura ou solução que possua organizadores incorporados ao patch panel o que permitirá uma perfeita acomodação dos cabos de manobra bem como uma excelente organização e facilidade de manutenção. A conexão entre o conector RJ-45 fêmea à placa de rede do micro será feita com a utilização de Patch Cord RJ-45/RJ-45.

A identificação deverá ser aplicada nas duas extremidades do patch cord no rack e no patch panel. Para melhor visualização dos diferentes sistemas que estarão operando nos pavimentos, deverão ser seguidas as seguintes definições.

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

- Patch Cord Backbone: Branco
- Patch Cord Cascadeamento: Vermelho
- Patch Cord Dados e Voz: Azul



A empresa deverá apresentar atestado emitido pelo fabricante do material utilizado, informando que é um integrador certificado /credenciado e capaz de atender o projeto e ao mesmo tempo informando que fornece garantia de produto e instalação de pelo menos 15 anos e de aplicação. Garantia que todos os equipamentos/software lançados hoje e no futuro e baseados nas normas de execução dos cabearios de categorias 5e e 6 utilizados são compatíveis com a solução adotada sob pena de re-execução o serviço sem nenhum custo de material ou serviço.

Referências: **TIPO2-ECE-PLB-GER0-01_R02**

6.3.1 Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado e os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e atendendo os diâmetros fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0 \text{ mm}$) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.



As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

Saídas e Tomadas

Serão utilizadas 2 tomadas RJ-45 Cat 6 uma para telefone e para lógica, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONE ou equivalente.

Conectorização : T-568-A para a RJ-45

Número de contatos : 8 para RJ-45

Tensão de isolamento do dielétrico : 1000 VAC RMS 60 Hz

Tensão Admissível : 150 VAC 1,5A

Durabilidade : 750 ciclos

Resistência de contato : < 20 μ OHMS

Material dos contatos : Bronze fosforoso

Revestimento dos contatos : ouro 30 μ polegadas (mínimo)

Temperatura de operação : -40°C a +70°C

Material de revestimento interno : PVC - 94V-0

6.3.2. Ligações de Rede

Uma vez instalada a infraestrutura de Cabeamento Estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia. Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (rack), os ramais telefônicos provenientes do PABX sejam ligados na parte traseira do bloco 110. Os dois painéis (patch panels) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos patch panels. Os dois patch panels inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (patch cords RJ-45/RJ-45 e RJ-45/110) para ligação dos pontos de usuários com os ramais telefônicos ou rede de computadores.

Todos os segmentos do cabeamento horizontal deverão ser identificados, ou seja, deverá ser identificado a extremidade de cada cabo que deverá interligar os patch panel aos pontos de consolidação, quando houverem, ou direto às tomadas nas áreas de trabalho, bem como, as extremidades dos cabos que interligarão as tomadas RJ-45 fêmeas aos PCs. Para identificação de todos os segmentos do cabeamento horizontal (patch cords, cabos UTP patch panels), deverá ser utilizadas etiquetas em vinil branco, impressão gerada por impressora portátil de termo-transferência com opção de comunicação com computador por porta USB, importação de dados de banco de dados ou planilha. Cartucho de etiquetas com auto reconhecimento da impressora, informando saldo de etiquetas restantes no cartucho.

Todos os pontos lógicos, deverão ser identificados na parte frontal dos patch panels, bem como, no porta etiqueta da caixa sobrepor responsável pela fixação das tomadas RJ-45 fêmeas, utilizando o mesmo princípio da identificação do cabeamento horizontal.

6.3.3. Conexão com a Internet

Para estabelecer conexão com a Internet, é preciso que o serviço seja fornecido por empresas fornecedoras/ provedoras de Internet. Atualmente, existem disponíveis diversos



tipos de tecnologias de conexão com Internet, como por exemplo, conexão discada, ADSL, ADSL2, cable (a cabo), etc. Deverá ser consultado na região quais tecnologias estão disponíveis e qual melhor se adapta ao local.

O administrador da rede é responsável por definir qual empresa fará a conexão e a forma como será feita. O administrador também tem total liberdade para definir como será feito o acesso pelos computadores dentro do edifício.

6.3.4. Segurança de Rede

Devem ser montados sistemas de segurança e proteção da rede. Sugere-se que o acesso à Internet seja feita através de servidor centralizado e sejam instalados: Firewall, Servidores de Proxy, Anti-Virus e Anti-Malware e outros necessários. Também devem ser criadas sub-redes virtuais para separação de computadores críticos de computadores de uso público.

6.3.5. Opcional: Wireless Access Point

Fica a critério do proprietário a decisão de instalar ou não um ponto de acesso de rede sem fio (Wireless Access Point). O Access Point (AP) deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.11g com capacidade de transmissão de, no mínimo, 54MBps.

O alcance do AP geralmente é maior que 15 metros, portanto é necessário que o administrador da rede tome as devidas providências de segurança da rede.

A tecnologia wireless (sem fios) permite a conexão entre diferentes pontos sem a necessidade do uso de cabos - seja ele telefônico, coaxial ou ótico - por meio de equipamentos que usam radiocomunicação (comunicação via ondas de rádio) ou comunicação via infravermelho. Basicamente, esta tecnologia permite que sejam conectados à rede os dispositivos móveis, tais como notebooks e laptops, e computadores que possuem interface de rede sem fio.

Os pontos de instalação dos Access Points estão definidos em projeto e preveem que sejam deixados um RJ-45 em nível alto (próximo ao teto, conforme detalhe do projeto). Mesmo que a opção seja a não instalação do AP, a tomada alta da sala de reuniões deverá ser instalada como previsão de aquisição do dispositivo em algum momento futuro.

6.3.6. Ligações de TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de uma antena externa do tipo "espinha de peixe", ligando os pontos através de cabo coaxial. A antena deve ser ajustada e direcionada de forma a conseguir melhor captação do sinal. Caso não haja disponibilidade deste tipo de antena, esta poderá ser substituída por equivalente, com desempenho igual ou superior.

No caso do prédio estar localizado em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, deverá ser contratado o serviço de TV via satélite (antena parabólica) ou a cabo. A instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.



Está ainda previsto, via caixa externa a eventual utilização de rede cabeada (tipo NET) para os locais que disponham deste serviço.

6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 9886: *Cabo telefônico interno CCI - Especificação;*
- _ABNT NBR 10488: *Cabo telefônico com condutores estanhados, isolado com termoplástico e com núcleo protegido por capa APL - Especificação;*
- _ABNT NBR 10501: *Cabo telefônico blindado para redes internas - Especificações;*
- _ABNT NBR 11789: *Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolamento extrudado de polietileno termoplástico - Especificação;*
- _ABNT NBR 12132: *Cabos telefônicos – Ensaio de compressão - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 14088: *Telecomunicação - Bloco terminal de rede interna - Requisitos de desempenho;*
- _ABNT NBR 14423: *Cabos telefônicos - Terminal de acesso de rede (TAR) - Requisitos de desempenho;*
- _ABNT NBR 14424: *Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) - Requisitos de desempenho;*
- _ABNT NBR 14306: *Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificações - Projeto;*
- _ABNT NBR 14373: *Estabilizadores de tensão de corrente alternada - Potência até 3 kVA/3 kW;*
- _ABNT NBR 14565: *Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;*
- _ABNT NBR 14662: *Unidade de supervisão de corrente alternada (USCA), quadra de transferência automática (QTA) e quadro de serviços auxiliares (QSA) tipo 1 - Requisitos gerais para telecomunicações;*
- _ABNT NBR 14691: *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Determinação das dimensões;*
- _ABNT NBR 14770: *Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificações;*
- _ABNT NBR 14702: *Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificação;*
- _ABNT NBR 15142: *Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL;*
- _ABNT NBR 15155-1: *Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos;*
- _ABNT NBR 15204: *Conversor a semicondutor - Sistema de alimentação de potência ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak) - Segurança e desempenho;*
- _ABNT NBR 15214: *Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações;*
- _ABNT NBR 15715: *Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações - Requisitos;*
- _TB-47: *Vocabulário de termos de telecomunicações.*



6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da área de serviço justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratarem de ambientes de descarga de gases nocivos, provenientes da queima do GLP, e partículas de resíduos alimentares.

A alternativa tecnológica para a exaustão de ar adotada foi a de exaustão dutada, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais. Esta solução se faz necessária na cozinha.

Na cozinha o ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre os fogões. Deverão ser alocados captadores de exaustão tipo coifa de ilha, centralizados com relação ao fogão, respeitando as dimensões de equipamentos e instalações indicados no projeto.

O acionamento dos exaustores comandado por interruptor simples foi discriminado no projeto de instalações elétricas. Respeitar as observações para a saída do ar no duto, que constam no projeto e as normas de instalação de tubulações e dutos industriais de fluxo.

Referências: **TIPO2-EEX-PLC-SER0-01_R02**

6.4.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Coifas

O início do sistema é composto pela coifa ou captor, que fica instalado acima e abrangendo toda a área dos equipamentos de fritura e cozimento dos alimentos.

As coifas serão construídas em Aço Inoxidável ANSI 304 com o mínimo de 0,94mm de espessura. Conterá filtro metálico removível para retenção de gordura.

A construção da coifa deve permitir o fácil acesso para limpeza dos mesmos, evitando-se pontos de passagem ou acúmulo de gordura em locais inacessíveis.

Todo o perímetro das coifas e as partes inferiores dos suportes dos filtros devem dispor de calhas coletoras dotadas de drenos tamponados para remoção eficiente de gordura e condensados, no mesmo material da coifa.

As distância vertical entre o equipamento de cocção e a borda inferior dos filtros deve ser superior a 0,75m, já a altura entre a borda inferior da coifa e a superfície de cocção não deverá ultrapassar a 1,20m.



Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em Aço Inoxidável ANSI 304 com no mínimo 1,09mm de espessura. Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser soldadas e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

A sustentação dos dutos deve ser feita por perfilados metálicos dimensionados para atender às necessidades estruturais e da operação de limpeza dos mesmos.

Sempre que possível, os dutos devem ser montados de modo a manter a declividade no sentido da coifa, de forma a facilitar a operação de limpeza dos mesmos.

Deverá ser instalado um *damper* corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de exaustão.

Ventiladores

Os ventiladores devem atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real da instalação.

As conexões dos ventiladores aos dutos de aspiração e descarga devem ser flangeadas e aparafusadas com o uso de elementos flexíveis. O material da conexão flexível deve ser incombustível e estanque a líquidos na superfície interna e com características mecânicas próprias para operar em equipamento dinâmico. Suas emendas longitudinais, além de estanques, devem ser transpassadas de no mínimo 75 mm. O material empregado deve propiciar no mínimo uma resistência ao fogo de 1 h.

O conjunto motor ventilador deve ser montado sobre amortecedores de vibração que garantam a absorção e o isolamento da vibração para a estrutura de apoio em níveis que não comprometam a integridade da estrutura e que não causem incômodo a terceiros.

Ventiladores com carcaça tubular e fluxo axial devem ser de acionamento indireto, com o motor e toda a instalação elétrica fora do fluxo de ar de exaustão. Os elementos de transmissão devem estar enclausurados e protegidos contra infiltração de gordura.

A carcaça do ventilador deve ser de construção soldada em chapa de aço inoxidável com no mínimo 1,09 mm de espessura. Os ventiladores devem ser dotados de dreno e porta de inspeção.

O compartimento onde for instalado o ventilador deve ser facilmente acessível e ter dimensões suficientes para permitir os serviços de manutenção, limpeza e eventual remoção, incluindo plataforma nivelada para execução dos serviços.

Todos os ventiladores instalados em paredes internas ou externas devem ser facilmente acessados com a utilização de uma escada de no máximo 2,0 m de altura, ou possuir uma plataforma de trabalho sob o ventilador ao qual se possa ter acesso com a utilização de uma escada de no máximo 6 m.

Toda instalação elétrica deve atender à NBR 5410, sendo que os motores elétricos devem ser do tipo totalmente fechados com ventilação externa (TFVE) e com grau de proteção mínimo IP 54 e classe B ou F de isolamento elétrico.

O ventilador será instalado no final da rede de dutos com a finalidade de diminuir o número de conexões pressurizadas, exceto nos casos dos ventiladores incorporados aos despoluidores atmosféricos ou extratores de gordura.



6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

ABNT NBR 14518: Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais.

Normas Internacionais:

Normas ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers): ASHRAE Standard 62/1989 - Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality).

6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

Referências: **TIPO2-EDA-PLD-GER0-01-03_R02**

6.5.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

Os materiais utilizados nestas instalações serão resistentes à corrosão ou convenientemente protegidas. Onde houver gases corrosivos na atmosfera, o uso do cobre é obrigatório.

Captoreis Tipo Franklin

Serão de aço inoxidável com base em latão com as seguintes características:

- Altura: 300 ou 350mm;
- Número de pontas: 4 (quatro);
- Número de descidas: 2 (duas).

Terminais Aéreos

Serão de aço galvanizado com as seguintes características:

- Altura: 600mm;
- Diâmetro: 10mm (3/8");
- Fixação: horizontal, vertical, rosca mecânica ou rosca soberba.

Mastros

Serão de aço galvanizado do tipo simples.

- Altura: 300 mm;
- Diâmetro: 50mm (2").



Gaiola de Faraday

Consiste no lançamento de cabos horizontais, sobre a cobertura da edificação, de acordo como nível de proteção conforme NBR. Essa malha percorrerá toda a periferia da cobertura, bem como as periferias da casa de máquinas, caixa da escada e do reservatório superior.

Disposições construtivas

Toda a instalação de para-raios será constituída de captore de descidas e de eletrodos de terra.

Na execução das instalações, além dos pontos mais elevados das edificações, serão considerados, também, a distribuição das massas metálicas, tanto exteriores como interiores, bem como as condições do solo e do subsolo.

Não é permitida a presença de materiais inflamáveis nas imediações das instalações de para-raios.

Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus captore e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletro-mecânico satisfatório.

A fixação dos captore e das descidas será executada com o auxílio de peças exteriores e visíveis. Esta fixação não deverá impedir qualquer reparação nas edificações e será protegida, no seu engastamento, contra infiltrações de água de chuva e depredações.

6.5.2. Materiais e Processo Executivo

_ABNT NBR 5419: *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;*

_ABNT NBR 13571: *Haste de aterramento aço cobreado e acessórios.*



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação





Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



7. ANEXOS



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

FIS:

Rúbrica



7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Hall	4,30 x 6,40 x 3,00	29,10
01	Circulação Interna	-	63,63
01	Administração	6,00 x 3,20 x 2,70	19,20
01	Sala dos Professores/ reuniões	6,00 x 2,70 x 2,70	16,20
02	Sanitários adultos acessíveis (feminino e masculino)	1,80 x 1,60 x 2,70	2,88 (x 2)
01	Circulação	2,09 x 1,75 x 2,70	3,66
Total Área Administrativa			121,35
01	Fraldário	4,80 x 2,60 x 2,70	12,35
01	Depósito	1,30 x 2,60 x 2,70	3,38
01	Amamentação	2,40 x 3,00 x 2,70	7,50
01	Salas de atividades – Creche 1	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70
01	Solário	-	26,93
Total Área Pedagógica			85,86
01	Higienização	1,80 x 2,50 x 3,00	4,49
01	Lactário	3,00 x 2,50 x 2,70	7,50
01	Circulação	-	3,72
01	Copa Funcionários	-	11,15
01	Lavanderia	2,95 x 2,50 x 2,70	7,36
01	Rouparia	1,95 x 2,10 x 2,70	4,10
02	Vestiários Feminino e Masculino	1,95 x 1,80 x 2,70	3,51 (x 2)
01	Cozinha	-	35,19
01	Despensa	3,35 x 1,80 x 3,00	6,03
01	Varanda de Serviço / D.M.L.	-	27,66
Total Área de Serviços			114,22
TOTAL BLOCO A			321,43



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



Bloco B			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Sala de Atividades - Creche 2	6,00 x 5,95 x 3,00	35,63
01	Sanitário Infantil 1	6,25 x 2,60 x 3,00	16,02
01	Sanitário PCD infantil	2,50 x 3,00 x 3,00	7,50
01	Sala de Atividades - Creche 3	-	35,51
01	Sala Multiuso	6,00 x 6,40 x 3,00	38,40
02	Solário	-	26,93 (x2)
01	Circulação	-	75,35
01	S.I./ Telefonia / Elétrica	-	0,85
01	Almoxarifado	3,00 x 2,50 x 3,00	7,50
01	Sala de Atividades -- Pré-escola 2	-	35,58
02	Sanitário Infantil 2	-	16,02
01	Sala de Atividades -- Pré-escola 1	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70
TOTAL BLOCO B			357,92

Demais Espaços			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Pátio Coberto/Refeitório	-	85,86
01	Parquinho -- playground externo	-	60,18
01	Castelo D'Água	Ø1,43 x 9,60	1,60
Total Demais Espaços			147,64

Área Construída Proinfância Tipo 2 775,85 m²

Área Ocupada Proinfância Tipo 2 891,68 m²



7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Bloco A

Sanitários Adultos Acessíveis Feminino e Masculino

- | | |
|----|---|
| 02 | Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios. |
| 02 | Papeleira de sobrepor interfolhado. |
| 02 | Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente. |
| 02 | Válvula de descarga com acionamento por alavanca. |
| 02 | Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente. |
| 02 | Torneira para lavatório com acionamento por alavanca. |
| 02 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente. |
| 02 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente. |
| 04 | Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente. |
| 04 | Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente. |
| 02 | Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente. |
| 02 | Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm. |

Higienização e Lactário

- | | |
|----|---|
| 01 | Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente. |
| 01 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente. |
| 01 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente. |
| 01 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente. |
| 02 | Cabide metálico, Deca ou equivalente. |
| 01 | Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm. |
| 01 | Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA ou equivalente. |

Fraldários

- | | |
|----|---|
| 02 | Bacia convencional Studio Kids, DECA ou equivalente com acessórios. |
| 02 | Válvula de descarga com duplo acionamento. |
| 02 | Lavatório pequeno, DECA ou equivalente. |
| 02 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente |
| 04 | Torneira elétrica com mangueira plástica Fortti Maxi, LORENZETTI, ou equivalente. |
| 02 | Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim. |



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



Fls: 792
Rúbrica

- 04 Banheira plástica rígida, 77x45x20cm de embutir, Burigotto ou equivalente.
- 02 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 02 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
- 08 Cabide metálico, Deca ou equivalente.
- 02 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 02 Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
- 02 Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
- 02 Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.

Amamentação

- 01 Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, DECA, ou equivalente.
- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
- 01 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 01 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

Lavanderia

- 02 Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 02 Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

Vestiários feminino e masculino

- 02 Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
- 02 Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x80cm.
- 02 Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
- 02 Válvula de descarga com duplo acionamento.
- 02 Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
- 02 Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente
- 02 Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 02 Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
- 02 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 02 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

Cozinha

- 05 Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
- 01 Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm.
- 04 Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
- 02 Torneira elétrica, LORENZETTI ou equivalente.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação



- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente
- 01 Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
- 01 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 01 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
- 01 Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.

Varanda de Serviço/ D.M.L.

- 03 Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
- 01 Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
- 01 Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.

Solários

- 01 Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 01 Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

Bloco B

Sanitário PCD infantil

- 01 Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
- 01 Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
- 01 Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
- 01 Papeleira de sobrepor interfolhado.
- 01 Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
- 01 Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
- 01 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 01 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
- 03 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 02 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 03 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 01 Cadeira articulada para banho conforto, DECA, ou equivalente.
- 01 Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
- 01 Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
- 01 Cabide metálico, Deca ou equivalente.
- 01 Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE FIS
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



Sanitário Infantil 1

- 03 Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
- 03 Válvula de descarga com duplo acionamento.
- 03 Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
- 01 Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
- 01 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 04 Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 04 Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
- 02 Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
- 02 Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
- 03 Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
- 02 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 02 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
- 03 Cabide metálico, Deca ou equivalente.
- 04 Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm.

Solários

- 04 Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm.
- 08 Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.

Sanitário Infantil 2

- 04 Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
- 04 Válvula de descarga com duplo acionamento.
- 04 Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
- 01 Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
- 01 Barra de apoio, linha conforto, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 04 Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 04 Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
- 02 Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
- 02 Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
- 04 Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
- 02 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 02 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FADE FIS:
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



- | | |
|----|---|
| 03 | Cabide metálico, Deca ou equivalente. |
| 04 | Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm. |

Demais Áreas

Pátio Coberto / Refeitório

- | | |
|----|---|
| 02 | Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente. |
| 01 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente. |
| 01 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente. |

Áreas externas / jardim / Circulação

- | | |
|----|--|
| 04 | Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira, DECA, ou equivalente. |
|----|--|



7.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	06	0,70x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica.	Sanitários infantis / Vestiários
PM 2	03	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	Despensa/Almoxarifado/Rouparia/Lavanderia
PM 3	06	0,82x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PCD Infantis/ Sanitários PCD adultos/ Administração/ Sala Professores/ Amamentação
PM 4	03	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica.	Lactário / Copa / Cozinha
PM 5	05	0,82x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro, chapa e barra metálica.	Salas de atividades: Creches 1, 2, 3/ Pré- escola 1 e 2
PM 6	04	0,60x 1,00	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com revestimento em laminado melamínico.	Sanitários Infantis

PORTAS DE VIDRO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PV 1	01	1,75 x 2,30	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Hall



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



PORTAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	01	1,00 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana.	Cozinha
PA2	01	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana.	Copa dos funcionários
PA3	01	1,60 x 2,10	02 folhas, de abrir, com veneziana.	S.I./ Telefone / Elétrica
PA4	07	4,50 x 2,10 + 0,55	04 folhas, de correr com vidro temperado e bandeira superior fixa.	Salas de atividades: Creches 1, 2, 3/ Pré- escola 1 e 2
PA5	01	1,20 x 1,70	02 folhas de abrir, com veneziana.	Depósito de gás

PORTÕES METÁLICOS				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PO 1	02	1,50 x 2,10	02 folhas, de correr.	Acesso principal
PO 2	02	1,00 x 2,00	02 folhas, de abrir.	Pátio de serviço
PO 3	01	3,20 X 2,00	02 folhas, de abrir.	Acesso de serviço
PF 1	01	1,00 + 0,35 X 2,10	01 folha de abrir com chapa metálica.	Varanda de serviço
PF 2	02	1,00 + 0,35 X 0,90	01 folha de abrir com chapa metálica.	Solários



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FADEIS
Fundo Nacional de
Desenvolvimento da
Educação



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	01	0,70 x 1,25	guilhotina	Lactário
JA 2	01	1,10 x 1,95	guilhotina	Cozinha
JA 3	01	1,40 x 1,15	fixa	Amamentação
JA 4	01	1,40 x 1,95	guilhotina	Cozinha
JA 5	01	2,00 x 1,08/ 1,28	fixa	Administração
JA 6	01	2,10 x 0,50	maxim-ar	Depósito
JA 7	08	2,10 x 0,75	maxim-ar	Sanitários Infantis, Fraldários, Copa funcionários, Lavanderia, Despensa, Cozinha
JA 8	04	2,10 x 1,00	maxim-ar	Amamentação, Sanitário PCD Infantil, Almoxarifado e Lactário
JA 9	02	2,10 x 1,50	maxim-ar	Administração / Sala dos Professores
JA 10	02	0,70 x 0,75	maxim-ar	Sanitários PCD feminino e masculino
JA 11	05	1,40 x 0,75	maxim-ar	Cozinha, Vestiários feminino e masculino, Rouparia
JA 12	02	4,20 x 0,50	maxim-ar	Creche 3/ Pré-escola 2
JA 13	03	5,60 x 1,00	maxim-ar	Creches 1, 2/ Pré-escola 1
JA 14	02	1,60 x 0,85	fixa	Sanitário Infantil 1



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
TIPO2-ARQ-MED-01_R02	Memorial Descritivo de Arquitetura
TIPO2-PLN-AT-S127-_R02	Planilha Orçamentária sapatas 127V-220V
TIPO2-PLN-AT-B127_R02	Planilha Orçamentária blocos 127V-220V
TIPO2-PLN-AT-S220_R02	Planilha Orçamentária sapatas 220 V
TIPO2-PLN-AT-B220_R02	Planilha Orçamentária blocos 220 V

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 35 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ARQ-IMP-GER0-01_R02	Implantação	1:75
TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02	Planta Baixa	1:75
TIPO2-ARQ-LYT-GER0-03_R02	Planta Baixa Layout – Mobiliário	1:75
TIPO2-ARQ-LYT-GER0-04_R02	Planta Baixa Layout – Equipamento	1:75
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05_R02	Cortes AA, BB e CC	1:75
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-06_R02	Cortes DD e EE e Detalhes	indicada
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07_R02	Fachadas 01 e 02	indicada
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-08_R02	Fachadas 03, 04, 05, 06 e Detalhes	indicada
TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02	Paginação de Piso	1:75
TIPO2-ARQ-FOR-GER0-10_R02	Planta de Forro	indicada
TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R02	Planta de Cobertura	1:75
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12_R02	Esquadrias – Detalhamento - Portas	indicada
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-13_R02	Esquadrias – Detalhamento – Portas	indicada
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-14_R02	Esquadrias – Detalhamento – Janelas	indicada
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-15_R02	Esquadrias – Detalhamento – Janelas	indicada
TIPO2-ARQ-PCD-GER0-16_R02	Detalhamento – Mastros para bandeiras e Rampa	indicada
TIPO2-ARQ-PLE-PRT0-17_R02	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada
TIPO2-ARQ-PCD-RFR0-18_R02	Complemento para Regiões Frias	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19_R02	Ampliação Bloco A - Fraldário	indicada



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-20_R02	Ampliação Bloco A – Lactário e Sanitários PCD	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-21_R02	Ampliação Bloco A – Lava mãos e Solários	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-22_R02	Ampliação Bloco A – Creche 1 e Amamentação	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-23_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-24_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-25_R02	Ampliação Bloco A – Despensa e Vestiários	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-26_R02	Ampliação Bloco A – Lavanderia e Rouparia	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27_R02	Ampliação Bloco B – Sanitário Infantil 1	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-28_R02	Ampliação Bloco B – Sanitário Infantil 2	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-29_R02	Ampliação Bloco B – Sanitário PCD Infantil e Almojarifado	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-30_R02	Ampliação Bloco B – Solários	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-31_R02	Ampliação Bloco B – Creche 2	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-32_R02	Ampliação Bloco B – Creche 3	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-33_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-34_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 2	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-35_R02	Ampliação Bloco B – Sala Multiuso	1:25

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 27 pranchas

Estrutura de Concreto – 17 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-SFN-PLB-GER0-01_R02	Fundação Indireta - Opção 1: Blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas	indicada
TIPO2-SFN-PLD-GER0-02_R02	Fundação Indireta - Opção 1: Blocos sobre estacas – Detalhamento dos blocos	indicada
TIPO2-SFS-PLD-GER0-03_R02	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas	1:75
TIPO2-SFS-PLD-GER0-04_R02	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO2-SFS-PLD-GER0-05_R02	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO2-SCF-PLB-N000-06_R02	Planta de formas – Nível 000	1:75
TIPO2-SCV-PLD-N000-07_R02	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N000-08_R02	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N000-09_R02	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCP-PLD-N000-10_R02	Pilares nível 000 – Forma e armação	indicada



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional de
Desenvolvimento da
Educação



TIPO2-SCF-PLB-N310-11_R02	Planta de formas – Nível 310	1:75
TIPO2-SCV-PLD-N310-12_R02	Vigas nível 310 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N310-13_R02	Vigas nível 310 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N310-14_R02	Vigas nível 310 – Forma e armação	Indicada
TIPO2-SFN-PLD-RES0-15_R02	Reservatório – Detalhamento da fundação	Indicada
TIPO2-SCO-PLD-MUR0-16_R02	Muro frontal – Forma e armação	Indicada
TIPO2-SCO-PLD-GAS0-17_R02	Abrigo de gás – Forma e armação	Indicada

Estrutura Metálica – 10 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-SMT-COB-GER0-01_R02	Estrutura da cobertura – locação das bases	1:75
TIPO2-SMT-PLE-BLCA-02_R02	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco A	1:75
TIPO2-SMT-PLE-BLCB-03_R02	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco B	1:75
TIPO2-SMT-PLE-BLCC-04_R02	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco C – Pátio coberto	indicada
TIPO2-SMT-PLE-GER0-05_R02	Planta da cobertura – Calhas – Bloco A, Bloco B e Bloco C	1:75
TIPO2-SMT-AMP-GER0-06_R02	Ampliações das tesouras	indicada
TIPO2-SMT-DET-GER0-07_R02	Detalhes Construtivos	indicada
TIPO2-SMT-DET-GER0-08_R02	Detalhes Construtivos	indicada
TIPO2-SMT-COB-GER0-09_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco A, Bloco B e Bloco C	1:75
TIPO2-SMT-DET-GER0-10_R02	Detalhes Construtivos	Indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 21 pranchas

Instalação de Água Fria – 9 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HAG-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da Rede – Planta Baixa	1:75
TIPO2-HAG-PLB-GER0-02_R02	Indicação dos Detalhes Isométricos	1:75
TIPO2-HAG-PLD-GER0-03_R02	Indicação dos Detalhes Cortes e Detalhes Isométricos H1 a H6	1:75
TIPO2-HAG-MOD-GER0-04_R02	Detalhes Isométricos – H7 ao H23	1:25
TIPO2-HAG-MOD-GER0-05_R02	Detalhes Isométricos – H24 ao H35	1:25
TIPO2-HAG-DET-GER0-06_R02	Detalhes Cortes – C1 ao C23	1:25
TIPO2-HAG-DET-GER0-07_R02	Detalhes Cortes – C24 ao C31	1:25
TIPO2-HAG-DET-GER0-08_R02	Detalhe Reservatório	indicada



Instalação de Águas Pluviais – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HAP-PLB-GER0-01_R02	Pontos de coleta e transposição – Cobertura	1:75
TIPO2-HAP-DET-GER0-02_R02	Detalhes – S1 ao S7	1:25
TIPO2-HAP-PLB-GER0-03_R02	Lançamento da Rede – Planta do Térreo	1:75

Instalação de Esgoto Sanitário – 5 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HEG-PLB-GER0-01_R02	Planta de lançamento da rede	1:75
TIPO2-HEG-PLB-GER0-02_R02	Planta de indicação de detalhes	1:75
TIPO2-HEG-DET-GER0-03_R02	Detalhes – S1 ao S7	1:25
TIPO2-HEG-DET-GER0-04_R02	Detalhes – S8 ao S10	1:25
TIPO2-HEG-PLD-GER0-05_R02	Detalhes e pontos de ventilação – S11 ao S13	indicada

Instalação de Gás Combustível - 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HGC-PLD-GER0-01_R02	Abrido do Gás - Plantas e Detalhes	indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HIN-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da Rede de Hidrantes – Planta Baixa do térreo	1:100
TIPO2-HIN-PLD-GER0-02_R02	Detalhes Isométricos e Detalhes Construtivos	indicada
TIPO2-HIN-PLD-GER0-03_R02	Sinalização e Iluminação de Emergência	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 10 pranchas

Instalações Elétricas – 127V-220V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-127V-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 127V-220V	1:75
TIPO2-ELE-DIG-GER0-02-127V-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 127V-220V	indicada

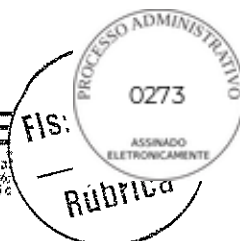
Instalações Elétricas – 220 V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	1:75
TIPO2-ELE-DIG-GER0-02-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 220V	indicada



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE FIS:
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-EDA-PLB-GER0-01_R02	Planta Baixa do Térreo	1:75
TIPO2-EDA-COB-GER0-02_R02	Planta de Cobertura	1:75
TIPO2-EDA-DET-GER0-03_R02	Detalhes Construtivos	indicada

Instalações de Climatização – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ECL-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede de dreno de ar condicionado	1:75

Instalação de Cabeamento Estruturado – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ECE-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede lógica	1:75

Sistema de Exaustão – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-EEX-PLC-SER0-01_R02	Planta Baixa e Detalhes - Cozinha	indicada



7.5. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

PANTONE 104 C	PANTONE Warm Red C	PANTONE 206 C	PANTONE Cool Gray 4 M
PANTONE 101 C	PANTONE Red 032 C	PANTONE 207 C	
PANTONE 115 C	PANTONE 179 C	PANTONE 208 C	PANTONE Cool Gray 5 M
PANTONE 116 C	PANTONE 180 C	PANTONE 209 C	
PANTONE 122 C	PANTONE 1798 C	PANTONE 204 C	PANTONE Cool Gray 6 M
PANTONE 123 C	PANTONE 1795 C	PANTONE 2728 C	PANTONE Cool Gray 7 M
PANTONE 124 C	PANTONE 1795 C	PANTONE 2738 C	
PANTONE 125 C	PANTONE 1797 C	PANTONE 2748 C	PANTONE Cool Gray 8 M
PANTONE 1295 C	PANTONE 1805 C	PANTONE Blue 072 C	PANTONE Cool Gray 9 M
PANTONE 135 C	PANTONE 1807 C	PANTONE 2747 C	
PANTONE 136 C	PANTONE 185 C	PANTONE 2757 C	PANTONE Cool Gray 10 M
PANTONE 137 C	PANTONE 186 C	PANTONE 2736 C	
PANTONE 142 C	PANTONE 187 C	PANTONE 2746 C	
PANTONE 143 C		PANTONE 2756 C	



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720180025348



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Complementar à 0720180024753

1. Responsável Técnico

KAREN CRISTINA ALCANTARA KLEIN

Título profissional: **Engenheira Eletricista, Engenheira Civil**

RNP: 0709001762
Registro: 18296/D-DF

2. Dados do Contrato

Contratante: **FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC**

CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 2

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento:

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61)20224338

Contrato:

Celebrado em: 26/03/2018

Valor Obra/Serviço R\$: 67.500,00

Vinculada a ART

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 2

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento:

Data de Início: 26/03/2018

Previsão término: 16/12/2018

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Escolar**

Código/Obra pública:

Proprietário: **FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC**

CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61) 20224338

4. Atividade Técnica

Realização

Projeto Básico Rede Lógica

Quantidade

Unidade

891,6800

metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Revisão (R02) do projeto complementar para Creche Proinfância Tipo 2 - Modelo Padrão FNDE

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Klein
Profissional
[Assinatura]
Contratante

Acessibilidade: Sim. Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

BSD de *10* de *ABRIL* de *2018*
Local Data

Klein
KAREN CRISTINA ALCANTARA KLEIN - CPF: 009.815.251-30

[Assinatura]
FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC -
CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: www.creadf.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



www.creadf.org.br
informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3361-2600 Fax: (61) 3223-4619

CREA-DF

Registrada em: 18/04/2018 Valor Pago: R\$ 0,00 Nosso Número/Baixa: marcosjuni

Gustavo Barros Fontes
Coordenador de Projetos
CGEST



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720180025348

Fls: 0276

0276

ASSINADO
ELETRONICAMENTE

Rúbrica

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Complementar à 0720180024753

1. Responsável Técnico

KAREN CRISTINA ALCANTARA KLEIN

Título profissional: Engenheira Eletricista, Engenheira Civil

RNP: 0709001762

Registro: 18296/D-DF

2. Dados do Contrato

Contratante: **FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC**

CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 2

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento:

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61) 20224338

Contrato:

Celebrado em: 26/03/2018

Valor Obra/Serviço R\$: 67.500,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 2

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento:

Data de Início: 26/03/2018

Previsão término: 16/12/2018

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: Escolar

Código/Obra pública:

Proprietário: **FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC**

CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61) 20224338

4. Atividade Técnica

Realização

Projeto Básico Rede Lógica

Quantidade

891,6800

Unidade

metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Revisão (R02) do projeto complementar para Creche Proinfância Tipo 2 - Modelo Padrão FNDE

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Klein
Profissional
[Assinatura]
Contratante

Acessibilidade: Sim. Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

BSA 18 de Abril de 2018
Local: Brasília Data:

Klein
KAREN CRISTINA ALCANTARA KLEIN - CPF: 009.815.251-30

[Assinatura]
FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC -
CPF-CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creadf.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



www.creadf.org.br
informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3361-2600 Fax: (61) 3223-4619

CREA-DF

Registrada em: 18/04/2018 Valor Pago: R\$ 0,00 Nosso Número/Baixa: marcosjun

Andrey Barros Fontes
Coordenador de Projetos
CCEST



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720180025348



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Complementar à 0720180024753

1. Responsável Técnico

KAREN CRISTINA ALCANTARA KLEIN

Título profissional: Engenheira Eletricista, Engenheira Civil

RNP: 0709001762
Registro: 18296/D-DF

2. Dados do Contrato

Contratante: **FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC** CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81
SBS Quadra 2 Bloco F Número: 2 Bairro: Asa Sul CEP: 70070-929
Cidade: Brasília UF: DF Complemento:
E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br Fone: (61)20224338
Contrato: Celebrado em: 26/03/2018 Valor Obra/Serviço R\$: 67.500,00
Vinculada a ART: Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

SBS Quadra 2 Bloco F Número: 2 Bairro: Asa Sul CEP: 70070-929
Cidade: Brasília UF: DF Complemento:
Data de início: 26/03/2018 Previsão término: 16/12/2018 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Escolar** Código/Obra pública:
Proprietário: **FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC** CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81
E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br Fone: (61) 20224338

4. Atividade Técnica

Realização	Quantidade	Unidade
Projeto Básico Rede Lógica	891,8500	metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Revisão (R02) do projeto complementar para Creche Proinfância Tipo 2 - Modelo Padrão FNDE

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Karen Klein
Profissional
[Assinatura]
Contratante

Acessibilidade: Sim. Declaro atendimento as regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

BSD de *ABRIL* de *2018*
Local Data

Karen Klein
KAREN CRISTINA ALCANTARA KLEIN - CPF: 009.815.251-30

[Assinatura]
FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC -
CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: www.creadf.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



www.creadf.org.br
informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3361-2800 Fax: (61) 3223-4619

CREA-DF

Registrada em: 18/04/2018 Valor Pago: R\$ 0,00 Nosso Número/Baixa: marcoajun

Ruiybert Barros Van Eys
Coordenador de Projetos
CCEST

CAU/BRConselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES

Nº 0000008338344

INICIAL

EQUIPE - RRT PRINCIPAL



Fls: 2

Rúbrica

**1. RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Nome: TALITA DADAM

Registro Nacional: A42838-8

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Documento de identificação: 00378257000181

Contrato: 001/2015

Valor Contrato/Honorários: R\$ 1,00

Tipo de Contratante: Órgão Público

Celebrado em: 15/12/2015

Data de Início: 26/03/2018

Previsão de término: 20/06/2019

Situação: BAIXA

Data Situação: 07/06/2019

Data de término da atividade: 07/06/2019

Motivo: AS ATIVIDADES CONTIDAS NESTE RRT FORAM CONCLUÍDAS

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

Endereço: QUADRA QUADRA 2 BLOCO F

Nº: 2

Complemento: Ed. FNDE

Bairro: ASA SUL

UF: DF CEP: 70070929 Cidade: BRASÍLIA

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0°

Longitude: 0°

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Grupo de Atividade: 1 - PROJETO

Subgrupo de Atividade: 1.1 - ARQUITETURA DAS EDIFICAÇÕES

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 891,68

Unidade: m²

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

5. DESCRIÇÃO

Revisão (R02) Projeto Arquitetônico Creche Proinfância Tipo 2 Modelo Padrão FNDE

6. VALORES

Valor do RRT: R\$ 94,76

Pago em: 05/06/2019

Total Pago: R\$ 94,76

7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Brasília - DF 12 de Junho de 2019
Local Dia Mês Ano

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA
EDUCAÇÃO

Documento de identificação: 00378257000181

TALITA DADAM
CPF: 920.115.431-34

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <http://siccau.cau.br.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>,
com a chave: 9ZyzaD Impresso em: 07/06/2019 às 14:11:59 por: . ip: 200.130.5.3

CAU/BRConselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES

Nº 0000008338344

INICIAL

EQUIPE - RRT PRINCIPAL



Fls: 8

Rubrica

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: TALITA DADAM

Registro Nacional: A42838-8

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Documento de identificação: 00378257000181

Contrato: 001/2015

Valor Contrato/Honorários: R\$ 1,00

Tipo de Contratante: Órgão Público

Celebrado em: 15/12/2015

Data de início: 26/03/2018

Previsão de término: 20/06/2019

Situação: BAIXA

Data Situação: 07/06/2019

Data de término da atividade: 07/06/2019

Motivo: AS ATIVIDADES CONTIDAS NESTE RRT FORAM CONCLUÍDAS

3. DADOS DA OBR/SERVIÇO

Endereço: QUADRA QUADRA 2 BLOCO F

Nº: 2

Complemento: Ed. FNDE

Bairro: ASA SUL

UF: DF CEP: 70070929 Cidade: BRASÍLIA

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0

Longitude: 0

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Grupo de Atividade: 1 - PROJETO

Subgrupo de Atividade: 1.1 - ARQUITETURA DAS EDIFICAÇÕES

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 891,68

Unidade: m²

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

5. DESCRIÇÃO

Revisão (R02) Projeto Arquitetônico Creche Proinfância Tipo 2 Modelo Padrão FNDE

6. VALORES

Valor do RRT: R\$ 94,76

Pago em: 05/06/2019

Total Pago: R\$ 94,76

7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Brasília - DF 05 de Junho de 2019
Local Dia Mês Ano

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA
EDUCAÇÃO

Documento de identificação: 00378257000181

TALITA DADAM
CPF: 920.115.431-34

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <http://siccau.cau.br.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>,
com a chave: 9ZyzaD Impresso em: 07/06/2019 às 14:11:59 por: ip: 200.130.5.3

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000008338344
INICIAL
EQUIPE - RRT PRINCIPAL**1. RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Nome: TALITA DADAM

Registro Nacional: A42838-8

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Documento de identificação: 00378257000181

Contrato: 001/2015

Valor Contrato/Honorários: R\$ 1,00

Tipo de Contratante: Órgão Público

Celebrado em: 15/12/2015

Data de início: 26/03/2018

Previsão de término: 20/06/2019

Situação: BAIXA

Data Situação: 07/06/2019

Data de término da atividade: 07/06/2019

Motivo: AS ATIVIDADES CONTIDAS NESTE RRT FORAM CONCLUÍDAS

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

Endereço: QUADRA QUADRA 2 BLOCO F

Nº: 2

Complemento: Ed. FNDE

Bairro: ASA SUL

UF: DF CEP: 70070929 Cidade: BRASÍLIA

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0

Longitude: 0

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Grupo de Atividade: 1 - PROJETO

Subgrupo de Atividade: 1.1 - ARQUITETURA DAS EDIFICAÇÕES

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 891,68

Unidade: m²

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

5. IDENTIFICAÇÃO

Revisão (R02) Projeto Arquitetônico Creche Proinfância Tipo 2 Modelo Padrão FNDE

6. VALOR

Valor do RRT: R\$ 94,76

Pago em: 05/06/2019

Total Pago: R\$ 94,76

7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Brasília - DF, 05 de Junho de 2019
Local Dia Mês AnoFUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA
EDUCAÇÃO

Documento de identificação: 00378257000181

TALITA DADAM
CPF: 920.115.431-34A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <http://siccau.cau.br.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>,
com a chave: 9ZyzaD Impresso em: 07/06/2019 às 14:11:59 por: ip: 200.130.5.3



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA

OBJETO: CONSTRUÇÃO CRECHE TIPO II PADRÃO FNDE – SANTANA DA CAL, CANINDÉ-CE.

- ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPA METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
- MURO CONTORNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA.

Canindé, 03 de novembro de 2025.

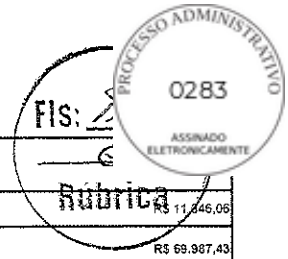
Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: 41-061737708-1
(85) 9 9793.5033

CARLOS MAGNO LIMA FONSECA JUNIOR
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 334326CE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 2, NA LOCALIDADE DE SANTANA DA CAL.
BDI : 26,06%
CIDADE: CANINDÉ-CE
ENDEREÇO: LOCALIDADE SANTANA DA CAL

Fonte		
SINAPI	2025/06	SEM DESONERAÇÃO
SEINFRA	028.1	COM DESONERAÇÃO
SP OBRAS	198	SEM DESONERAÇÃO
PRÓPRIA	PRÓPRIA	-

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 298.207,50
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	SINAPI	M2	10,00	R\$ 484,88	R\$ 4.848,80
1.2	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	SINAPI	M2	99,00	R\$ 96,04	R\$ 9.408,96
1.3	101509	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 1.929,94	R\$ 1.929,94
1.4	FNDE 03	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 3.028,54	R\$ 3.028,54
1.5	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	SINAPI	M	127,76	R\$ 66,53	R\$ 8.373,42
1.6	FNDE 231	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	PRÓPRIA	MÊS	8,00	R\$ 1.687,29	R\$ 13.498,32
1.7	FNDE 230	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	PRÓPRIA	MÊS	8,00	R\$ 1.359,16	R\$ 10.873,28
1.8	FNDE 232	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	PRÓPRIA	MÊS	8,00	R\$ 2.062,29	R\$ 16.498,32
1.9	FNDE 392	ADMINISTRAÇÃO LOCAL TIPO 2	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 229.947,92	R\$ 229.947,92
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES						R\$ 333.638,16
2.1	EDIFICAÇÃO						R\$ 331.602,26
2.1.1	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	SINAPI	M2	1.575,00	R\$ 0,68	R\$ 1.039,50
2.1.2	94308	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 2,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO ARGILLO-ARENOSO. AF_08/2023	SINAPI	M3	4.283,74	R\$ 70,96	R\$ 303.974,19
2.1.3	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	SINAPI	M3	250,58	R\$ 94,05	R\$ 23.567,05
2.1.4	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	SINAPI	M2	107,09	R\$ 3,11	R\$ 333,05
2.1.5	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	SINAPI	M3	210,86	R\$ 12,75	R\$ 2.688,47
2.2	MURETA ABRIGO DE GÁS						R\$ 1.661,89
2.2.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	SINAPI	M3	15,88	R\$ 94,05	R\$ 1.474,70
	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	SINAPI	M2	13,37	R\$ 3,11	R\$ 41,58
2.2.3	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	SINAPI	M3	11,42	R\$ 12,75	R\$ 146,61
2.3	CASTELO D'ÁGUA						R\$ 374,01
2.3.1	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	SINAPI	M3	3,65	R\$ 94,05	R\$ 343,28
2.3.2	101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	SINAPI	M2	4,84	R\$ 3,11	R\$ 15,05
2.3.3	93381	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	SINAPI	M3	1,23	R\$ 12,75	R\$ 15,68
3	FUNDAÇÕES						R\$ 127.734,23
3.1	CONCRETO ARMADO PARA SAPATAS						R\$ 38.994,82
3.1.1	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_01/2024	SINAPI	M2	46,65	R\$ 39,91	R\$ 1.861,80
3.1.2	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, 5x25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	SINAPI	M2	131,71	R\$ 84,61	R\$ 11.143,98
3.1.3	104917	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	317,20	R\$ 15,24	R\$ 4.834,13
3.1.4	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	41,26	R\$ 14,12	R\$ 582,45
3.1.5	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	366,94	R\$ 12,57	R\$ 4.612,44
3.1.6	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	SINAPI	KG	225,00	R\$ 10,64	R\$ 2.394,00



3.1.7	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM, AF. 06/2022	SINAPI	KG	134,38	R\$ 16,52	
3.1.8	96558	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF. 01/2024	SINAPI	M3	15,56	R\$ 729,65	11.846,06
3.2	CONCRETO ARMADO PARA VIGA BALDRAME						R\$ 69.987,43
3.2.1	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM, AF. 01/2024	SINAPI	M2	60,44	R\$ 39,91	R\$ 2.412,16
3.2.2	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, AF. 01/2024	SINAPI	M3	3,89	R\$ 798,59	R\$ 3.108,62
3.2.3	96534	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES, AF. 01/2024	SINAPI	M2	349,65	R\$ 84,61	R\$ 29.575,43
3.2.4	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM, AF. 01/2024	SINAPI	KG	680,10	R\$ 14,12	R\$ 9.320,61
3.2.5	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM, AF. 01/2024	SINAPI	KG	113,60	R\$ 12,57	R\$ 1.427,95
3.2.6	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM, AF. 01/2024	SINAPI	KG	26,41	R\$ 10,64	R\$ 281,00
3.2.7	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM, AF. 01/2024	SINAPI	KG	356,91	R\$ 19,58	R\$ 6.988,30
3.2.8	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF. 01/2024	SINAPI	M3	24,18	R\$ 697,91	R\$ 16.875,46
3.3	FUNDAÇÃO CASTELO D'ÁGUA						R\$ 7.599,13
3.3.1	100896	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO), AF. 01/2020	SINAPI	M	35,00	R\$ 60,68	R\$ 2.123,80
3.3.2	95801	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETROS DE ATÉ 40 CM, AF. 05/2021	SINAPI	UN	5,00	R\$ 17,63	R\$ 88,16
3.3.3	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM, AF. 01/2024	SINAPI	M2	4,84	R\$ 39,91	R\$ 193,16
3.3.4	96540	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES, AF. 01/2024	SINAPI	M2	4,40	R\$ 137,60	R\$ 605,44
3.3.5	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 10 MM - MONTAGEM, AF. 01/2024	SINAPI	KG	116,61	R\$ 13,83	R\$ 1.612,72
3	104920	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM, AF. 01/2024	SINAPI	KG	83,78	R\$ 10,64	R\$ 891,42
3.3.7	104915	ARMAÇÃO DE BLOCO E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 25 MM - MONTAGEM, AF. 01/2024	SINAPI	KG	13,67	R\$ 10,05	R\$ 139,39
3.3.8	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM, AF. 01/2024	SINAPI	KG	13,08	R\$ 19,58	R\$ 256,11
3.3.9	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF. 01/2024	SINAPI	M3	2,42	R\$ 697,91	R\$ 1.688,94
3.4	ABRIGO DE GÁS - BLOCOS						R\$ 2.401,80
3.4.1	100896	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO), AF. 01/2020	SINAPI	M	17,50	R\$ 60,68	R\$ 1.061,90
3.4.2	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM, AF. 01/2024	SINAPI	M2	1,25	R\$ 39,91	R\$ 49,89
3.4.3	96540	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES, AF. 01/2024	SINAPI	M2	5,00	R\$ 137,60	R\$ 688,00
3.4.4	103797	ARMAÇÃO DE DESCIDA D'ÁGUA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM, AF. 08/2022	SINAPI	KG	10,19	R\$ 16,93	R\$ 162,33
3.4.5	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF. 01/2024	SINAPI	M3	0,63	R\$ 697,91	R\$ 439,68
3.5	MURETA E ABRIGO DE GÁS - VIGAS BALDRAME						R\$ 8.751,05
3.5.1	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM, AF. 01/2024	SINAPI	M2	13,25	R\$ 39,91	R\$ 528,61
3.5.2	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES, AF. 01/2024	SINAPI	M2	44,97	R\$ 99,81	R\$ 4.492,95
3.5.3	104918	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM, AF. 01/2024	SINAPI	KG	84,20	R\$ 14,12	R\$ 1.188,90
3	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF. 01/2024	SINAPI	M3	3,64	R\$ 697,91	R\$ 2.540,39
4	SUPERESTRUTURA						R\$ 293.078,08
4.1	CONCRETO ARMADO - PILARES						R\$ 47.498,19
4.1.1	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES, AF. 09/2020	SINAPI	M2	333,34	R\$ 53,11	R\$ 17.703,69
4.1.2	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF. 06/2022	SINAPI	KG	839,33	R\$ 10,92	R\$ 9.165,48
4.1.3	92763	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 12,5 MM - MONTAGEM, AF. 06/2022	SINAPI	KG	312,86	R\$ 9,16	R\$ 2.865,98
4.1.4	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM, AF. 06/2022	SINAPI	KG	450,22	R\$ 13,87	R\$ 6.244,55
4.1.5	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF. 02/2022 PS	SINAPI	M3	18,25	R\$ 631,15	R\$ 11.518,49
4.2	CONCRETO ARMADO - VIGAS						R\$ 47.231,48
4.2.1	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES, AF. 09/2020	SINAPI	M2	344,10	R\$ 53,11	R\$ 18.275,15
4.2.2	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8,0 MM - MONTAGEM, AF. 06/2022	SINAPI	KG	675,91	R\$ 12,25	R\$ 8.279,90
4.2.3	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF. 06/2022	SINAPI	KG	9,64	R\$ 10,92	R\$ 105,27
4.2.4	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM, AF. 06/2022	SINAPI	KG	365,31	R\$ 13,87	R\$ 5.066,85
4.2.5	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, AF. 02/2022 PS	SINAPI	M3	24,55	R\$ 631,54	R\$ 15.504,31

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9 9793.5033



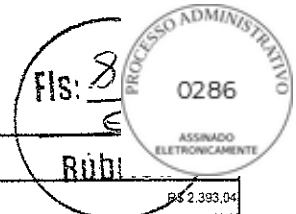
4.3	CONCRETO ARMADO PARA VERGAS						
4.3.1	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESURA DE 20" CM. AF 03/2024	SINAPI	M	124,12	R\$ 28,91	R\$ 3.589,31
4.4	CONCRETO ARMADO - MURETA - PILARES						R\$ 2.163,13
4.4.1	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	SINAPI	M2	18,00	R\$ 53,11	R\$ 955,98
4.4.2	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	43,92	R\$ 12,25	R\$ 538,02
4.4.3	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	13,68	R\$ 13,87	R\$ 189,48
4.4.4	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022 PS	SINAPI	M3	0,76	R\$ 631,15	R\$ 479,87
4.5	CONCRETO ARMADO - CASA DE GÁS - PILARES VIGAS E LAJE						R\$ 2.778,83
4.5.1	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	SINAPI	M2	19,24	R\$ 53,11	R\$ 1.021,84
4.5.2	92760	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	15,26	R\$ 13,07	R\$ 199,45
4.5.3	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	19,45	R\$ 12,25	R\$ 238,26
4.5.4	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	28,01	R\$ 10,92	R\$ 305,87
4.5.5	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022	SINAPI	KG	17,08	R\$ 13,87	R\$ 236,62
4.5.6	103675	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPa, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 02/2022 PS	SINAPI	M3	1,23	R\$ 631,54	R\$ 776,79
4.6	ESTRUTURA METÁLICA						R\$ 120.778,64
4.6.1	FNDE 607	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSIVE PERFIS METÁLICOS, CHAPA METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	KG	9.693,31	R\$ 12,46	R\$ 120.778,64
4	PISO DE CONCRETO						R\$ 69.039,50
4.7.1	PAVIMENTAÇÃO INTERNA DE PISO DE CONCRETO 7 CM						R\$ 52.098,73
4.7.1.1	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF 09/2021	SINAPI	M2	783,72	R\$ 3,33	R\$ 2.609,79
4.7.1.2	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE 5 CM. AF 01/2024	SINAPI	M3	39,19	R\$ 226,89	R\$ 8.891,82
4.7.1.3	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF 09/2021	SINAPI	M2	783,72	R\$ 2,11	R\$ 1.653,65
4.7.1.4	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 08/2022	SINAPI	M3	54,86	R\$ 709,87	R\$ 38.943,47
4.7.2	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - CALÇADA DE PISO DE CONCRETO 7 CM						R\$ 16.940,77
4.7.2.1	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF 09/2021	SINAPI	M2	254,80	R\$ 3,33	R\$ 848,48
4.7.2.2	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE 5 CM. AF 01/2024	SINAPI	M3	12,74	R\$ 226,89	R\$ 2.890,58
4.7.2.3	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF 09/2021	SINAPI	M2	254,80	R\$ 2,11	R\$ 537,63
4.7.2.4	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 08/2022	SINAPI	M3	17,84	R\$ 709,87	R\$ 12.664,06
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL						R\$ 198.525,18
5.1	ELEMENTOS VAZADOS						R\$ 1.441,92
5.1.1	101161	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÔ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 05/2020	SINAPI	M2	6,10	R\$ 236,38	R\$ 1.441,92
5.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO						R\$ 182.190,09
5.2.1	103322	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	SINAPI	M2	572,77	R\$ 58,38	R\$ 33.438,31
5.2.2	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	SINAPI	M2	1.038,00	R\$ 91,68	R\$ 95.163,84
5.2.3	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	SINAPI	M2	564,11	R\$ 77,67	R\$ 43.814,42
5.2.4	101159	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 05/2020	SINAPI	M2	9,72	R\$ 133,30	R\$ 1.295,68
5.2.5	93202	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF 03/2024	SINAPI	M	311,60	R\$ 27,19	R\$ 8.477,64
5.3	ALVENARIA DA MURETA						R\$ 4.889,33
5.3.1	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF 12/2021	SINAPI	M2	62,85	R\$ 77,67	R\$ 4.889,33
5.4	DIVISÓRIAS						R\$ 10.003,84
5.4.1	102253	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF 01/2021	SINAPI	M2	8,06	R\$ 728,51	R\$ 5.871,79
5.4.2	FNDE 129	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	PRÓPRIA	M2	7,20	R\$ 540,14	R\$ 3.889,01
5.4.3	96370	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF 07/2023 PS	SINAPI	M2	3,60	R\$ 67,51	R\$ 243,04

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: N° 061737708-1
(85) 9 9793.5033



6	ESQUADRIAS								
6.1	PORTAS DE MADEIRA								R\$ 36.126,63
6.1.1	FNDE 433	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	6,00	R\$ 1.060,24			R\$ 6.361,44
6.1.2	FNDE 247	PM2 - KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	3,00	R\$ 1.800,89			R\$ 5.402,67
6.1.3	FNDE 246	PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	6,00	R\$ 1.171,97			R\$ 7.031,82
6.1.4	FNDE 434	PM4 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	3,00	R\$ 1.171,97			R\$ 3.515,91
6.1.5	FNDE 430	PM5 - KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VISOR DE VIDRO, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO POPULAR, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	5,00	R\$ 1.800,89			R\$ 9.004,45
6.1.6	FNDE 432	PM6 - PORTA EM COMPENSADO DE MADEIRA E=2cm REVESTIDA COM LAMINADO MELAMINICO COM VARIAÇÃO DE CORES	PRÓPRIA	UN	4,00	R\$ 1.075,69			R\$ 4.302,76
6.1.7	FNDE 431	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM5 . E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	PRÓPRIA	M2	1,80	R\$ 281,99			R\$ 507,58
6.2	FERRAGENS E ACESSÓRIOS								R\$ 6.377,54
6.2.1	100705	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO AF_12/2019	SINAPI	UN	4,00	R\$ 81,55			R\$ 326,20
6.2.2	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_01/2020	SINAPI	UN	8,00	R\$ 455,46			R\$ 3.643,92
6.2.3	FNDE 04	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	PRÓPRIA	M²	12,80	R\$ 188,08			R\$ 2.407,42
6.3	PORTAS EM ALUMÍNIO								R\$ 42.056,62
6.3.1	FNDE 251	PORTA DE ABRIR - PA1 - 100 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, COM VENEZIANA E VIDRO MINIBOREAL 6 MM, INCLUSO FECHADURA E PUXADOR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 767,15			R\$ 767,15
6.3.2	FNDE 252	PORTA DE ABRIR - PA2 - 80 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	1,68	R\$ 658,68			R\$ 1.106,58
6.3.3	FNDE 253	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - PA3 - 160 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	3,36	R\$ 658,68			R\$ 2.213,16
6.3.4	FNDE 435	PORTA DE CORRER - PA4- 450 X 210 CM, DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS FIXAS E DUAS FOLHAS DE CORRER PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR 8 MM, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	83,48	R\$ 438,74			R\$ 36.626,02
6.3.5	FNDE 436	PORTA DE ABRIR - PA5 - 120 X 170 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	2,04	R\$ 658,68			R\$ 1.343,71
6.4	JANELAS EM ALUMÍNIO								R\$ 56.884,98
6.4.1	FNDE 258	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 70 X 125 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	0,98	R\$ 802,08			R\$ 705,83
6.4.2	FNDE 438	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 110 X 185 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	2,15	R\$ 802,08			R\$ 1.724,47
6.4.3	FNDE 275	JANELA DE ALUMÍNIO JA-3 - 140 X 115, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	1,61	R\$ 872,78			R\$ 1.405,18
6.4.4	FNDE 439	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 140 X 185 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	2,73	R\$ 802,08			R\$ 2.189,66
6.4.5	FNDE 440	JANELA DE ALUMÍNIO JA-5 - 200 X 105 CM, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	2,16	R\$ 872,78			R\$ 1.895,20
6.4.6	FNDE 441	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6 - 210 X 50 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	1,05	R\$ 902,08			R\$ 842,18
6.4.7	FNDE 264	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 210 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	12,60	R\$ 802,08			R\$ 10.106,21
6.4.8	FNDE 268	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8 - 210 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	8,40	R\$ 802,08			R\$ 6.737,47
6.4.9	FNDE 265	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 210 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	6,30	R\$ 802,08			R\$ 5.053,10
6.4.10	FNDE 442	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 70 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	1,05	R\$ 802,08			R\$ 842,18
6.4.11	FNDE 270	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 140 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	5,25	R\$ 802,08			R\$ 4.210,92
6.4.12	FNDE 443	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 420 X 50 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	4,20	R\$ 802,08			R\$ 3.368,74
6.4.13	FNDE 444	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 560 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	16,80	R\$ 802,08			R\$ 13.474,94
6.4.14	FNDE 445	JANELA DE ALUMÍNIO JA-14 - 160 X 85, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	2,72	R\$ 872,79			R\$ 2.373,96
6.4.15	FNDE 05	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	10,28	R\$ 191,14			R\$ 1.984,92
6.5	PORTAS DE VIDRO								R\$ 1.185,12
6.5.1	FNDE 437	PORTA DE VIDRO - PV1 - 175X 230 CM, DE ABRIR DUAS FOLHAS TEMPERADO INCOLOR 10 MM, CONFORME PROJETO	PRÓPRIA	M2	1,00	R\$ 1.185,12			R\$ 1.185,12

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: N°1061737708-1
(85) 9 9793.5033



6.6	ESQUADRIA GERAL						
6.6.1	FNDE 280	PP1 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	3,08	R\$ 776,96	R\$ 2.393,04
6.6.2	FNDE 08	PP2 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 1,05 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	2,94	R\$ 767,68	R\$ 2.256,98
6.6.3	FNDE 281	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	PRÓPRIA	M2	116,76	R\$ 755,73	R\$ 88.239,03
6.6.4	FNDE 283	CERCA/GRADIL H=1,58M, MALHA 5 X 15CM - GALVANIZADO	PRÓPRIA	M2	71,89	R\$ 282,25	R\$ 20.290,95
6.6.5	FNDE 446	P01 - PORTÃO METÁLICO 1,50 x 2,10 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	6,30	R\$ 1.154,85	R\$ 7.274,30
6.6.6	FNDE 447	P02 - PORTÃO METÁLICO 1,00 x 2,00 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	4,00	R\$ 1.154,85	R\$ 4.618,60
6.6.7	FNDE 448	P03 - PORTÃO METÁLICO 3,12 x 2,80 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	6,24	R\$ 1.154,85	R\$ 7.205,02
7	SISTEMAS DE COBERTURA						R\$ 219.002,21
7.1	FNDE 20	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NÃO INCLUI ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NÚCLEO EM POLIOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	PRÓPRIA	M2	850,68	R\$ 210,63	R\$ 179.174,52
7.2	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, AF_07/2019	SINAPI	M	69,15	R\$ 166,41	R\$ 11.645,55
7.3	FNDE 422	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 73 CM	PRÓPRIA	M	93,60	R\$ 59,83	R\$ 5.600,09
7.4	FNDE 423	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 39 CM	PRÓPRIA	M	45,70	R\$ 59,83	R\$ 2.734,23
7.5	FNDE 424	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 32 CM	PRÓPRIA	M	126,60	R\$ 59,83	R\$ 7.574,48
7.6	FNDE 167	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	PRÓPRIA	M	233,60	R\$ 52,54	R\$ 12.273,34
8	IMPERMEABILIZAÇÃO						R\$ 23.070,11
8.1	FNDE 172	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	394,02	R\$ 44,41	R\$ 17.498,43
8.2	FNDE 174	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	125,46	R\$ 44,41	R\$ 5.571,68
9	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO						R\$ 269.011,58
9.1	EDIFICAÇÃO						R\$ 264.580,02
9.1.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL, AF_10/2022	SINAPI	M2	2.569,60	R\$ 4,83	R\$ 12.411,17
9.1.2	87535	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS, AF_03/2024	SINAPI	M2	1.589,78	R\$ 32,91	R\$ 52.319,56
9.1.3	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM, AF_08/2022	SINAPI	M2	979,82	R\$ 40,37	R\$ 39.555,33
9.1.4	87543	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM PAREDES INTERNAS, E = 5MM, SEM TALISCAS, AF_09/2024	SINAPI	M2	1.024,77	R\$ 32,42	R\$ 33.223,04
9.1.5	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES, AF_02/2023, PE	SINAPI	M2	456,39	R\$ 72,53	R\$ 33.101,97
9.1.6	FNDE 293	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR AMARELA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	PRÓPRIA	M2	94,00	R\$ 71,29	R\$ 6.701,26
9.1.7	FNDE 294	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR AZUL APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	PRÓPRIA	M2	4,80	R\$ 71,29	R\$ 327,93
9.1.8	FNDE 295	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR BRANCA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	PRÓPRIA	M2	9,71	R\$ 71,29	R\$ 692,23
9.1.9	FNDE 296	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR VERMELHA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	PRÓPRIA	M2	4,92	R\$ 71,29	R\$ 350,75
9.1.10	FNDE 245	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	PRÓPRIA	M	127,20	R\$ 40,70	R\$ 5.177,04
9.1.11	96114	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO, AF_08/2023, PS	SINAPI	M2	438,37	R\$ 80,70	R\$ 35.376,46
9.1.12	FNDE 18	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIFUMO, APOIADO EM PERFIL DE AÇO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	PRÓPRIA	M2	259,43	R\$ 174,78	R\$ 45.343,18
9.2	MURETA						R\$ 4.431,86
9.2.1	87878	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL, AF_10/2022	SINAPI	M2	96,05	R\$ 4,83	R\$ 473,58
9.2.2	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM, AF_08/2022	SINAPI	M2	98,05	R\$ 40,37	R\$ 3.958,28
10	SISTEMAS DE PISOS						R\$ 133.571,53
10.1	PAVIMENTAÇÃO INTERNA						R\$ 108.861,03
10.1.1	FNDE 182	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	PRÓPRIA	M2	282,92	R\$ 40,07	R\$ 11.336,60
10.1.2	96660	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA, AF_09/2020	SINAPI	M2	375,34	R\$ 46,83	R\$ 17.577,17
10.1.3	87755	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM, AF_07/2021	SINAPI	M2	125,46	R\$ 49,59	R\$ 6.221,56
10.1.4	87257	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2, AF_02/2023, PE	SINAPI	M2	42,90	R\$ 72,16	R\$ 3.095,66

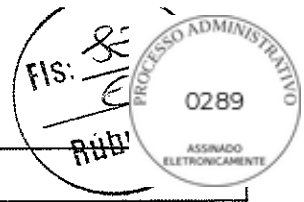
Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9 9793.5033



10.1.5	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	SINAPI	M2	148,95	R\$ 61,16	
10.1.6	FNDE 425	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM MANTA ESPESSURA 2 MM	PRÓPRIA	M2	216,53	R\$ 197,88	R\$ 42.846,96
10.1.7	FNDE 09	NATA DE CIMENTO COM COLA PVA, PARA NIVELAMENTO DE CONTRAPISO PARA ASSENTAMENTO DE PISO VINÍLICO	PRÓPRIA	M2	216,53	R\$ 6,60	R\$ 1.429,10
10.1.8	88650	RODAPE CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023	SINAPI	M	68,00	R\$ 13,11	R\$ 891,48
10.1.9	98588	RODAPE EM POLIESTIRENO, ALTURA 6 CM. AF_09/2020	SINAPI	M	127,20	R\$ 67,89	R\$ 8.635,81
10.1.10	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_08/2020	SINAPI	M	53,45	R\$ 97,19	R\$ 5.194,81
10.1.11	FNDE 426	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 30 CM, ESPESSURA 2,0 CM	PRÓPRIA	M	1,75	R\$ 97,19	R\$ 170,08
10.1.12	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	SINAPI	M2	37,42	R\$ 62,86	R\$ 2.352,22
10.2	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA						R\$ 24.710,50
10.2.1	99682	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	SINAPI	M2	254,80	R\$ 44,35	R\$ 11.300,38
10.2.2	92386	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	SINAPI	M2	27,74	R\$ 80,87	R\$ 2.243,33
10.2.3	FNDE 190	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	PRÓPRIA	M2	4,88	R\$ 193,87	R\$ 946,09
10.2.4	FNDE 427	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	PRÓPRIA	M2	7,50	R\$ 193,87	R\$ 1.454,03
10.2.5	FNDE 10	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	PRÓPRIA	M3	21,96	R\$ 161,81	R\$ 3.553,35
10.2.6	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	SINAPI	M2	344,81	R\$ 14,33	R\$ 4.941,13
10.2.7	94263	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	M	8,05	R\$ 33,77	R\$ 272,19
11	PINTURAS E ACABAMENTOS						R\$ 121.359,59
11.1	PINTURA EDIFICAÇÃO						R\$ 55.516,69
11.1.1	85497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	SINAPI	M2	2.004,59	R\$ 16,00	R\$ 32.073,44
11.1.2	FNDE 402	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	1.902,96	R\$ 12,27	R\$ 23.349,32
11.1.3	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	SINAPI	M2	126,01	R\$ 16,72	R\$ 2.106,89
11.1.4	FNDE 201	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	PRÓPRIA	M2	12,72	R\$ 16,72	R\$ 212,68
11.1.5	FNDE 428	PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES/ÁREAS MOLHADAS, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	PRÓPRIA	M2	101,63	R\$ 129,07	R\$ 13.117,38
11.1.6	100742	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	SINAPI	M2	593,16	R\$ 24,71	R\$ 14.666,98
11.2	PINTURA DE FORROS						R\$ 15.206,02
11.2.1	86494	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	SINAPI	M2	442,55	R\$ 19,80	R\$ 8.762,49
11.2.2	86498	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS, AF_04/2023	SINAPI	M2	442,55	R\$ 14,56	R\$ 6.443,53
11.3	PINTURA - DIVERSOS						R\$ 17.958,16
11.3.1	ESTRUTURA METÁLICA						R\$ 17.958,16
11.3.2	100724	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRÁFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	SINAPI	M2	1.285,48	R\$ 13,97	R\$ 17.958,16
11.4	MURETA						R\$ 2.678,72
11.4.1	96132	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	SINAPI	M2	98,05	R\$ 15,05	R\$ 1.475,65
11.4.2	86489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	SINAPI	M2	98,05	R\$ 12,27	R\$ 1.203,07
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA						R\$ 60.100,85
12.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO						R\$ 29.986,06
12.1.1	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	27,60	R\$ 10,50	R\$ 289,80
12.1.2	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	166,90	R\$ 22,89	R\$ 3.820,34
12.1.3	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	81,05	R\$ 29,09	R\$ 2.357,74
12.1.4	89450	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	11,09	R\$ 28,38	R\$ 312,18
12.1.5	89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	134,60	R\$ 46,19	R\$ 6.217,17
12.1.6	89452	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 80MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	54,55	R\$ 63,64	R\$ 3.471,56
12.1.7	94713	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	6,00	R\$ 227,76	R\$ 1.366,56
12.1.8	94714	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM X 3", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	2,00	R\$ 319,94	R\$ 639,88
12.1.9	89376	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	4,00	R\$ 5,48	R\$ 21,92
12.1.10	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	72,00	R\$ 6,39	R\$ 460,08
12.1.11	104002	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1 1/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	40,00	R\$ 16,79	R\$ 671,60

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(86) 9 9793.5033

12.1.12	89613	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 2 1/2", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	6,00	R\$ 29,18	
12.1.13	89616	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 3, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 38,95	R\$ 77,90
12.1.14	89605	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 19,76	R\$ 118,56
12.1.15	FNDE 205	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 14,39	R\$ 28,78
12.1.16	FNDE 229	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 75 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	4,00	R\$ 14,39	R\$ 57,56
12.1.17	103698	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	30,00	R\$ 13,89	R\$ 419,70
12.1.18	103989	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 18,87	R\$ 18,87
12.1.19	103672	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	5,00	R\$ 27,77	R\$ 138,85
12.1.20	89485	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	3,00	R\$ 5,96	R\$ 17,88
12.1.21	89502	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 16,29	R\$ 32,58
12.1.22	89515	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	8,00	R\$ 79,05	R\$ 632,40
12.1.23	89523	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 96,65	R\$ 193,30
12.1.24	89358	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	4,00	R\$ 7,72	R\$ 30,88
12.1.25	89358	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	4,00	R\$ 7,72	R\$ 30,88
12.1.26	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	28,00	R\$ 13,81	R\$ 386,68
12.1.27	89506	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	4,00	R\$ 39,82	R\$ 158,48
12.1.28	94682	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	26,00	R\$ 103,65	R\$ 2.692,30
12.1.29	94684	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	6,00	R\$ 124,90	R\$ 749,40
12.1.30	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	47,00	R\$ 12,61	R\$ 592,67
12.1.31	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	12,00	R\$ 12,61	R\$ 151,32
12.1.32	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	17,00	R\$ 12,65	R\$ 215,05
12.1.33	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	14,00	R\$ 21,85	R\$ 305,90
12.1.34	89629	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	7,00	R\$ 76,97	R\$ 538,79
12.1.35	89631	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	4,00	R\$ 101,00	R\$ 404,00
12.1.36	89627	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	10,00	R\$ 19,32	R\$ 193,20
12.1.37	89630	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 58,41	R\$ 116,82
12.1.38	89630	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	13,00	R\$ 58,41	R\$ 759,33
12.1.39	FNDE 208	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	3,00	R\$ 28,83	R\$ 86,49
12.1.40	90374	TE COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 21,49	R\$ 171,92
12.1.41	89396	TE COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	9,00	R\$ 19,82	R\$ 178,38
12.1.42	94713	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	SINAPI	UN	3,00	R\$ 227,76	R\$ 683,28
12.2	TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS						R\$ 6.254,65
12.2.1	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	3,00	R\$ 298,73	R\$ 896,19
12.2.2	94500	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	1,00	R\$ 362,58	R\$ 362,58
12.2.3	89986	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 85,14	R\$ 170,28
12.2.4	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2021	SINAPI	UN	8,00	R\$ 171,35	R\$ 1.370,80
12.2.5	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	30,00	R\$ 96,78	R\$ 2.903,40
12.2.6	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	6,00	R\$ 91,90	R\$ 551,40
12.3	RESERVATÓRIO ELEVADO						R\$ 23.860,14
12.3.1	C3648	C3648 - RESERVATÓRIO PRE MOLDADO ELEVADO CILINDRICO D=2,0M, CAP=12,0M3, H=9,0M COMPLETO E CISTERNA CAP=4,5 M3	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 23.860,14	R\$ 23.860,14
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS						R\$ 17.275,75
13.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC						R\$ 11.988,74
13.1.1	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	M	246,60	R\$ 34,88	R\$ 8.601,41
13.1.2	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	M	3,00	R\$ 72,27	R\$ 216,81
13.1.3	89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN	11,00	R\$ 48,30	R\$ 531,30
13.1.4	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN	47,00	R\$ 47,20	R\$ 2.218,40



13.1.5	89567	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 08/2022	SINAPI	UN	4,00	R\$ 86,16	
13.1.6	89675	TÊ DE INSPEÇÃO, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 08/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 76,18	R\$ 76,18
13.2	ACESSÓRIOS						R\$ 5.287,01
13.2.1	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF 12/2020	SINAPI	UN	9,00	R\$ 535,88	R\$ 4.822,92
13.2.2	89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF 09/2022	SINAPI	UN	11,00	R\$ 42,19	R\$ 464,09
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA						R\$ 61.963,44
14.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES						R\$ 34.587,87
14.1.1	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	M	148,30	R\$ 38,45	R\$ 5.740,59
14.1.2	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	M	115,30	R\$ 21,59	R\$ 2.489,33
14.1.3	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 09/2022	SINAPI	M	173,10	R\$ 27,61	R\$ 4.779,29
14.1.4	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	M	69,55	R\$ 34,48	R\$ 2.398,09
14.1.5	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	UN	32,00	R\$ 10,41	R\$ 333,12
14.1.6	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	UN	31,00	R\$ 16,94	R\$ 525,14
14.1.7	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	UN	9,00	R\$ 25,65	R\$ 230,85
14.1.8	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 30,81	R\$ 184,86
14.1.9	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	UN	12,00	R\$ 29,92	R\$ 359,04
14.1.10	89737	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 09/2022	SINAPI	UN	28,00	R\$ 24,61	R\$ 689,08
14.1.11	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	UN	18,00	R\$ 16,18	R\$ 290,89
14.1.12	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 09/2022	SINAPI	UN	106,00	R\$ 10,16	R\$ 1.076,96
14.1.13	FNDE 209	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	PRÓPRIA	UN	14,00	R\$ 57,32	R\$ 802,48
14.1.14	89834	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 09/2022	SINAPI	UN	8,00	R\$ 57,32	R\$ 458,56
14.1.15	FNDE 210	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 44,42	R\$ 44,42
14.1.16	89827	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 09/2022	SINAPI	UN	9,00	R\$ 22,08	R\$ 198,72
14.1.17	89557	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF 06/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 34,82	R\$ 34,82
14.1.18	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF 12/2020	SINAPI	UN	16,00	R\$ 535,88	R\$ 8.574,08
14.1.19	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	UN	18,00	R\$ 111,14	R\$ 2.111,66
14.1.20	89696	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 06/2022	SINAPI	UN	12,00	R\$ 89,79	R\$ 1.077,48
14.1.21	FNDE 214	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	PRÓPRIA	UN	4,00	R\$ 89,79	R\$ 359,16
14.1.22	89784	TÊ, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	UN	13,00	R\$ 26,28	R\$ 341,64
14.1.23	89687	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 08/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 56,63	R\$ 56,63
14.1.24	89623	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2022	SINAPI	UN	12,00	R\$ 18,64	R\$ 223,68
14.1.25	89710	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	UN	15,00	R\$ 19,35	R\$ 290,25
14.1.26	104330	RALO LINEAR, COM 'GRELHA' INOX, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	SINAPI	M	3,00	R\$ 103,00	R\$ 309,00
14.1.27	104351	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 09/2022	SINAPI	UN	9,00	R\$ 23,88	R\$ 214,92
14.1.28	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	SINAPI	UN	9,00	R\$ 11,60	R\$ 104,40
14.1.29	104341	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 08/2022	SINAPI	UN	25,00	R\$ 11,55	R\$ 288,75
14.2	UNIDADE DE TRATAMENTO						R\$ 27.375,57
14.2.1	98087	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 4,6 X H=2,4 M, VOLUME ÚTIL: 14720 L (PARA 105 CONTRIBUINTES). AF 12/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 11.136,81	R\$ 11.136,81

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9 9793.5033



14.2.2	98065	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 5.285,36	
14.2.3	98090	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,4 X 3,0 X H=1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 7.953,40	R\$ 7.953,40
15	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS						R\$ 60.245,62
15.1	95470	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	4,00	R\$ 331,40	R\$ 1.325,60
15.2	100848	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	9,00	R\$ 583,77	R\$ 5.253,93
15.3	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	4,00	R\$ 45,03	R\$ 180,12
15.4	100851	ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	9,00	R\$ 90,09	R\$ 810,81
15.5	FNDE 11	BANHEIRA PLÁSTICA RÍGIDA, 77x45x20cm DE EMBUTIR, CONFORME DETALHE DE PROJETO	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 389,92	R\$ 779,84
15.6	FNDE 219	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	3,00	R\$ 161,98	R\$ 485,94
15.7	86901	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	13,00	R\$ 154,81	R\$ 2.009,93
15.8	86902	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 44 X 35,5 CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	3,00	R\$ 353,41	R\$ 1.060,23
15.9	86872	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	5,00	R\$ 770,28	R\$ 3.851,40
15.10	86900	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	5,00	R\$ 185,50	R\$ 927,50
15.11	FNDE 217	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	6,00	R\$ 185,50	R\$ 1.113,00
15.12	100852	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 203,28	R\$ 203,28
15.13	86877	VALVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	24,00	R\$ 79,84	R\$ 1.916,16
15.14	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	38,00	R\$ 12,21	R\$ 463,98
15.15	86909	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	9,00	R\$ 123,29	R\$ 1.109,61
15.16	FNDE 224	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	16,00	R\$ 135,68	R\$ 2.170,88
15.17	FNDE 14	TORNEIRA ELÉTRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 229,09	R\$ 458,18
15.18	86913	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	7,00	R\$ 52,24	R\$ 365,68
15.19	FNDE 225	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO, TIPO MONOCOMANDO - AÇIONAMENTO TIPO ALAVANCA	PRÓPRIA	UN	3,00	R\$ 326,21	R\$ 978,63
15.20	FNDE 13	TORNEIRA ELÉTRICA COM MANGUEIRA PLÁSTICA PORTI MAXI, LORENZETTI OU EQUIVALENTE	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 133,48	R\$ 266,96
15.21	86887	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	25,00	R\$ 64,08	R\$ 1.602,00
15.22	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	8,00	R\$ 108,87	R\$ 870,96
15.23	FNDE 226	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	9,00	R\$ 455,49	R\$ 4.099,41
15.24	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	5,00	R\$ 487,06	R\$ 2.435,30
15.25	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	7,00	R\$ 508,06	R\$ 3.556,42
15.26	100875	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 1.690,45	R\$ 1.690,45
15.27	FNDE 215	VALVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO AÇIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	13,00	R\$ 519,00	R\$ 6.747,00
15.28	FNDE 15	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	PRÓPRIA	UN	17,00	R\$ 69,01	R\$ 1.173,17
15.29	FNDE 16	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	PRÓPRIA	UN	9,00	R\$ 44,75	R\$ 402,75
15.30	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	14,00	R\$ 53,45	R\$ 748,30
15.31	FNDE 12	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	PRÓPRIA	M2	7,50	R\$ 604,86	R\$ 4.536,45
15.32	FNDE 17	DUCHA / CHUVEIRO METÁLICO, DE PAREDE, ARTICULÁVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	PRÓPRIA	UN	10,00	R\$ 180,71	R\$ 1.807,10
15.33	FNDE 34	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	PRÓPRIA	UN	107,00	R\$ 34,55	R\$ 3.696,85
15.34	FNDE 449	BARRA METÁLICA COM PINTURA CINZA PARA PROTEÇÃO DOS ESPELHOS E CHUVEIRO INFANTIL	PRÓPRIA	M	9,70	R\$ 118,33	R\$ 1.147,80
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL						R\$ 3.837,33
16.1	FNDE 29	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 660,16	R\$ 660,16
16.2	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 46,51	R\$ 93,02
16.3	92688	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	M	45,80	R\$ 39,04	R\$ 1.788,03
16.4	FNDE 301	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA SSP, DE 3/4"	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 14,84	R\$ 14,84
16.5	FNDE 260	MANGUEIRA PARA GÁS - GLP	PRÓPRIA	UN	4,00	R\$ 24,77	R\$ 99,08
16.6	95248	VALVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 53,64	R\$ 107,28
16.7	95249	VALVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	4,00	R\$ 63,25	R\$ 253,00
16.8	92705	TE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 43,15	R\$ 43,15
16.9	92695	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	8,00	R\$ 23,26	R\$ 186,24
16.10	97548	CURVA 45 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 51,28	R\$ 102,56
16.11	97549	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	6,00	R\$ 51,28	R\$ 307,68
16.12	97547	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 34,75	R\$ 69,50



18.13	FNDE 302	REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M2	0,24	R\$ 469,97	
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO						R\$ 39.556,75
17.1	EXTINTORES						R\$ 3.767,60
17.1.1	101908	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020 PE	SINAPI	UN	6,00	R\$ 321,95	R\$ 1.931,70
17.1.2	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020 PE	SINAPI	UN	2,00	R\$ 917,95	R\$ 1.835,90
17.2	HIDRANTES						R\$ 5.704,38
17.2.1	101912	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M 2 1/2" E ESQUIÇO EM LATÃO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 2.245,19	R\$ 2.245,19
17.2.2	101916	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 3.459,19	R\$ 3.459,19
17.3	ACESSÓRIOS						R\$ 18.099,23
17.3.1	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	SINAPI	UN	5,00	R\$ 298,73	R\$ 1.493,65
17.3.2	99624	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCAVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2021	SINAPI	UN	3,00	R\$ 621,33	R\$ 1.863,99
17.3.3	101917	MANOMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGf/cm2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 173,33	R\$ 173,33
17.3.4	FNDE 332	MOTO BOMBA 5.00 CV - VAZÃO 12.0 m³/h - PRESSÃO 15 MCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 4.297,03	R\$ 4.297,03
17.3.5	FNDE 112	PRESSOSTATO	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 514,66	R\$ 514,66
17.3.6	FNDE 114	VALVULA DE ALÍVIO COM MOLA 2"	PRÓPRIA	un	1,00	R\$ 3.314,14	R\$ 3.314,14
17.3.7	102111	BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,48 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 8,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 1.107,52	R\$ 2.215,04
17.3.8	FNDE 67	CENTRAL ALARME ENDEREÇÁVEL	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 4.227,39	R\$ 4.227,39
17	TUBULAÇÕES E CONEXÕES						R\$ 8.739,54
17.4.1	94473	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 04/2024	SINAPI	UN	7,00	R\$ 122,00	R\$ 854,00
17.4.2	92367	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	M	63,00	R\$ 107,71	R\$ 6.785,73
17.4.3	94474	COTOVELO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 04/2024	SINAPI	UN	1,00	R\$ 132,49	R\$ 132,49
17.4.4	92665	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 76,10	R\$ 152,20
17.4.5	92642	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	4,00	R\$ 203,78	R\$ 815,12
17.5	SINALIZAÇÕES						R\$ 2.246,00
17.5.1	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 09/2024	SINAPI	UN	36,00	R\$ 17,40	R\$ 626,40
17.5.2	FNDE 303	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	PRÓPRIA	UN	34,00	R\$ 35,75	R\$ 1.215,50
17.5.3	102520	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF. 05/2021	SINAPI	M2	5,00	R\$ 80,82	R\$ 404,10
18	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V						R\$ 196.235,96
18.1	QUADROS						R\$ 3.035,62
18.1.1	101875	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 357,55	R\$ 357,55
18.1.2	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 491,79	R\$ 983,58
18.1.3	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	3,00	R\$ 515,74	R\$ 1.547,22
18.1.4	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOT - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 147,27	R\$ 147,27
18.2	DISJUNTORES						R\$ 11.372,46
18.2.1	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	66,00	R\$ 11,79	R\$ 776,14
18.2.2	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	5,00	R\$ 12,41	R\$ 62,05
18.2.3	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	16,00	R\$ 13,67	R\$ 218,72
18.2.4	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	4,00	R\$ 13,67	R\$ 54,68
18.2.5	93658	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 21,86	R\$ 21,86
18.2.6	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 73,46	R\$ 146,92
18.2.7	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	4,00	R\$ 81,74	R\$ 326,96
18.2.8	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 88,82	R\$ 177,64
18.2.9	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 98,00	R\$ 196,00
18.2.10	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 158,23	R\$ 316,46
18.2.11	101897	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 10/2020	SINAPI	UN	2,00	R\$ 1.021,48	R\$ 2.042,96
18.2.12	FNDE 86	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 156,48	R\$ 156,48
18.2.13	FNDE 87	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - 30mA	PRÓPRIA	UN	5,00	R\$ 161,48	R\$ 807,40

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9 9793.5033



18.2.14	FNDE 88	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 kA	PRÓPRIA	UN	40,00	R\$ 113,85	
18.2.15	FNDE 89	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 kA	PRÓPRIA	UN	8,00	R\$ 190,02	
18.3	ELETRODUTO E ACESSÓRIOS						R\$ 26.548,32
18.3.1	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	M	408,30	R\$ 19,55	R\$ 8.023,10
18.3.2	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	M	174,40	R\$ 22,20	R\$ 3.871,88
18.3.3	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	SINAPI	M	334,90	R\$ 16,93	R\$ 5.669,89
18.3.4	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	SINAPI	M	10,20	R\$ 24,93	R\$ 254,29
18.3.5	93011	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	SINAPI	M	40,00	R\$ 42,35	R\$ 1.694,00
18.3.6	FNDE 94	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M	28,80	R\$ 30,24	R\$ 901,15
18.3.7	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF 12/2020	SINAPI	UN	11,00	R\$ 162,94	R\$ 1.792,34
18.3.8	91837	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	UN	100,00	R\$ 14,40	R\$ 1.440,00
18.3.9	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	UN	170,00	R\$ 17,07	R\$ 2.901,90
18.4	CABOS E FIOS CONDUTORES						R\$ 101.833,97
18.4.1	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	M	5.871,30	R\$ 4,46	R\$ 26.186,00
18.4.2	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	M	253,90	R\$ 6,92	R\$ 1.756,99
18.4.3	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	M	1.472,40	R\$ 9,69	R\$ 14.267,56
18.4.4	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	M	34,50	R\$ 25,15	R\$ 867,68
18.4.5	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	SINAPI	M	68,30	R\$ 29,16	R\$ 1.700,03
18.4.6	92996	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	SINAPI	M	88,60	R\$ 40,37	R\$ 3.576,76
18.4.7	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	SINAPI	M	292,80	R\$ 81,29	R\$ 22.988,81
18.4.8	101567	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2020	SINAPI	M	40,00	R\$ 101,44	R\$ 4.057,60
18.4.9	92996	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	SINAPI	M	159,80	R\$ 165,41	R\$ 26.432,52
18.5	ELETROCALHAS						R\$ 17.043,33
18.5.1	FNDE 313	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M	75,20	R\$ 203,83	R\$ 15.328,02
18.5.2	104764	SUORTE PARA 2 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 80 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF 09/2023	SINAPI	M	75,20	R\$ 22,81	R\$ 1.715,31
18.6	ILUMINAÇÃO E TOMADAS						R\$ 38.402,27
18.6.1	92900	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	UN	95,00	R\$ 30,20	R\$ 2.869,00
18.6.2	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	UN	23,00	R\$ 32,26	R\$ 741,98
18.6.3	92029	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	UN	34,00	R\$ 55,32	R\$ 1.880,88
18.6.4	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	UN	3,00	R\$ 35,06	R\$ 105,18
18.6.5	92033	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	UN	2,00	R\$ 76,57	R\$ 153,14
18.6.6	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	UN	1,00	R\$ 58,93	R\$ 58,93
18.6.7	FNDE 309	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	PRÓPRIA	UN	10,00	R\$ 12,80	R\$ 128,00
18.6.8	97608	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 10 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	UN	8,00	R\$ 105,68	R\$ 845,44
18.6.9	101659	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2025 PS	SINAPI	UN	1,00	R\$ 520,27	R\$ 520,27
18.6.10	97800	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUORTE E ALÇA, COM 1 LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 150 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	SINAPI	UN	4,00	R\$ 401,26	R\$ 1.605,04
18.6.11	97800	LUMINÁRIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	SINAPI	UN	9,00	R\$ 41,79	R\$ 376,11
18.6.12	FNDE 705	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 36/40 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	81,00	R\$ 261,86	R\$ 22.830,66
18.6.13	FNDE 704	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 18 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	PRÓPRIA	UN	11,00	R\$ 197,92	R\$ 2.067,12
18.6.14	FNDE 610	LUMINÁRIA RETANGULAR DE EMBUTIR TIPO CALHA ABERTA PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 28W/54W	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	UN	8,00	R\$ 277,44	R\$ 2.219,52
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO						R\$ 63.554,05
19.1	DUTOS						R\$ 10.026,28
19.1.1	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	M	22,80	R\$ 5,02	R\$ 113,45
19.1.2	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	SINAPI	M	132,40	R\$ 7,41	R\$ 981,08
19.1.3	97327	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	M	16,80	R\$ 27,40	R\$ 463,08

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 06173770-1
(85) 9 9793.5033



19.1.4	97325	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2015	SINAPI	M	154,80	R\$ 44,83	
19.1.5	103992	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 1.1/4", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	SINAPI	UN	138,00	R\$ 11,04	R\$ 1.523,52
19.2	DRENO						R\$ 2.148,01
19.2.1	103978	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	SINAPI	M	63,90	R\$ 25,54	R\$ 1.632,01
19.2.2	103961	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	SINAPI	UN	12,00	R\$ 17,07	R\$ 204,84
19.2.3	103980	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	SINAPI	UN	14,00	R\$ 17,01	R\$ 238,14
19.2.4	104011	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 06/2022	SINAPI	UN	3,00	R\$ 24,34	R\$ 73,02
19.3	ARES-CONDICIONADOS						R\$ 51.380,76
19.3.1	103250	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 18000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2021 PE	SINAPI	UN	12,00	R\$ 3.706,89	R\$ 44.482,68
19.3.2	103244	AR CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2021 PE	SINAPI	UN	3,00	R\$ 2.299,36	R\$ 6.898,08
20	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO						R\$ 32.235,09
20.1	ACESSÓRIOS CABEAMENTO						R\$ 12.264,14
20.1.1	98302	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2019	SINAPI	UN	3,00	R\$ 1.220,87	R\$ 3.662,61
20.1.2	FNDE 76	SWITCH TIPO 24 PORTAS	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 2.756,11	R\$ 2.756,11
20.1.3	FNDE 385	PATCH CORO, CATEGORIA 6 UTP, 4 PARES.	PRÓPRIA	UN	19,00	R\$ 53,21	R\$ 1.010,99
20.1.4	FNDE 123	GUIA DE CABOS FECHADO 1U	PRÓPRIA	un	3,00	R\$ 28,79	R\$ 86,34
20.1.5	FNDE 122	BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 194,85	R\$ 389,72
20.1.6	100555	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2019	SINAPI	UN	3,00	R\$ 1.407,11	R\$ 4.221,33
20.1.7	FNDE 125	GUIA VERTICAL 200 MM PARA CABOS	PRÓPRIA	UN	4,00	R\$ 34,26	R\$ 137,04
20.2	CAIXAS E QUADROS						R\$ 1.112,65
20.2.1	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0.3X0.3X0.3 M. AF. 12/2020	SINAPI	UN	4,00	R\$ 162,94	R\$ 651,76
20.2.2	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	SINAPI	UN	27,00	R\$ 17,07	R\$ 460,89
20.3	DISPOSITIVOS						R\$ 1.192,07
20.3.1	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2019	SINAPI	UN	19,00	R\$ 44,09	R\$ 837,71
20.3.2	FNDE 375	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	8,00	R\$ 25,07	R\$ 200,56
20.3.3	FNDE 70	TERMINAL A COMPRESSÃO	PRÓPRIA	UN	10,00	R\$ 15,38	R\$ 153,80
20.4	ELETROCALHA E ELETRODUTOS						R\$ 12.598,58
20.4.1	FNDE 312	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M	51,65	R\$ 152,47	R\$ 7.875,08
20.4.2	91837	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	SINAPI	M	15,20	R\$ 25,37	R\$ 385,62
20.4.3	91835	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	SINAPI	M	112,05	R\$ 21,01	R\$ 2.354,17
20.4.4	91865	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 03/2023	SINAPI	M	4,80	R\$ 17,65	R\$ 84,72
20.4.5	FNDE 348	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO	PRÓPRIA	UND	4,00	R\$ 15,07	R\$ 60,28
20.4.6	FNDE 90	ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M	55,20	R\$ 33,31	R\$ 1.838,71
20.5	CABEAMENTO						R\$ 5.067,65
20.5.1	98297	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2019	SINAPI	M	579,00	R\$ 7,72	R\$ 4.469,88
20.5.2	100554	CABO COAXIAL RG59 95% - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 11/2019	SINAPI	M	113,00	R\$ 5,29	R\$ 597,77
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA						R\$ 9.353,13
21.1	FNDE 619	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	PRÓPRIA	M	4,00	R\$ 107,88	R\$ 431,52
21.2	FNDE 45	COIFA EM AÇO INOX 100CM X 150CM COM VENTILADOR DE TELHADO	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 8.921,61	R\$ 8.921,61
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)						R\$ 43.693,10
22.1	96989	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2023	SINAPI	UN	1,00	R\$ 150,32	R\$ 150,32
22.2	92884	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF. 06/2022	SINAPI	KG	45,00	R\$ 12,12	R\$ 545,40
22.3	104753	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2023	SINAPI	UN	11,00	R\$ 24,09	R\$ 264,99
22.4	101683	ABRACADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 02/2025	SINAPI	UN	4,00	R\$ 26,87	R\$ 107,48
22.5	FNDE 68	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 332,83	R\$ 332,83
22.6	98463	SUORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 08/2023	SINAPI	UN	33,00	R\$ 26,39	R\$ 870,87
22.7	FNDE 69	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 380,24	R\$ 380,24
22.8	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF. 09/2024	SINAPI	M3	26,18	R\$ 66,03	R\$ 2.252,27
22.9	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF. 08/2023	SINAPI	M3	26,18	R\$ 26,44	R\$ 692,20

Carlos Magno L. F. Junior
Engenheiro Civil
CREA-CE: 170617377-0
(85) 9 9793.5001



22.10	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	UN	11,00	R\$ 77,35	
22.11	96973	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	M	287,00	R\$ 71,71	R\$ 20.560,77
22.12	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	M	174,50	R\$ 60,90	R\$ 10.627,05
22.13	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	11,00	R\$ 58,01	R\$ 638,11
22.14	FNDE 70	TERMINAL A COMPRESSÃO	PRÓPRIA	UN	251,00	R\$ 15,38	R\$ 3.860,38
22.15	FNDE 71	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	22,00	R\$ 69,97	R\$ 1.539,34
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						R\$ 71.608,79
23.1	FNDE 39	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 2.791,50	R\$ 2.791,50
23.2	FNDE 40	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	42,66	R\$ 608,86	R\$ 26.186,63
23.3	FNDE 47	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	26,89	R\$ 548,74	R\$ 14.755,62
23.4	FNDE 48	ESCANINHOS E PRATELERIAS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	PRÓPRIA	M2	30,15	R\$ 181,25	R\$ 5.464,69
23.5	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:3 COM ADITIVO. AF_11/2020	SINAPI	M	79,65	R\$ 133,70	R\$ 10.649,21
23.6	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 80 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	148,00	R\$ 35,31	R\$ 5.225,88
23.7	99856	BARRA DE APOIO EM INOX, DIÂMETRO MINIMO 3 CM, EM AÇO INOX	SINAPI	M	4,12	R\$ 276,87	R\$ 1.140,70
23.8	FNDE 51	BANCO DE CONCRETO SEM ENCOSTO, DIM. 2,50 X 0,60 M	PRÓPRIA	M2	9,32	R\$ 578,12	R\$ 5.388,08
23.9	FNDE 38	FITA 3M COLANTE ANTIDERRAPANTE PARA PISO	PRÓPRIA	M	2,00	R\$ 18,24	R\$ 36,48
24	SERVIÇOS FINAIS						R\$ 283.243,42
24.1	99803	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	SINAPI	M2	891,66	R\$ 2,10	R\$ 1.872,53
24.2	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	SINAPI	M2	2,00	R\$ 464,86	R\$ 929,76
2	C1807	MURO CONTOURNO DE ALVENARIA E CONCRETO (PILAR+CINTA) REBOCADO, COM PINTURA	SEINFRA	M2	987,50	R\$ 315,99	R\$ 280.441,13
VALOR BDI TOTAL:							R\$ 842.783,15
VALOR ORÇAMENTO:							R\$ 3.234.010,56
VALOR TOTAL:							R\$ 4.076.793,71

Observações:

- 1 - Foi considerado nas composições de fonte "SPOBRAS", apenas o fornecimento de material/equipamento, sendo que a mão de obra de instalação é retirada do SINAPI. Sendo considerado portanto os encargos sociais da fonte SINAPI.
- 2 - Foi considerado nas composições em que foi referenciado como fonte "PRÓPRIAS", apenas o fornecimento de material/equipamento, sendo que a mão de obra de instalação foi considerada do bando SINAPI. Sendo considerado portanto os encargos sociais da fonte SINAPI.
- 3 - As referências do SINAPI são divulgadas nos relatórios com legenda de identificação da origem do preço: (C) preço do insumo coletado pelo IBGE; (CR) preço obtido por meio do coeficiente de representatividade do insumo – metodologia de família homogênea; ou (AS) preço atribuído com base no preço do insumo para a localidade de São Paulo/SP.

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
REA-CE: N° 061737708-1
1851 9 9793.5033



FNDE
FUNDAÇÃO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 2, NA LOCALIDADE DE SANTANA DA CAL.

BDI: 25,00%

CIDADE: CANINDÉ-CE

ENDEREÇO: LOCALIDADE SANTANA DA CAL

Relatório de Composições Próprias

Fonte

SINAPI	2025/06	SEM DESONERAÇÃO
SEINFRA	028.1	COM DESEONERAÇÃO
SP OBRAS	198	SEM DESONERAÇÃO
PRÓPRIA	PRÓPRIA	

FNDE 03 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370 AREIA MÉDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE) - Percentual=1,0000%	SINAPI	M3	0,02000000	R\$ 125,00	R\$ 2,52
00010420 BACIA SANITÁRIA (VASO) CONVENCIONAL, DE LOUCA BRANCA, SEFO APARENTE, SAÍDA VERTICAL (SEM ASSENTO) - Percentual=1,0000%	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 214,50	R\$ 216,64
00011868 CAIXA D'ÁGUA / RESERVATÓRIO EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1000 LITROS, COM TAMP. - Percentual=1,0000%	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 701,28	R\$ 708,29
00020247 PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 15 X 15 (1 1/4 X 1 3/4) - Percentual=1,0000%	SINAPI	KG	1,00000000	R\$ 15,52	R\$ 15,67
00020205 RIPA APARELHADA *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - Percentual=1,0000%	SINAPI	M	8,00000000	R\$ 3,69	R\$ 29,61
00021009 TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), E = 2,25 MM, *1,3* (K3M (NBR 5680) - Percentual=1,0000%	SINAPI	M	30,00000000	R\$ 23,81	R\$ 721,44
00009841 TUBO PVC, SÉRIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688) - Percentual=1,0000%	SINAPI	M	5,00000000	R\$ 30,09	R\$ 151,95
00009841 TUBO PVC, SÉRIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688) - Percentual=1,0000%	SINAPI	M	5,00000000	R\$ 30,09	R\$ 151,95
TOTAL Material:					R\$ 1.908,27

Mão de obra - Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267 AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	SINAPI	H	4,00000000	R\$ 22,28	R\$ 89,33
88267 ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	SINAPI	H	8,00000000	R\$ 28,27	R\$ 212,26
88308 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	SINAPI	H	8,00000000	R\$ 28,98	R\$ 217,99
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	SINAPI	H	8,12000000	R\$ 21,75	R\$ 178,37
TOTAL Mão de obra com Encargos Complementares:					R\$ 698,55

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
92273 FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_03/2020 - Percentual=1,0000%	SINAPI	M	17,00000000	R\$ 19,32	R\$ 331,72
TOTAL Serviço:					R\$ 331,72
VALOR:					R\$ 3.028,54

FNDE 231 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO) (MÊS)

Equipamento	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010775 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	SINAPI	MES	1,00000000	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
TOTAL Equipamento:					R\$ 1.500,00

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
105114 EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024	SINAPI	M3	0,09600000	R\$ 1.819,15	R\$ 174,63
105115 INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF_03/2024	SINAPI	UN	0,10000000	R\$ 126,67	R\$ 12,66
TOTAL Serviço:					R\$ 187,29
VALOR:					R\$ 1.687,29

FNDE 232 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO) (MÊS)

Equipamento	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010776 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	SINAPI	MES	1,00000000	R\$ 1.171,87	R\$ 1.171,87
TOTAL Equipamento:					R\$ 1.171,87

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
105114 EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024	SINAPI	M3	0,09600000	R\$ 1.819,15	R\$ 174,63
105115 INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF_03/2024	SINAPI	UN	0,10000000	R\$ 126,67	R\$ 12,66
TOTAL Serviço:					R\$ 187,29
VALOR:					R\$ 1.359,16

FNDE 232 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO) (MÊS)

Equipamento	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010778 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	SINAPI	MES	1,00000000	R\$ 1.875,00	R\$ 1.875,00
TOTAL Equipamento:					R\$ 1.875,00

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
105114 EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024	SINAPI	M3	0,09600000	R\$ 1.819,15	R\$ 174,63
105115 INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF_03/2024	SINAPI	UN	0,10000000	R\$ 126,67	R\$ 12,66
TOTAL Serviço:					R\$ 187,29
VALOR:					R\$ 2.062,29

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9 9793.5033

FNDE 392 ADMINISTRAÇÃO LOCAL TIPO 2 (UN)

Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93563 ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	8,00000000	R\$ 3.677,86	R\$ 29.422,88
93572 ENCARGO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	8,00000000	R\$ 4.382,62	R\$ 35.060,96
93565 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	4,00000000	R\$ 20.460,66	R\$ 81.842,64
94295 MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	8,00000000	R\$ 6.533,76	R\$ 52.270,08
101452 SERVENTE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	MES	8,00000000	R\$ 3.918,92	R\$ 31.351,36
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 229.947,92
VALOR:					R\$ 229.947,92

FNDE 607 ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSIVE PERFIS METÁLICOS, CHAPA METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (KG)

Equipamento Custo Horário	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93255 GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULSADO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 80 T, POTÊNCIA 280 KW - CHI DIURNO, AF_03/2016	SINAPI	CHI	0,00055220	R\$ 188,83	R\$ 0,10
93287 GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULSADO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 80 T, POTÊNCIA 280 KW - CHP DIURNO, AF_03/2016	SINAPI	CHP	0,00071000	R\$ 360,96	R\$ 0,26
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 0,36
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0004777 CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESURA ENTRE 1/8" E 1/4"	SINAPI	KG	0,51673250	R\$ 8,02	R\$ 4,14
0001333 CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2" (12,70 MM) 99,59 KG/M2	SINAPI	KG	0,00642400	R\$ 9,52	R\$ 0,05
0001332 CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	SINAPI	KG	0,00181770	R\$ 8,66	R\$ 0,01
00010997 ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	SINAPI	KG	0,00300000	R\$ 48,28	R\$ 0,14
0000442 PARAFUSO FRANCÊS M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABEÇA ABALADA	SINAPI	UN	0,00300560	R\$ 7,13	R\$ 0,02
00040549 PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIAMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	SINAPI	CENTO	0,00160000	R\$ 257,03	R\$ 0,41
00010966 PERFIL "U" SIMPLIS, EM CHAPA DOBRADA DE AÇO LAMINADO, E = 8 MM, H = 150 MM, L = 75 MM (18,37 KG/M)	SINAPI	KG	0,56602580	R\$ 9,12	R\$ 5,16
TOTAL Material:					R\$ 9,83
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93240 AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00091510	R\$ 21,63	R\$ 0,01
98278 MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00495410	R\$ 23,44	R\$ 0,11
98317 SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00498570	R\$ 27,75	R\$ 0,13
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 0,25
Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100716 JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FABRICA, AF_01/2020	SINAPI	M2	0,07888750	R\$ 24,59	R\$ 1,93
TOTAL Serviço:					R\$ 1,93
VALOR:					R\$ 12,46

FNDE 129 INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011950 SUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA E FENDA PHILLIPS	SINAPI	UN	1,70500000	R\$ 0,31	R\$ 0,52
00039432 FITA DE PAPEL REFORÇADA COM LÂMINA DE METAL PARA REFORÇO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	SINAPI	M	2,32200000	R\$ 2,90	R\$ 6,73
00034360 PERFIL DE ALUMÍNIO ANODIZADO	SINAPI	KG	0,74800000	R\$ 42,58	R\$ 31,84
00039961 SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	0,30900000	R\$ 26,62	R\$ 8,22
00010507 VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 431,07	R\$ 431,07
TOTAL Material:					R\$ 478,38
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
98316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,37900000	R\$ 21,75	R\$ 29,97
98326 VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,41800000	R\$ 22,42	R\$ 31,79
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 61,76
VALOR:					R\$ 540,14

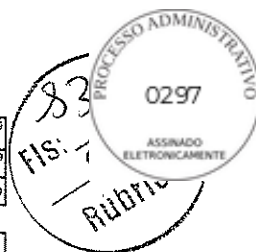
FNDE 433 PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OC (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSIVE: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100859 ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	M	9,90000000	R\$ 11,82	R\$ 118,20
90806 BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 411,18	R\$ 411,18
91306 FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 142,84	R\$ 142,84
90821 PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OC (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, INCLUSIVE DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 390,39	R\$ 390,39
TOTAL Serviço:					R\$ 1.060,24
VALOR:					R\$ 1.060,24

FNDE 247 PM2 - KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VENEZIANA, 80X210CM (ESPESURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSIVE: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Serviço	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100859 ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	M	10,00000000	R\$ 11,82	R\$ 118,20
90806 BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 411,18	R\$ 411,18
90830 FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 163,32	R\$ 163,32

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9 9793.5033



91296	PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 1.108,19	R\$ 1.108,19
					TOTAL Serviço:	R\$ 1.805,89
					VALOR:	R\$ 1.800,89

FNDE 246 PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UNI)						
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	M	10,00000000	R\$ 11,82	R\$ 118,20
90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 411,18	R\$ 411,18
90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 163,32	R\$ 163,32
91297	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 479,27	R\$ 479,27
					TOTAL Serviço:	R\$ 1.171,97
					VALOR:	R\$ 1.171,97

FNDE 434 PM4 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UNI)						
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	M	10,00000000	R\$ 11,82	R\$ 118,20
90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 411,18	R\$ 411,18
90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 163,32	R\$ 163,32
91297	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 479,27	R\$ 479,27
					TOTAL Serviço:	R\$ 1.171,97
					VALOR:	R\$ 1.171,97

FNDE 430 PMS - KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VISOR DE VIDRO, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO POPULAR, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UNI)						
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	M	10,00000000	R\$ 11,82	R\$ 118,20
90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 411,18	R\$ 411,18
90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 163,32	R\$ 163,32
91298	PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 1.108,19	R\$ 1.108,19
					TOTAL Serviço:	R\$ 1.805,89
					VALOR:	R\$ 1.800,89

FNDE 432 PM6 - PORTA EM COMPENSADO DE MADEIRA E=2cm REVESTIDA COM LAMINADO MELAMINICO COM VARIAÇÃO DE CORES (UN)						
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	M	9,60000000	R\$ 11,82	R\$ 113,47
90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 411,18	R\$ 411,18
90831	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 142,84	R\$ 142,84
91295	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCIA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2019	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 408,20	R\$ 408,20
					TOTAL Serviço:	R\$ 1.075,69
					VALOR:	R\$ 1.075,69

FNDE 431 INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PMS, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE (M2)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011026	PREGO DE AÇO POLIDO SEM CABEÇA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	SINAPI	KG	0,02100000	R\$ 15,76	R\$ 0,33
00010491	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	0,39700000	R\$ 26,62	R\$ 9,50
00010491	VIDRO LISO INCOLOR 6 MM - SEM COLOCACAO	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 255,00	R\$ 255,00
					TOTAL Material:	R\$ 264,83
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,38300000	R\$ 21,75	R\$ 8,33
88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,39400000	R\$ 22,42	R\$ 8,83
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 17,16
					VALOR:	R\$ 281,99

FNDE 04 CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS (M²)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011026	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	SINAPI	KG	15,60000000	R\$ 10,76	R\$ 167,85
					TOTAL Material:	R\$ 167,85
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,42600000	R\$ 25,76	R\$ 10,97
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,42600000	R\$ 21,75	R\$ 9,26
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 20,23
					VALOR:	R\$ 188,08

FNDE 251 PORTA DE ABRIR - PA1 - 100 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, COM VENEZIANA E VIDRO MINIBORCAL 6 MM, INCLUSO FECHADURA E FOXADOR CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (UNI)						
--	--	--	--	--	--	--

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(86) 9 9793.5033



Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA E FENDA PHILLIPS	SINAPI	UN	8,85000000	R\$ 0,92	R\$ 8,09
00039024	PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO COM DIVISÃO HORIZONTAL PARA VIDROS, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, VIDROS INCLUSOS, SEM GUARNICAÇÃO/ALIZAR/VISTA, 87 CM X 210 CM	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 669,47	R\$ 669,47
00000142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	SINAPI	310ML	1,61300000	R\$ 40,28	R\$ 64,97
TOTAL Material:						R\$ 742,53
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,65100000	R\$ 26,98	R\$ 17,56
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,32500000	R\$ 21,75	R\$ 7,06
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 24,62
VALOR:						R\$ 767,15

FNDE 252 PORTA DE ABRIR - PA2 - 80 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA E FENDA PHILLIPS	SINAPI	UN	4,81660000	R\$ 0,92	R\$ 4,43
00036888	GUARNIÇÃO / MOLDEIRA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	SINAPI	M	6,85040000	R\$ 33,36	R\$ 228,52
00039025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMÍNIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 CM X 210 CM (LARGURA X ALTURA), SEM GUARNIÇÃO/ALIZAR/VISTA	SINAPI	UN	0,54730000	R\$ 686,47	R\$ 375,70
00000142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	SINAPI	310ML	0,85290000	R\$ 40,28	R\$ 35,56
TOTAL Material:						R\$ 644,21
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,38260000	R\$ 26,98	R\$ 10,32
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19100000	R\$ 21,75	R\$ 4,15
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 14,47
VALOR:						R\$ 658,68

FNDE INSTA 2 PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - PA3 - 160 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA E FENDA PHILLIPS	SINAPI	UN	4,81660000	R\$ 0,92	R\$ 4,43
00036888	GUARNIÇÃO / MOLDEIRA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	SINAPI	M	6,85040000	R\$ 33,36	R\$ 228,52
00039025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMÍNIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 CM X 210 CM (LARGURA X ALTURA), SEM GUARNIÇÃO/ALIZAR/VISTA	SINAPI	UN	0,54730000	R\$ 686,47	R\$ 375,70
00000142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	SINAPI	310ML	0,85290000	R\$ 40,28	R\$ 35,56
TOTAL Material:						R\$ 644,21
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36260000	R\$ 26,98	R\$ 10,32
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19100000	R\$ 21,75	R\$ 4,15
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 14,47
VALOR:						R\$ 658,68

FNDE 435 PORTA DE CORRER - PA4 - 450 X 210 CM, DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS FIXAS E DUAS FOLHAS DE CORRER PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR 8 MM, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA E FENDA PHILLIPS	SINAPI	UN	4,72000000	R\$ 0,92	R\$ 4,34
00036888	GUARNIÇÃO / MOLDEIRA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	SINAPI	M	2,29200000	R\$ 33,36	R\$ 73,45
00004922	PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO, DUAS FOLHAS MÓVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADOR EMBUTIDO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNIÇÃO/ALIZAR/VISTA	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 347,73	R\$ 347,73
00000142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	SINAPI	310ML	0,08370000	R\$ 40,28	R\$ 2,56
TOTAL Material:						R\$ 428,08
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,28200000	R\$ 26,98	R\$ 7,60
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14100000	R\$ 21,75	R\$ 3,08
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 10,68
VALOR:						R\$ 438,74

FNDE 436 PORTA DE ABRIR - PA5 - 120 X 170 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA E FENDA PHILLIPS	SINAPI	UN	4,81660000	R\$ 0,92	R\$ 4,43
00036888	GUARNIÇÃO / MOLDEIRA / ARREIMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	SINAPI	M	6,85040000	R\$ 33,36	R\$ 228,52
00039025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMÍNIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 CM X 210 CM (LARGURA X ALTURA), SEM GUARNIÇÃO/ALIZAR/VISTA	SINAPI	UN	0,54730000	R\$ 686,47	R\$ 375,70
00000142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	SINAPI	310ML	0,85290000	R\$ 40,28	R\$ 35,56
TOTAL Material:						R\$ 644,21
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,38260000	R\$ 26,98	R\$ 10,32
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,19100000	R\$ 21,75	R\$ 4,15
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 14,47
VALOR:						R\$ 658,68

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: N° 061737708-1
(85) 9 9793.5033



FND 258 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 70 X 125 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034381 JANELA MAXIMAR, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAÇÃO/ALIZAR	SINAPI	UN	2,98330000	R\$ 335,03	R\$ 697,96
00004377 PARAFUSO DE AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIÂMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	24,40000000	R\$ 0,26	R\$ 6,34
00039961 SILICONE ACÉTICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	1,24670000	R\$ 26,62	R\$ 33,16
TOTAL Material:					R\$ 737,46
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,70700000	R\$ 26,98	R\$ 46,05
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,85300000	R\$ 21,75	R\$ 18,55
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 64,60
VALOR:					R\$ 802,06

FND 438 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 110 X 195 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034381 JANELA MAXIMAR, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAÇÃO/ALIZAR	SINAPI	UN	2,98330000	R\$ 335,03	R\$ 697,96
00004377 PARAFUSO DE AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIÂMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	24,40000000	R\$ 0,26	R\$ 6,34
00039961 SILICONE ACÉTICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	1,24670000	R\$ 26,62	R\$ 33,16
TOTAL Material:					R\$ 737,46
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,70700000	R\$ 26,98	R\$ 46,05
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,85300000	R\$ 21,75	R\$ 18,55
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 64,60
VALOR:					R\$ 802,06

FND 439 JANELA DE ALUMÍNIO JA-3 - 140 X 115, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000599 JANELA FIXA, EM ALUMÍNIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAÇÃO/ALIZAR, ACABAMENTO ALUM BRANCO OU BRILHANTE	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 829,73	R\$ 829,73
00004377 PARAFUSO DE AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIÂMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	17,41300000	R\$ 0,26	R\$ 4,52
00039961 SILICONE ACÉTICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	0,42400000	R\$ 26,62	R\$ 11,26
TOTAL Material:					R\$ 845,53
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,72000000	R\$ 26,98	R\$ 19,42
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36000000	R\$ 21,75	R\$ 7,83
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 27,25
VALOR:					R\$ 872,78

FND 439 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 140 X 195 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034381 JANELA MAXIMAR, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAÇÃO/ALIZAR	SINAPI	UN	2,98330000	R\$ 335,03	R\$ 697,96
00004377 PARAFUSO DE AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIÂMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	24,40000000	R\$ 0,26	R\$ 6,34
00039961 SILICONE ACÉTICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	1,24670000	R\$ 26,62	R\$ 33,16
TOTAL Material:					R\$ 737,46
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,70700000	R\$ 26,98	R\$ 46,05
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,85300000	R\$ 21,75	R\$ 18,55
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 64,60
VALOR:					R\$ 802,06

FND 440 JANELA DE ALUMÍNIO JA-5 - 200 X 105 CM, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000599 JANELA FIXA, EM ALUMÍNIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAÇÃO/ALIZAR, ACABAMENTO ALUM BRANCO OU BRILHANTE	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 829,73	R\$ 829,73
00004377 PARAFUSO DE AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIÂMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	17,41300000	R\$ 0,26	R\$ 4,52
00039961 SILICONE ACÉTICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	0,42400000	R\$ 26,62	R\$ 11,26
TOTAL Material:					R\$ 845,53
Mão de Obra com Encargos Complementares	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,72000000	R\$ 26,98	R\$ 19,42
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36000000	R\$ 21,75	R\$ 7,83
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 27,25
VALOR:					R\$ 872,78

FND 441 JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6 - 210 X 50 CM, TIPO MAXIMAR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	-------	------	-------------	----------------	-------

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: N° 061737708-1
(85) 9 9793.5033



00034381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	SINAPI	UN	2,08330000	R\$ 335,03	R\$ 697,96
00004377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	24,40000000	R\$ 0,26	R\$ 6,34
00039961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	1,24670000	R\$ 26,62	R\$ 33,18
TOTAL Material:						R\$ 737,48
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,70700000	R\$ 26,98	R\$ 46,05
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,85300000	R\$ 21,75	R\$ 18,55
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 64,60
VALOR:						R\$ 802,08

FNDE 264 JANELA DE ALUMINIO - JA-7 - 210 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	SINAPI	UN	2,08330000	R\$ 335,03	R\$ 697,96
00004377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	24,40000000	R\$ 0,26	R\$ 6,34
00039961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	1,24670000	R\$ 26,62	R\$ 33,18
TOTAL Material:						R\$ 737,48
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,70700000	R\$ 26,98	R\$ 46,05
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,85300000	R\$ 21,75	R\$ 18,55
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 64,60
VALOR:						R\$ 802,08

FNDE 268 JANELA DE ALUMINIO - JA-8 - 210 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	SINAPI	UN	2,08330000	R\$ 335,03	R\$ 697,96
00004377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	24,40000000	R\$ 0,26	R\$ 6,34
00039961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	1,24670000	R\$ 26,62	R\$ 33,18
TOTAL Material:						R\$ 737,48
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,70700000	R\$ 26,98	R\$ 46,05
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,85300000	R\$ 21,75	R\$ 18,55
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 64,60
VALOR:						R\$ 802,08

FNDE 265 JANELA DE ALUMINIO - JA-9 - 210 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	SINAPI	UN	2,08330000	R\$ 335,03	R\$ 697,96
00004377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	24,40000000	R\$ 0,26	R\$ 6,34
00039961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	1,24670000	R\$ 26,62	R\$ 33,18
TOTAL Material:						R\$ 737,48
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,70700000	R\$ 26,98	R\$ 46,05
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,85300000	R\$ 21,75	R\$ 18,55
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 64,60
VALOR:						R\$ 802,08

FNDE 442 JANELA DE ALUMINIO - JA-10 - 70 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	SINAPI	UN	2,08330000	R\$ 335,03	R\$ 697,96
00004377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	24,40000000	R\$ 0,26	R\$ 6,34
00039961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	1,24670000	R\$ 26,62	R\$ 33,18
TOTAL Material:						R\$ 737,48
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,70700000	R\$ 26,98	R\$ 46,05
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,85300000	R\$ 21,75	R\$ 18,55
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 64,60
VALOR:						R\$ 802,08

FNDE 270 JANELA DE ALUMINIO - JA-11 - 140 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	SINAPI	UN	2,08330000	R\$ 335,03	R\$ 697,96
00004377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	24,40000000	R\$ 0,26	R\$ 6,34

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9 9793.5033

Fls:
Rubrica

00039961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	1,24670000	R\$ 26,62	R\$ 33,18
TOTAL Material:						R\$ 737,48
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,70700000	R\$ 26,98	R\$ 46,05
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,85300000	R\$ 21,75	R\$ 18,55
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 64,60
VALOR:						R\$ 802,08

FNDE 443 JANELA DE ALUMINIO - JA-12 - 420 X 50 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)						
Material						
00034381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	SINAPI	UN	2,08330000	R\$ 335,03	R\$ 697,96
00004377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	24,40000000	R\$ 0,26	R\$ 6,34
00039961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	1,24670000	R\$ 26,62	R\$ 33,18
TOTAL Material:						R\$ 737,48
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,70700000	R\$ 26,98	R\$ 46,05
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,85300000	R\$ 21,75	R\$ 18,55
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 64,60
VALOR:						R\$ 802,08

FNDE 444 JANELA DE ALUMINIO - JA-13 - 560 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)						
Material						
00034381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRILHANTE, BATENTE DE 4 A 5 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR	SINAPI	UN	2,08330000	R\$ 335,03	R\$ 697,96
00004377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	24,40000000	R\$ 0,26	R\$ 6,34
11	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	1,24670000	R\$ 26,62	R\$ 33,18
TOTAL Material:						R\$ 737,48
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,70700000	R\$ 26,98	R\$ 46,05
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,85300000	R\$ 21,75	R\$ 18,55
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 64,60
VALOR:						R\$ 802,08

FNDE 445 JANELA DE ALUMINIO JA-14 - 160 X 85, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)						
Material						
00000586	JANELA FIXA, EM ALUMINIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM, COM VIDRO 4 MM, SEM GUARNICAO/ALIZAR, ACABAMENTO ALUM BRANCO OU BRILHANTE	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 829,73	R\$ 829,73
00004377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	SINAPI	UN	17,41300000	R\$ 0,26	R\$ 4,52
00039961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	SINAPI	UN	0,42400000	R\$ 26,62	R\$ 11,28
TOTAL Material:						R\$ 845,53
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,72000000	R\$ 26,98	R\$ 19,42
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36000000	R\$ 21,75	R\$ 7,83
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 27,25
VALOR:						R\$ 872,78

FNDE 05 A TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)						
Material						
00000586	CANTONEIRA EM ALUMINIO, ABAS IGUAIS, LARGURA DE 25,40 MM (1"), ESPESSURA DE 4,76 MM (3/16") E PESO LINEAR DE APROXIMADAMENTE 0,593 KG/M	SINAPI	M	3,00000000	R\$ 21,46	R\$ 64,38
00010932	TELA DE ARAIE GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 4,19 MM (8 BWG), MALHA 5 X 5 CM, H = 2 M	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 104,33	R\$ 104,33
TOTAL Material:						R\$ 168,71
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,35000000	R\$ 26,81	R\$ 9,38
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,60000000	R\$ 21,75	R\$ 13,05
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 22,43
VALOR:						R\$ 191,14

FNDE 437 PORTA DE VIDRO - PV1 - 175X 230 CM, DE ABRIR DUAS FOLHAS TEMPERADO INCOLOR 10 MM, CONFORME PROJETO (M2)						
Serviço						
102183	PORTA PIVOTANTE DE VIDRO TEMPERADO, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DE 10MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS AF 01/2021	SINAPI	UN	0,53000000	R\$ 2.236,09	R\$ 1.185,12
TOTAL Serviço:						R\$ 1.185,12
VALOR:						R\$ 1.185,12

FNDE 280 PF1 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)						
Equipamento Custo Horário						
92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MACARICOS - CHP DIURNO, AF 05/2023 - Percentual=1,0000%	SINAPI	CHP	4,03000000	R\$ 94,81	R\$ 385,90

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: N° 061737708-1
(85) 9 9793.5033



				TOTAL Equipamento Custo Horário:		R\$ 365,80
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000546	BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA) - Percentual=1,0000%	SINAPI	KG	0,32800000	R\$ 9,28	R\$ 3,07
00043105	CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 9,62 MM (FUROS ALTERNADOS HORIZ) - Percentual=1,0000%	SINAPI	KG	0,32800000	R\$ 34,00	R\$ 11,26
00011456	FERROLHO COM FECHO /TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 10" A 12" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM - Percentual=1,0000%	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 21,02	R\$ 21,23
00007698	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1,1/4", E = "3,25" MM, PESO "3,14" KGM (NBR 5580) - Percentual=1,0000%	SINAPI	M	2,25000000	R\$ 44,37	R\$ 100,83
					TOTAL Material:	R\$ 136,39
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,77000000	R\$ 22,82	R\$ 63,21
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	SINAPI	H	0,31200000	R\$ 26,98	R\$ 8,50
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	SINAPI	H	2,77000000	R\$ 26,81	R\$ 75,00
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 146,71
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100754	PINTURA COM TINTA ACRILICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 - Percentual=1,0000%	SINAPI	M2	2,00000000	R\$ 29,28	R\$ 59,14
100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020 - Percentual=1,0000%	SINAPI	M2	2,00000000	R\$ 24,17	R\$ 48,82
					TOTAL Serviço:	R\$ 107,96
					VALOR:	R\$ 776,06

FNDE 08 PF2 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 1,05 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS (M2)						
Equipamento Custo Horário						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MACARICOS - CHP DIURNO, AF_05/2023	SINAPI	CHP	4,03000000	R\$ 94,81	R\$ 382,08
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 382,08
Material						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
46	BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	SINAPI	KG	0,32800000	R\$ 9,28	R\$ 3,04
00043105	CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 9,62 MM (FUROS ALTERNADOS HORIZ) - Percentual=1,0000%	SINAPI	KG	0,32800000	R\$ 34,00	R\$ 11,15
00011456	FERROLHO COM FECHO /TRINCO REDONDO, EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 10" A 12" E ESPESSURA MINIMA DA CHAPA DE 1,50 MM	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 21,02	R\$ 21,02
00007698	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1,1/4", E = "3,25" MM, PESO "3,14" KG/M (NBR 5580)	SINAPI	M	2,25000000	R\$ 44,37	R\$ 99,63
TOTAL Material:						R\$ 135,04
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,77000000	R\$ 22,02	R\$ 60,99
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,31200000	R\$ 26,98	R\$ 8,41
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,77000000	R\$ 26,81	R\$ 74,26
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 143,66
Serviço						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100754	PINTURA COM TINTA ACRILICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020	SINAPI	M2	2,00000000	R\$ 29,28	R\$ 58,56
100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	SINAPI	M2	2,00000000	R\$ 24,17	R\$ 48,34
TOTAL Serviço:						R\$ 106,90
VALOR:						R\$ 767,68

FNDE 281 FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO (M2)						
Equipamento Custo Horário						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MACARICOS - CHP DIURNO, AF_05/2023 - Percentual=1,0000%	SINAPI	CHP	4,03000000	R\$ 94,81	R\$ 385,90
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 385,90
Material						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000546	BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA) - Percentual=1,0000%	SINAPI	KG	0,32800000	R\$ 9,28	R\$ 3,07
00043105	CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 9,62 MM (FUROS ALTERNADOS HORIZ) - Percentual=1,0000%	SINAPI	KG	0,32800000	R\$ 34,00	R\$ 11,26
00007698	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1,1/4", E = "3,25" MM, PESO "3,14" KG/M (NBR 5580) - Percentual=1,0000%	SINAPI	M	2,25000000	R\$ 44,37	R\$ 100,83
TOTAL Material:						R\$ 115,16
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,77000000	R\$ 22,82	R\$ 63,21
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	SINAPI	H	0,31200000	R\$ 26,98	R\$ 8,50
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES - Percentual=1,0000%	SINAPI	H	2,77000000	R\$ 26,81	R\$ 75,00
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 146,71
Serviço						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100754	PINTURA COM TINTA ACRILICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 - Percentual=1,0000%	SINAPI	M2	2,00000000	R\$ 29,28	R\$ 59,14
100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020 - Percentual=1,0000%	SINAPI	M2	2,00000000	R\$ 24,17	R\$ 48,82
TOTAL Serviço:						R\$ 107,96
VALOR:						R\$ 755,73

FNDE 283 CERCA/GRADIL, H=1,58M, MALHA 5 X 15CM - GALVANIZADO (M2)						
---	--	--	--	--	--	--

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9 9793.5033



Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,50000000	R\$ 22,82	R\$ 34,23
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,50000000	R\$ 26,81	R\$ 40,21
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 74,44
Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
34.05.360	Gradil tela eletrosoldado, malha de 5 x 15cm, galvanizado	SP Obras	M2	1,00000000	R\$ 207,81	R\$ 207,81
TOTAL Serviço:						R\$ 207,81
VALOR:						R\$ 282,25

FNDE 446 P01 - PORTÃO METÁLICO 1,50 X 2,10 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 3,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M2)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
H.03.000.031296	Portão tipo gradil 1 ou 2 folhas, com ou sem bandeira, sob medida	SP Obras	M2	1,20000000	R\$ 858,82	R\$ 1.030,58
TOTAL Material:						R\$ 1.030,58
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,50000000	R\$ 22,82	R\$ 57,05
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,50000000	R\$ 26,81	R\$ 67,02
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 124,07
VALOR:						R\$ 1.154,65

FNDE 447 P02 - PORTÃO METÁLICO 1,00 X 2,00 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 3,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M2)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
H.03.000.031296	Portão tipo gradil 1 ou 2 folhas, com ou sem bandeira, sob medida	SP Obras	M2	1,20000000	R\$ 858,82	R\$ 1.030,58
TOTAL Material:						R\$ 1.030,58
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,50000000	R\$ 22,82	R\$ 57,05
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,50000000	R\$ 26,81	R\$ 67,02
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 124,07
VALOR:						R\$ 1.154,65

FNDE 448 P03 - PORTÃO METÁLICO 3,12 X 2,00 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 3,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M2)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
H.03.000.031296	Portão tipo gradil 1 ou 2 folhas, com ou sem bandeira, sob medida	SP Obras	M2	1,20000000	R\$ 858,82	R\$ 1.030,58
TOTAL Material:						R\$ 1.030,58
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,50000000	R\$ 22,82	R\$ 57,05
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,50000000	R\$ 26,81	R\$ 67,02
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 124,07
VALOR:						R\$ 1.154,65

FNDE 20 TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NÃO INCLUI ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NÚCLEO EM POLIISOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM (M2)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0004380	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA 5/16" X 120 MM PARA TELHA FIBROCIMENTO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 1,05	R\$ 1,05
00043071	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NÃO INCLUI ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NÚCLEO EM POLIISOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	SINAPI	M2	1,06000000	R\$ 187,70	R\$ 198,96
TOTAL Material:						R\$ 200,01
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22000000	R\$ 26,59	R\$ 5,84
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22000000	R\$ 21,75	R\$ 4,78
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 10,62
VALOR:						R\$ 210,63

FNDE 422 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 73 CM (M)

Equipamento Custo Horário		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO, AF 03/2016	SINAPI	CHI	0,01850000	R\$ 26,49	R\$ 0,48
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO, AF 03/2016	SINAPI	CHP	0,01320000	R\$ 26,52	R\$ 0,35
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,81
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,00800000	R\$ 13,78	R\$ 0,11
00005104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIÂMETRO 3,2 X 6 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1026 UNIDADES)	SINAPI	KG	0,00160000	R\$ 69,42	R\$ 0,11
00001113	RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	SINAPI	M	1,05000000	R\$ 26,14	R\$ 27,44
00000142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	SINAPI	310ML	0,21100000	R\$ 40,28	R\$ 8,49
00013388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 60/50	SINAPI	KG	0,05900000	R\$ 234,95	R\$ 13,86
TOTAL Material:						R\$ 50,01
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23600000	R\$ 21,75	R\$ 5,19
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14500000	R\$ 26,35	R\$ 3,82
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 9,01

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9 9793.5033

VALOR: R\$ 59,83

Rs. 84,5
Rúbrica

FNDE 423 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 39 CM (M)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO AF 03/2016	SINAPI	CHI	0,01830000	R\$ 25,49	R\$ 0,46
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO AF 03/2016	SINAPI	CHP	0,01320000	R\$ 26,52	R\$ 0,35
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,81
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005061	PREÇO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,00800000	R\$ 13,78	R\$ 0,11
00005104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIÂMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	SINAPI	KG	0,00160000	R\$ 69,42	R\$ 0,11
00001113	RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	SINAPI	M	1,05000000	R\$ 26,14	R\$ 27,44
00000142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	SINAPI	310ML	0,21100000	R\$ 40,28	R\$ 8,49
00013388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	SINAPI	KG	0,05900000	R\$ 234,95	R\$ 13,88
TOTAL Material:						R\$ 50,01
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23900000	R\$ 21,75	R\$ 5,19
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14500000	R\$ 26,35	R\$ 3,82
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 9,01
VALOR:						R\$ 59,83

FNDE 424 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 32 CM (M)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO AF 03/2016	SINAPI	CHI	0,01830000	R\$ 25,49	R\$ 0,46
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO AF 03/2016	SINAPI	CHP	0,01320000	R\$ 26,52	R\$ 0,35
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,81
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005061	PREÇO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,00800000	R\$ 13,78	R\$ 0,11
00005104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIÂMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	SINAPI	KG	0,00160000	R\$ 69,42	R\$ 0,11
00001113	RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	SINAPI	M	1,05000000	R\$ 26,14	R\$ 27,44
00000142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	SINAPI	310ML	0,21100000	R\$ 40,28	R\$ 8,49
00013388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	SINAPI	KG	0,05900000	R\$ 234,95	R\$ 13,88
TOTAL Material:						R\$ 50,01
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23900000	R\$ 21,75	R\$ 5,19
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14500000	R\$ 26,35	R\$ 3,82
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 9,01
VALOR:						R\$ 59,83

FNDE 167 PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (M)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO AF 03/2016	SINAPI	CHI	0,01830000	R\$ 25,49	R\$ 0,46
93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO AF 03/2016	SINAPI	CHP	0,01320000	R\$ 26,52	R\$ 0,35
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,81
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005061	PREÇO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	SINAPI	KG	0,00800000	R\$ 13,78	R\$ 0,08
00005104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIÂMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	SINAPI	KG	0,00120000	R\$ 69,42	R\$ 0,08
3	RUFO INTERNO/EXTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 25 CM	SINAPI	M	1,05000000	R\$ 24,37	R\$ 25,58
00000142	SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	SINAPI	310ML	0,19800000	R\$ 40,28	R\$ 7,97
00013388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	SINAPI	KG	0,04500000	R\$ 234,95	R\$ 10,57
TOTAL Material:						R\$ 44,28
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20700000	R\$ 21,75	R\$ 4,50
88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,11200000	R\$ 26,35	R\$ 2,95
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 7,45
VALOR:						R\$ 52,54

FNDE 172 IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000626	MANTA LÍQUIDA DE BASE ASFÁLTICA MODIFICADA COM A ADIÇÃO DE ELASTOMEROS DILUÍDOS EM SOLVENTE ORGÂNICO, APLICAÇÃO A FRIO (MEMBRANA DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO FLEXÍVEL)	SINAPI	KG	1,50000000	R\$ 20,47	R\$ 30,70
TOTAL Material:						R\$ 30,70
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09690000	R\$ 21,93	R\$ 2,12
88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,42690000	R\$ 26,98	R\$ 11,59
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 13,71
VALOR:						R\$ 44,41

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 1061737708-1
(85) 9 9793.5033

FIS: 3
Rubrica

FNDE 174 IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000628	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDOS EM SOLVENTE ORGANICO, APLICACAO A FRIO (MEMBRANA DE EMULSAO ASFALTICA PARA IMPERMEABILIZACAO FLEXIVEL)	SINAPI	KG	1,50000000	R\$ 20,47	R\$ 30,70
					TOTAL Material:	R\$ 30,70
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09690000	R\$ 21,93	R\$ 2,12
88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,42990000	R\$ 29,98	R\$ 11,55
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 13,71
					VALOR:	R\$ 44,41

FNDE 293 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COM AMARELA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES (M2)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	SINAPI	KG	4,91000000	R\$ 1,17	R\$ 5,74
00034357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,54860000	R\$ 6,87	R\$ 3,76
00000536	REVESTIMENTO PARA PAREDE, EM CERAMICA ESMALTADA, FORMATO MENOR OU IGUAL A 20X25 CM2	SINAPI	M2	1,06180000	R\$ 34,70	R\$ 36,84
					TOTAL Material:	R\$ 46,34
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,67940000	R\$ 26,86	R\$ 18,24
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30890000	R\$ 21,75	R\$ 6,71
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 24,95
					VALOR:	R\$ 71,29

FNDE 294 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COM AZUL APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES (M2)

Material		FORTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL	
51	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	SINAPI	KG	4,91000000	R\$ 1,17	R\$ 5,74	
00034357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,54860000	R\$ 6,87	R\$ 3,76	
00000536	REVESTIMENTO PARA PAREDE, EM CERAMICA ESMALTADA, FORMATO MENOR OU IGUAL A 20X25 CM2	SINAPI	M2	1,06180000	R\$ 34,70	R\$ 36,84	
					TOTAL Material:	R\$ 46,34	
Mão de Obra com Encargos Complementares			FORTE	UNID.	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	H	0,67940000	R\$ 26,86	R\$ 18,24
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		SINAPI	H	0,30890000	R\$ 21,75	R\$ 6,71
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 24,95	
					VALOR:	R\$ 71,29	

FNDE 295 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COM BRANCA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL
00001381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	SINAPI	KG	4,91000000	R\$ 1,17	R\$ 5,74
00034357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,54860000	R\$ 6,87	R\$ 3,76
00000536	REVESTIMENTO PARA PAREDE, EM CERAMICA ESMALTADA, FORMATO MENOR OU IGUAL A 20X25 CM2	SINAPI	M2	1,06180000	R\$ 34,70	R\$ 36,84
					TOTAL Material:	R\$ 46,34
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,67940000	R\$ 26,86	R\$ 18,24
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30890000	R\$ 21,75	R\$ 6,71
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 24,95
					VALOR:	R\$ 71,29

FNDE 296 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COM VERMELHA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	SINAPI	KG	4,91000000	R\$ 1,17	R\$ 5,74
00034357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,54860000	R\$ 6,87	R\$ 3,76
00000536	REVESTIMENTO PARA PAREDE, EM CERAMICA ESMALTADA, FORMATO MENOR OU IGUAL A 20X25 CM2	SINAPI	M2	1,06180000	R\$ 34,70	R\$ 36,84
					TOTAL Material:	R\$ 46,34
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,67940000	R\$ 26,86	R\$ 18,24
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30890000	R\$ 21,75	R\$ 6,71
				TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:		R\$ 24,95
				VALOR:		R\$ 71,29

FNDE 245 RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA (M)

Material		FORN	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00044396	COLA BRANCA BASE PVA	SINAPI	KG	0,04030000	R\$ 45,44	R\$ 1,83
00006186	RODAPE DE MADEIRA MACISA CUMARUPIE CHAMPANHE OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, *1,5 X 7 CM	SINAPI	M	1,03500000	R\$ 25,05	R\$ 25,92
					TOTAL Material:	R\$ 27,75
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORN	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36350000	R\$ 26,59	R\$ 9,66

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9 9793.5033



88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15140000	R\$ 21,75	R\$ 3,29
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 12,95
					VALOR:	R\$ 40,70

FNDE 18 FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE AÇO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO (M2)

Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,47860000	R\$ 23,44	R\$ 11,21
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,47860000	R\$ 21,75	R\$ 10,40
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 21,61
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039511	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE AÇO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 153,17	R\$ 153,17
					TOTAL Serviço:	R\$ 153,17
					VALOR:	R\$ 174,78

FNDE 182 CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007334	ADITIVO ADESIVO LÍQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTÍCIOS	SINAPI	L	0,21000000	R\$ 16,58	R\$ 3,48
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	0,50000000	R\$ 0,72	R\$ 0,36
					TOTAL Material:	R\$ 3,84
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,24500000	R\$ 26,98	R\$ 6,61
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12300000	R\$ 21,75	R\$ 2,67
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 9,28
Serviço		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87301	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, AF. 08/2019	SINAPI	M3	0,04310000	R\$ 625,52	R\$ 26,95
					TOTAL Serviço:	R\$ 26,95
					VALOR:	R\$ 40,07

FNDE 425 PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM MANTA ESPESSURA 2 MM (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004791	ADESIVO ACRÍLICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	SINAPI	KG	0,09500000	R\$ 50,28	R\$ 4,77
00004762	PLACA VINÍLICA SEMIFLEXÍVEL PARA PISOS, E = 3,2 MM, 30 X 30 CM (SEM COLOCACAO)	SINAPI	M2	1,11000000	R\$ 168,17	R\$ 186,66
					TOTAL Material:	R\$ 191,43
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17100000	R\$ 26,98	R\$ 4,61
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08500000	R\$ 21,75	R\$ 1,84
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 6,45
					VALOR:	R\$ 197,88

FNDE 09 NATA DE CIMENTO COM COLA PVA, PARA NIVELAMENTO DE CONTRAPISO PARA ASSENTAMENTO DE PISO VINÍLICO (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	0,02000000	R\$ 0,72	R\$ 0,01
00044396	COLA BRANCA BASE PVA	SINAPI	KG	0,10000000	R\$ 45,44	R\$ 4,54
					TOTAL Material:	R\$ 4,55
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09000000	R\$ 22,87	R\$ 2,05
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 2,05
					VALOR:	R\$ 6,60

FNDE 426 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 30 CM, ESPESSURA 2,0 CM (M)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	SINAPI	KG	1,29000000	R\$ 9,59	R\$ 4,63
00020232	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= "15" CM, E= "2,0" CM	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 72,16	R\$ 72,16
					TOTAL Material:	R\$ 76,79
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,54700000	R\$ 26,46	R\$ 14,47
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,27300000	R\$ 21,75	R\$ 5,93
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 20,40
					VALOR:	R\$ 97,19

FNDE 190 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034353	ARGAMASSA COLANTE AC II	SINAPI	KG	10,00000000	R\$ 2,17	R\$ 21,70
00036178	PISO TÁTIL / PODOTÁTIL, LADRILHO HIDRAULICO/CONCRETO, "40 X 40" CM, E= 2,5" CM, PADRAO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL, COR NATURAL	SINAPI	UN	6,25000000	R\$ 13,13	R\$ 82,06
					TOTAL Material:	R\$ 103,76
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: N° 161737708-1
(86) 9 8793.5033



88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,27900000	R\$ 26,98	R\$ 34,50
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,55700000	R\$ 21,75	R\$ 55,61
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 90,11
					VALOR:	R\$ 193,87

FNDE 427 PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, , COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00034353	ARGAMASSA COLANTE AC II	SINAPI	KG	10,00000000	R\$ 2,17	R\$ 21,70
00036178	PISO TATIL / PODOTATIL, LADRILHO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E= 2,5* CM, PADRAO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, COR NATURAL	SINAPI	UN	6,25000000	R\$ 13,13	R\$ 82,06
					TOTAL Material:	R\$ 103,76
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,27900000	R\$ 26,98	R\$ 34,50
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,55700000	R\$ 21,75	R\$ 55,61
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 90,11
					VALOR:	R\$ 193,87

FNDE 10 COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM (M3)

Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5878	RETROSCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LIQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO, AF_05/2014	SINAPI	CHP	0,01900000	R\$ 150,05	R\$ 2,85
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	R\$ 2,85
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	SINAPI	M3	1,25000000	R\$ 126,63	R\$ 158,28
					TOTAL Material:	R\$ 158,28
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03170000	R\$ 21,75	R\$ 0,68
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 0,68
					VALOR:	R\$ 161,81

FNDE 402 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007358	TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	SINAPI	L	0,22850000	R\$ 28,11	R\$ 6,42
					TOTAL Material:	R\$ 6,42
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,16310000	R\$ 28,67	R\$ 4,67
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05440000	R\$ 21,75	R\$ 1,18
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 5,85
					VALOR:	R\$ 12,27

FNDE 201 PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005318	DILUENTE AGUARRAS	SINAPI	L	0,01400000	R\$ 23,88	R\$ 0,33
00007311	TINTA ESMALTE SINTÉTICO PREMIUM ACETINADO	SINAPI	L	0,14630000	R\$ 39,14	R\$ 5,49
					TOTAL Material:	R\$ 5,82
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,39050000	R\$ 28,67	R\$ 10,90
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 10,90
					VALOR:	R\$ 16,72

FNDE 428 PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES, ÁREAS MOLHADAS, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI (M2)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00005330	DILUENTE EPOXI	SINAPI	L	0,08400000	R\$ 54,66	R\$ 3,49
00003787	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	SINAPI	UN	1,50000000	R\$ 0,75	R\$ 1,12
00006085	SELADOR ACRÍLICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	SINAPI	L	0,39000000	R\$ 11,67	R\$ 3,50
00007304	TINTA EPOXI BASE ÁGUA PREMIUM, BRANCA	SINAPI	L	0,32200000	R\$ 78,19	R\$ 25,17
					TOTAL Material:	R\$ 33,28
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,90000000	R\$ 28,67	R\$ 54,47
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,90000000	R\$ 21,75	R\$ 41,32
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 95,79
					VALOR:	R\$ 129,07

FNDE 205 BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	SINAPI	UN	0,01880000	R\$ 64,84	R\$ 1,22
00000618	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, COM 60 X 50 MM, PARA ÁGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 6,76	R\$ 6,76
00038383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRÃO 100	SINAPI	UN	0,02060000	R\$ 1,65	R\$ 0,03

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: N° 061737708-4
(85) 9 9793.5033



00020083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,02600000	R\$ 73,57	R\$ 1,91
TOTAL Material:						R\$ 9,92
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09240000	R\$ 22,26	R\$ 2,05
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09240000	R\$ 26,27	R\$ 2,42
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 4,47
VALOR:						R\$ 14,39

NDE 229 BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 75 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	SINAPI	UN	0,01860000	R\$ 64,94	R\$ 1,22
00000816	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 60 X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 6,76	R\$ 6,76
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,02060000	R\$ 1,65	R\$ 0,03
00020083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,02600000	R\$ 73,57	R\$ 1,91
TOTAL Material:						R\$ 9,92
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09240000	R\$ 22,26	R\$ 2,05
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09240000	R\$ 26,27	R\$ 2,42
				TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:		R\$ 4,47
				VALOR:		R\$ 14,39

NDE 208 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	SINAPI	UN	0,02120000	R\$ 64,94	R\$ 1,37
00038383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,02690000	R\$ 1,65	R\$ 0,04
00020083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,02700000	R\$ 73,57	R\$ 1,98
00000816	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 60 MM X 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 17,94	R\$ 17,94
					TOTAL Material:	R\$ 21,33
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15470000	R\$ 22,26	R\$ 3,44
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15470000	R\$ 26,27	R\$ 4,06
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 7,50
					VALOR:	R\$ 28,83

NDE 391 RESERVATÓRIO METÁLICO CILINDRICO CAP. 15.000 LITROS, COM GUARDA-CORPO, ESCADA E PINTURA (UN)

Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	TOTAL
FNDEI22	RESERVATÓRIO METALICO CILINDRICO 15 MIL LITROS	PRÓPRIA	UN	1,00000000	R\$ 27.793,23	R\$ 27.793,23
					TOTAL Material:	R\$ 27.793,23
Serviço		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	TOTAL
24.03.050	Escada marinheiro (em aço galvanizado)	SP Obras	M	10,00000000	R\$ 866,62	R\$ 8.666,20
99839	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1,1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE S2X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	SINAPI	M	5,00000000	R\$ 486,43	R\$ 2.432,15
100757	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS) AF_01/2020_PS	SINAPI	M2	50,00000000	R\$ 46,34	R\$ 2.467,00
					TOTAL Serviço:	R\$ 13.565,35
					VALOR:	R\$ 41.358,58

NDE 1 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITARIO OU VENTILACAO (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	3,00000000	R\$ 4,30	R\$ 12,90
00003670	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 25,76	R\$ 25,76
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, AÇO, POLIETILENO E OUTROS)	SINAPI	UN	0,17250000	R\$ 26,80	R\$ 4,62
				TOTAL Material:		R\$ 43,28
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,28960000	R\$ 22,26	R\$ 6,44
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,28960000	R\$ 26,27	R\$ 7,60
				TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:		R\$ 14,04
				VALOR:		R\$ 57,32

NDE 210 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITARIO (UN)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	SINAPI	UN	3,00000000	R\$ 3,57	R\$ 10,71
00003658	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 20,02	R\$ 20,02
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE "400" GR (USO EM PVC, AÇO, POLIETILENO E OUTROS)	SINAPI	UN	0,11250000	R\$ 26,80	R\$ 3,01
					TOTAL Material:	R\$ 33,74
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9 9793.5033



88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22030000	R\$ 22,26	R\$ 4,90
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22030000	R\$ 26,27	R\$ 5,76
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 10,66
					VALOR:	R\$ 44,42

NDE 214 TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS (UN)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000299	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	2,00000000	R\$ 5,04	R\$ 10,08
00000298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 3,88	R\$ 3,88
00020078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXÕES COM JUNTA ELÁSTICA, EMBALAGEM DE "450" GR (USO EM PVC, AÇO, POLIETILENO E OUTROS)	SINAPI	UN	0,16250000	R\$ 26,80	R\$ 4,09
00020178	TÊ, PVC, SERIE R, 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 56,25	R\$ 56,25
					TOTAL Material:	R\$ 74,26
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,31970000	R\$ 22,26	R\$ 7,11
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,31970000	R\$ 26,27	R\$ 8,39
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 15,50
					VALOR:	R\$ 89,79

04330 RALO LINEAR, COM GRELHA INOX, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO (M)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM "850" GR	SINAPI	UN	0,00490000	R\$ 64,94	R\$ 0,31
00039393	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	SINAPI	UN	0,03600000	R\$ 1,65	R\$ 0,05
FNDE104	Ralo Linear 10x100 Grelha inteira Alumínio Com Suporte	PRÓPRIA	M	1,05000000	R\$ 78,00	R\$ 81,90
00020083	SOLUÇÃO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	SINAPI	UN	0,00760000	R\$ 73,57	R\$ 0,56
					TOTAL Material:	R\$ 82,81
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,41620000	R\$ 22,26	R\$ 9,26
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,41620000	R\$ 26,27	R\$ 10,93
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 20,19
					VALOR:	R\$ 103,00

FNDE 11 BANHEIRA PLÁSTICA RÍGIDA, 77x45x20cm DE EMBUTIR, CONFORME DETALHE DE PROJETO (UN)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
FNDE117	Banheira Rígida-Branco, Burgotto ou equivalente	PRÓPRIA	UN	1,00000000	R\$ 89,90	R\$ 89,90
FNDE117	Banheira Rígida-Branco, Burgotto ou equivalente	PRÓPRIA	UN	1,00000000	R\$ 89,90	R\$ 89,90
00003146	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 3,98	R\$ 3,98
00037585	VALVULA DE ESCOAMENTO PARA TANQUE, EM METAL CROMADO, 1.1/2", SEM LADRAO, COM TAMPÃO PLÁSTICO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 73,89	R\$ 73,89
					TOTAL Material:	R\$ 257,67
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,50000000	R\$ 26,27	R\$ 65,67
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,50000000	R\$ 21,75	R\$ 54,37
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 120,04
Serviço						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
86883	SIFÃO DO TIPO FLEXIVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 12,21	R\$ 12,21
					TOTAL Serviço:	R\$ 12,21
					VALOR:	R\$ 389,92

FNDE 2 LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00010425	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA, SUSPENSO (SEM COLUNA), DIMENSÕES "40 X 30" CM	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 97,11	R\$ 97,11
00004351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITÁRIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	SINAPI	UN	2,00000000	R\$ 23,11	R\$ 46,22
00037329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,03040000	R\$ 144,69	R\$ 4,39
					TOTAL Material:	R\$ 147,72
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,38700000	R\$ 26,27	R\$ 10,16
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,18860000	R\$ 21,75	R\$ 4,10
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 14,26
					VALOR:	R\$ 161,98

FNDE 217 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001743	CUBA AÇO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2", DE "48 X 30 X 12" CM	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 155,19	R\$ 155,19
00004820	MASSA PLÁSTICA PARA MÁRMORE/GRANITO	SINAPI	KG	0,29740000	R\$ 48,48	R\$ 14,41
					TOTAL Material:	R\$ 169,60
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,47740000	R\$ 26,46	R\$ 12,63
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15040000	R\$ 21,75	R\$ 3,27

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 0617 37708-1
(85) 9 9793.5033



TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 15,90
VALOR:	R\$ 165,50

NDE 224 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003146	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	0,02100000	R\$ 3,98	R\$ 0,08
00036791	TORNEIRA METÁLICA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO, BICA ALTA, COM AREJADOR	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 132,43	R\$ 132,43
TOTAL Material:						R\$ 132,51
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,09600000	R\$ 26,27	R\$ 2,52
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03030000	R\$ 21,75	R\$ 0,66
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 3,17
VALOR:						R\$ 135,68

NDE 14 TORNEIRA ELÉTRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V) (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011777	TORNEIRA ELÉTRICA DE PAREDE, PLÁSTICA, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 203,83	R\$ 203,83
TOTAL Material:						R\$ 203,83
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	R\$ 23,22	R\$ 11,61
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	R\$ 27,31	R\$ 13,65
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 25,26
VALOR:						R\$ 229,09

NDE 225 TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00044046	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	0,04200000	R\$ 3,98	R\$ 0,16
00044046	TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO, METÁLICA CROMADA, COM MISTURADOR MONOCOMANDO, BICA BAIXA	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 310,72	R\$ 310,72
TOTAL Material:						R\$ 310,88
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,46300000	R\$ 26,27	R\$ 12,16
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14560000	R\$ 21,75	R\$ 3,17
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 15,33
VALOR:						R\$ 326,21

NDE 13 TORNEIRA ELÉTRICA COM MANGUEIRA PLÁSTICA FORTI MAXI, LORENZETTI OU EQUIVALENTE (UN)						
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	R\$ 21,93	R\$ 10,96
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	R\$ 27,31	R\$ 13,65
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 24,61
Serviço						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100960	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 01/2020	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 108,87	R\$ 108,87
TOTAL Serviço:						R\$ 108,87
VALOR:						R\$ 133,48

FNDE 226 BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00044351	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, DIÂMETRO MÍNIMO 3 CM	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 285,43	R\$ 285,43
00044351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITÁRIA, INCLUI PORCA CEGA, ARRUELA E BUCHA DE NYLON TAMANHO S-8	SINAPI	UN	6,00000000	R\$ 23,11	R\$ 138,66
TOTAL Material:						R\$ 424,09
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,94850000	R\$ 26,27	R\$ 24,91
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,29880000	R\$ 21,75	R\$ 6,49
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 31,40
VALOR:						R\$ 455,49

FNDE 215 VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)						
Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	SINAPI	UN	0,01920000	R\$ 14,67	R\$ 0,28
00010228	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2" E ACABAMENTO METÁLICO CROMADO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 473,85	R\$ 473,85
TOTAL Material:						R\$ 474,13
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,92490000	R\$ 22,26	R\$ 20,58
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,92490000	R\$ 26,27	R\$ 24,29
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 44,87
VALOR:						R\$ 519,00

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: N° 061737708-1
(85) 9 9793.5033

**NDE 15 TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO (UN)**

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037401	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 44,76	R\$ 44,76
TOTAL Material:						R\$ 44,76
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	R\$ 22,26	R\$ 11,13
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	R\$ 26,27	R\$ 13,13
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 24,26
VALOR:						R\$ 69,01

NDE 16 PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037400	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 44,75	R\$ 44,75
TOTAL Material:						R\$ 44,75
VALOR:						R\$ 44,75

NDE 12 ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011186	ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 516,00	R\$ 516,00
00004343	PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 4", COM PORCA E ARRUELA	SINAPI	UN	4,00000000	R\$ 6,44	R\$ 25,76
TOTAL Material:						R\$ 541,76
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	R\$ 22,87	R\$ 9,14
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,00000000	R\$ 26,98	R\$ 53,96
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 63,10
VALOR:						R\$ 604,86

NDE 17 DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00036189	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM BRACO/CAPO, SEM DESVIADOR	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 163,60	R\$ 163,60
00003146	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 16 MM X 10 M (L X C)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 3,98	R\$ 3,98
TOTAL Material:						R\$ 167,58
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	R\$ 26,27	R\$ 13,13
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 13,13
VALOR:						R\$ 180,71

NDE 34 CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00037399	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 10,29	R\$ 10,29
TOTAL Material:						R\$ 10,29
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	R\$ 22,26	R\$ 11,13
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	R\$ 26,27	R\$ 13,13
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 24,26
VALOR:						R\$ 34,55

NDE 449 BARRA METÁLICA COM PINTURA CINZA PARA PROTEÇÃO DOS ESPELHOS E CHUVEIRO INFANTIL (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007568	BUCHA DE NYLON SEM ABA \$10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERSA, CABEÇA CHATA E FENDA PHILLIPS	SINAPI	UN	2,18200000	R\$ 0,92	R\$ 2,00
00034380	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	SINAPI	KG	0,47700000	R\$ 42,68	R\$ 20,31
00005104	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	SINAPI	KG	0,00200000	R\$ 69,42	R\$ 0,13
00011033	SUPORTE PARA CALHA DE 150 MM EM AÇO GALVANIZADO	SINAPI	UN	1,09100000	R\$ 5,18	R\$ 5,65
TOTAL Material:						R\$ 28,09
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,09300000	R\$ 22,82	R\$ 24,94
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,33000000	R\$ 26,81	R\$ 35,65
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 60,59
Serviço						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100742	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO) AF. 01/2020	SINAPI	M2	1,20000000	R\$ 24,71	R\$ 29,65
TOTAL Serviço:						R\$ 29,65
VALOR:						R\$ 118,33

NDE 28 REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	--	-------	------	-------------	----------------	-------

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: N° 061737708-1
(85) 9 9793.5033



0.11.000.068511	Regulador de alta pressão, vazão 9 kg; ref. 76510/3 fabricação Aliança ou equivalente	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 640,36	R\$ 640,36
					TOTAL Material:	R\$ 640,36
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	R\$ 22,26	R\$ 6,67
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	R\$ 26,27	R\$ 13,13
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 19,80
					VALOR:	R\$ 660,16

NDE 301 CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4" (UN)						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001163	CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 7,28	R\$ 7,28
00003148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	SINAPI	UN	0,02000000	R\$ 14,67	R\$ 0,29
					TOTAL Material:	R\$ 7,57
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15000000	R\$ 22,26	R\$ 3,33
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15000000	R\$ 26,27	R\$ 3,94
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 7,27
					VALOR:	R\$ 14,84

NDE 260 MANGUEIRA PARA GAS - GLP (UN)						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	SINAPI	UN	0,02000000	R\$ 14,67	R\$ 0,29
00002066	MANGUEIRA PARA GAS - GLP, PVC, TRANCADA, DIÂMETRO DE 3/8", COMPRIMENTO DE 1M (NORMATIZADA)	SINAPI	UN	1,10000000	R\$ 15,65	R\$ 17,21
					TOTAL Material:	R\$ 17,50
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15000000	R\$ 22,26	R\$ 3,33
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15000000	R\$ 26,27	R\$ 3,94
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 7,27
					VALOR:	R\$ 24,77

NDE 302 REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M2)						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00007568	BUCHA DE NYLON SEM ASA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABEÇA CHATA E FENDA PHILLIPS	SINAPI	UN	4,81000000	R\$ 0,92	R\$ 4,42
00036888	GUARNIÇÃO / MOLDURA / ARREMATÉ DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMÍNIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	SINAPI	M	2,56000000	R\$ 33,36	R\$ 85,40
00039025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMÍNIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 CM X 210 CM (LARGURA X ALTURA), SEM GUARNIÇÃO/ALIZAR/VISTA	SINAPI	UN	0,54000000	R\$ 686,47	R\$ 370,69
					TOTAL Material:	R\$ 460,51
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDEIREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,23000000	R\$ 26,88	R\$ 6,20
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15000000	R\$ 21,75	R\$ 3,26
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 9,46
					VALOR:	R\$ 469,97

NDE 332 MOTO BOMBA 5.00 CV - VAZÃO 12.0 m³/h - PRESSÃO 15 MCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00036502	MOTOBOMBA CENTRÍFUGA, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,42 HP, BOCAIS 1 1/2" X 1", DIÂMETRO ROTOR 143 MM HM/Q = 6 MCA / 16,8 M³/H A 38 MCA / 6,6 M³/H	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 4.107,93	R\$ 4.107,93
					TOTAL Equipamento:	R\$ 4.107,93
Material						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIÂMETRO NOMINAL 5/8", DIÂMETRO EXTERNO = 34 MM, DIÂMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESURA = 2,5" MM	SINAPI	UN	4,00000000	R\$ 1,42	R\$ 5,68
90039997	PORCA ZINCADA, SEXTÁVADA, DIÂMETRO 1/4"	SINAPI	UN	4,00000000	R\$ 0,42	R\$ 1,68
00039996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	SINAPI	M	0,20000000	R\$ 5,26	R\$ 1,05
					TOTAL Material:	R\$ 8,41
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,63300000	R\$ 23,22	R\$ 14,69
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,06470000	R\$ 22,26	R\$ 68,22
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,63300000	R\$ 27,31	R\$ 17,28
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,06470000	R\$ 26,27	R\$ 80,50
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 189,69
					VALOR:	R\$ 4.297,03

FNDE 112 PRESSOSTATO (UN)						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
0.17.000.042431	Pressostato diferencial ajustável mecânico, montagem inferior diâmetro 1/2" e/ou 1/4", faixa de operação até 16 bar; ref. modelo UT16 da Zurich, série UT16 da Waaree Instruments, WLF-5516 da Waaree ou equivalente	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 496,28	R\$ 496,28
					TOTAL Material:	R\$ 496,28
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,70000000	R\$ 26,27	R\$ 18,38

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: 11.061737708-1
(85) 9 9793.5033



TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 19,38
VALOR:	R\$ 514,66

FNDE 114 VÁLVULA DE ALÍVIO COM MOLA 2" (un)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003143	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 16 MM X 25 M (L X C)	SINAPI	UN	0,94000000	R\$ 9,05
0.05.020.084052	Válvula de segurança em ferro fundido rosqueada, com pressão de ajuste de 6,1 até 10 kg/cm², DN= 3/4", ref. SV 17 da Spirax Sarco ou equivalente	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 3.279,44
TOTAL Material:					R\$ 3.287,94
Mão de Obra com Encargos Complementares					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,54000000	R\$ 22,26
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,54000000	R\$ 26,27
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 25,20
VALOR:					R\$ 3.314,14

FNDE 67 CENTRAL ALARME ENDEREÇÁVEL (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
P.17.000.092764	Central alarme microprocessada para até 125 zonas, ref. FP-01 de Gevi Gamma ou equivalente	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 2.699,83
P.17.000.030538	Panel repetidor de detecção e alarme de incêndio tipo endereçável	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 1.227,06
TOTAL Material:					R\$ 3.926,89
Mão de Obra com Encargos Complementares					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,50000000	R\$ 27,31
88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,50000000	R\$ 36,80
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,50000000	R\$ 21,75
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 360,56
VALOR:					R\$ 4.227,39

FNDE 53 SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA. (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00004791	ADESIVO ACRÍLICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	SINAPI	KG	0,02000000	R\$ 50,28
00037558	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, 20 X 40" CM, EM PVC 2" MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16823)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 27,96
TOTAL Material:					R\$ 28,08
Mão de Obra com Encargos Complementares					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88239	AJUDANTE DE CARPinteIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	R\$ 22,65
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 6,79
VALOR:					R\$ 35,75

FNDE 86 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039445	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 138,50
00001571	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M5	SINAPI	UN	4,00000000	R\$ 1,34
TOTAL Material:					R\$ 143,86
Mão de Obra com Encargos Complementares					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	R\$ 23,22
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,25000000	R\$ 27,31
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 12,62
VALOR:					R\$ 156,48

FNDE 87 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - 30mA (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039446	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 140,97
00001571	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M5	SINAPI	UN	4,00000000	R\$ 1,34
TOTAL Material:					R\$ 146,33
Mão de Obra com Encargos Complementares					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	R\$ 23,22
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	R\$ 27,31
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 15,19
VALOR:					R\$ 161,48

FNDE 88 DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 kA (UN)

Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039471	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE 45" KA (TIPO AC)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 103,55
TOTAL Material:					R\$ 103,55
Mão de Obra com Encargos Complementares					
Material	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	R\$ 23,22
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	R\$ 27,31
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 10,10

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9 9793.5033

FIS: 8
2
Rubrica

VALOR: R\$ 113,65

NDE 89 DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 KA (UN)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039472	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE "90" KA (TIPO AC)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 179,92	R\$ 179,92
					TOTAL Material:	R\$ 179,92
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	R\$ 23,22	R\$ 4,64
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	R\$ 27,31	R\$ 5,46
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 10,10
					VALOR:	R\$ 190,02

NDE 94 ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002504	ELETRODUTO FLEXIVEL EM FITA DE AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMETRO EXTERNO DE 25 MM, DN = 3/4", TIPO SEALTUBO	SINAPI	M	1,05000000	R\$ 9,36	R\$ 9,82
					TOTAL Material:	R\$ 9,82
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	R\$ 23,22	R\$ 3,65
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	R\$ 27,31	R\$ 4,29
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 7,94
Serviço		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC AGUA, PVC ESGOTO, PVC AGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 12,48	R\$ 12,48
					TOTAL Serviço:	R\$ 12,48
					VALOR:	R\$ 30,24

DESCRIÇÃO: ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
P.04.000.062056	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 150x100mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 90,68	R\$ 90,68
P.04.000.062172	Tempa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 150mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 50,68	R\$ 50,68
					TOTAL Material:	R\$ 141,36
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12000000	R\$ 23,22	R\$ 2,78
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12000000	R\$ 27,31	R\$ 3,27
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 6,05
Serviço						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA. AF_09/2023	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 56,42	R\$ 56,42
					TOTAL Serviço:	R\$ 56,42
					VALOR:	R\$ 203,83

NDE 309 ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (UN)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00038091	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 2,28	R\$ 2,28
					TOTAL Material:	R\$ 2,28
Serviço						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MEDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 10,62	R\$ 10,62
					TOTAL Serviço:	R\$ 10,62
					VALOR:	R\$ 12,90

97608 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 10 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00038194	LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 4,50	R\$ 4,50
00038775	LUMINARIA TIPO TARTARUGA PARA AREA EXTERNA EM ALUMINIO, COM GRADE, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 80,79	R\$ 80,79
					TOTAL Material:	R\$ 85,29
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,22990000	R\$ 23,22	R\$ 5,33
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,55180000	R\$ 27,31	R\$ 15,06
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 20,39
					VALOR:	R\$ 105,68

97600 REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM 1 LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 150 W, COM REATOR ALTO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)						
Material		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00042247	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W, INVOLUCRO EM ALUMÍNIO OU AÇO INOX	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 365,87	R\$ 365,87
					TOTAL Material:	R\$ 365,87
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FORNTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17350000	R\$ 23,22	R\$ 4,02

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: N°061737708-1
(85) 9 9793.5033



88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,41650000	R\$ 27,31	R\$ 11,37
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 15,39
					VALOR:	R\$ 401,28

7600 LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039391	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 26,40	R\$ 26,40
					TOTAL Material:	R\$ 26,40
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,17350000	R\$ 23,22	R\$ 4,02
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,41650000	R\$ 27,31	R\$ 11,37
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 15,39
					VALOR:	R\$ 41,79

NDE 705 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 36/40 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00020111	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	SINAPI	UN	0,01000000	R\$ 10,00	R\$ 0,10
P.14.000.046604	Lâmpada LED tubular HO-T8, base G13, 36 a 40W, 3400 a 4000 Lm, cor 4000 a 6500K, vida útil mínima 25.000 horas; referência comercial T8-LED-G13-40-150-65-3C da Glight ou equivalente	SP Obras	UN	2,00000000	R\$ 56,59	R\$ 111,18
P.15.000.046351	Luminária retangular de embutir tipo calha aberta com refletor assimétrico em alumínio para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares 28/54W, ref. 136228 BC da ARM, PL 381/228 ASS da Prolumi ou equivalente	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 157,46	R\$ 157,46
					TOTAL Material:	R\$ 268,74
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14800000	R\$ 23,22	R\$ 3,43
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,35510000	R\$ 27,31	R\$ 9,69
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 13,12
					VALOR:	R\$ 281,86

NDE 704 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 18 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00020111	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	SINAPI	UN	0,01000000	R\$ 10,00	R\$ 0,10
00039387	LÂMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	SINAPI	UN	2,00000000	R\$ 8,62	R\$ 17,24
P.15.000.046351	Luminária retangular de embutir tipo calha aberta com refletor assimétrico em alumínio para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares 28/54W, ref. 136228 BC da ARM, PL 381/228 ASS da Prolumi ou equivalente	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 157,46	R\$ 157,46
					TOTAL Material:	R\$ 174,80
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,14800000	R\$ 23,22	R\$ 3,43
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,35510000	R\$ 27,31	R\$ 9,69
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 13,12
					VALOR:	R\$ 187,92

NDE 610 LUMINÁRIA RETANGULAR DE EMBUTIR TIPO CALHA ABERTA PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 28W/54W (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00020111	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	SINAPI	UN	0,01000000	R\$ 10,00	R\$ 0,10
P.14.000.046604	Lâmpada LED tubular HO-T8, base G13, 36 a 40W, 3400 a 4000 Lm, cor 4000 a 6500K, vida útil mínima 25.000 horas; referência comercial T8-LED-G13-40-150-65-3C da Glight ou equivalente	SP Obras	UN	2,00000000	R\$ 56,59	R\$ 111,18
S.04.000.034078	Luminária retangular de embutir tipo calha aberta com eletos parabólicos para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares, ref. 123232 BC da ARM, FAA04-E228 da Lumiconor, PL 377/24 da Prolumi ou equivalente	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 146,96	R\$ 146,96
					TOTAL Material:	R\$ 257,24
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	R\$ 23,22	R\$ 9,28
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,40000000	R\$ 27,31	R\$ 10,92
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 20,20
					VALOR:	R\$ 277,44

NDE 76 SWITCH TIPO 24 PORTAS (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
P.17.000.031490	Switch Gigebit 24 portas 10/100/1000 Base TX Layer 2 mínimo com porta de saída em fibra	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 2.057,47	R\$ 2.057,47
					TOTAL Material:	R\$ 2.057,47
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,00000000	R\$ 23,22	R\$ 185,76
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,00000000	R\$ 27,31	R\$ 218,48
88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	8,00000000	R\$ 36,80	R\$ 294,40
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 698,64
					VALOR:	R\$ 2.756,11

NDE 385 PATCH CORD, CATEGORIA 6 UTP, 4 PARES, (UN)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00039607	PATCH CORD (CABO DE REDE), CATEGORIA 6 (CAT 6) UTP, 23 AWG, 4 PARES, EXTENSÃO DE 2,50 M	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 30,56	R\$ 30,56
					TOTAL Material:	R\$ 30,56

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 661737708-1
(85) 9 9793.5033



Mão de Obra com Encargos Complementares		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	R\$ 23,22	R\$ 11,61
88266	ELEOTRÓTECNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	R\$ 36,80	R\$ 11,04
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 22,65
VALOR:						R\$ 53,21

NDE 123 GUIA DE CABOS FECHADO 1U (un)						
Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
P.17.000.030518	Guia organizadora de cabos para rack, 19" 1 U	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 23,32	R\$ 23,32
TOTAL Material:						R\$ 23,32
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	R\$ 27,31	R\$ 5,46
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 5,46
VALOR:						R\$ 28,78

NDE 122 BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19" (UN)						
Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
P.17.000.030581	Bandeja deslizante para Rack de 19" padrão, com profundidade de 770 mm	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 157,94	R\$ 157,94
TOTAL Material:						R\$ 157,94
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,75000000	R\$ 21,93	R\$ 16,44
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,75000000	R\$ 27,31	R\$ 20,48
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 36,92
VALOR:						R\$ 194,86

NDE 375 GUIA VERTICAL 200 MM PARA CABOS (UN)						
Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
06004374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	SINAPI	UN	2,00000000	R\$ 0,55	R\$ 1,10
P.17.000.030518	Guia organizadora de cabos para rack, 19" 1 U	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 23,32	R\$ 23,32
TOTAL Material:						R\$ 24,42
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	R\$ 21,93	R\$ 4,38
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	R\$ 27,31	R\$ 5,46
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 9,84
VALOR:						R\$ 34,26

NDE 375 TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)						
Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00038084	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4" X 2" (PLACA + SUPORTE + MÓDULO)	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 14,66	R\$ 14,66
TOTAL Material:						R\$ 14,66
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20620000	R\$ 23,22	R\$ 4,78
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20620000	R\$ 27,31	R\$ 5,63
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 10,41
VALOR:						R\$ 25,07

NDE 70 TERMINAL A COMPRESSÃO (UN)						
Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
00000078	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 5,54	R\$ 5,54
TOTAL Material:						R\$ 5,54
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	R\$ 21,93	R\$ 4,38
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	R\$ 27,31	R\$ 5,46
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 9,84
VALOR:						R\$ 15,38

NDE 312 ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M)						
Material		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
P.04.000.062039	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 100x50mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 53,63	R\$ 53,63
P.04.000.062171	Faixa encaixe para eletrocalha galvanizada a fogo, L= 100mm	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 36,37	R\$ 36,37
TOTAL Material:						R\$ 90,00
Mão de Obra com Encargos Complementares						
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12000000	R\$ 23,22	R\$ 2,78
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,12000000	R\$ 27,31	R\$ 3,27
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 6,05
Serviço		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: N° 061737708-1
(85) 9 9793.5033



98562	SUORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 45 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETROCALHA FIXADA AF_09/2023	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 56,42	R\$ 56,42
					TOTAL Serviço:	R\$ 56,42
					VALOR:	R\$ 152,47

NDE 346 CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO (UND)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001049	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 1 1/2"	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 10,02	R\$ 10,02
					TOTAL Material:	R\$ 10,02
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	R\$ 23,22	R\$ 2,32
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,10000000	R\$ 27,31	R\$ 2,73
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 5,05
					VALOR:	R\$ 15,07

NDE 80 ELETRODUTO RÍGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00002501	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM FITA DE AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIÂMETRO EXTERNO DE 32 MM, DN = 1", TIPO SEALTUBO	SINAPI	M	1,05000000	R\$ 12,28	R\$ 12,89
					TOTAL Material:	R\$ 12,89
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	R\$ 23,22	R\$ 3,65
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15720000	R\$ 27,31	R\$ 4,29
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 7,94
Arquivo		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 46 MM, COM ASRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE AF_09/2023_PS	SINAPI	M	1,00000000	R\$ 12,48	R\$ 12,48
					TOTAL Serviço:	R\$ 12,48
					VALOR:	R\$ 33,31

NDE 619 DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
P.04.000.042174	Eletroduto com costura galvanizado eletroliticamente, DN = 4" - NBR13057	SP Obras	M	1,00000000	R\$ 82,41	R\$ 82,41
					TOTAL Material:	R\$ 82,41
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	R\$ 22,87	R\$ 11,43
88279	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	R\$ 28,08	R\$ 14,04
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 25,47
					VALOR:	R\$ 107,88

NDE 45 COIFA EM AÇO INOX 100CM X 150CM COM VENTILADOR DE TELHADO (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
N.06.000.050296	Coifa em aço inoxidável com filtro e exaustor axial - área de 3,01 até 7,50 m²	SP Obras	M2	1,00000000	R\$ 8.859,23	R\$ 8.859,23
					TOTAL Material:	R\$ 8.859,23
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,50000000	R\$ 22,87	R\$ 34,30
88279	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 28,08	R\$ 28,08
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 62,38
					VALOR:	R\$ 8.921,61

NDE 68 CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
P.19.000.049589	Alça pré-formada estai para cabo de aço 3/8"	SP Obras	UN	4,00000000	R\$ 30,92	R\$ 123,68
E.03.000.049540	Arruela quadrada 100 x 100 x 5 mm com furo de 18 mm	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 9,01	R\$ 9,01
E.03.000.049539	Arruela quadrada de 50 mm com furo de 18 mm	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 2,28	R\$ 2,28
P.19.000.049567	Chape para estai 8 x 76 x 60 x 70 mm 45°	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 20,20	R\$ 20,20
P.19.000.040501	Isolador tipo castanha de 85x90mm	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 16,55	R\$ 16,55
E.03.000.049552	Parafuso cabeça quadrada M16 x 300 mm	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 25,65	R\$ 25,65
P.15.000.049568	Sapatilha para cabo de aço de 3/8"	SP Obras	UN	2,00000000	R\$ 4,47	R\$ 8,94
					TOTAL Material:	R\$ 205,51
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,50000000	R\$ 23,22	R\$ 58,05
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,50000000	R\$ 27,31	R\$ 68,27
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 126,32
					VALOR:	R\$ 332,83

FNDE 69 CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	--	-------	------	-------------	----------------	-------

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: N° 061737708-1
(85) 9 9793.5033

Fls: 3
c
Rubrica

P.19.000.044305	Caixa de equalização com barra cobre 6mm, embulir, chapa de aço com pintura esmalhada, de 200x200mm e tampa, uso interno, ref. Tel-901 Termotécnica ou equivalente	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 365,53	R\$ 365,53
					TOTAL Material:	R\$ 365,53
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	R\$ 27,31	R\$ 8,19
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,30000000	R\$ 21,75	R\$ 6,52
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 14,71
					VALOR:	R\$ 380,24

NDE 70 TERMINAL A COMPRESSÃO (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001578	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8	SINAPI	UN	1,00000000	R\$ 5,54	R\$ 5,54
					TOTAL Material:	R\$ 5,54
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	R\$ 21,93	R\$ 4,38
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,20000000	R\$ 27,31	R\$ 5,46
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 9,84
					VALOR:	R\$ 15,38

NDE 71 SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
P.19.000.048073	Kit solda com cartucho para solda exotérmica nº 150 a 250	SP Obras	UN	1,00000000	R\$ 38,59	R\$ 38,59
					TOTAL Material:	R\$ 38,59
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,62110000	R\$ 23,22	R\$ 14,42
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,62110000	R\$ 27,31	R\$ 16,96
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 31,38
					VALOR:	R\$ 69,97

NDE 39 CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL (UN)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00003768	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	SINAPI	UN	2,10000000	R\$ 2,26	R\$ 4,74
M.13.000.069566	Solda eletrolítica tipo Smaw-AWS 6013 eletrodos esp. 2,5/3,25/4,0mm; ref. ESAB, LINCOLN, WELD ou equivalente	SP Obras	KG	0,85000000	R\$ 64,48	R\$ 54,79
00043648	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD FOSCO	SINAPI	L	1,10000000	R\$ 27,19	R\$ 29,90
00043648	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD FOSCO	SINAPI	L	0,85000000	R\$ 27,19	R\$ 23,11
00021014	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2 1/2"), E = 3,35 MM, * 6,23* KG/M (NBR 5580)	SINAPI	M	11,00000000	R\$ 94,02	R\$ 1.034,22
00021015	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), E = 3,35 MM, *7,32* KG/M (NBR 5580)	SINAPI	M	10,50000000	R\$ 108,01	R\$ 1.134,10
					TOTAL Material:	R\$ 2.280,86
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
100301	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,50000000	R\$ 24,68	R\$ 86,38
88309	PEDEIREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,91000000	R\$ 28,98	R\$ 55,33
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	3,50000000	R\$ 28,67	R\$ 100,34
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	12,50000000	R\$ 21,75	R\$ 271,87
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 510,12
Serviço						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
102867	MAQUINA SOLDA ARCO COM PISTOLA DE SOLDAGEM PARA STUD BOLT DE 5 MM A 22 MM - MATERIAIS NA OPERAÇÃO, AF 05/2023	SINAPI	H	0,85000000	R\$ 0,62	R\$ 0,52
					TOTAL Serviço:	R\$ 0,52
					VALOR:	R\$ 2.791,50

NDE 40 BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= "2,5" CM	SINAPI	M2	1,00500000	R\$ 516,98	R\$ 519,56
00004823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	SINAPI	KG	0,52280000	R\$ 48,48	R\$ 25,33
00037329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,02110000	R\$ 144,69	R\$ 3,05
					TOTAL Material:	R\$ 547,94
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,49440000	R\$ 26,49	R\$ 39,54
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,98340000	R\$ 21,75	R\$ 21,38
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 60,92
					VALOR:	R\$ 608,86

NDE 47 PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= "2,5" CM	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 516,98	R\$ 516,98
00037329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	SINAPI	KG	0,01540000	R\$ 144,69	R\$ 2,22
					TOTAL Material:	R\$ 519,20
Mão de Obra com Encargos Complementares						
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9 9793.5033

Fls: 8

Rubrica

88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,50000000	R\$ 26,46	R\$ 13,23
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,75000000	R\$ 21,75	R\$ 16,31
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 29,54
VALOR:						R\$ 548,74

NDE 48 ESCANINHOS E PRATELERIAS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMINICO (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001340	CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO, LISO FOSCO, DE 1,25 X 3,08 METROS, ESPESSURA = 0,8 MILIMETROS	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 45,05	R\$ 45,05
00034660	CHAPA DE MDF BRANCO LISO 1 FACE, E = 18 MM, DE 2,75 X 1,85* M	SINAPI	M2	1,00000000	R\$ 60,34	R\$ 60,34
00001335	COLA A BASE DE RESINA SINTETICA PARA CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO E OUTROS	SINAPI	KG	0,58000000	R\$ 39,07	R\$ 21,87
					TOTAL Material:	R\$ 127,26
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,09600000	R\$ 25,76	R\$ 53,99
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 53,99
					VALOR:	R\$ 181,25

9856 BARRA DE APOIO EM INOX, DIAMETRO MINIMO 3 CM, EM AÇO INOX (M)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00036205	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	SINAPI	UN	0,70000000	R\$ 317,00	R\$ 227,90
00007568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERSA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	SINAPI	UN	2,19200000	R\$ 0,92	R\$ 2,00
00011002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	SINAPI	KG	0,00400000	R\$ 46,36	R\$ 0,18
00005104	REBITO DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 6 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	SINAPI	KG	0,00200000	R\$ 69,42	R\$ 0,13
					TOTAL Material:	R\$ 224,21
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,99000000	R\$ 22,82	R\$ 21,67
3	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,15600000	R\$ 26,81	R\$ 30,99
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 52,66
					VALOR:	R\$ 276,87

NDE 51 BANCO DE CONCRETO SEM ENCOSTO, DIM. 2,50 X 0,60 M (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	SINAPI	KG	18,00000000	R\$ 0,72	R\$ 12,96
					TOTAL Material:	R\$ 12,96
Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00000000	R\$ 26,98	R\$ 26,98
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,00000000	R\$ 21,75	R\$ 43,50
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 70,48
serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
87893	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VAOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL, AF 10/2022	SINAPI	M2	1,20000000	R\$ 7,22	R\$ 8,66
94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 11) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L, AF 05/2021	SINAPI	M3	0,19000000	R\$ 500,04	R\$ 95,00
92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIAMETRO DE 6,3 MM, AF 06/2022	SINAPI	KG	15,20000000	R\$ 10,06	R\$ 152,79
87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:3, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM, AF 08/2022	SINAPI	M2	1,20000000	R\$ 40,37	R\$ 48,44
98542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES, AF 01/2024	SINAPI	M2	1,90000000	R\$ 99,91	R\$ 189,83
					TOTAL Serviço:	R\$ 494,69
					VALOR:	R\$ 578,13

NDE 38 FITA 3M COLANTE ANTIDERRAPANTE PARA PISO (M)

Material		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
FNDEI02	FITA 3M COLANTE ANTIDERRAPANTE	PRÓPRIA	M	1,10000000	R\$ 15,00	R\$ 15,5
					TOTAL Material:	R\$ 16,5
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,08000000	R\$ 21,75	R\$ 1,7
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:	R\$ 1,7
					VALOR:	R\$ 18,2

Observações:

FND

Ministério da Educação

Fundação Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Obra: CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 2, NA LOCALIDADE DE SANTANA DA CAL.

Município: CANINDÉ-CE

Endereço: SANTANA DA CAL

Planejamento

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 375.920,37		100,00%							
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	R\$ 420.584,26		375.920,37 80%	20%						
3	FUNDAÇÕES	R\$ 161.021,77		336.467,41 15%	85%						
4	SUPERESTRUTURA	R\$ 369.454,23		24.153,27 40%	136.868,50 60%						
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	R\$ 250.260,84			147.781,69 20%	221.672,54 60%		20%			
6	ESQUADRIAS	R\$ 346.550,05				50.052,17 20%	150.156,51 20%	50.052,17 50%	30%		
7	SISTEMAS DE COBERTURA	R\$ 276.074,19			15%	65%	69.310,01 20%	173.275,02	103.965,01		
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 29.082,18			41.411,13 100%	179.448,22	55.214,84				
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	R\$ 339.116,38				29.082,18					
10	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	R\$ 168.380,27					101.734,91 30%	203.469,83 60%	33.911,64 10%		
11	PINTURA	R\$ 152.985,90									
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	R\$ 75.763,13			5%	5%	15.152,63 20%	22.728,94 30%	22.728,94 30%	7.576,31 10%	
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 21.777,81									
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	R\$ 78.111,11				10%	10%	4.355,56 25%	8.711,12 35%	8.711,12 20%	
15	LOUÇAS E METAIS	R\$ 75.945,63					7.811,11 10%	19.527,78 25%	27.338,89 35%	15.622,22 20%	
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	R\$ 4.837,34							15.189,13 20%	60.756,50 80%	
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	R\$ 48.604,64					1.451,20 30%	1.451,20 30%		1.934,94 40%	
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 220V	R\$ 247.375,05			5%	5%	4.860,46 10%	4.860,46 10%	24.302,32 50%	14.581,39 30%	
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	R\$ 80.116,24							86.581,27 35%	74.212,52 30%	5%
20	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA	R\$ 40.635,55					24.034,87 30%	16.023,25 20%			50%
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	R\$ 11.790,56									40.058,12 30%
										28.444,89 30%	12.190,62 30%
											70.000,00

Fls.

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0320ASSINADO
ELETRONICAMENTECarlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 6173708-1
(85) 9 9793.5033

()

()

22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESC. ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 55.079,52					5%	15%					3.537,17	8.253,39
							2.753,98	8.261,93					60%	20%
23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 90.270,04				15%	25%						33.047,71	11.015,90
						13.540,51	22.567,51						45%	15%
24	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 357.056,66											40.621,52	13.540,51
													107.117,00	249.939,66
	Valores totais	4.076.793,71	100,00%	750.081,58	451.656,57	612.486,06	488.140,10	545.738,75	483.411,40	482.614,69				382.665,58

Carlos Magno L. F. Junior
Engenheiro Civil
CREA-CE Nº 06173770R
(85) 9 9793.5033





		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	
OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 2, NA LOCALIDADE DE SANTANA DA CAL.			
CIDADE: CANINDÉ-CE		BDI: 26,06%	
ENDEREÇO: LOCALIDADE SANTANA DA CAL			
		Fonte	
SINAPI	2025/06	SEM DESONERAÇÃO	
SEINFRA	028.1	COM DESONERAÇÃO	
SP OBRAS	198	SEM DESONERAÇÃO	
PRÓPRIA	PRÓPRIA		

COD	DESCRIÇÃO	%
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
S+G	SEGUROS E GARANTIAS	3,00
R	RISCO	0,80
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,97
L	LUCRO	0,59
		6,16
	TOTAL	11,52

I	IMPOSTOS	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	4,00
	CPRB	3,60
		11,25
	TOTAL	11,25

BDI = 26,06%

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

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9 9793.5033



FNDE **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE TIPO 2, NA LOCALIDADE DE SANTANA DA CAL.
 CIDADE: CANINDÉ-CE
 ENDEREÇO: LOCALIDADE SANTANA DA CAL.

BDI: 26,069%

Fonte		
SINAPI	2025/06	SEM DESONERAÇÃO
SEINFRA	028.1	COM DESONERAÇÃO
SP OBRAS	198	SEM DESONERAÇÃO
PRÓPRIA	PRÓPRIA	-

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS		
A2	SESI	0,00	0,00
A3	SENAI	1,50	1,50
A4	INCRA	1,00	1,00
A5	SEBRAE	0,20	0,20
A6	Salário Educação	0,60	0,60
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	2,50	2,50
A8	FGTS	3,00	3,00
A9	SECONCI	8,00	8,00
		0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado		
B2	Feriados	17,85	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	3,71	0,00
B4	13º Salário	0,87	0,66
B5	Licença Paternidade	11,03	8,33
B6	Faltas Justificadas	0,07	0,05
B7	Dias de Chuvas	0,74	0,56
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	1,59	0,00
B9	Férias Gozadas	0,11	0,08
B10	Salário Maternidade	12,35	9,33
		0,04	0,03
	TOTAL	48,36	19,04

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado		
C2	Aviso Prévio Trabalhado	5,52	4,17
C3	Férias Indenizadas	0,13	0,10
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	1,72	1,30
C5	Indenização Adicional	2,87	2,17
		0,46	0,35
	TOTAL	10,70	8,09

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B		
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	8,12	3,20
		0,46	0,35
	TOTAL	8,58	3,55

A + B + C + D = 84,44 47,48

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS		
A2	SESI	5,00	5,00
A3	SENAI	1,50	1,50
A4	INCRA	1,00	1,00
A5	SEBRAE	0,20	0,20
A6	Salário Educação	0,60	0,60
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	2,50	2,50
A8	FGTS	3,00	3,00
A9	SECONCI	8,00	8,00
		0,00	0,00
	TOTAL	21,80	21,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado		
B2	Feriados	17,85	0,00
		3,71	0,00

Carlos Magno L. F. Júnior
 Engenheiro Civil
 CREA-CE: N° 061737708-1
 (85) 9 9793.5033



B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,86
B4	13º Salário	11,07	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,54	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,07
B9	Férias Gozadas	12,98	9,77
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
TOTAL		49,06	19,46

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,54	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,81	1,36
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,75	2,07
C5	Indenização Adicional	0,47	0,35
TOTAL		10,70	8,05

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	10,14	3,83
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47	0,36
TOTAL		10,61	4,19

A + B + C + D = 92,17 53,50

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
TOTAL		36,80	36,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,86	0,00
B2	Feriados	3,93	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,84	0,65
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença Paternidade	0,06	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,48	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,09	0,07
B9	Férias Gozadas	5,54	5,60
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
TOTAL		44,35	16,29

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,75	3,67
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,09
C3	Férias Indenizadas	4,72	3,64
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,49	2,70
C5	Indenização Adicional	0,40	0,31
TOTAL		13,47	10,41

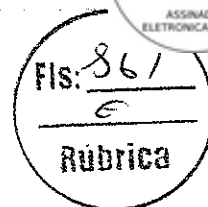
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	16,32	5,99
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,42	0,33
TOTAL		16,74	6,32

A + B + C + D = 111,36 69,82

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: N° 061737708-1
(85) 9 9793.5033



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
TERRENO PARA CONSTRUÇÃO DE 01 CENTRO DE
EDUCAÇÃO INFANTIL- CEI TIPO II
Localidade Santana da Cal
MUNICÍPIO DE CANINDÉ/CE

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
R. M. CE: Nº 1061737708-1
(85) 9 9793.5033

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
INFORMAÇÕES SOBRE O TERRENO

Município: CANINDÉ — CEARÁ

Nº de habitantes do Município: 77.244 (IBGE/2020)

Nome da Região: Sertão Central- Micro Região dos Sertões de Canindé.

Instituição: Prefeitura Municipal de Canindé

Endereço completo da instituição proponente: Largo Xavier de Medeiros, S/N, Imaculada Conceição, Canindé (CE) - CEP: 62700-000, Site eletrônico: www.caninde.ce.gov.br

CNPJ: 07.963.259/0001-87

Nome do órgão responsável: Secretaria Municipal de Educação

Endereço terreno: 4°21'53.1"S 39°27'10.4"W
Localidade Santana da Cal (sede)
CEP: 62700-000
Canindé (CE)

Informações: Este terreno está localizado na sede da Localidade de Santana da Cal o que entendemos ser um local estratégico para a construção de um Centro de Educação Infantil — CEI Tipo 2, considerando a demanda na educação infantil da comunidade de Santana da Cal.

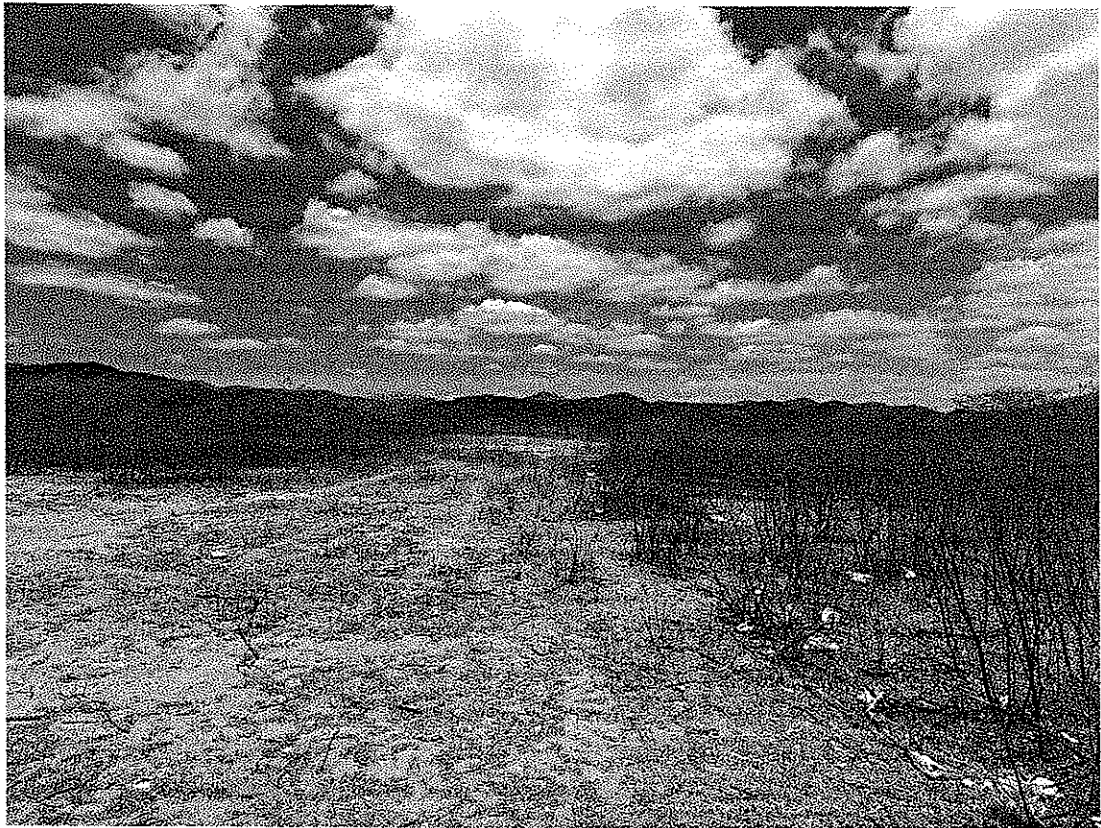
O local está situado em área de vulnerabilidade social, sem acesso a rede de água e com acesso a rede de energia. Apresentando dimensões compatível com a solicitada (100mx100m).

Caso o terreno seja aprovado, o município se responsabilizará pela entrega do terreno em condições para construção.

Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: 061737708-1
(85) 9 9793.5032 Canindé/CE, 03 de novembro de 2025

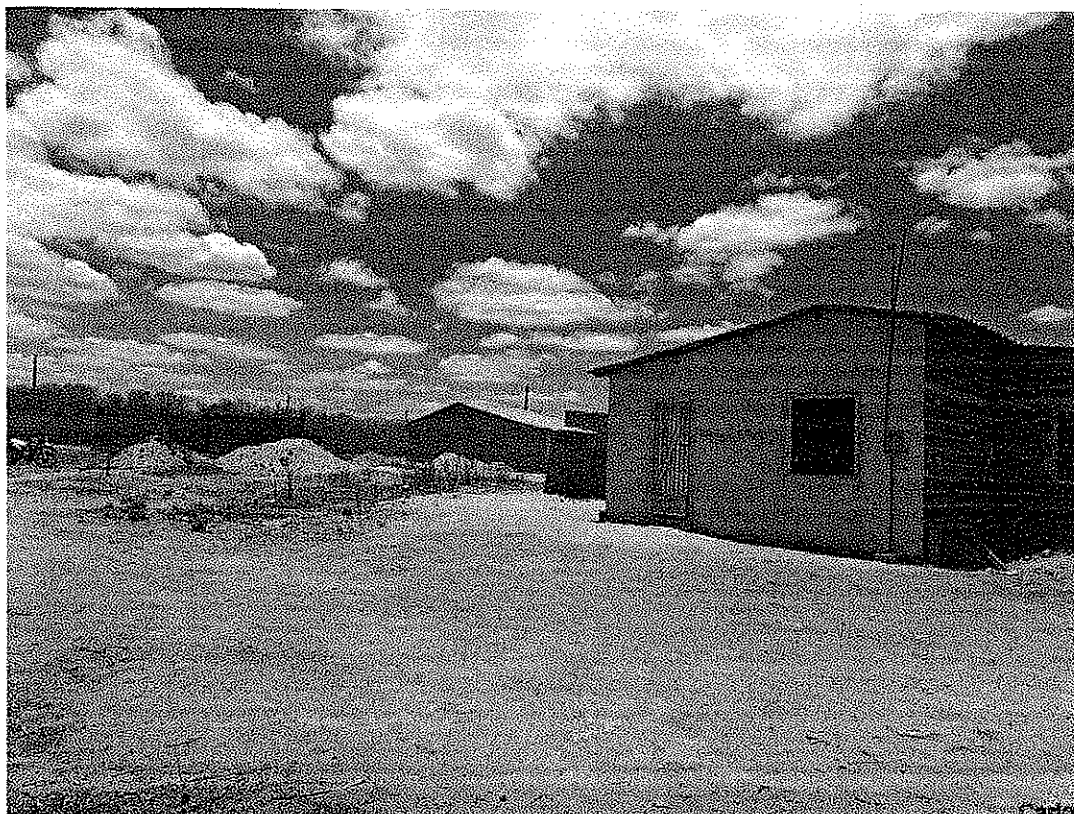
CARLOS MAGNO LIMA FONSECA JÚNIOR
Engenheiro Civil

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



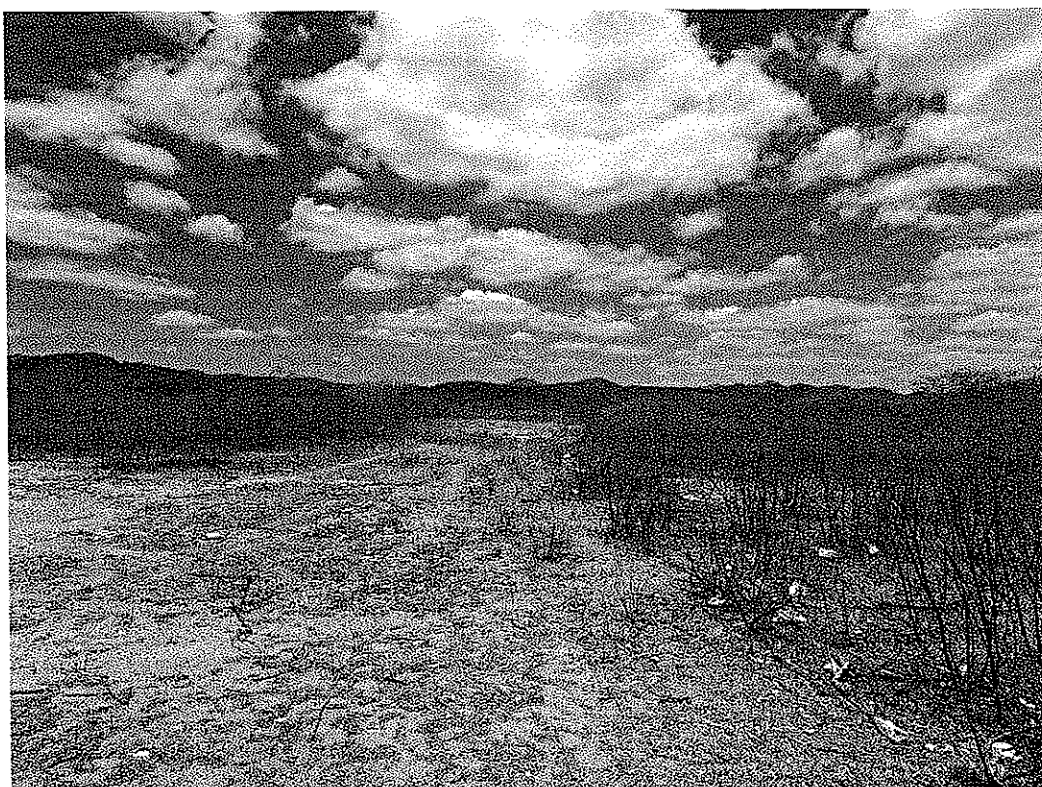
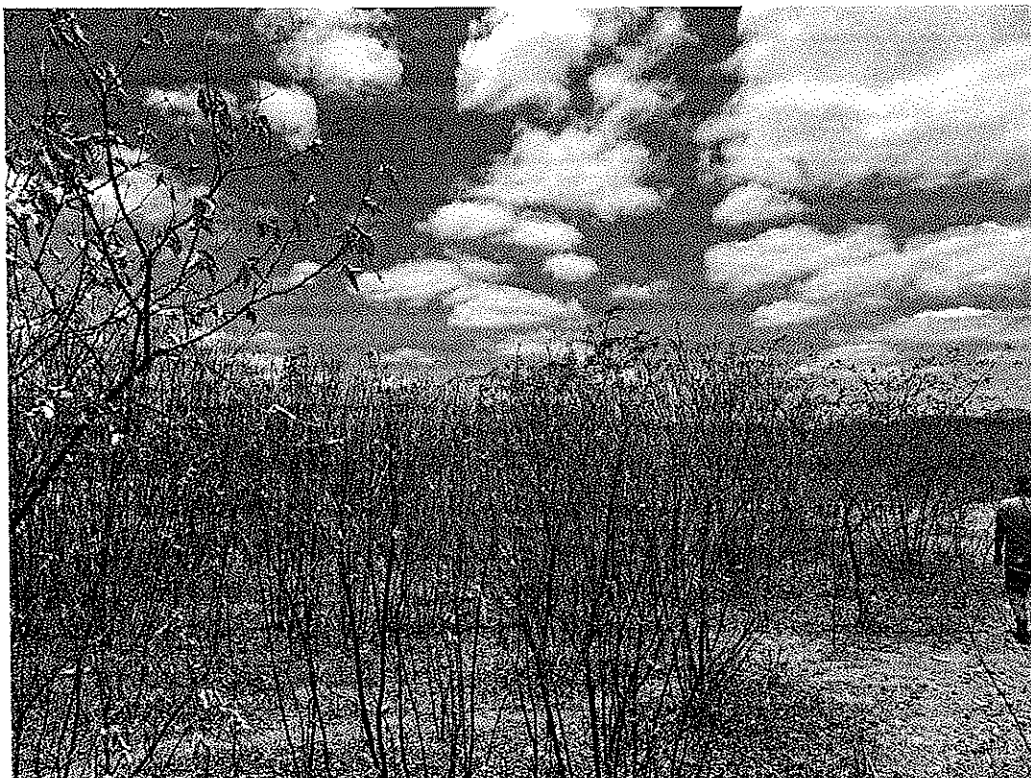
Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CPF: 061737708-1
CEP: 62700-000

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



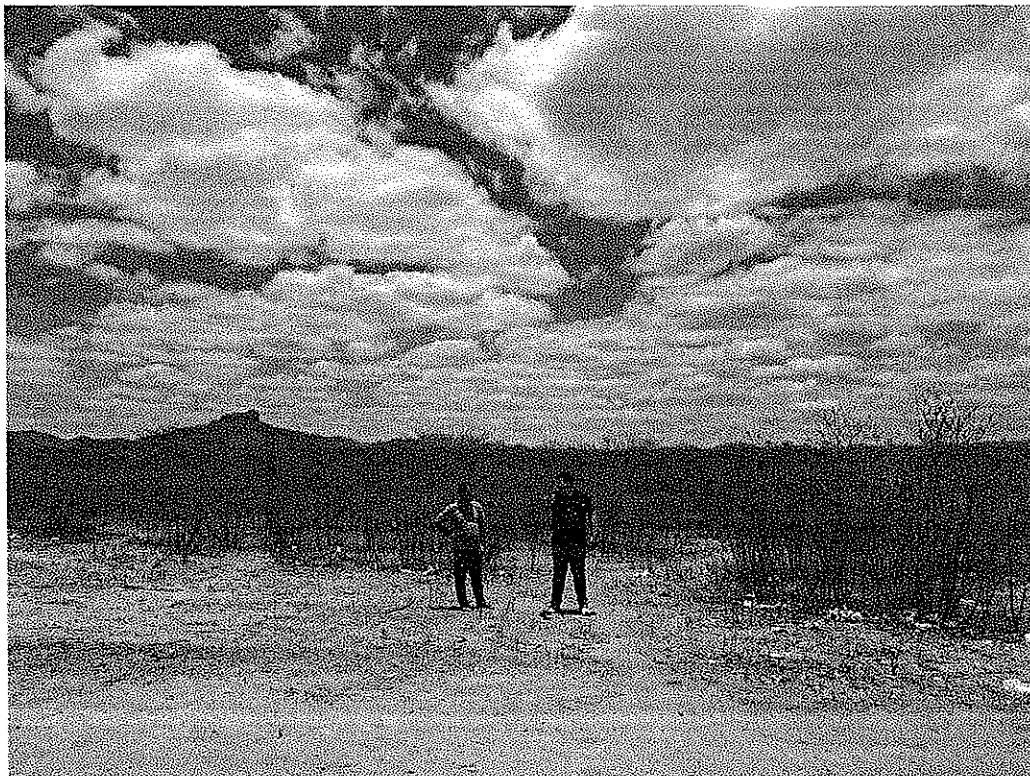
Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9.9793.5933

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Marios Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9 9793.5033

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-4
(85) 9 9793.5032



Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
CREA-CE: Nº 061737708-1
(85) 9 9793.5033

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Canindé, 03 de novembro de 2025

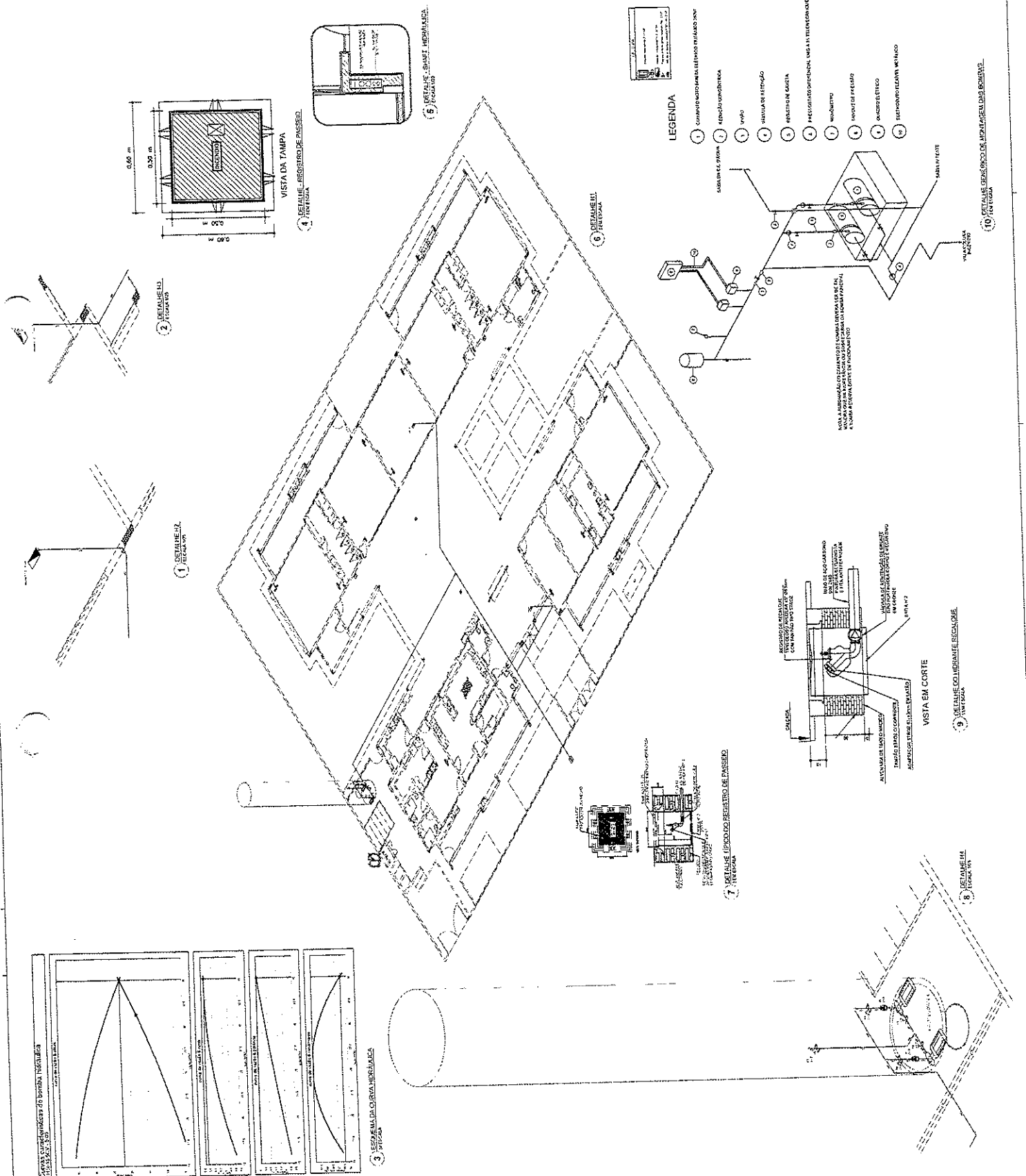
Carlos Magno L. F. Júnior
Engenheiro Civil
A-CE: Nº 061737708-1
251 9 9793.5033

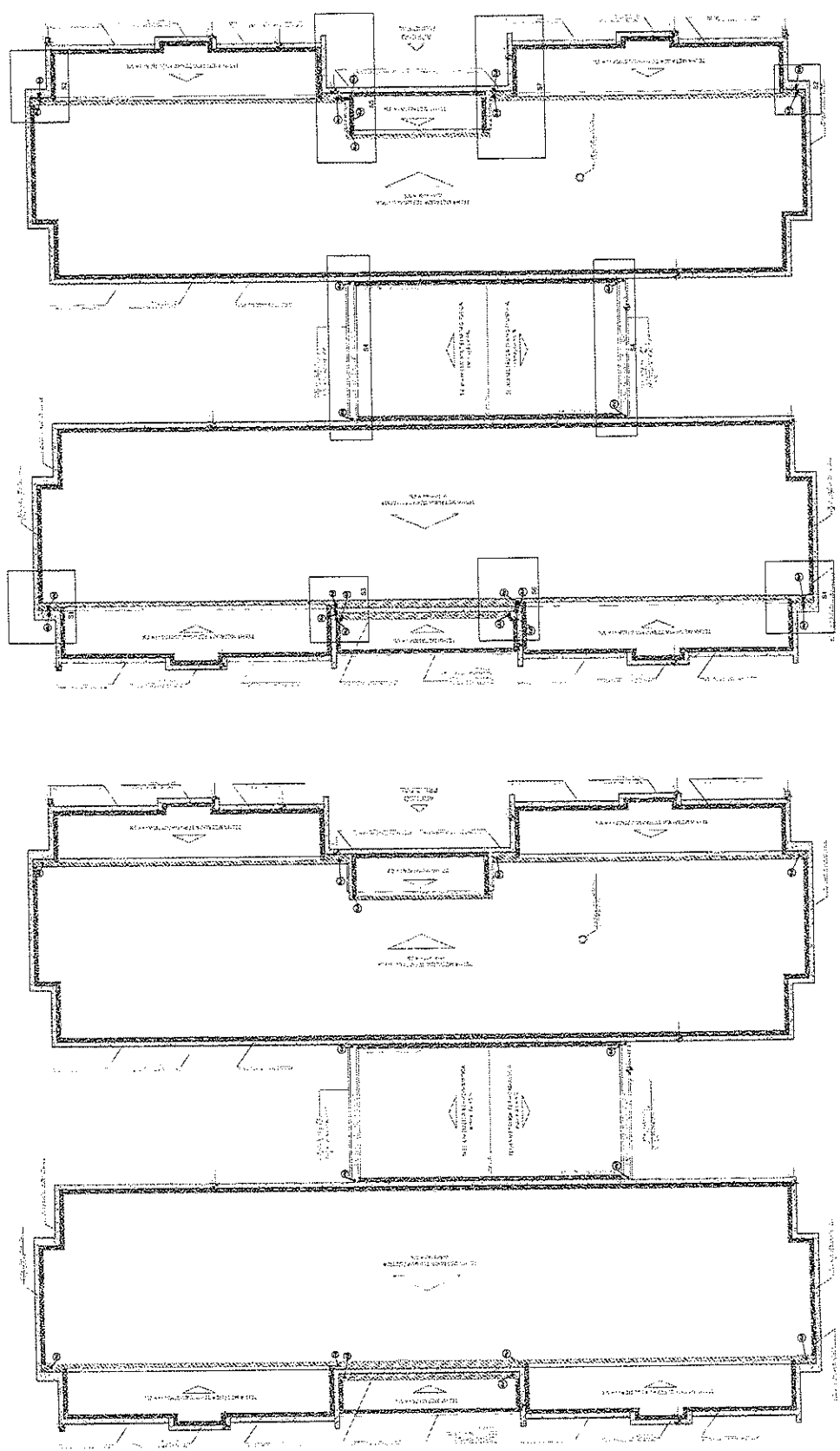
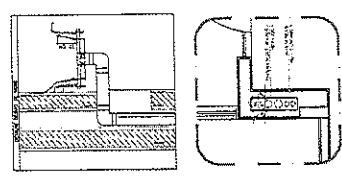
CARLOS MAGNO LIMA FONSECA JÚNIOR
Engenheiro Civil

[illegible]

Order No.	Order Date	Order Description	Order Amount	Order Status
10001	2023-01-15	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10002	2023-02-01	Order for 50 units of Product B	\$750.00	Shipped
10003	2023-02-15	Order for 200 units of Product A	\$2,400.00	Shipped
10004	2023-03-01	Order for 10 units of Product C	\$150.00	Shipped
10005	2023-03-15	Order for 50 units of Product B	\$750.00	Shipped
10006	2023-04-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10007	2023-04-15	Order for 20 units of Product C	\$300.00	Shipped
10008	2023-05-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10009	2023-05-15	Order for 50 units of Product B	\$750.00	Shipped
10010	2023-06-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10011	2023-06-15	Order for 20 units of Product C	\$300.00	Shipped
10012	2023-07-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10013	2023-07-15	Order for 50 units of Product B	\$750.00	Shipped
10014	2023-08-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10015	2023-08-15	Order for 20 units of Product C	\$300.00	Shipped
10016	2023-09-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10017	2023-09-15	Order for 50 units of Product B	\$750.00	Shipped
10018	2023-10-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10019	2023-10-15	Order for 20 units of Product C	\$300.00	Shipped
10020	2023-11-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10021	2023-11-15	Order for 50 units of Product B	\$750.00	Shipped
10022	2023-12-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10023	2023-12-15	Order for 20 units of Product C	\$300.00	Shipped
10024	2024-01-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10025	2024-01-15	Order for 50 units of Product B	\$750.00	Shipped
10026	2024-02-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10027	2024-02-15	Order for 20 units of Product C	\$300.00	Shipped
10028	2024-03-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10029	2024-03-15	Order for 50 units of Product B	\$750.00	Shipped
10030	2024-04-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10031	2024-04-15	Order for 20 units of Product C	\$300.00	Shipped
10032	2024-05-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10033	2024-05-15	Order for 50 units of Product B	\$750.00	Shipped
10034	2024-06-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10035	2024-06-15	Order for 20 units of Product C	\$300.00	Shipped
10036	2024-07-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10037	2024-07-15	Order for 50 units of Product B	\$750.00	Shipped
10038	2024-08-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10039	2024-08-15	Order for 20 units of Product C	\$300.00	Shipped
10040	2024-09-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10041	2024-09-15	Order for 50 units of Product B	\$750.00	Shipped
10042	2024-10-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10043	2024-10-15	Order for 20 units of Product C	\$300.00	Shipped
10044	2024-11-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10045	2024-11-15	Order for 50 units of Product B	\$750.00	Shipped
10046	2024-12-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10047	2024-12-15	Order for 20 units of Product C	\$300.00	Shipped
10048	2025-01-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10049	2025-01-15	Order for 50 units of Product B	\$750.00	Shipped
10050	2025-02-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10051	2025-02-15	Order for 20 units of Product C	\$300.00	Shipped
10052	2025-03-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10053	2025-03-15	Order for 50 units of Product B	\$750.00	Shipped
10054	2025-04-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10055	2025-04-15	Order for 20 units of Product C	\$300.00	Shipped
10056	2025-05-01	Order for 100 units of Product A	\$1,200.00	Shipped
10057	2025-05-15	Order for 50 units of Product B	\$750.00	Shipped
10058				

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO	Ministério da Educação	
	PROJETO PAORÃO - FNDE	
INSCRIÇÃO Nº : _____ LANCEIO _____ BANCOS : 01	PROPOSTA Nº _____ DATA _____ VALOR TOTAL _____ VALOR DE CADA UN. _____	Nº _____ DATA _____

[illegible]

[illegible]

2 PLANTA DA COBERTURA - TRANSPARÊNCIA

1 PLANTA DE COBERTURA - COLETA
ESCALA 1:100

2 DETALHE - SHAFT HIDRÁULICA
ESCALA 1/25

[illegible]

FADE *Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação*

**Ministério da
Educação**

PROJETO PADRÃO - FNDE

[illegible]

879
FIS: _____
€
Rubric _____

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TÍPICO
PROJETO DE INSTALAÇÕES

Coordenação de Instalações	PLANTA DA REDE PRIMÁRIA DETAΛHES	PROJETO DE INSTALAÇÕES
-------------------------------	-------------------------------------	------------------------

	N06	S7 NO S7
	RAN	
	MOT	
		LOS
		TAKA FORTS
		JALONG 987

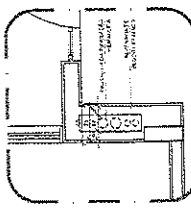
[illegible]

SECCAO GERAL DA CASA

300 CM

100 CM

100 CM



2 DETALHE - SHAFT HIDRÁULICA
ESCALA 1/25

[illegible]

DATE	07/06/2010	YANO	41
TIME	10:00	WIRE CATEGORY	10
FROM	TO	FILE NUMBER	70

FADE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

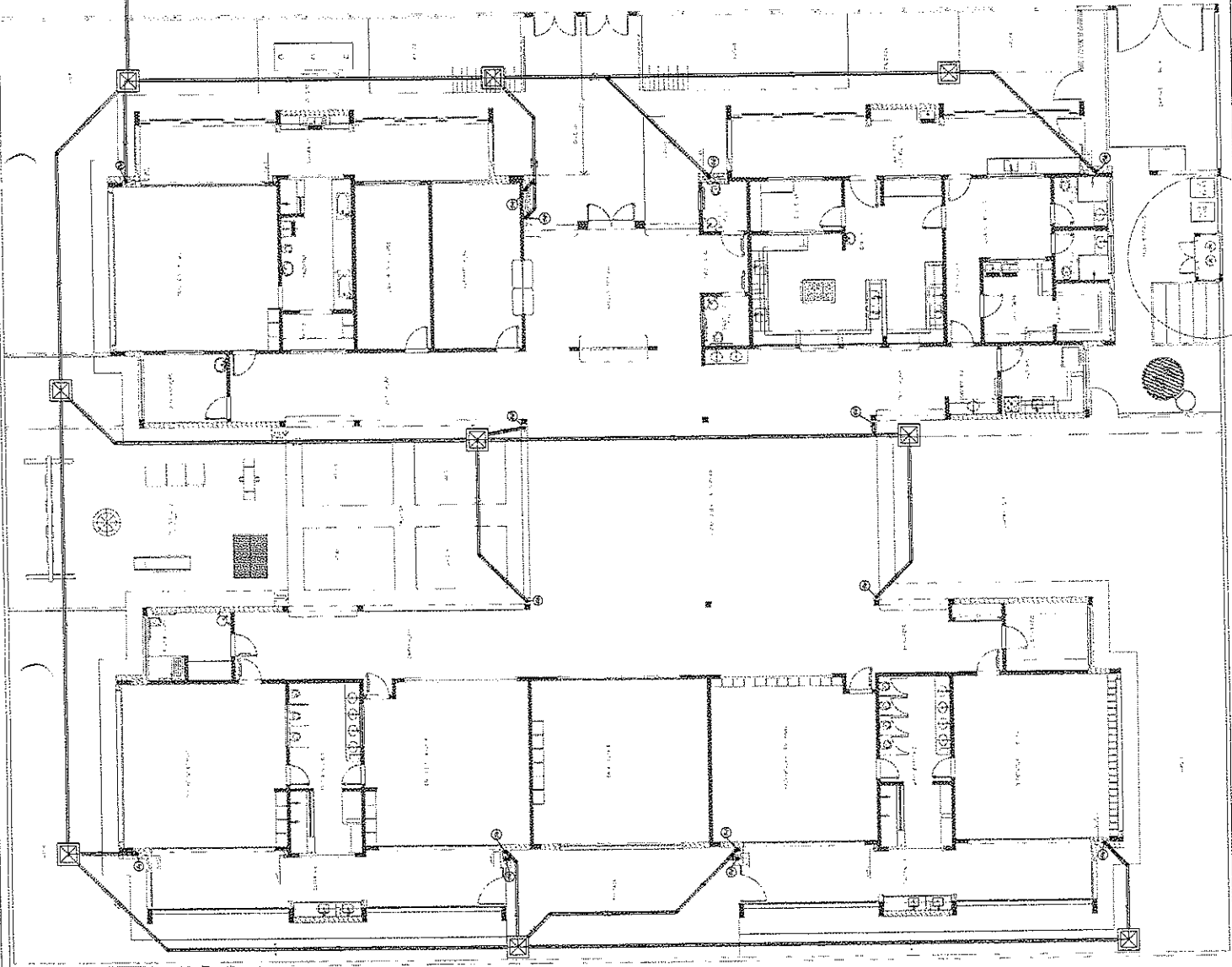
PAQUETES: 1	DATA
DESTINO	
ORIGEM: 00	
PREÇO: 1000	
REP. TÉCNICO	
DATA DO PRATELO	DATA

Observations:

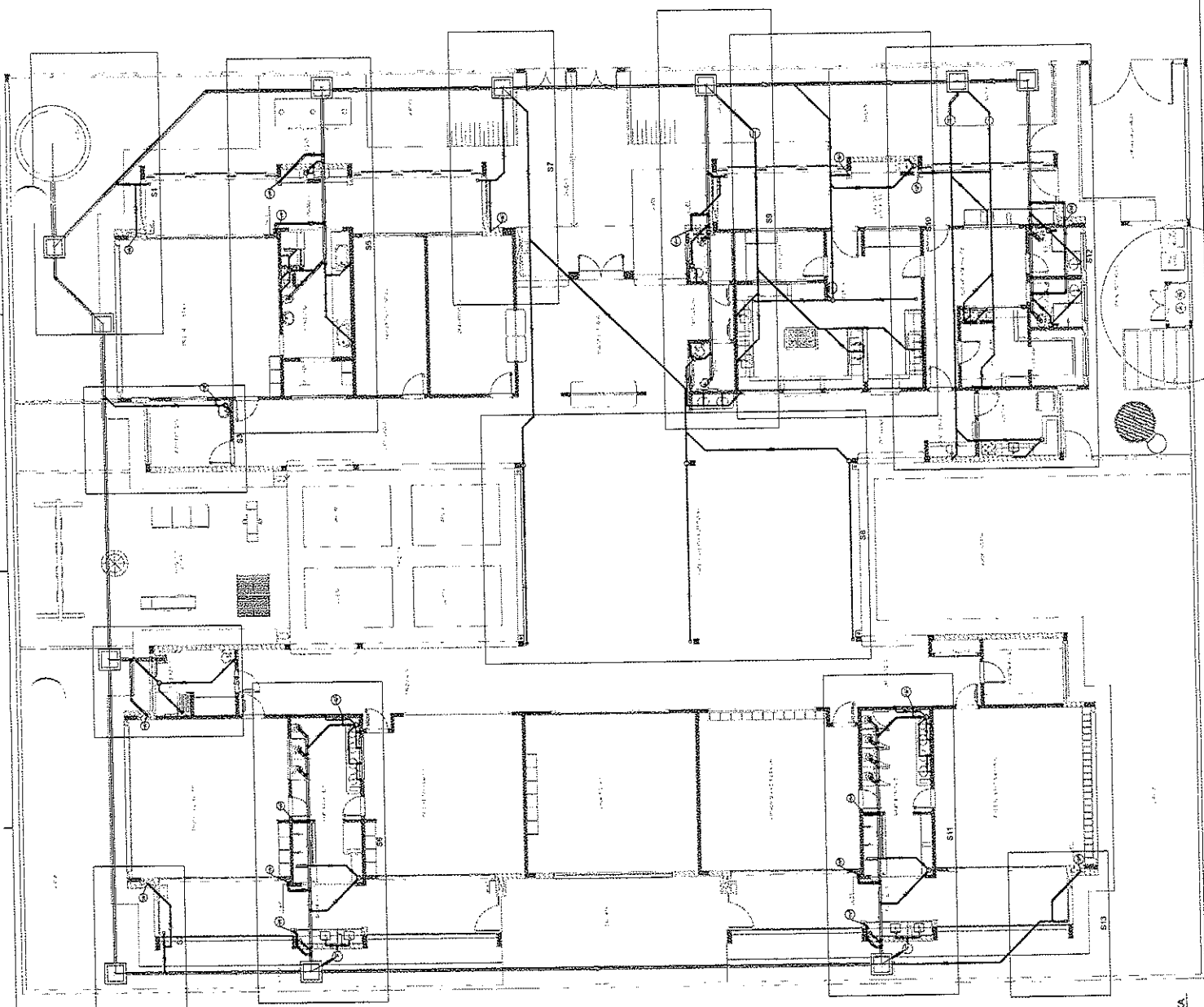
PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO INF
PROJETO DE INSTALAÇÕES

Coordenação Interna	PLANTA DA REDE PLUVIAL LANÇAMENTO DA REDE PLANTA DO TÊRREO
------------------------	--

14 05	14 06	14 07	14 08	14 09	14 10	14 11	14 12	14 13	14 14	14 15	14 16	14 17	14 18	14 19	14 20	14 21	14 22	14 23	14 24	14 25	14 26	14 27	14 28	14 29	14 30	14 31	14 32	14 33	14 34	14 35	14 36	14 37	14 38	14 39	14 40	14 41	14 42	14 43	14 44	14 45	14 46	14 47	14 48	14 49	14 50	14 51	14 52	14 53	14 54	14 55	14 56	14 57	14 58	14 59	14 60	14 61	14 62	14 63	14 64	14 65	14 66	14 67	14 68	14 69	14 70	14 71	14 72	14 73	14 74	14 75	14 76	14 77	14 78	14 79	14 80	14 81	14 82	14 83	14 84	14 85	14 86	14 87	14 88	14 89	14 90	14 91	14 92	14 93	14 94	14 95	14 96	14 97	14 98	14 99	15 00	15 01	15 02	15 03	15 04	15 05	15 06	15 07	15 08	15 09	15 10	15 11	15 12	15 13	15 14	15 15	15 16	15 17	15 18	15 19	15 20	15 21	15 22	15 23	15 24	15 25	15 26	15 27	15 28	15 29	15 30	15 31	15 32	15 33	15 34	15 35	15 36	15 37	15 38	15 39	15 40	15 41	15 42	15 43	15 44	15 45	15 46	15 47	15 48	15 49	15 50	15 51	15 52	15 53	15 54	15 55	15 56	15 57	15 58	15 59	15 60	15 61	15 62	15 63	15 64	15 65	15 66	15 67	15 68	15 69	15 70	15 71	15 72	15 73	15 74	15 75	15 76	15 77	15 78	15 79	15 80	15 81	15 82	15 83	15 84	15 85	15 86	15 87	15 88	15 89	15 90	15 91	15 92	15 93	15 94	15 95	15 96	15 97	15 98	15 99	16 00	16 01	16 02	16 03	16 04	16 05	16 06	16 07	16 08	16 09	16 10	16 11	16 12	16 13	16 14	16 15	16 16	16 17	16 18	16 19	16 20	16 21	16 22	16 23	16 24	16 25	16 26	16 27	16 28	16 29	16 30	16 31	16 32	16 33	16 34	16 35	16 36	16 37	16 38	16 39	16 40	16 41	16 42	16 43	16 44	16 45	16 46	16 47	16 48	16 49	16 50	16 51	16 52	16 53	16 54	16 55	16 56	16 57	16 58	16 59	16 60	16 61	16 62	16 63	16 64	16 65	16 66	16 67	16 68	16 69	16 70	16 71	16 72	16 73	16 74	16 75	16 76	16 77	16 78	16 79	16 80	16 81	16 82	16 83	16 84	16 85	16 86	16 87	16 88	16 89	16 90	16 91	16 92	16 93	16 94	16 95	16 96	16 97	16 98	16 99	17 00	17 01	17 02	17 03	17 04	17 05	17 06	17 07	17 08	17 09	17 10	17 11	17 12	17 13	17 14	17 15	17 16	17 17	17 18	17 19	17 20	17 21	17 22	17 23	17 24	17 25	17 26	17 27	17 28	17 29	17 30	17 31	17 32	17 33	17 34	17 35	17 36	17 37	17 38	17 39	17 40	17 41	17 42	17 43	17 44	17 45	17 46	17 47	17 48	17 49	17 50	17 51	17 52	17 53	17 54	17 55	17 56	17 57	17 58	17 59	17 60	17 61	17 62	17 63	17 64	17 65	17 66	17 67	17 68	17 69	17 70	17 71	17 72	17 73	17 74	17 75	17 7
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75

[illegible][illegible][illegible]

FADE
Fundação Nacional
de Desenvolvimento
da Educação
Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PAGE 0416180 :
DIRECCO:
MUNDIPRO - UZ:
PRO-INTARIO
953A, 100000
AUTOR DO PROJ:
RFO

877
FIS: _____
€ _____
Rubrica

RESERVAÇÃO

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJEÇÃO	PROJETO DE INSTALAÇÕES
---------------------------------	------------------------

PLANTA DE ESGOTO SANITÁRIO
 INVOCAÇÃO DOS DETALHES

PLANTA BAIXA

11/20/2017 10:10 AM

1 PLANTA BAIXA
ENCALHA 1/15

[illegible]

1 DETAILS

[illegible][illegible][illegible]

NOTES

- * ALL COUNTRIES INCLUDED ARE MANAGED BY AN INDEPENDENT BUREAU.
- * RATES IN CENTS PER KILOWATT HOUR FOR ALL THE CITIES. RATES IN DOLLARS PER KILOWATT HOUR FOR ALL THE CITIES.
- * RATES IN DOLLARS PER KILOWATT HOUR FOR ALL THE CITIES.
- * RATES IN DOLLARS PER KILOWATT HOUR FOR ALL THE CITIES.

REFERENCES

- * NATIONAL COMMISSION ON ENERGY POLICY.
- * AMERICAN ELECTRICITY WORKERS.

[illegible]

	Fundo Nacional de Desenvolvimento Educativo		Ministério da Educação
	PROJETO PADRÃO - FNDE		
	PROPOSTA Nº		
	ENFEREIO		
	MANEIO = 161		
Nº de FOLHAS			
Nº DE TÍTULOS		666	
Nº DE FOLHAS		640	
Nº		654	

ASSINADO
 ELETROINTE

882

FIS: E

Rubrica

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIKI

PROJETO DE INSTALAÇÕES

REDE DE AGUA FRIA

MODICAÇÃO DOS DETALHES DIMENSIONAIS

PLANTA BAIXA DO TERREO

TUBO	TUBO	TUBO	TUBO	TUBO	TUBO
1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
100	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100



[illegible]

100

Run	ANON		ANON
	5%	10%	
1	11	11	11
2	11	11	11
3	11	11	11
4	11	11	11
5	11	11	11
6	11	11	11
7	11	11	11
8	11	11	11
9	11	11	11
10	11	11	11
11	11	11	11
12	11	11	11
13	11	11	11
14	11	11	11
15	11	11	11
16	11	11	11
17	11	11	11
18	11	11	11
19	11	11	11
20	11	11	11
21	11	11	11
22	11	11	11
23	11	11	11
24	11	11	11
25	11	11	11
26	11	11	11
27	11	11	11
28	11	11	11
29	11	11	11
30	11	11	11
31	11	11	11
32	11	11	11
33	11	11	11
34	11	11	11
35	11	11	11
36	11	11	11
37	11	11	11
38	11	11	11
39	11	11	11
40	11	11	11
41	11	11	11
42	11	11	11
43	11	11	11
44	11	11	11
45	11	11	11
46	11	11	11
47	11	11	11
48	11	11	11
49	11	11	11
50	11	11	11
51	11	11	11
52	11	11	11
53	11	11	11
54	11	11	11
55	11	11	11
56	11	11	11
57	11	11	11
58	11	11	11
59	11	11	11
60	11	11	11
61	11	11	11
62	11	11	11
63	11	11	11
64	11	11	11
65	11	11	11
66	11	11	11
67	11	11	11
68	11	11	11
69	11	11	11
70	11	11	11
71	11	11	11
72	11	11	11
73	11	11	11
74	11	11	11
75	11	11	11
76	11	11	11
77	11	11	11
78	11	11	11
79	11	11	11
80	11	11	11
81	11	11	11
82	11	11	11
83	11	11	11
84	11	11	11
85	11	11	11
86	11	11	11
87	11	11	11
88	11	11	11
89	11	11	11
90	11	11	11
91	11	11	11
92	11	11	11
93	11	11	11
94	11	11	11
95	11	11	11
96	11	11	11
97	11	11	11
98	11	11	11
99	11	11	11
100	11	11	11

Figure 6

Flowchart illustrating the process of identifying and selecting variables for the regression model.

```
graph TD; A[Initial Variables] --> B[Stepwise Regression]; B --> C[Model Selection Criteria]; C --> D[Final Regression Models];
```

The flowchart illustrates the process of identifying and selecting variables for the regression model. It starts with 'Initial Variables' leading to 'Stepwise Regression'. From there, it branches into two paths based on 'Model Selection Criteria': one path leads to 'Model A' and the other to 'Model B'. Both paths converge at 'Final Regression Models'.

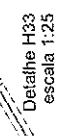
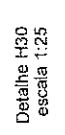
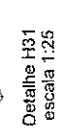
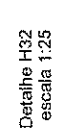
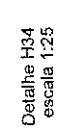
[illegible]

Diagrama de cortes transversales de la vía, mostrando 23 cortes (C1 a C23) con sus respectivas escalas y detalles de construcción.

Corte C1 escala 1:25

Corte C2 escala 1:25

Corte C3 escala 1:25

Corte C4 escala 1:25

Corte C5 escala 1:25

Corte C6 escala 1:25

Corte C7 escala 1:25

Corte C8 escala 1:25

Corte C9 escala 1:25

Corte C10 escala 1:25

Corte C11 escala 1:25

Corte C12 escala 1:25

Corte C13 escala 1:25

Corte C14 escala 1:25

Corte C15 escala 1:25

Corte C16 escala 1:25

Corte C17 escala 1:25

Corte C18 escala 1:25

Corte C19 escala 1:25

Corte C20 escala 1:25

Corte C21 escala 1:25

Corte C22 escala 1:25

Corte C23 escala 1:25

El diagrama muestra la sección transversal de la vía con los siguientes elementos:

- COBERTURA**: Cubierta superior de la vía.
- TERREO**: Nivel del terreno.
- COBERTURA**: Cubierta inferior de la vía.
- TERREO**: Nivel del terreno.

Los cortes están numerados del 1 al 23, correspondiendo a los cortes C1 a C23.

27/06/2009		16/06/2009	
WTD	4	WTD	4
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31

[illegible]

12	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

FADE Fundação Nacional
de Desenvolvimento
da Educação
Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

QUESTION - IF:
JAMES WARD
STP. TOKYO

ANS.

0-20 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000

9A

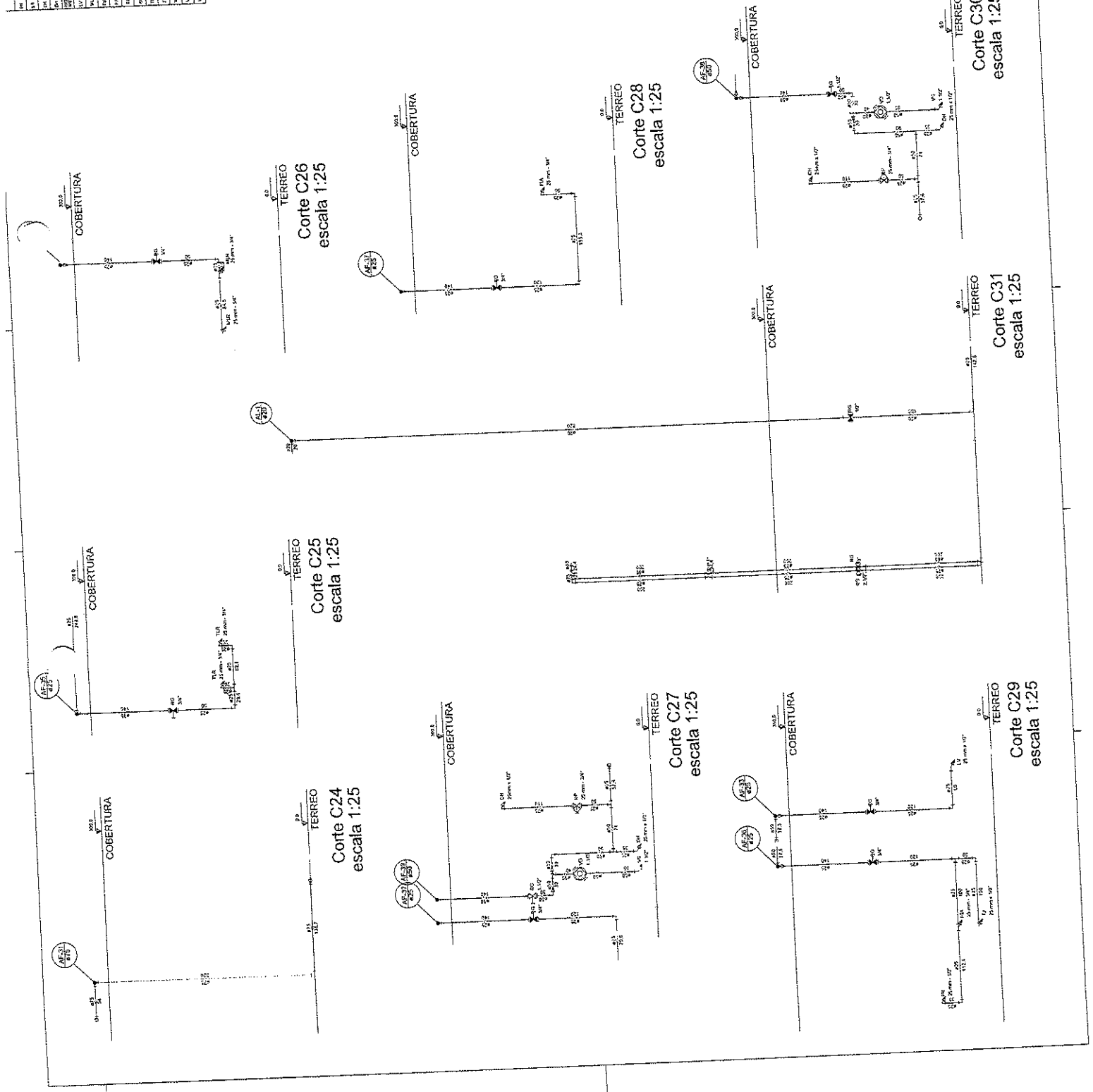
RI

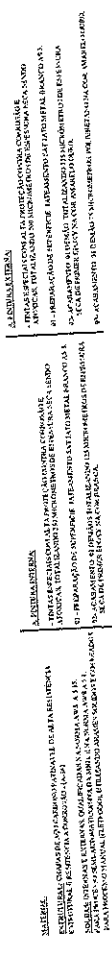
[illegible]

CC-AN-042	REDE DE AGUA FRIA
PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 2	
PROJETO DE INSTALACOES	

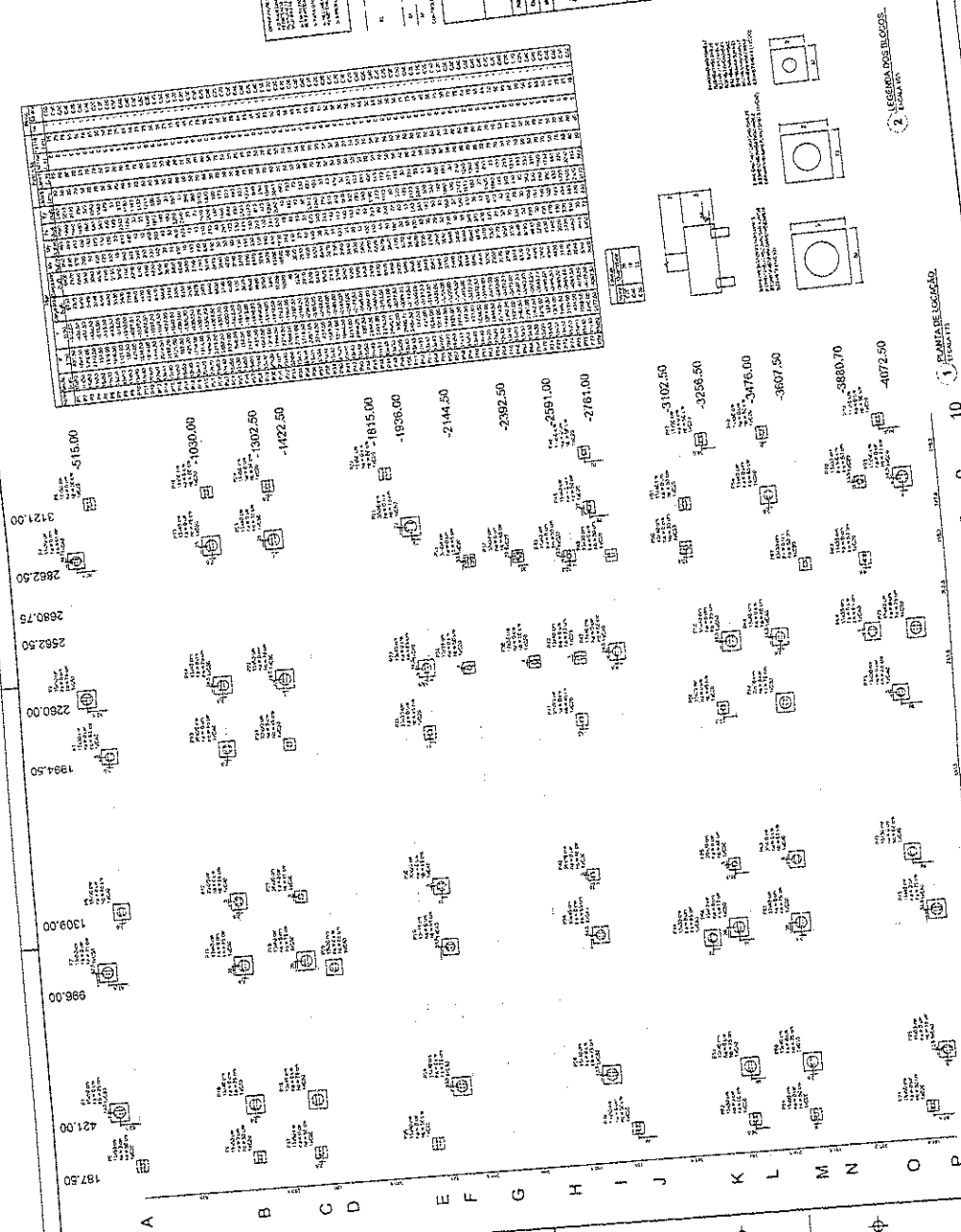
CEST - Coordenação Prod. de Inf. e Vendas (Belo Horizonte)	Tel. (41) 351-1100	Fone 8.00 8.01 8.02	IN 8.03 8.04 8.05	ASSINA ELETTRONIC
	Detalhes Cortes CNA MO CH	Detalhes Cortes CNA MO CH	IN	IN (02022)

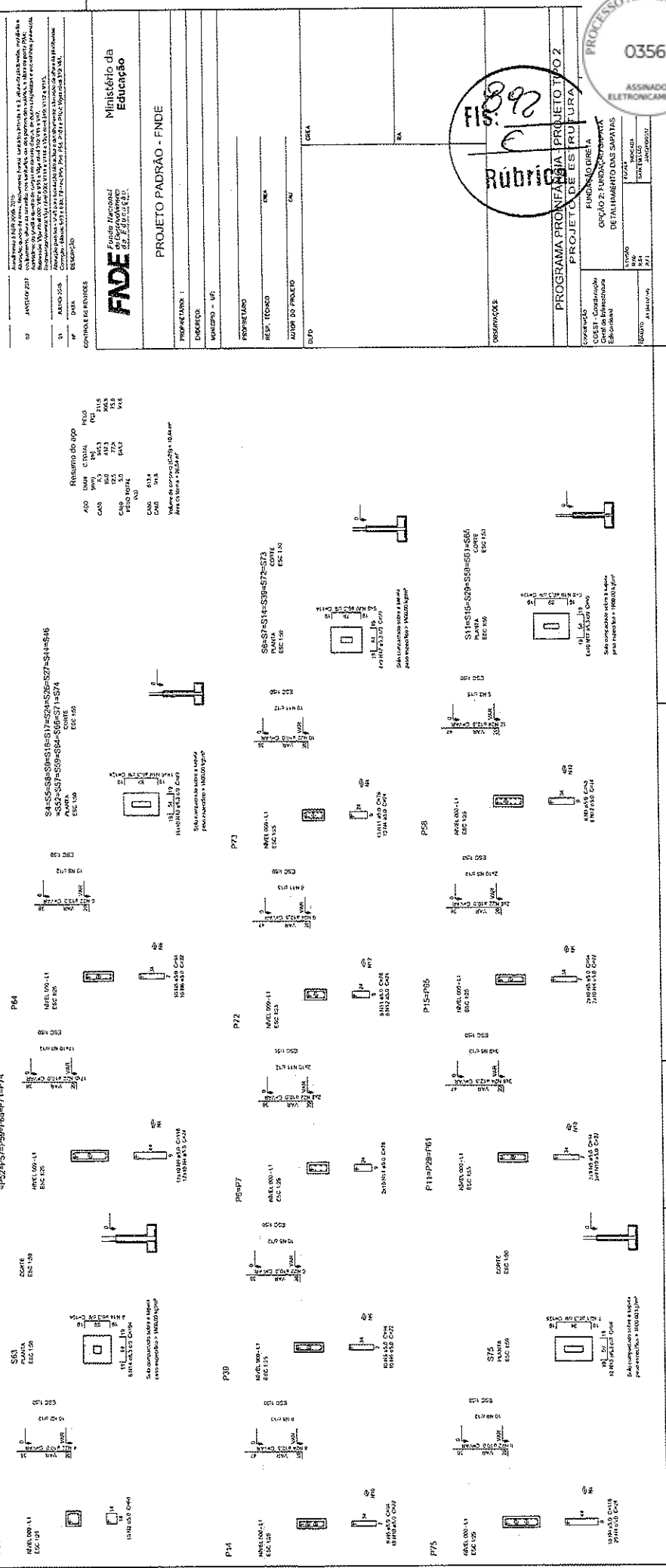
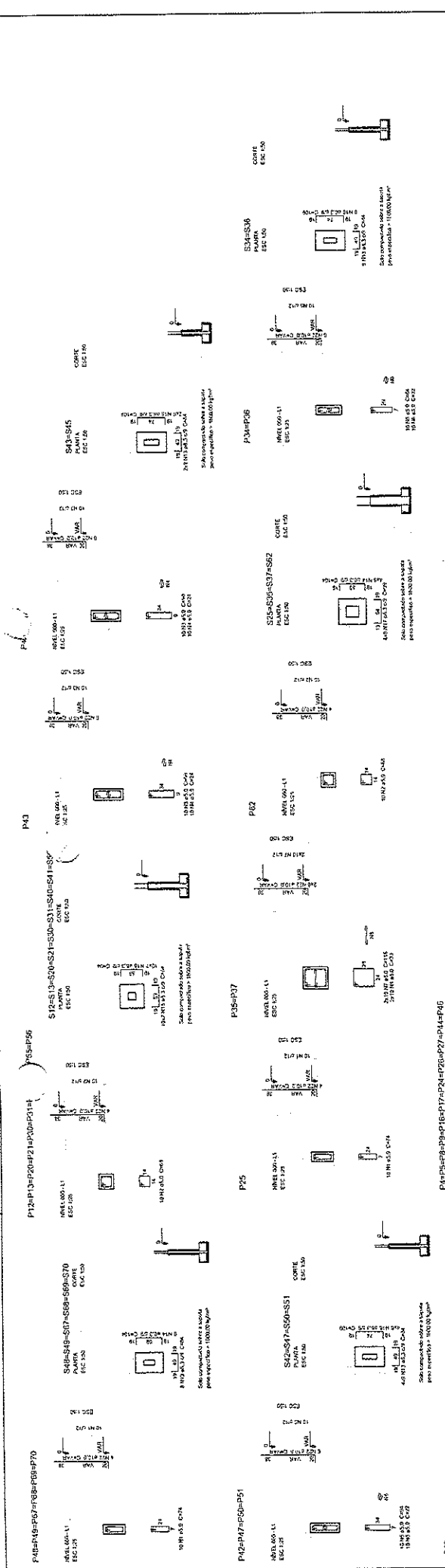
DO
AMENTE



[illegible]

CASTELO D'ÁGUA

[illegible]

[illegible]

893
FIS: 893
Rubrica

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO DE REESTRUTURACAO DA EDUCACAO INFANTIL
OPCAO 2: FORMACAO DE ALUNOS DE ATUALIZACAO DAS SABERES

FADE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educao

Ministério da Educao

PROJETO PADRAO - FINE

PROPRIETARIO: _____

ENGENHEIRO: _____

ARQUITETO - UF: _____

PROFESSOR: _____

RESP. TECNICO: _____

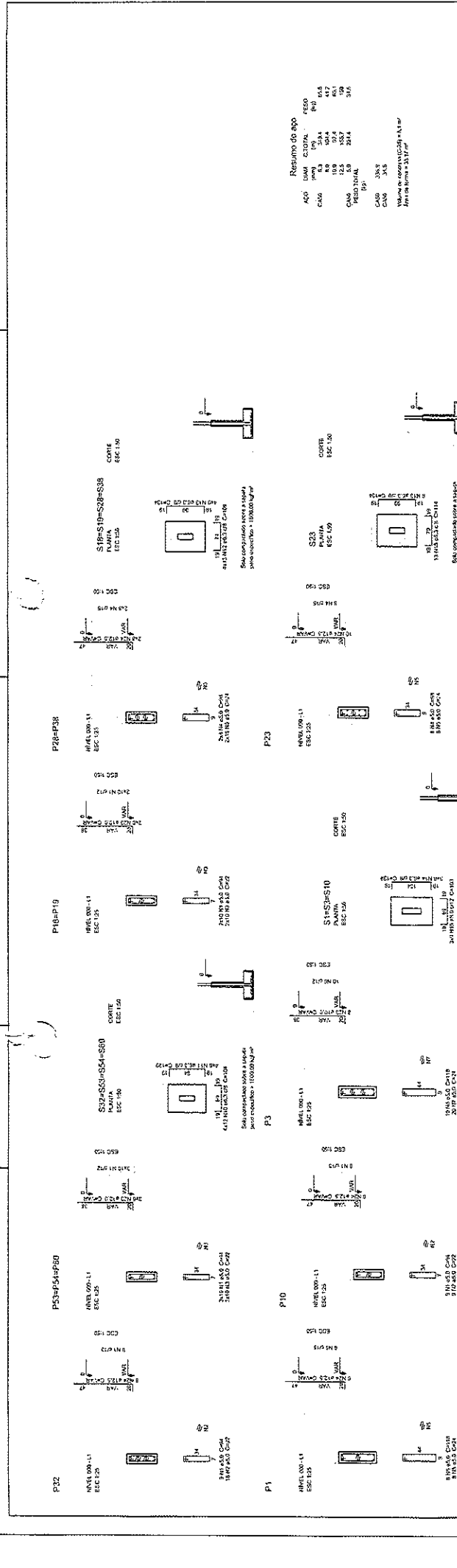
OUTRO DO PROJETO: _____

OUTRO: _____

DATA	CONTROLE DE REVISAO
01	ANEXO 2.1
02	ANEXO 2.2
03	ANEXO 2.3
04	ANEXO 2.4
05	ANEXO 2.5
06	ANEXO 2.6
07	ANEXO 2.7
08	ANEXO 2.8
09	ANEXO 2.9
10	ANEXO 2.10
11	ANEXO 2.11
12	ANEXO 2.12
13	ANEXO 2.13
14	ANEXO 2.14
15	ANEXO 2.15
16	ANEXO 2.16
17	ANEXO 2.17
18	ANEXO 2.18
19	ANEXO 2.19
20	ANEXO 2.20
21	ANEXO 2.21
22	ANEXO 2.22
23	ANEXO 2.23
24	ANEXO 2.24
25	ANEXO 2.25
26	ANEXO 2.26
27	ANEXO 2.27
28	ANEXO 2.28
29	ANEXO 2.29
30	ANEXO 2.30
31	ANEXO 2.31
32	ANEXO 2.32
33	ANEXO 2.33
34	ANEXO 2.34
35	ANEXO 2.35
36	ANEXO 2.36
37	ANEXO 2.37
38	ANEXO 2.38
39	ANEXO 2.39
40	ANEXO 2.40
41	ANEXO 2.41
42	ANEXO 2.42
43	ANEXO 2.43
44	ANEXO 2.44
45	ANEXO 2.45
46	ANEXO 2.46
47	ANEXO 2.47
48	ANEXO 2.48
49	ANEXO 2.49
50	ANEXO 2.50
51	ANEXO 2.51
52	ANEXO 2.52
53	ANEXO 2.53
54	ANEXO 2.54
55	ANEXO 2.55
56	ANEXO 2.56
57	ANEXO 2.57
58	ANEXO 2.58
59	ANEXO 2.59
60	ANEXO 2.60
61	ANEXO 2.61
62	ANEXO 2.62
63	ANEXO 2.63
64	ANEXO 2.64
65	ANEXO 2.65
66	ANEXO 2.66
67	ANEXO 2.67
68	ANEXO 2.68
69	ANEXO 2.69
70	ANEXO 2.70
71	ANEXO 2.71
72	ANEXO 2.72
73	ANEXO 2.73
74	ANEXO 2.74
75	ANEXO 2.75
76	ANEXO 2.76
77	ANEXO 2.77
78	ANEXO 2.78
79	ANEXO 2.79
80	ANEXO 2.80
81	ANEXO 2.81
82	ANEXO 2.82
83	ANEXO 2.83
84	ANEXO 2.84
85	ANEXO 2.85
86	ANEXO 2.86
87	ANEXO 2.87
88	ANEXO 2.88
89	ANEXO 2.89
90	ANEXO 2.90
91	ANEXO 2.91
92	ANEXO 2.92
93	ANEXO 2.93
94	ANEXO 2.94
95	ANEXO 2.95
96	ANEXO 2.96
97	ANEXO 2.97
98	ANEXO 2.98
99	ANEXO 2.99
100	ANEXO 2.100

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM	CLASSE	FEQ	QTD	QTD
ACO	10	A3	417	417	417
ACO	12	A3	417	417	417
ACO	14	A3	417	417	417
ACO	16	A3	417	417	417
ACO	18	A3	417	417	417
ACO	20	A3	417	417	417
ACO	22	A3	417	417	417
ACO	24	A3	417	417	417
ACO	26	A3	417	417	417
ACO	28	A3	417	417	417
ACO	30	A3	417	417	417
ACO	32	A3	417	417	417
ACO	34	A3	417	417	417
ACO	36	A3	417	417	417
ACO	38	A3	417	417	417
ACO	40	A3	417	417	417
ACO	42	A3	417	417	417
ACO	44	A3	417	417	417
ACO	46	A3	417	417	417
ACO	48	A3	417	417	417
ACO	50	A3	417	417	417
ACO	52	A3	417	417	417
ACO	54	A3	417	417	417
ACO	56	A3	417	417	417
ACO	58	A3	417	417	417
ACO	60	A3	417	417	417
ACO	62	A3	417	417	417
ACO	64	A3	417	417	417
ACO	66	A3	417	417	417
ACO	68	A3	417	417	417
ACO	70	A3	417	417	417
ACO	72	A3	417	417	417
ACO	74	A3	417	417	417
ACO	76	A3	417	417	417
ACO	78	A3	417	417	417
ACO	80	A3	417	417	417
ACO	82	A3	417	417	417
ACO	84	A3	417	417	417
ACO	86	A3	417	417	417
ACO	88	A3	417	417	417
ACO	90	A3	417	417	417
ACO	92	A3	417	417	417
ACO	94	A3	417	417	417
ACO	96	A3	417	417	417
ACO	98	A3	417	417	417
ACO	100	A3	417	417	417



894
RUBRICADO

PROGRAMA PROINTEC - PROJ. E CONSTR. DE EDIFÍCIOS
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO
FOLHA Nº 001 DE 001

PROJETO DE EDIFICAÇÃO
PROJ. E CONSTR. DE EDIFÍCIOS
PROJ. E CONSTR. DE EDIFÍCIOS
PROJ. E CONSTR. DE EDIFÍCIOS

PROJ. E CONSTR. DE EDIFÍCIOS
PROJ. E CONSTR. DE EDIFÍCIOS
PROJ. E CONSTR. DE EDIFÍCIOS
PROJ. E CONSTR. DE EDIFÍCIOS

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: 1

DESENHO: 1

MONITOR: 1

PROJETO: 1

REVISÃO: 1

DATA DO PROJETO: 1

DATA: 1

NOTAS

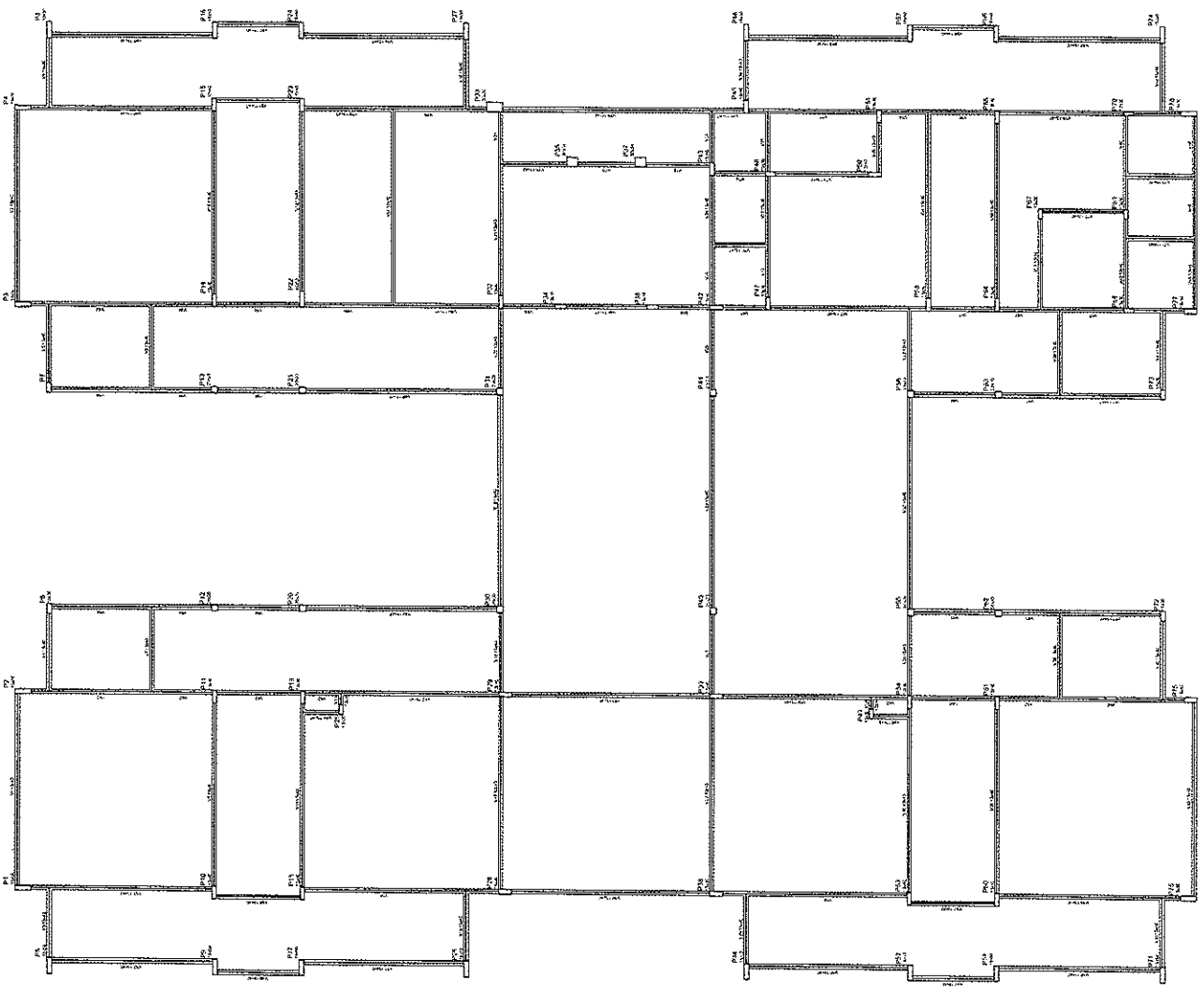
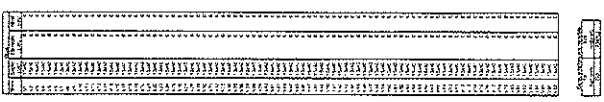
1. O PROJETO DE EDIFICAÇÃO DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE PROJETO DE EDIFICAÇÃO DO CONCRETO DE ACORDO COM A ABNT NBR 14701.

2. O PROJETO DE EDIFICAÇÃO DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE PROJETO DE EDIFICAÇÃO DO CONCRETO DE ACORDO COM A ABNT NBR 14701.

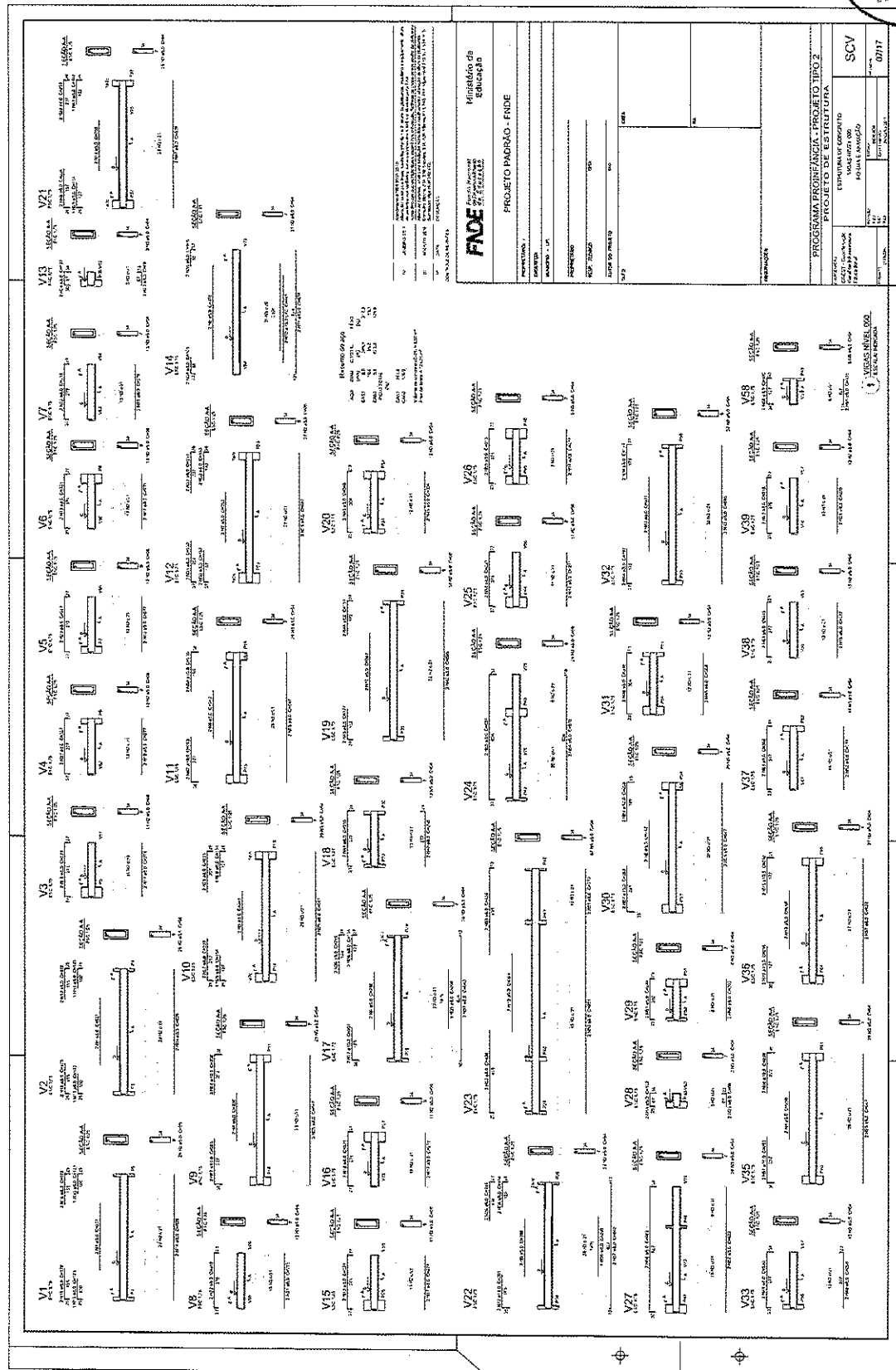
3. O PROJETO DE EDIFICAÇÃO DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE PROJETO DE EDIFICAÇÃO DO CONCRETO DE ACORDO COM A ABNT NBR 14701.

4. O PROJETO DE EDIFICAÇÃO DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE PROJETO DE EDIFICAÇÃO DO CONCRETO DE ACORDO COM A ABNT NBR 14701.

5. O PROJETO DE EDIFICAÇÃO DEVE SER ELABORADO DE ACORDO COM AS NORMAS DE PROJETO DE EDIFICAÇÃO DO CONCRETO DE ACORDO COM A ABNT NBR 14701.



1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/25



FIS: 896
Rubrica

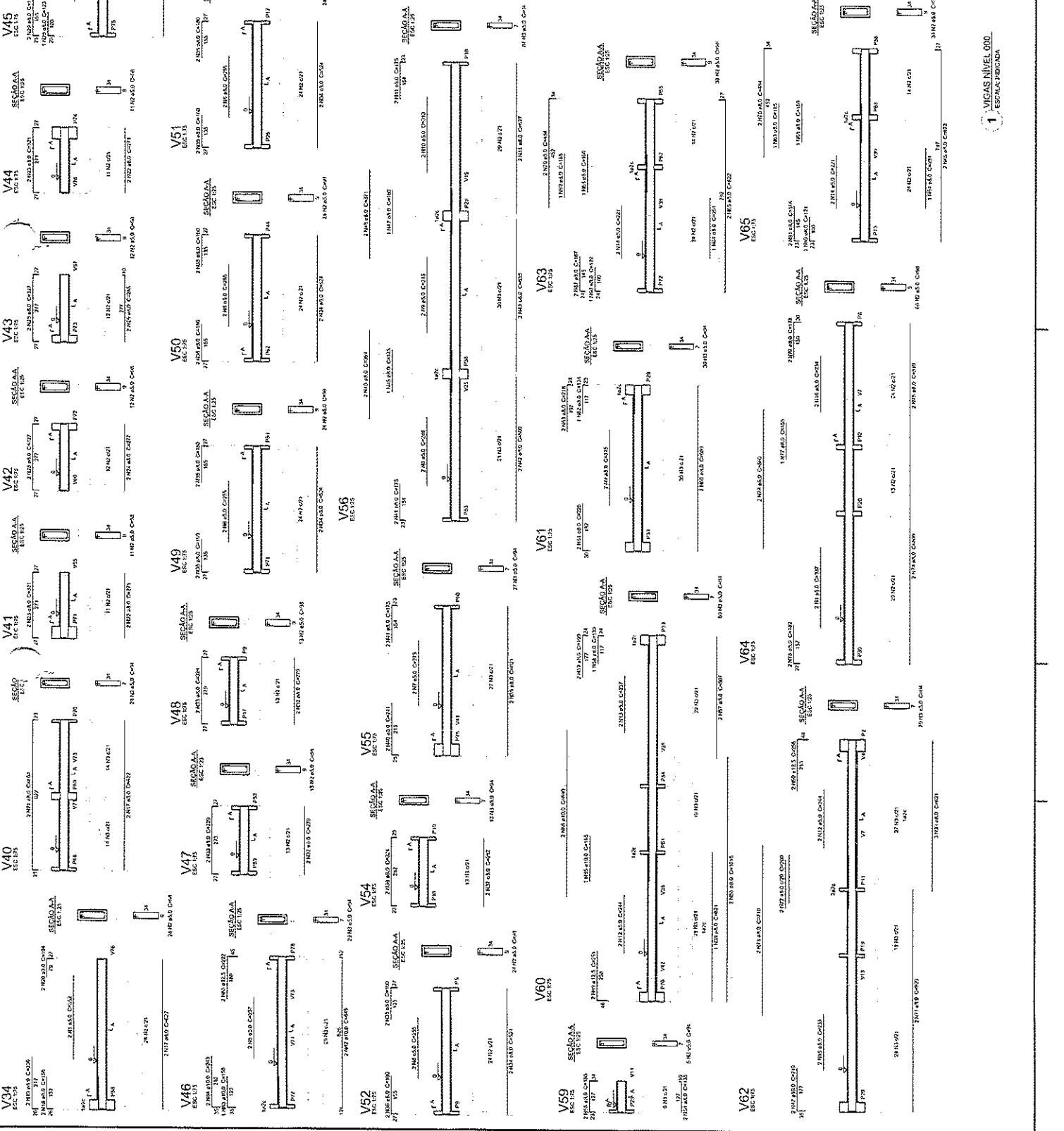
PROGRAMA PRINCIPAL - PROJETO DE ESTRUTURA
VIGAS NIVEL 000
FORMA E ARMAÇÃO

Ministério da Educação
FADE

PROJETO PADRÃO - FINDE

PROPRIETARIO	1
ENCOMENDADOR	FADE
PROPOSTA	1/200
REPO	1/200
ANEXO DO PROJETO	1/200
OUTRO	1/200

PROPRIETARIO	1
ENCOMENDADOR	FADE
PROPOSTA	1/200
REPO	1/200
ANEXO DO PROJETO	1/200
OUTRO	1/200



1 VIGAS NIVEL 000
ESCALA: INDICADA

Rúbr

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
84

PROJETO PADRÃO - FNDE

COMPOUNE OF REVENUES	
CANG	5.0
	273.5
PESO TOTAL	458.2



1



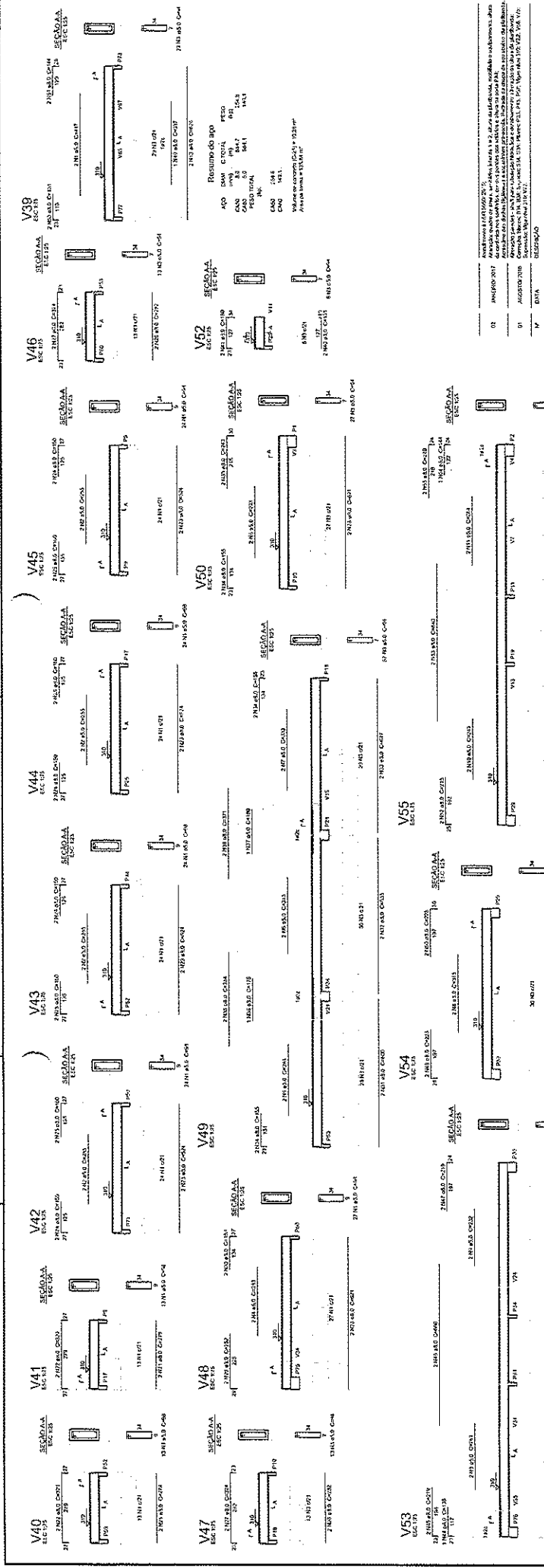
1000

□

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

FIS: 901
Rúbrica

FADE Fundação Municipal de Administração e Educação Rua ... nº ... CEP: ...		Ministério da Educação PROJETO PADRÃO - FINDE
PROPRIETÁRIO: ENDEREÇO: MUNICÍPIO - UF:	PROPRIETÁRIO: RESP. TÉCNICO: DATA DO PROJETO: DATA:	PROPRIETÁRIO: RESP. TÉCNICO: DATA DO PROJETO: DATA:
OBSERVAÇÕES:		
PROGRAMA PROPOSTO - PROJETO DE ESTRUTURA		
COORDENADOR: COEST - Coordenação de Engenharia de Estruturas:	VIGAS:	FORMAS E FUNDAÇÕES:
DATA:	DATA:	DATA:



1 - VIGAS NÍVEL 310 - ESCALA: 1/20

Fis: 98
Rubrica

FNE
Fundação Nacional
de Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

02	ACORDO 2017	Atividade de ensino de Matemática, Física, Química e Biologia, com ênfase em Física, Química e Biologia, para o Ensino Médio, com o objetivo de proporcionar aos alunos a compreensão dos conceitos básicos dessas disciplinas, bem como a aplicação desses conceitos em situações do cotidiano.
03	ACORDO 2018	Atividade de ensino de Matemática, Física, Química e Biologia, com ênfase em Física, Química e Biologia, para o Ensino Médio, com o objetivo de proporcionar aos alunos a compreensão dos conceitos básicos dessas disciplinas, bem como a aplicação desses conceitos em situações do cotidiano.
04	ACORDO 2019	Atividade de ensino de Matemática, Física, Química e Biologia, com ênfase em Física, Química e Biologia, para o Ensino Médio, com o objetivo de proporcionar aos alunos a compreensão dos conceitos básicos dessas disciplinas, bem como a aplicação desses conceitos em situações do cotidiano.

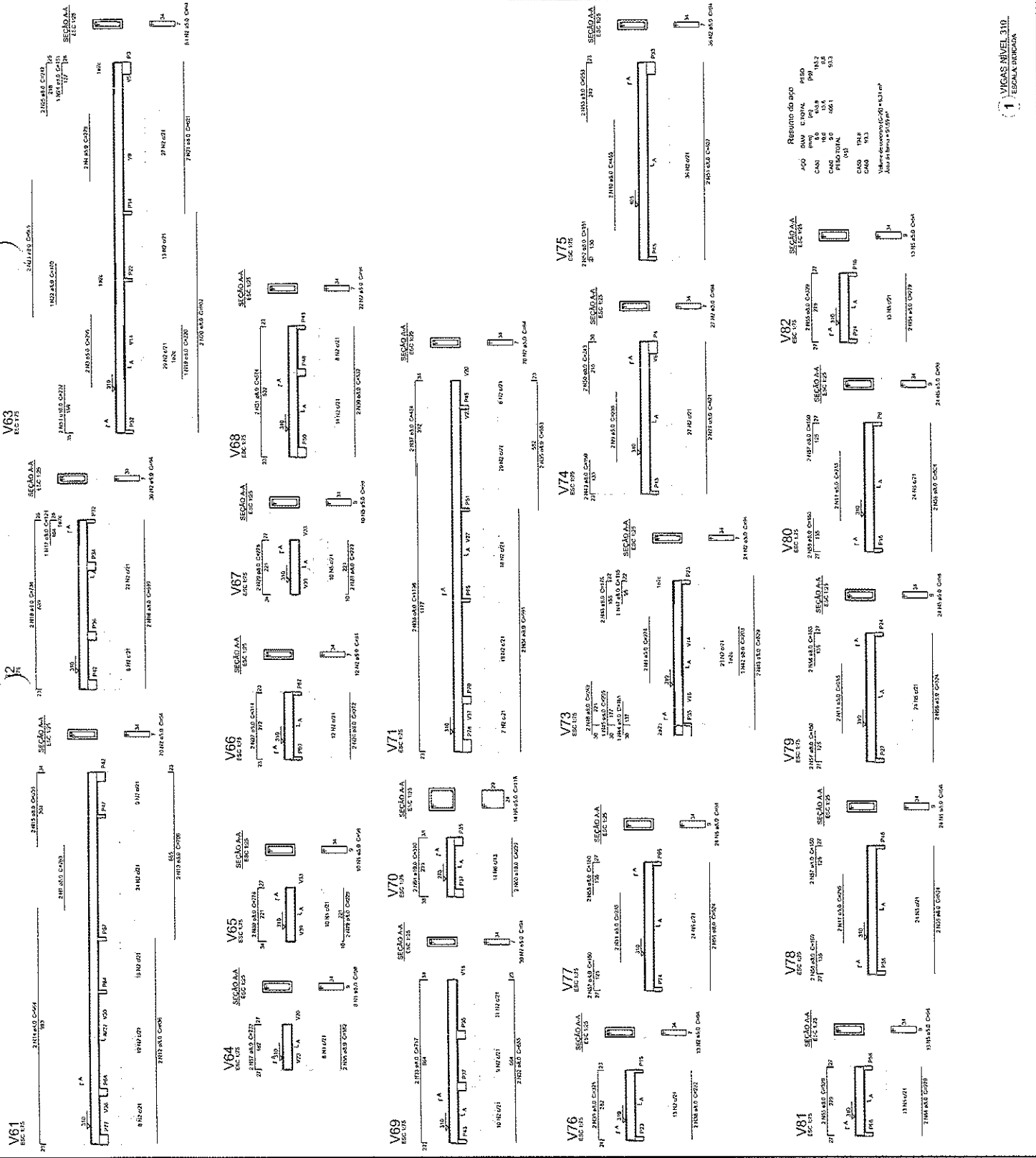
Ministério da
Educação

PROGRAMA PRONATEC - PROJETO DE SISTEMAS

ESTRUTURA DE CONCRETO
VIGAS NÍVEL 310
FORMA E ARMAÇÃO

PROJETO DE SISTEMAS

OBSERVAÇÕES



FIS: 905
Rubrica

Ministério da Educação
FNE

PROJETO PADRÃO - FNE

02	JAN/19-02-2019	Projeto de construção de uma sala de aula para o ensino de Física e Matemática, com capacidade para 20 alunos, no âmbito do Projeto de Construção de Salas de Aula (PCSA) da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, sob a coordenação da Diretoria de Ensino de Pernambuco, com o apoio da FNE.
01	AGOSTO-2018	Projeto de construção de uma sala de aula para o ensino de Física e Matemática, com capacidade para 20 alunos, no âmbito do Projeto de Construção de Salas de Aula (PCSA) da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, sob a coordenação da Diretoria de Ensino de Pernambuco, com o apoio da FNE.
01	AGOSTO-2018	Projeto de construção de uma sala de aula para o ensino de Física e Matemática, com capacidade para 20 alunos, no âmbito do Projeto de Construção de Salas de Aula (PCSA) da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, sob a coordenação da Diretoria de Ensino de Pernambuco, com o apoio da FNE.
01	AGOSTO-2018	Projeto de construção de uma sala de aula para o ensino de Física e Matemática, com capacidade para 20 alunos, no âmbito do Projeto de Construção de Salas de Aula (PCSA) da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, sob a coordenação da Diretoria de Ensino de Pernambuco, com o apoio da FNE.

REVISÃO

COORDENADOR	ESPECIALISTA EM CONCRETO	PROJETO DE CONCRETO
COORDENADOR	ESPECIALISTA EM ALVENARIA	PROJETO DE ALVENARIA
COORDENADOR	ESPECIALISTA EM ESTRUTURA	PROJETO DE ESTRUTURA
COORDENADOR	ESPECIALISTA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
COORDENADOR	ESPECIALISTA EM INSTALAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO	PROJETO DE INSTALAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO

Resumo do tipo

TIPO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
ALVENARIA	100	m²	10,00	1.000,00
CONCRETO	100	m³	100,00	10.000,00
ESTRUTURA	100	m²	10,00	1.000,00
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100	m²	10,00	1.000,00
INSTALAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO	100	m²	10,00	1.000,00

Resumo do tipo

TIPO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
ALVENARIA	100	m²	10,00	1.000,00
CONCRETO	100	m³	100,00	10.000,00
ESTRUTURA	100	m²	10,00	1.000,00
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100	m²	10,00	1.000,00
INSTALAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO	100	m²	10,00	1.000,00

Resumo do tipo

TIPO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
ALVENARIA	100	m²	10,00	1.000,00
CONCRETO	100	m³	100,00	10.000,00
ESTRUTURA	100	m²	10,00	1.000,00
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100	m²	10,00	1.000,00
INSTALAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO	100	m²	10,00	1.000,00

Resumo do tipo

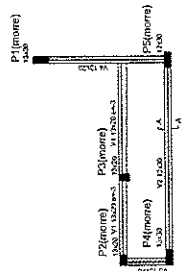
TIPO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
ALVENARIA	100	m²	10,00	1.000,00
CONCRETO	100	m³	100,00	10.000,00
ESTRUTURA	100	m²	10,00	1.000,00
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100	m²	10,00	1.000,00
INSTALAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO	100	m²	10,00	1.000,00

Resumo do tipo

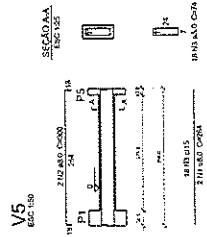
TIPO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
ALVENARIA	100	m²	10,00	1.000,00
CONCRETO	100	m³	100,00	10.000,00
ESTRUTURA	100	m²	10,00	1.000,00
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100	m²	10,00	1.000,00
INSTALAÇÕES DE ÁGUA E ESGOTO	100	m²	10,00	1.000,00

LAJE NÍVEL 230

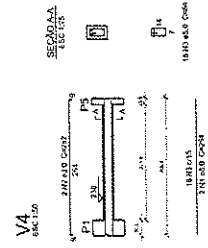
2. ARMAÇÃO DOS BLOCOS



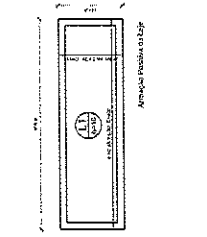
4. FORMA NÍVEL 230



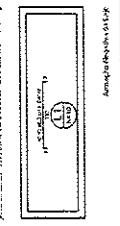
5. VIGAS NÍVEL BALDRAME



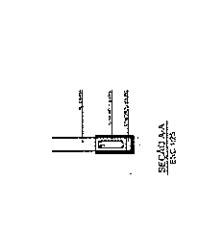
6. VIGAS NÍVEL 230



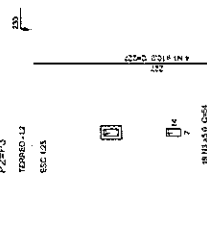
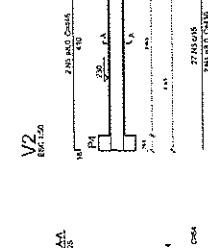
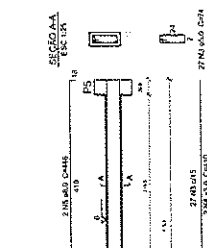
7. PILARES NÍVEL TERREO



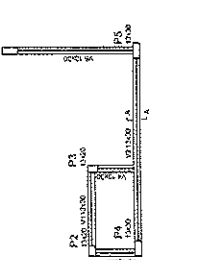
1. LOCAÇÃO DOS BLOCOS



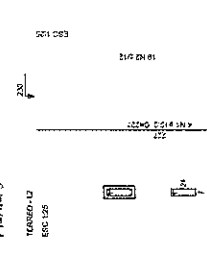
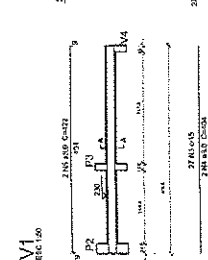
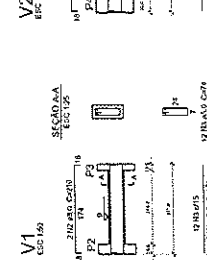
3. FORMA NÍVEL BALDRAME



1. LOCAÇÃO DOS BLOCOS



3. FORMA NÍVEL BALDRAME



[illegible]

FUNDE Fundação Nacional do Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETARIO	
SUBSIDIOS	
MANTENIMIENTO - M/I	
PROPRIETARIO	
RENTA, TERRENO	GRUPO
PAIS	

Rubr

PROGRAMA PROINFANCIA- PROJETO TIO DOB

~~ESTRUTURA METÁLICA~~

BLOCCO A

DATA FILE NO.	002217
W75	

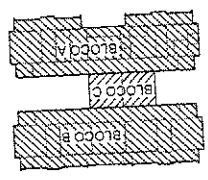
PLANO A ELEVACÃO - EIXO 10' 4.10"

ESCALA: 1/15

.....

PERFIL - CARGAS PERM. TIPO 2 - BLOCO B

ITEM	QTD	PERFIL	COMP. (MT)	QTD
1	1	UT 70	1,50	2
2	2	UT 70	1,50	4
3	1	UT 70	1,50	1
4	1	UT 70	1,50	1
5	1	UT 70	1,50	1
6	1	UT 70	1,50	1
7	1	UT 70	1,50	1
8	1	UT 70	1,50	1
9	1	UT 70	1,50	1
10	1	UT 70	1,50	1
11	1	UT 70	1,50	1
12	1	UT 70	1,50	1
13	1	UT 70	1,50	1
14	1	UT 70	1,50	1
15	1	UT 70	1,50	1
16	1	UT 70	1,50	1
17	1	UT 70	1,50	1
18	1	UT 70	1,50	1
19	1	UT 70	1,50	1
20	1	UT 70	1,50	1
21	1	UT 70	1,50	1
22	1	UT 70	1,50	1
23	1	UT 70	1,50	1
24	1	UT 70	1,50	1
25	1	UT 70	1,50	1
26	1	UT 70	1,50	1
27	1	UT 70	1,50	1
28	1	UT 70	1,50	1
29	1	UT 70	1,50	1
30	1	UT 70	1,50	1
31	1	UT 70	1,50	1
32	1	UT 70	1,50	1
33	1	UT 70	1,50	1
34	1	UT 70	1,50	1
35	1	UT 70	1,50	1
36	1	UT 70	1,50	1
37	1	UT 70	1,50	1
38	1	UT 70	1,50	1
39	1	UT 70	1,50	1
40	1	UT 70	1,50	1
41	1	UT 70	1,50	1
42	1	UT 70	1,50	1
43	1	UT 70	1,50	1
44	1	UT 70	1,50	1
45	1	UT 70	1,50	1
46	1	UT 70	1,50	1
47	1	UT 70	1,50	1
48	1	UT 70	1,50	1
49	1	UT 70	1,50	1
50	1	UT 70	1,50	1
51	1	UT 70	1,50	1
52	1	UT 70	1,50	1
53	1	UT 70	1,50	1
54	1	UT 70	1,50	1
55	1	UT 70	1,50	1
56	1	UT 70	1,50	1
57	1	UT 70	1,50	1
58	1	UT 70	1,50	1
59	1	UT 70	1,50	1
60	1	UT 70	1,50	1
61	1	UT 70	1,50	1
62	1	UT 70	1,50	1
63	1	UT 70	1,50	1
64	1	UT 70	1,50	1
65	1	UT 70	1,50	1
66	1	UT 70	1,50	1
67	1	UT 70	1,50	1
68	1	UT 70	1,50	1
69	1	UT 70	1,50	1
70	1	UT 70	1,50	1
71	1	UT 70	1,50	1
72	1	UT 70	1,50	1
73	1	UT 70	1,50	1
74	1	UT 70	1,50	1
75	1	UT 70	1,50	1
76	1	UT 70	1,50	1
77	1	UT 70	1,50	1
78	1	UT 70	1,50	1
79	1	UT 70	1,50	1
80	1	UT 70	1,50	1
81	1	UT 70	1,50	1
82	1	UT 70	1,50	1
83	1	UT 70	1,50	1
84	1	UT 70	1,50	1
85	1	UT 70	1,50	1
86	1	UT 70	1,50	1
87	1	UT 70	1,50	1
88	1	UT 70	1,50	1
89	1	UT 70	1,50	1
90	1	UT 70	1,50	1
91	1	UT 70	1,50	1
92	1	UT 70	1,50	1
93	1	UT 70	1,50	1
94	1	UT 70	1,50	1
95	1	UT 70	1,50	1
96	1	UT 70	1,50	1
97	1	UT 70	1,50	1
98	1	UT 70	1,50	1
99	1	UT 70	1,50	1
100	1	UT 70	1,50	1



ANEXO 1 - FOLHA 01 DE 02
ANEXO 2 - FOLHA 02 DE 02
ANEXO 3 - FOLHA 03 DE 03
ANEXO 4 - FOLHA 04 DE 04
ANEXO 5 - FOLHA 05 DE 05
ANEXO 6 - FOLHA 06 DE 06
ANEXO 7 - FOLHA 07 DE 07
ANEXO 8 - FOLHA 08 DE 08
ANEXO 9 - FOLHA 09 DE 09
ANEXO 10 - FOLHA 10 DE 10
ANEXO 11 - FOLHA 11 DE 11
ANEXO 12 - FOLHA 12 DE 12
ANEXO 13 - FOLHA 13 DE 13
ANEXO 14 - FOLHA 14 DE 14
ANEXO 15 - FOLHA 15 DE 15
ANEXO 16 - FOLHA 16 DE 16
ANEXO 17 - FOLHA 17 DE 17
ANEXO 18 - FOLHA 18 DE 18
ANEXO 19 - FOLHA 19 DE 19
ANEXO 20 - FOLHA 20 DE 20
ANEXO 21 - FOLHA 21 DE 21
ANEXO 22 - FOLHA 22 DE 22
ANEXO 23 - FOLHA 23 DE 23
ANEXO 24 - FOLHA 24 DE 24
ANEXO 25 - FOLHA 25 DE 25
ANEXO 26 - FOLHA 26 DE 26
ANEXO 27 - FOLHA 27 DE 27
ANEXO 28 - FOLHA 28 DE 28
ANEXO 29 - FOLHA 29 DE 29
ANEXO 30 - FOLHA 30 DE 30
ANEXO 31 - FOLHA 31 DE 31
ANEXO 32 - FOLHA 32 DE 32
ANEXO 33 - FOLHA 33 DE 33
ANEXO 34 - FOLHA 34 DE 34
ANEXO 35 - FOLHA 35 DE 35
ANEXO 36 - FOLHA 36 DE 36
ANEXO 37 - FOLHA 37 DE 37
ANEXO 38 - FOLHA 38 DE 38
ANEXO 39 - FOLHA 39 DE 39
ANEXO 40 - FOLHA 40 DE 40
ANEXO 41 - FOLHA 41 DE 41
ANEXO 42 - FOLHA 42 DE 42
ANEXO 43 - FOLHA 43 DE 43
ANEXO 44 - FOLHA 44 DE 44
ANEXO 45 - FOLHA 45 DE 45
ANEXO 46 - FOLHA 46 DE 46
ANEXO 47 - FOLHA 47 DE 47
ANEXO 48 - FOLHA 48 DE 48
ANEXO 49 - FOLHA 49 DE 49
ANEXO 50 - FOLHA 50 DE 50
ANEXO 51 - FOLHA 51 DE 51
ANEXO 52 - FOLHA 52 DE 52
ANEXO 53 - FOLHA 53 DE 53
ANEXO 54 - FOLHA 54 DE 54
ANEXO 55 - FOLHA 55 DE 55
ANEXO 56 - FOLHA 56 DE 56
ANEXO 57 - FOLHA 57 DE 57
ANEXO 58 - FOLHA 58 DE 58
ANEXO 59 - FOLHA 59 DE 59
ANEXO 60 - FOLHA 60 DE 60
ANEXO 61 - FOLHA 61 DE 61
ANEXO 62 - FOLHA 62 DE 62
ANEXO 63 - FOLHA 63 DE 63
ANEXO 64 - FOLHA 64 DE 64
ANEXO 65 - FOLHA 65 DE 65
ANEXO 66 - FOLHA 66 DE 66
ANEXO 67 - FOLHA 67 DE 67
ANEXO 68 - FOLHA 68 DE 68
ANEXO 69 - FOLHA 69 DE 69
ANEXO 70 - FOLHA 70 DE 70
ANEXO 71 - FOLHA 71 DE 71
ANEXO 72 - FOLHA 72 DE 72
ANEXO 73 - FOLHA 73 DE 73
ANEXO 74 - FOLHA 74 DE 74
ANEXO 75 - FOLHA 75 DE 75
ANEXO 76 - FOLHA 76 DE 76
ANEXO 77 - FOLHA 77 DE 77
ANEXO 78 - FOLHA 78 DE 78
ANEXO 79 - FOLHA 79 DE 79
ANEXO 80 - FOLHA 80 DE 80
ANEXO 81 - FOLHA 81 DE 81
ANEXO 82 - FOLHA 82 DE 82
ANEXO 83 - FOLHA 83 DE 83
ANEXO 84 - FOLHA 84 DE 84
ANEXO 85 - FOLHA 85 DE 85
ANEXO 86 - FOLHA 86 DE 86
ANEXO 87 - FOLHA 87 DE 87
ANEXO 88 - FOLHA 88 DE 88
ANEXO 89 - FOLHA 89 DE 89
ANEXO 90 - FOLHA 90 DE 90
ANEXO 91 - FOLHA 91 DE 91
ANEXO 92 - FOLHA 92 DE 92
ANEXO 93 - FOLHA 93 DE 93
ANEXO 94 - FOLHA 94 DE 94
ANEXO 95 - FOLHA 95 DE 95
ANEXO 96 - FOLHA 96 DE 96
ANEXO 97 - FOLHA 97 DE 97
ANEXO 98 - FOLHA 98 DE 98
ANEXO 99 - FOLHA 99 DE 99
ANEXO 100 - FOLHA 100 DE 100

Ministério da Educação
FUNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE

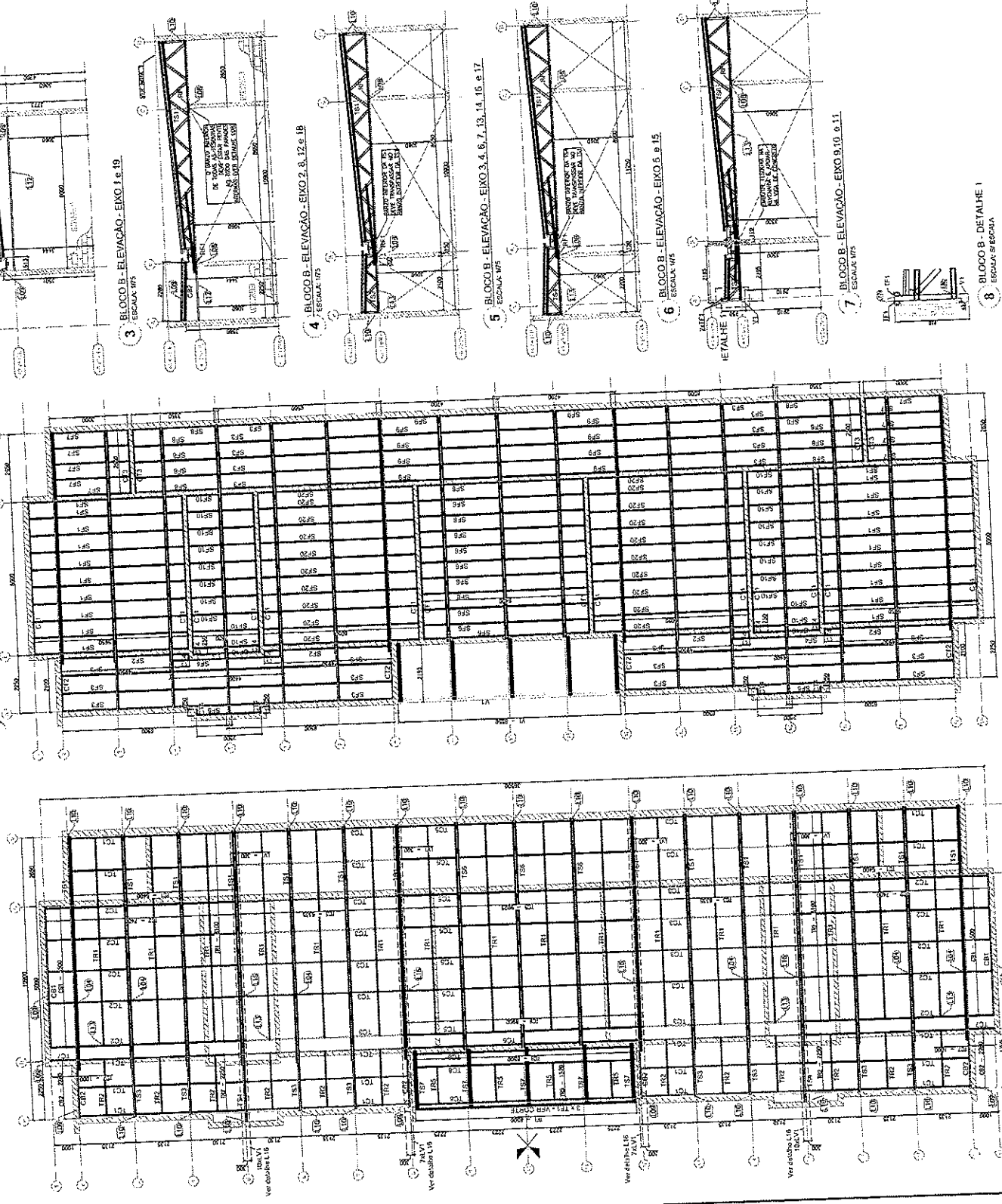
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: 1
ENCOMENDADO: 1
MUNICÍPIO: 1
PROPRIETÁRIO: 1
RESP. TÉCNICO: 1
AUTOR DO PROJETO: 1

Fis. 908
Rubrica

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0372
ASSINADO ELETRONICAMENTE

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PR
PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA
ESTRUTURA DE COBERTURA E BLOCO B
COSTO - Coordenação e Execução da Obra
COSTO - Execução da Obra
COSTO - Manutenção da Obra
COSTO - Transporte da Obra
COSTO - Armazenamento da Obra
COSTO - Descarte da Obra
COSTO - Outros



2. BLOCO B - VISTA EM PLANTA SUPORTES DO FORNO. ESCALA 1/50

1. BLOCO B - PLANTA DE COBERTURA - CAIBROS, TESOURAS, TERÇAS, TRAVANÇOS E LUVAS. ESCALA 1/50

8. BLOCO B - DETALHE 1. ESCALA 1/50

7. BLOCO B - ELEVACÃO - EIXO 9, 10 e 11. ESCALA 1/50

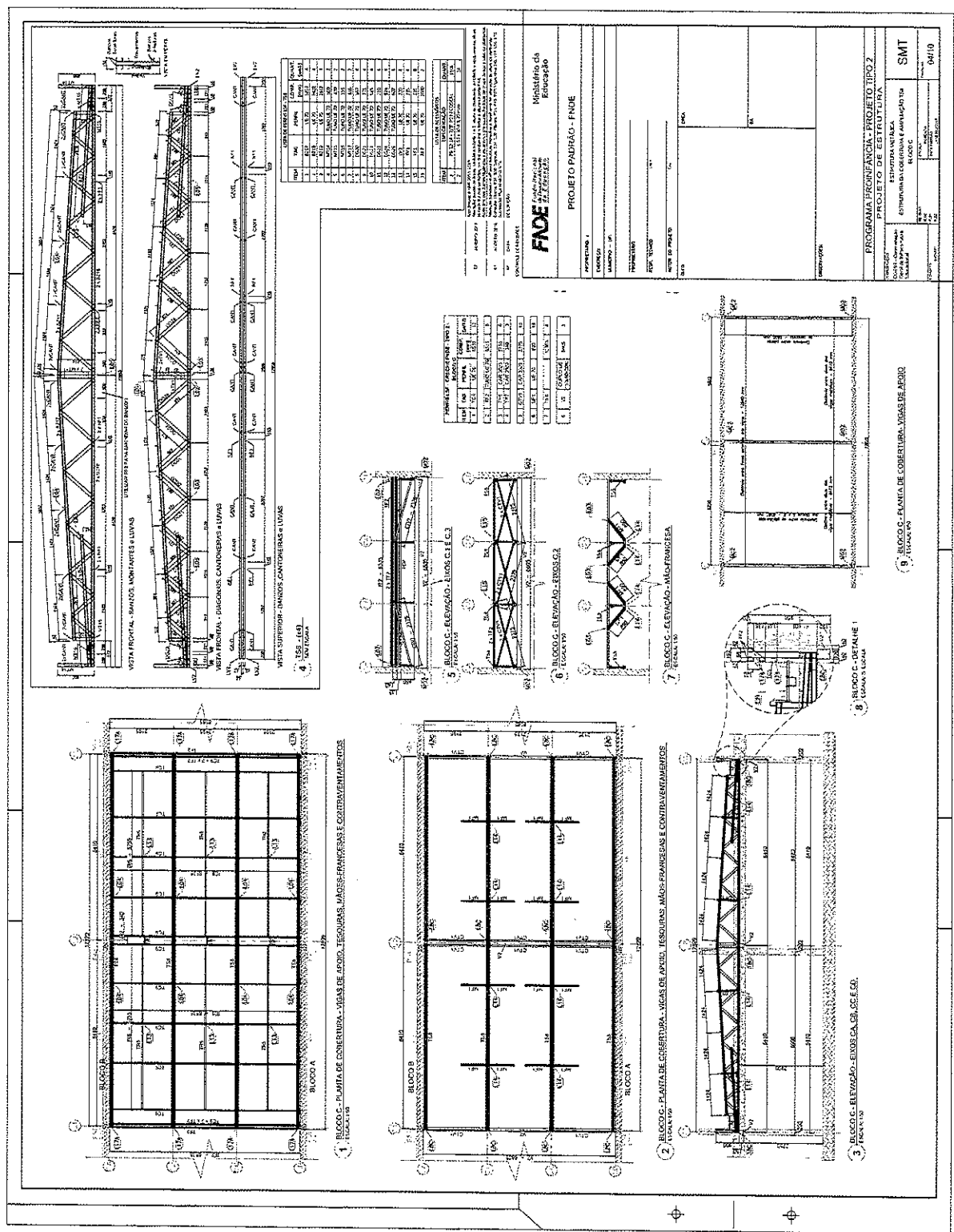
6. BLOCO B - ELEVACÃO - EIXO 5 e 15. ESCALA 1/50

5. BLOCO B - ELEVACÃO - EIXO 3, 4, 5, 7, 13, 14, 15 e 17. ESCALA 1/50

4. BLOCO B - ELEVACÃO - EIXO 2, 8, 12 e 18. ESCALA 1/50

3. BLOCO B - ELEVACÃO - EIXO 1 e 19. ESCALA 1/50

Fls. 92
Rubrica



ITEM	QTD	UNID	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
1	1	UN	100,00	100,00
2	1	UN	100,00	100,00
3	1	UN	100,00	100,00
4	1	UN	100,00	100,00
5	1	UN	100,00	100,00
6	1	UN	100,00	100,00
7	1	UN	100,00	100,00
8	1	UN	100,00	100,00
9	1	UN	100,00	100,00
10	1	UN	100,00	100,00
11	1	UN	100,00	100,00
12	1	UN	100,00	100,00
13	1	UN	100,00	100,00
14	1	UN	100,00	100,00
15	1	UN	100,00	100,00
16	1	UN	100,00	100,00
17	1	UN	100,00	100,00
18	1	UN	100,00	100,00
19	1	UN	100,00	100,00
20	1	UN	100,00	100,00
21	1	UN	100,00	100,00
22	1	UN	100,00	100,00
23	1	UN	100,00	100,00
24	1	UN	100,00	100,00
25	1	UN	100,00	100,00
26	1	UN	100,00	100,00
27	1	UN	100,00	100,00
28	1	UN	100,00	100,00
29	1	UN	100,00	100,00
30	1	UN	100,00	100,00
31	1	UN	100,00	100,00
32	1	UN	100,00	100,00
33	1	UN	100,00	100,00
34	1	UN	100,00	100,00
35	1	UN	100,00	100,00
36	1	UN	100,00	100,00
37	1	UN	100,00	100,00
38	1	UN	100,00	100,00
39	1	UN	100,00	100,00
40	1	UN	100,00	100,00
41	1	UN	100,00	100,00
42	1	UN	100,00	100,00
43	1	UN	100,00	100,00
44	1	UN	100,00	100,00
45	1	UN	100,00	100,00
46	1	UN	100,00	100,00
47	1	UN	100,00	100,00
48	1	UN	100,00	100,00
49	1	UN	100,00	100,00
50	1	UN	100,00	100,00
51	1	UN	100,00	100,00
52	1	UN	100,00	100,00
53	1	UN	100,00	100,00
54	1	UN	100,00	100,00
55	1	UN	100,00	100,00
56	1	UN	100,00	100,00
57	1	UN	100,00	100,00
58	1	UN	100,00	100,00
59	1	UN	100,00	100,00
60	1	UN	100,00	100,00
61	1	UN	100,00	100,00
62	1	UN	100,00	100,00
63	1	UN	100,00	100,00
64	1	UN	100,00	100,00
65	1	UN	100,00	100,00
66	1	UN	100,00	100,00
67	1	UN	100,00	100,00
68	1	UN	100,00	100,00
69	1	UN	100,00	100,00
70	1	UN	100,00	100,00
71	1	UN	100,00	100,00
72	1	UN	100,00	100,00
73	1	UN	100,00	100,00
74	1	UN	100,00	100,00
75	1	UN	100,00	100,00
76	1	UN	100,00	100,00
77	1	UN	100,00	100,00
78	1	UN	100,00	100,00
79	1	UN	100,00	100,00
80	1	UN	100,00	100,00
81	1	UN	100,00	100,00
82	1	UN	100,00	100,00
83	1	UN	100,00	100,00
84	1	UN	100,00	100,00
85	1	UN	100,00	100,00
86	1	UN	100,00	100,00
87	1	UN	100,00	100,00
88	1	UN	100,00	100,00
89	1	UN	100,00	100,00
90	1	UN	100,00	100,00
91	1	UN	100,00	100,00
92	1	UN	100,00	100,00
93	1	UN	100,00	100,00
94	1	UN	100,00	100,00
95	1	UN	100,00	100,00
96	1	UN	100,00	100,00
97	1	UN	100,00	100,00
98	1	UN	100,00	100,00
99	1	UN	100,00	100,00
100	1	UN	100,00	100,00

FADE
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FINE

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

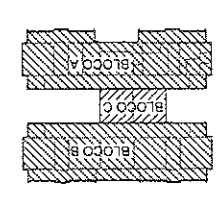
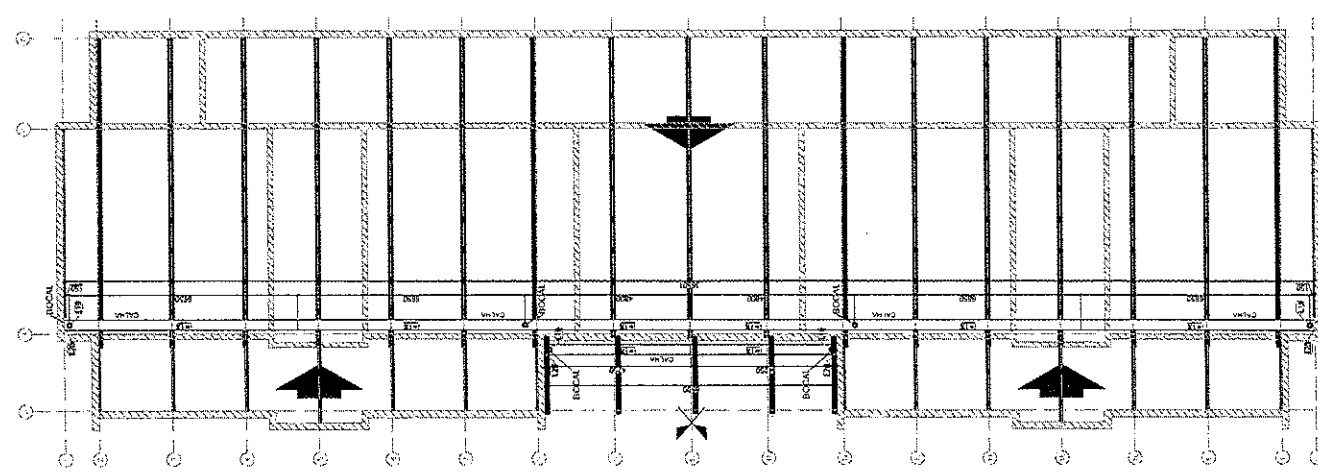
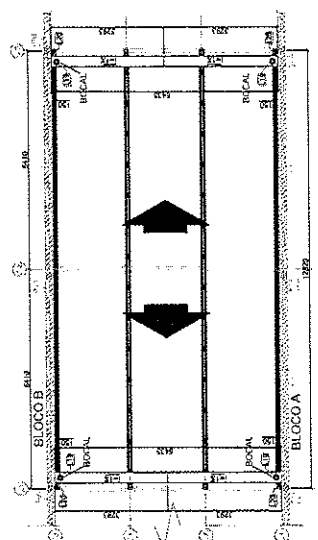
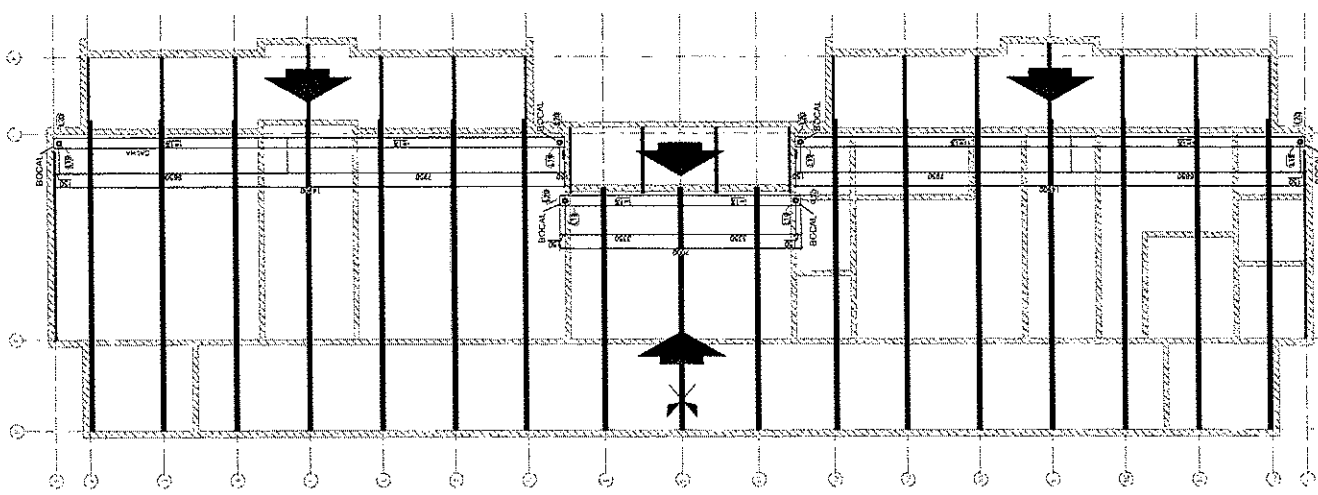
PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA

PROJETO DE ESTRUTURA



07 JANEIRO 2017
 08 JANEIRO 2017
 09 JANEIRO 2017
 10 JANEIRO 2017
 11 JANEIRO 2017
 12 JANEIRO 2017

FNDE
 Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
 Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

FIS: 910
 Rubrica

PROCESSO ADMINISTRATIVO
 0374
 ASSINADO ELETRONICAMENTE

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO PADRÃO
 PROJETO DE ESTRUTURA DE EDIFICAÇÃO
 PLANTA DE COBERTURA
 BLOCO A, BLOCO B E BLOCO C
 BLOCO C - CALHAS
 ESCALA 1/75
 DATA 10/01/2017
 ASSINADO ELETRONICAMENTE

DETALHE LIS | LIGADOS POR CIMENTAÇÃO EM TUBO DE CIMENTO ARMADO 3 x 40 CM

VISTA EM PERSPECTIVA

DETALHE DA LIGAÇÃO

ITEM	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1. ARMADILHA	1,47	kg	1,15	1,69
2. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
3. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
4. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
5. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
6. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
7. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
8. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
9. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
10. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
11. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
12. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
13. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
14. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
15. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
16. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
17. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
18. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
19. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
20. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
21. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
22. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
23. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
24. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
25. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
26. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
27. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
28. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
29. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
30. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
31. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
32. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
33. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
34. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
35. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
36. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
37. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
38. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
39. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
40. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
41. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
42. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
43. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
44. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
45. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
46. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
47. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
48. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
49. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
50. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
51. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
52. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
53. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
54. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
55. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
56. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
57. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
58. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
59. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
60. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
61. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
62. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
63. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
64. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
65. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
66. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
67. LIGAMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
68. CIMENTO	1,15	kg	1,15	1,32
69. AREIA	1,15	kg	1,15	1,32
70. LIGAMENTO</				

DETALHE L18 PAREDE DO APOIO TRANSVERSA DO INSTALADOR DE BARRAS E CORDOES

VISTA EM PERSPECTIVA

VISTA EM PERFILO DO BARRIL DO TUBO DE AÇO

TABELA DE MATERIAIS

Nº	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	CONCRETO	1,00	m³	100,00	100,00
2	ARMAÇÃO	1,00	m³	100,00	100,00
3	ALUMÍNIO	1,00	m³	100,00	100,00
4	ACABAMENTO	1,00	m³	100,00	100,00
5	OUTROS	1,00	m³	100,00	100,00
6	TOTAL	5,00	m³	500,00	500,00

DETALHE M01 INSTALAÇÃO DO TUBO DE AÇO, METALIZAÇÃO E PINTURA ELETROLÍTICA

PILAR DE CONCRETO

The figure consists of three views of a roof structure:

- VISTA EM PERSPECTIVA:** A perspective view of a roof structure with three main components labeled 1, 2, and 3. Component 1 is the base structure, 2 is the middle layer, and 3 is the top layer.
- VISTA EM PERFIL:** A profile view of the roof structure showing the cross-section of the components. The components are labeled 1, 2, and 3. The profile shows the thickness and arrangement of the layers.
- DETALHE LITRA:** A detailed view of the roof structure showing the connection between the components. The components are labeled 1, 2, and 3. The detail shows the overlapping and fastening of the layers.

LEGENDA:

Nº	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE
1	1	CONCRETO	m³
2	1	ALUMÍNIO	m²
3	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
4	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
5	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
6	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
7	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
8	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
9	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
10	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
11	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
12	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
13	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
14	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
15	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
16	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
17	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
18	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
19	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
20	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
21	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
22	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
23	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
24	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
25	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
26	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
27	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
28	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
29	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
30	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
31	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
32	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
33	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
34	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
35	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
36	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
37	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
38	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
39	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
40	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
41	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
42	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
43	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
44	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
45	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
46	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
47	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
48	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
49	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
50	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
51	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
52	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
53	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
54	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
55	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
56	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
57	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
58	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
59	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
60	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
61	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
62	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
63	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
64	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
65	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
66	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
67	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
68	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
69	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
70	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
71	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
72	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
73	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
74	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
75	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
76	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
77	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
78	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
79	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
80	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
81	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
82	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
83	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
84	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
85	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
86	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
87	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³
88	1	ISOLAMENTO ACÚSTICO	m³
89	1	ISOLAMENTO ELÉTRICO	m³
90	1	ISOLAMENTO MAGNÉTICO	m³
91	1	ISOLAMENTO TÉRMICO	m³

[illegible]

DETALHE 1.11 HUNGARÃO SUPORTE DE CORDÃO DAS DAS INSTRUMENTAÇÃO INTERIORE

VISTA EM PERFIL

VISTA EM PERSPECTIVA

VISTA EMPLANTADA

PROPOSTA	PROPOSTA DE MODIFICAÇÃO	PROPOSTA DE MODIFICAÇÃO	PROPOSTA DE MODIFICAÇÃO
1.11.1	1.11.2	1.11.3	1.11.4
1.11.5	1.11.6	1.11.7	1.11.8
1.11.9	1.11.10	1.11.11	1.11.12
1.11.13	1.11.14	1.11.15	1.11.16
1.11.17	1.11.18	1.11.19	1.11.20
1.11.21	1.11.22	1.11.23	1.11.24
1.11.25	1.11.26	1.11.27	1.11.28
1.11.29	1.11.30	1.11.31	1.11.32
1.11.33	1.11.34	1.11.35	1.11.36
1.11.37	1.11.38	1.11.39	1.11.40
1.11.41	1.11.42	1.11.43	1.11.44
1.11.45	1.11.46	1.11.47	1.11.48
1.11.49	1.11.50	1.11.51	1.11.52
1.11.53	1.11.54	1.11.55	1.11.56
1.11.57	1.11.58	1.11.59	1.11.60
1.11.61	1.11.62	1.11.63	1.11.64
1.11.65	1.11.66	1.11.67	1.11.68
1.11.69	1.11.70	1.11.71	1.11.72
1.11.73	1.11.74	1.11.75	1.11.76
1.11.77	1.11.78	1.11.79	1.11.80
1.11.81	1.11.82	1.11.83	1.11.84
1.11.85	1.11.86	1.11.87	1.11.88
1.11.89	1.11.90	1.11.91	1.11.92
1.11.93	1.11.94	1.11.95	1.11.96
1.11.97	1.11.98	1.11.99	1.11.100

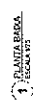
DETALHE 1.12 HUNGARÃO SUPORTE DE CORDÃO DAS DAS INSTRUMENTAÇÃO INTERIORE

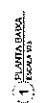
VISTA EM PERFIL

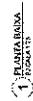
VISTA EM PERSPECTIVA

VISTA EMPLANTADA

PROPOSTA	PROPOSTA DE MODIFICAÇÃO	PROPOSTA DE MODIFICAÇÃO	PROPOSTA DE MODIFICAÇÃO
1.12.1	1.12.2	1.12.3	1.12.4
1.12.5	1.12.6	1.12.7	1.12.8
1.12.9	1.12.10	1.12.11	1.12.12
1.12.13	1.12.14	1.12.15	1.12.16
1.12.17	1.12.18	1.12.19	1.12.20
1.12.21	1.12.22	1.12.23	1.12.24
1.12.25	1.12.26	1.12.27	1.12.28
1.12.29	1.12.30	1.12.31	1.12.32
1.12.33	1.12.34	1.12.35	1.12.36
1.12.37	1.12.38	1.12.39	1.12.40
1.12.41	1.12.42	1.12.43	1.12.44
1.12.45	1.12.46	1.12.47	1.12.48
1.12.49	1.12.50	1.12.51	1.12.52
1.12.53	1.12.54	1.12.55	1.12.56
1.12.57	1.12.58	1.12.59	1.12.60
1.12.61	1.12.62	1.12.63	1.12.64
1.12.65	1.12.66	1.12.67	1.12.68
1.12.69	1.12.70	1.12.71	1.12.72
1.12.73	1.12.74	1.12.75	1.12.76
1.12.77	1.12.78	1.12.79	1.12.80
1.12.81	1.12.82	1.12.83	1.12.84
1.12.85	1.12.86	1.12.87	1.12.88
1.12.89	1.12.90	1.12.91	1.12.92
1.12.93	1.12.94	1.12.95	1.12.96
1.12.97	1.12.98	1.12.99	1.12.100

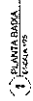
[illegible][illegible]



[illegible]

Author	Year	Country	Sample Size	Study Design	Findings
Wang et al.	2004	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2005	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2006	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2007	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2008	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2009	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2010	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2011	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2012	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2013	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2014	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2015	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2016	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2017	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2018	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2019	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2020	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2021	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2022	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2023	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2024	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.
Wang et al.	2025	China	1,000	Case-control	Increased risk of stroke in patients with hypertension and diabetes.

[illegible]



1. The first step in the process is to identify the problem or issue that needs to be addressed. This involves gathering information and understanding the context of the situation.

2. Once the problem is identified, the next step is to define the objectives and goals of the project. This helps to clarify what is to be achieved and provides a clear direction for the work.

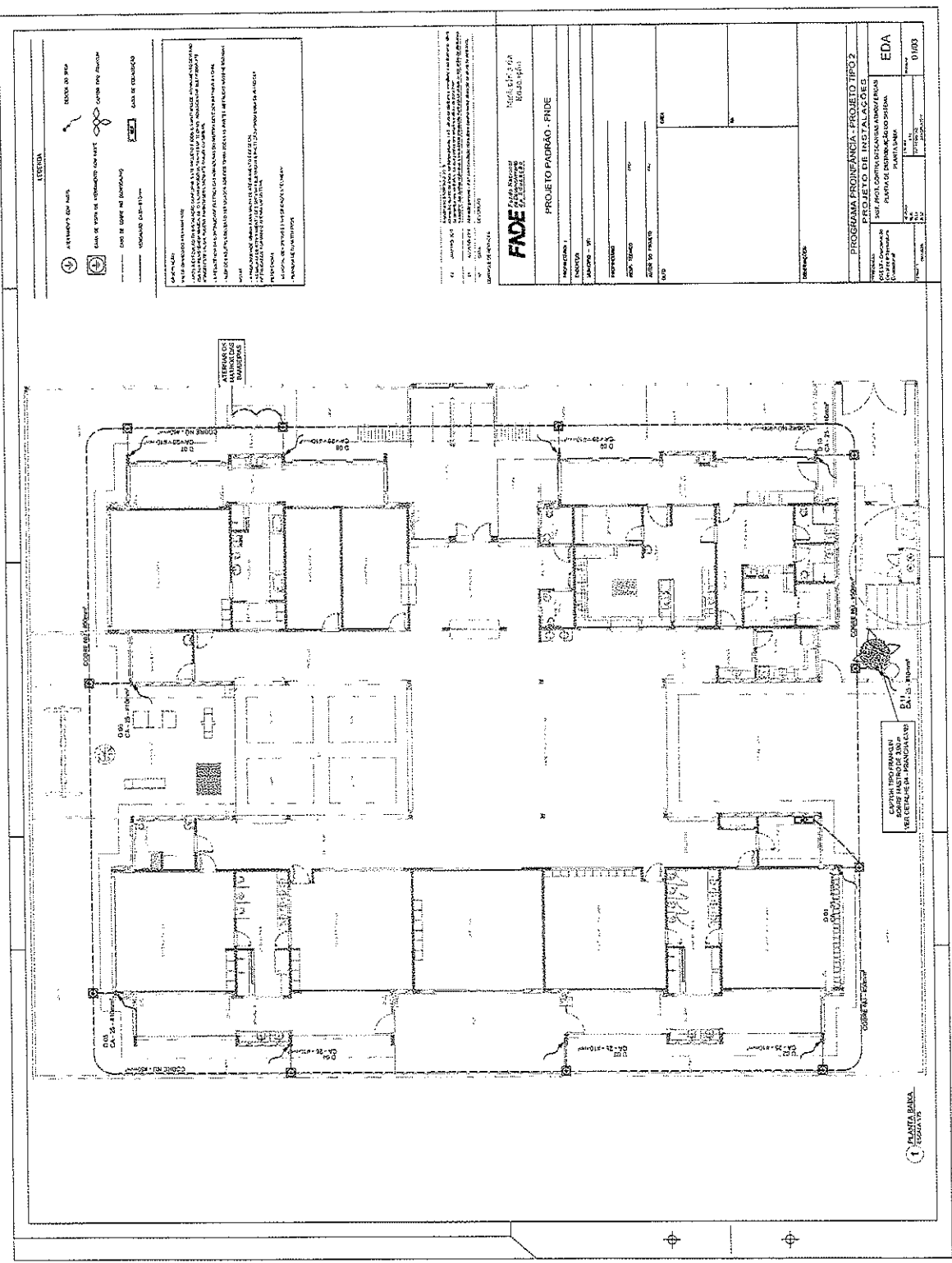
3. The third step is to develop a plan or strategy to address the problem. This involves identifying the resources needed, the tasks to be completed, and the timeline for the project.

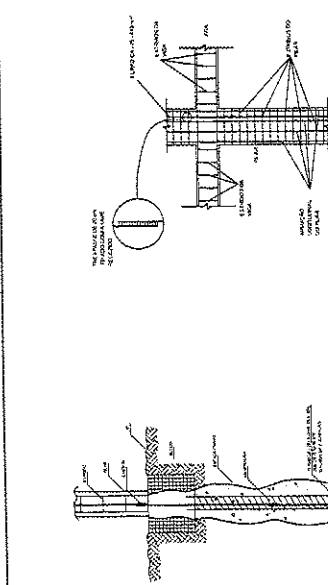
4. The fourth step is to implement the plan. This involves putting the strategy into action and monitoring progress as the project moves forward.

5. The final step is to evaluate the results of the project. This involves assessing the outcomes against the objectives and goals, and identifying any lessons learned for future projects.

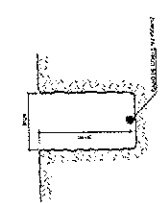
[illegible][illegible]

QUESTION		ANSWER
1	Which of the following is not a type of document ?	Document
2	Which of the following is not a type of document ?	Document
3	Which of the following is not a type of document ?	Document
4	Which of the following is not a type of document ?	Document
5	Which of the following is not a type of document ?	Document
6	Which of the following is not a type of document ?	Document
7	Which of the following is not a type of document ?	Document
8	Which of the following is not a type of document ?	Document
9	Which of the following is not a type of document ?	Document
10	Which of the following is not a type of document ?	Document

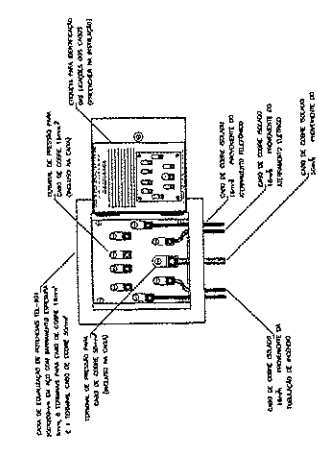




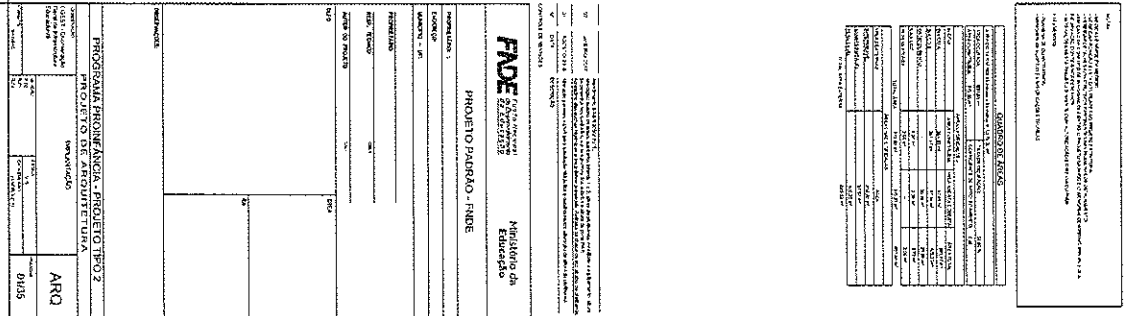
1. O presente trabalho tem como objetivo principal analisar o impacto da implementação do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) na produtividade e na satisfação dos colaboradores de uma empresa de serviços de consultoria.



5 VALA PARA CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO



(a) EXEMPLO DE LIGAÇÕES POSSÍVEIS NA CAIXA DE EQUILIBRAÇÃO (LEPTAP)

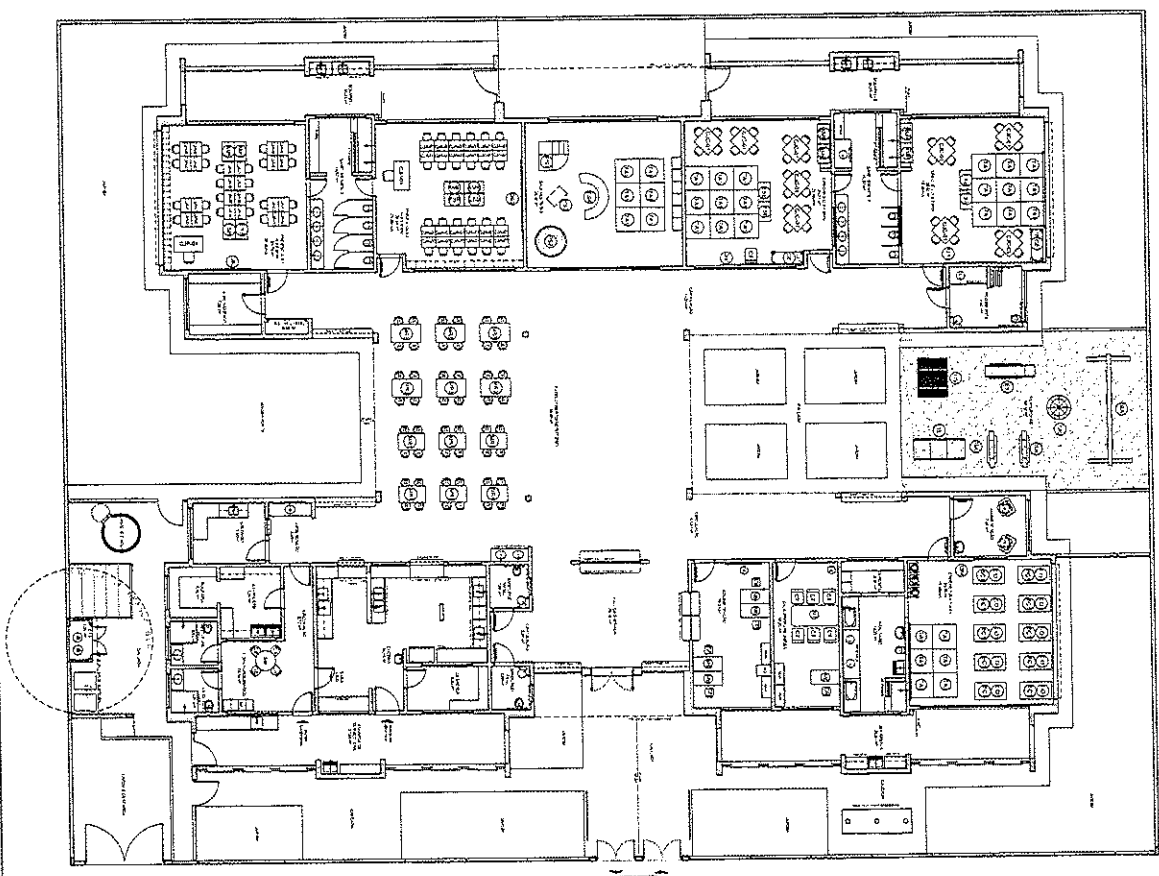
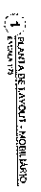


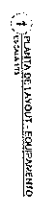
2. KEYWAY - SHAFT HUB

Fig. 12

2. DEPARTMENT - SHRI HIRAJULI

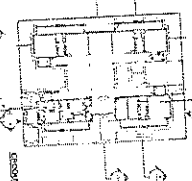
USINA 1. NOME DO PROJETO:		2. DATA:	3. LOCAL:	4. NOME DO PROJETISTA:	5. NOME DO CLIENTE:	6. NOME DO APROVADOR:	7. NOME DO REVISOR:	8. NOME DO DESenhADOR:	9. NOME DO ARQUITETO:	10. NOME DO ENGENHEIRO:	11. NOME DO GEOMETRA:	12. NOME DO DIBENTADOR:	13. NOME DO COPISTA:	14. NOME DO ARQUITETO:	15. NOME DO ENGENHEIRO:	16. NOME DO GEOMETRA:	17. NOME DO DIBENTADOR:	18. NOME DO COPISTA:	19. NOME DO ARQUITETO:	20. NOME DO ENGENHEIRO:	21. NOME DO GEOMETRA:	22. NOME DO DIBENTADOR:	23. NOME DO COPISTA:	24. NOME DO ARQUITETO:	25. NOME DO ENGENHEIRO:	26. NOME DO GEOMETRA:	27. NOME DO DIBENTADOR:	28. NOME DO COPISTA:	29. NOME DO ARQUITETO:	30. NOME DO ENGENHEIRO:	31. NOME DO GEOMETRA:	32. NOME DO DIBENTADOR:	33. NOME DO COPISTA:	34. NOME DO ARQUITETO:	35. NOME DO ENGENHEIRO:	36. NOME DO GEOMETRA:	37. NOME DO DIBENTADOR:	38. NOME DO COPISTA:	39. NOME DO ARQUITETO:	40. NOME DO ENGENHEIRO:	41. NOME DO GEOMETRA:	42. NOME DO DIBENTADOR:	43. NOME DO COPISTA:	44. NOME DO ARQUITETO:	45. NOME DO ENGENHEIRO:	46. NOME DO GEOMETRA:	47. NOME DO DIBENTADOR:	48. NOME DO COPISTA:	49. NOME DO ARQUITETO:	50. NOME DO ENGENHEIRO:	51. NOME DO GEOMETRA:	52. NOME DO DIBENTADOR:	53. NOME DO COPISTA:	54. NOME DO ARQUITETO:	55. NOME DO ENGENHEIRO:	56. NOME DO GEOMETRA:	57. NOME DO DIBENTADOR:	58. NOME DO COPISTA:	59. NOME DO ARQUITETO:	60. NOME DO ENGENHEIRO:	61. NOME DO GEOMETRA:	62. NOME DO DIBENTADOR:	63. NOME DO COPISTA:	64. NOME DO ARQUITETO:	65. NOME DO ENGENHEIRO:	66. NOME DO GEOMETRA:	67. NOME DO DIBENTADOR:	68. NOME DO COPISTA:	69. NOME DO ARQUITETO:	70. NOME DO ENGENHEIRO:	71. NOME DO GEOMETRA:	72. NOME DO DIBENTADOR:	73. NOME DO COPISTA:	74. NOME DO ARQUITETO:	75. NOME DO ENGENHEIRO:	76. NOME DO GEOMETRA:	77. NOME DO DIBENTADOR:	78. NOME DO COPISTA:	79. NOME DO ARQUITETO:	80. NOME DO ENGENHEIRO:	81. NOME DO GEOMETRA:	82. NOME DO DIBENTADOR:	83. NOME DO COPISTA:	84. NOME DO ARQUITETO:	85. NOME DO ENGENHEIRO:	86. NOME DO GEOMETRA:	87. NOME DO DIBENTADOR:	88. NOME DO COPISTA:	89. NOME DO ARQUITETO:	90. NOME DO ENGENHEIRO:	91. NOME DO GEOMETRA:	92. NOME DO DIBENTADOR:	93. NOME DO COPISTA:	94. NOME DO ARQUITETO:	95. NOME DO ENGENHEIRO:	96. NOME DO GEOMETRA:	97. NOME DO DIBENTADOR:	98. NOME DO COPISTA:	99. NOME DO ARQUITETO:	100. NOME DO ENGENHEIRO:	101. NOME DO GEOMETRA:	102. NOME DO DIBENTADOR:	103. NOME DO COPISTA:	104. NOME DO ARQUITETO:	105. NOME DO ENGENHEIRO:	106. NOME DO GEOMETRA:	107. NOME DO DIBENTADOR:	108. NOME DO COPISTA:	109. NOME DO ARQUITETO:	110. NOME DO ENGENHEIRO:	111. NOME DO GEOMETRA:	112. NOME DO DIBENTADOR:	113. NOME DO COPISTA:	114. NOME DO ARQUITETO:	115. NOME DO ENGENHEIRO:	116. NOME DO GEOMETRA:	117. NOME DO DIBENTADOR:	118. NOME DO COPISTA:	119. NOME DO ARQUITETO:	120. NOME DO ENGENHEIRO:	121. NOME DO GEOMETRA:	122. NOME DO DIBENTADOR:	123. NOME DO COPISTA:	124. NOME DO ARQUITETO:	125. NOME DO ENGENHEIRO:	126. NOME DO GEOMETRA:	127. NOME DO DIBENTADOR:	128. NOME DO COPISTA:	129. NOME DO ARQUITETO:	130. NOME DO ENGENHEIRO:	131. NOME DO GEOMETRA:	132. NOME DO DIBENTADOR:	133. NOME DO COPISTA:	134. NOME DO ARQUITETO:	135. NOME DO ENGENHEIRO:	136. NOME DO GEOMETRA:	137. NOME DO DIBENTADOR:	138. NOME DO COPISTA:	139. NOME DO ARQUITETO:	140. NOME DO ENGENHEIRO:	141. NOME DO GEOMETRA:	
-------------------------------------	--	----------	-----------	------------------------	---------------------	-----------------------	---------------------	------------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------	-----------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------	--

[illegible][illegible]

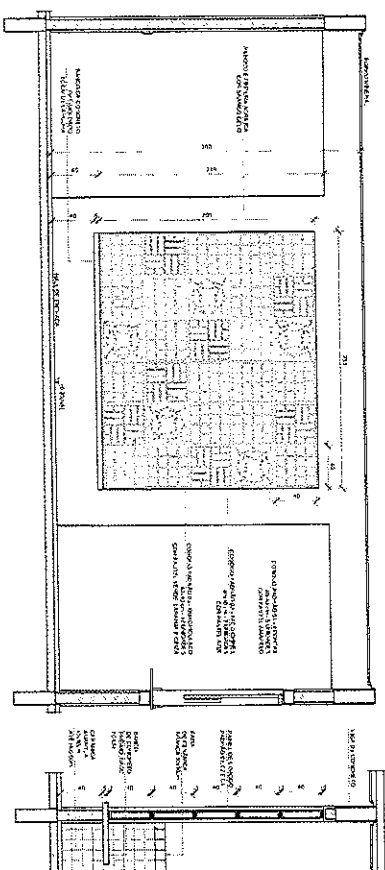


QUESTIONS		ANSWERS
1	What is the purpose of the study?	To determine the effect of the study on the students' learning.
2	What is the research design?	Quasi-experimental design.
3	What is the sample size?	100 students.
4	What is the data collection instrument?	Questionnaire.
5	What is the data analysis technique?	Descriptive statistics.
6	What is the conclusion?	The study has a positive effect on the students' learning.
7	What is the recommendation?	The study should be replicated in other schools.
8	What is the limitation?	The study is limited to the students' learning.
9	What is the contribution?	The study contributes to the knowledge of the students' learning.
10	What is the implication?	The study implies that the study is important for the students' learning.
11	What is the significance?	The study is significant for the students' learning.
12	What is the importance?	The study is important for the students' learning.
13	What is the relevance?	The study is relevant for the students' learning.
14	What is the applicability?	The study is applicable for the students' learning.
15	What is the feasibility?	The study is feasible for the students' learning.
16	What is the sustainability?	The study is sustainable for the students' learning.
17	What is the replicability?	The study is replicable for the students' learning.
18	What is the transferability?	The study is transferable for the students' learning.
19	What is the generalizability?	The study is generalizable for the students' learning.
20	What is the validity?	The study is valid for the students' learning.
21	What is the reliability?	The study is reliable for the students' learning.
22	What is the objectivity?	The study is objective for the students' learning.
23	What is the transparency?	The study is transparent for the students' learning.
24	What is the accountability?	The study is accountable for the students' learning.
25	What is the integrity?	The study is integrity for the students' learning.
26	What is the honesty?	The study is honesty for the students' learning.
27	What is the fairness?	The study is fairness for the students' learning.
28	What is the equity?	The study is equity for the students' learning.
29	What is the justice?	The study is justice for the students' learning.
30	What is the morality?	The study is morality for the students' learning.
31	What is the ethics?	The study is ethics for the students' learning.
32	What is the law?	The study is law for the students' learning.
33	What is the order?	The study is order for the students' learning.
34	What is the discipline?	The study is discipline for the students' learning.
35	What is the control?	The study is control for the students' learning.
36	What is the management?	The study is management for the students' learning.
37	What is the organization?	The study is organization for the students' learning.
38	What is the structure?	The study is structure for the students' learning.
39	What is the system?	The study is system for the students' learning.
40	What is the process?	The study is process for the students' learning.
41	What is the method?	The study is method for the students' learning.
42	What is the technique?	The study is technique for the students' learning.
43	What is the tool?	The study is tool for the students' learning.
44	What is the instrument?	The study is instrument for the students' learning.
45	What is the device?	The study is device for the students' learning.
46	What is the equipment?	The study is equipment for the students' learning.
47	What is the machinery?	The study is machinery for the students' learning.
48	What is the apparatus?	The study is apparatus for the students' learning.
49	What is the machine?	The study is machine for the students' learning.
50	What is the device?	The study is device for the students' learning.

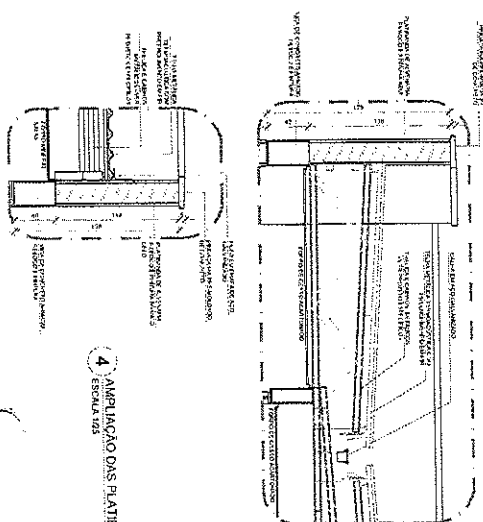
[illegible]



RECEIVED
JAN 10 1964
U.S. AIR FORCE
HEADQUARTERS
WASHINGTON, D.C.

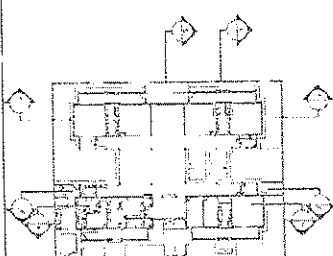


4 AMPLIACIÓ
ESCALA 1:25



3 AMPLIAÇÃO PAINEL DO COBOGO
ESCALA 1/25

 5-20-11-1-2-10-11-1	 5-20-11-1-2-10-11-1	 5-20-11-1-2-10-11-1	 5-20-11-1-2-10-11-1
 5-20-11-1-2-10-11-1	 5-20-11-1-2-10-11-1	 5-20-11-1-2-10-11-1	 5-20-11-1-2-10-11-1
 5-20-11-1-2-10-11-1	 5-20-11-1-2-10-11-1	 5-20-11-1-2-10-11-1	 5-20-11-1-2-10-11-1
 5-20-11-1-2-10-11-1	 5-20-11-1-2-10-11-1	 5-20-11-1-2-10-11-1	 5-20-11-1-2-10-11-1



CROQUI DE REFERÊNCIA

[illegible]

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

22

...

25:

—

1

Q

0.001

0000

1

0-000-0000-0000

B.

1

1

11/11/11

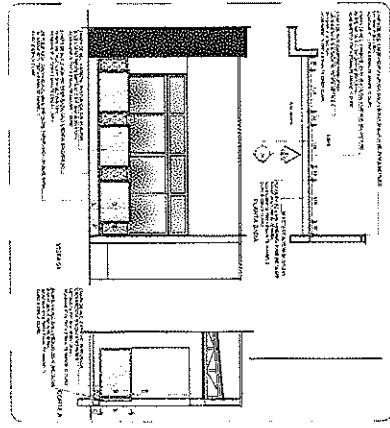
11

11

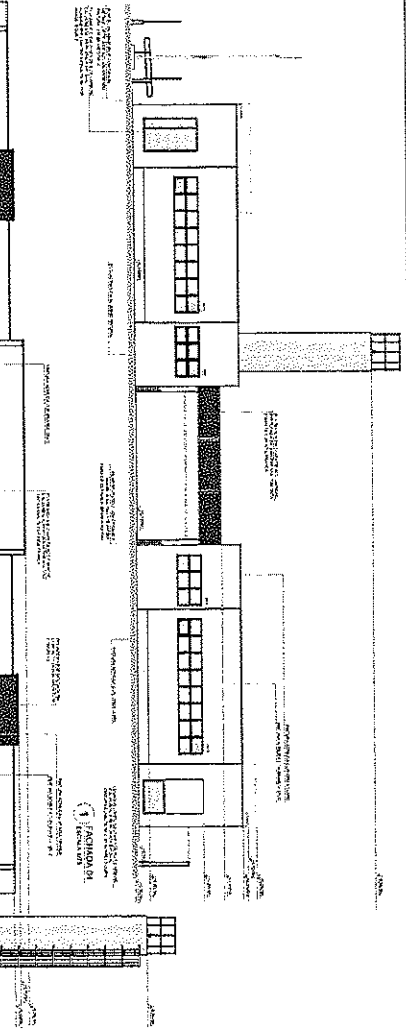
100

189

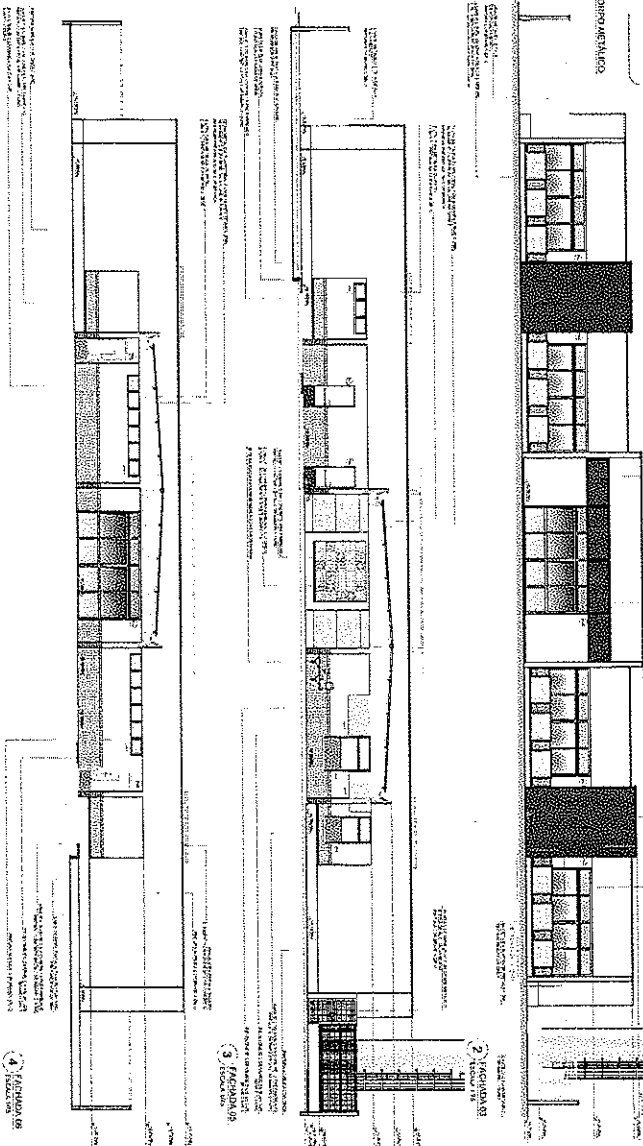
pubrica



5 DETALHE 02 - GUARDA-CORPO METÁLICO
Escala 1:50



1. The first step is to identify the problem. In this case, the problem is that the user is unable to access the internet.



2 FACSIMILE

3 FACHADA.05
ESCALA 1/20

4 FALLEN 195

[illegible]

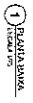
1.  OVER 	2.  REVERSE 	3.  REVERSE 	4.  REVERSE 
---	--	--	--

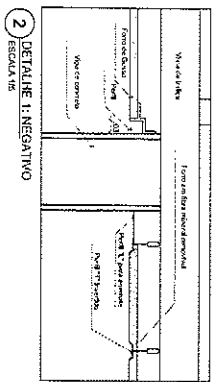
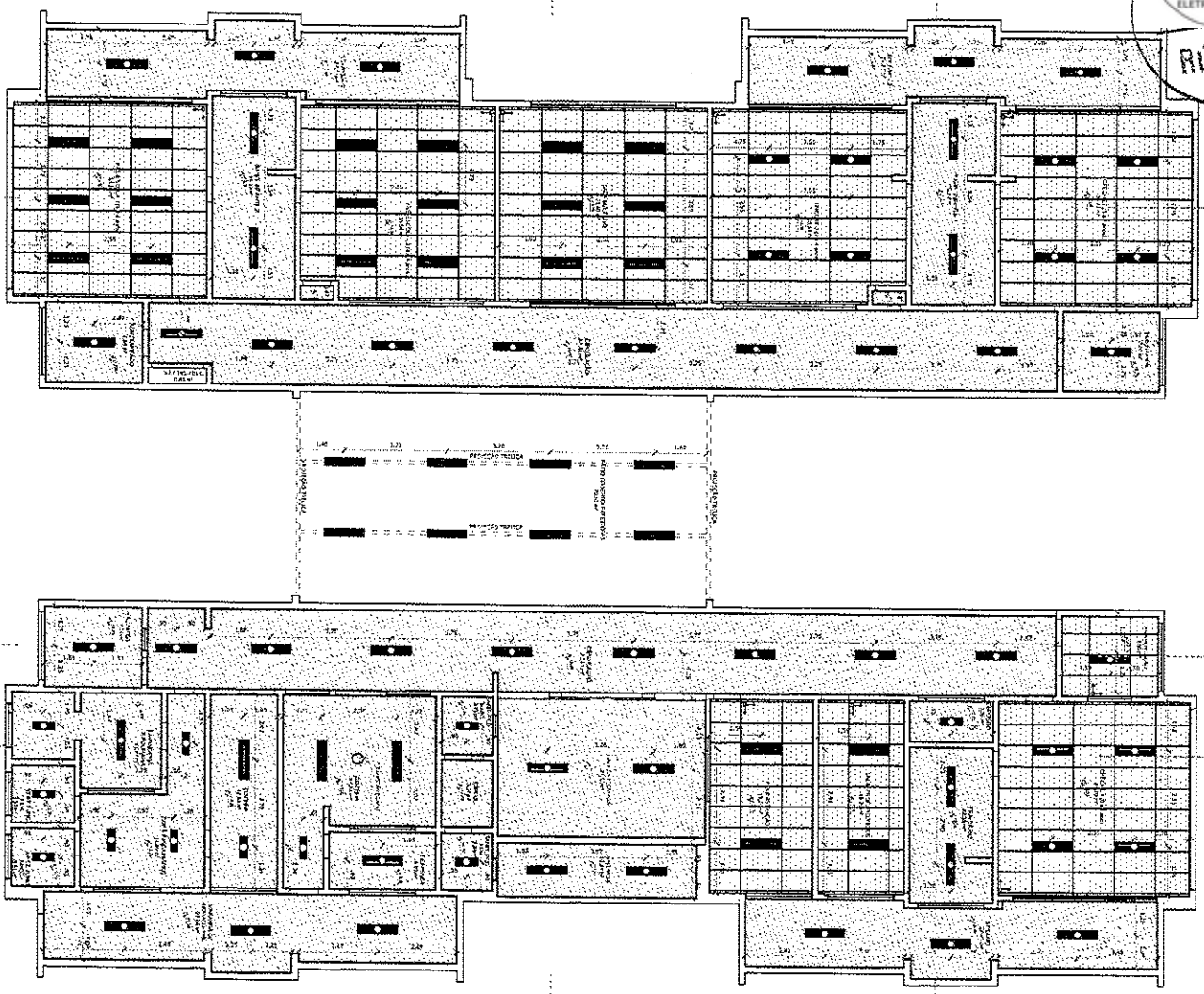


CROQUI DE REFERÊNCIA

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Q31	Q32	Q33	Q34	Q35	Q36	Q37	Q38	Q39	Q40	Q41	Q42	Q43	Q44	Q45	Q46	Q47	Q48	Q49	Q50	Q51	Q52	Q53	Q54	Q55	Q56	Q57	Q58	Q59	Q60	Q61	Q62	Q63	Q64	Q65	Q66	Q67	Q68	Q69	Q70	Q71	Q72	Q73	Q74	Q75	Q76	Q77	Q78	Q79	Q80	Q81	Q82	Q83	Q84	Q85	Q86	Q87	Q88	Q89	Q90	Q91	Q92	Q93	Q94	Q95	Q96	Q97	Q98	Q99	Q100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

[illegible]





1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50

2 DETALHE 1: NEGATIVO
ESCALA 1/5

NOTAS: 1- VERIFICAR ESTATO DE CONSERVAÇÃO DAS OBRAS E REPARAR O QUE FOR Necessário. 2- OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DEVE SER FEITAS EM TEMPO HABILITADO. 3- OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DEVE SER FEITAS EM TEMPO HABILITADO. 4- VERIFICAR ESTATO DE CONSERVAÇÃO DAS OBRAS E REPARAR O QUE FOR Necessário. 5- OBRAS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DEVE SER FEITAS EM TEMPO HABILITADO.			
LEGENDA:	LEGENDA DE ABREVIATURAS:	LEGENDA DE ABREVIATURAS:	LEGENDA DE ABREVIATURAS:
1. PLANTA BAIXA	2. DETALHE 1: NEGATIVO	3. DETALHE 2: POSITIVO	4. DETALHE 3: POSITIVO
5. DETALHE 4: POSITIVO	6. DETALHE 5: POSITIVO	7. DETALHE 6: POSITIVO	8. DETALHE 7: POSITIVO
9. DETALHE 8: POSITIVO	10. DETALHE 9: POSITIVO	11. DETALHE 10: POSITIVO	12. DETALHE 11: POSITIVO
13. DETALHE 12: POSITIVO	14. DETALHE 13: POSITIVO	15. DETALHE 14: POSITIVO	16. DETALHE 15: POSITIVO
17. DETALHE 16: POSITIVO	18. DETALHE 17: POSITIVO	19. DETALHE 18: POSITIVO	20. DETALHE 19: POSITIVO
21. DETALHE 20: POSITIVO	22. DETALHE 21: POSITIVO	23. DETALHE 22: POSITIVO	24. DETALHE 23: POSITIVO
25. DETALHE 24: POSITIVO	26. DETALHE 25: POSITIVO	27. DETALHE 26: POSITIVO	28. DETALHE 27: POSITIVO
29. DETALHE 28: POSITIVO	30. DETALHE 29: POSITIVO	31. DETALHE 30: POSITIVO	32. DETALHE 31: POSITIVO
33. DETALHE 32: POSITIVO	34. DETALHE 33: POSITIVO	35. DETALHE 34: POSITIVO	36. DETALHE 35: POSITIVO
37. DETALHE 36: POSITIVO	38. DETALHE 37: POSITIVO	39. DETALHE 38: POSITIVO	40. DETALHE 39: POSITIVO
41. DETALHE 40: POSITIVO	42. DETALHE 41: POSITIVO	43. DETALHE 42: POSITIVO	44. DETALHE 43: POSITIVO
45. DETALHE 44: POSITIVO	46. DETALHE 45: POSITIVO	47. DETALHE 46: POSITIVO	48. DETALHE 47: POSITIVO
49. DETALHE 48: POSITIVO	50. DETALHE 49: POSITIVO	51. DETALHE 50: POSITIVO	52. DETALHE 51: POSITIVO
53. DETALHE 52: POSITIVO	54. DETALHE 53: POSITIVO	55. DETALHE 54: POSITIVO	56. DETALHE 55: POSITIVO
57. DETALHE 56: POSITIVO	58. DETALHE 57: POSITIVO	59. DETALHE 58: POSITIVO	60. DETALHE 59: POSITIVO
61. DETALHE 60: POSITIVO	62. DETALHE 61: POSITIVO	63. DETALHE 62: POSITIVO	64. DETALHE 63: POSITIVO
65. DETALHE 64: POSITIVO	66. DETALHE 65: POSITIVO	67. DETALHE 66: POSITIVO	68. DETALHE 67: POSITIVO
69. DETALHE 68: POSITIVO	70. DETALHE 69: POSITIVO	71. DETALHE 70: POSITIVO	72. DETALHE 71: POSITIVO
73. DETALHE 72: POSITIVO	74. DETALHE 73: POSITIVO	75. DETALHE 74: POSITIVO	76. DETALHE 75: POSITIVO
77. DETALHE 76: POSITIVO	78. DETALHE 77: POSITIVO	79. DETALHE 78: POSITIVO	80. DETALHE 79: POSITIVO
81. DETALHE 80: POSITIVO	82. DETALHE 81: POSITIVO	83. DETALHE 82: POSITIVO	84. DETALHE 83: POSITIVO
85. DETALHE 84: POSITIVO	86. DETALHE 85: POSITIVO	87. DETALHE 86: POSITIVO	88. DETALHE 87: POSITIVO
89. DETALHE 88: POSITIVO	90. DETALHE 89: POSITIVO	91. DETALHE 90: POSITIVO	92. DETALHE 91: POSITIVO
93. DETALHE 92: POSITIVO	94. DETALHE 93: POSITIVO	95. DETALHE 94: POSITIVO	96. DETALHE 95: POSITIVO
97. DETALHE 96: POSITIVO	98. DETALHE 97: POSITIVO	99. DETALHE 98: POSITIVO	100. DETALHE 99: POSITIVO

ABREVIATURA	DESCRIÇÃO	ABREVIATURA	DESCRIÇÃO
1	PLANTA BAIXA	2	DETALHE 1: NEGATIVO
3	DETALHE 2: POSITIVO	4	DETALHE 3: POSITIVO
5	DETALHE 4: POSITIVO	6	DETALHE 5: POSITIVO
7	DETALHE 6: POSITIVO	8	DETALHE 7: POSITIVO
9	DETALHE 8: POSITIVO	10	DETALHE 9: POSITIVO
11	DETALHE 10: POSITIVO	12	DETALHE 11: POSITIVO
13	DETALHE 12: POSITIVO	14	DETALHE 13: POSITIVO
15	DETALHE 14: POSITIVO	16	DETALHE 15: POSITIVO
17	DETALHE 16: POSITIVO	18	DETALHE 17: POSITIVO
19	DETALHE 18: POSITIVO	20	DETALHE 19: POSITIVO
21	DETALHE 20: POSITIVO	22	DETALHE 21: POSITIVO
23	DETALHE 22: POSITIVO	24	DETALHE 23: POSITIVO
25	DETALHE 24: POSITIVO	26	DETALHE 25: POSITIVO
27	DETALHE 26: POSITIVO	28	DETALHE 27: POSITIVO
29	DETALHE 28: POSITIVO	30	DETALHE 29: POSITIVO
31	DETALHE 30: POSITIVO	32	DETALHE 31: POSITIVO
33	DETALHE 32: POSITIVO	34	DETALHE 33: POSITIVO
35	DETALHE 34: POSITIVO	36	DETALHE 35: POSITIVO
37	DETALHE 36: POSITIVO	38	DETALHE 37: POSITIVO
39	DETALHE 38: POSITIVO	40	DETALHE 39: POSITIVO
41	DETALHE 40: POSITIVO	42	DETALHE 41: POSITIVO
43	DETALHE 42: POSITIVO	44	DETALHE 43: POSITIVO
45	DETALHE 44: POSITIVO	46	DETALHE 45: POSITIVO
47	DETALHE 46: POSITIVO	48	DETALHE 47: POSITIVO
49	DETALHE 48: POSITIVO	50	DETALHE 49: POSITIVO
51	DETALHE 50: POSITIVO	52	DETALHE 51: POSITIVO
53	DETALHE 52: POSITIVO	54	DETALHE 53: POSITIVO
55	DETALHE 54: POSITIVO	56	DETALHE 55: POSITIVO
57	DETALHE 56: POSITIVO	58	DETALHE 57: POSITIVO
59	DETALHE 58: POSITIVO	60	DETALHE 59: POSITIVO
61	DETALHE 60: POSITIVO	62	DETALHE 61: POSITIVO
63	DETALHE 62: POSITIVO	64	DETALHE 63: POSITIVO
65	DETALHE 64: POSITIVO	66	DETALHE 65: POSITIVO
67	DETALHE 66: POSITIVO	68	DETALHE 67: POSITIVO
69	DETALHE 68: POSITIVO	70	DETALHE 69: POSITIVO
71	DETALHE 70: POSITIVO	72	DETALHE 71: POSITIVO
73	DETALHE 72: POSITIVO	74	DETALHE 73: POSITIVO
75	DETALHE 74: POSITIVO	76	DETALHE 75: POSITIVO
77	DETALHE 76: POSITIVO	78	DETALHE 77: POSITIVO
79	DETALHE 78: POSITIVO	80	DETALHE 79: POSITIVO
81	DETALHE 80: POSITIVO	82	DETALHE 81: POSITIVO
83	DETALHE 82: POSITIVO	84	DETALHE 83: POSITIVO
85	DETALHE 84: POSITIVO	86	DETALHE 85: POSITIVO
87	DETALHE 86: POSITIVO	88	DETALHE 87: POSITIVO
89	DETALHE 88: POSITIVO	90	DETALHE 89: POSITIVO
91	DETALHE 90: POSITIVO	92	DETALHE 91: POSITIVO
93	DETALHE 92: POSITIVO	94	DETALHE 93: POSITIVO
95	DETALHE 94: POSITIVO	96	DETALHE 95: POSITIVO
97	DETALHE 96: POSITIVO	98	DETALHE 97: POSITIVO
99	DETALHE 98: POSITIVO	100	DETALHE 99: POSITIVO

FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO
Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO 2011

PROJETO 2012

PROJETO 2013

PROJETO 2014

PROJETO 2015

PROJETO 2016

PROJETO 2017

PROJETO 2018

PROJETO 2019

PROJETO 2020

PROJETO 2021

PROJETO 2022

PROJETO 2023

PROJETO 2024

PROJETO 2025

PROJETO 2026

PROJETO 2027

PROJETO 2028

PROJETO 2029

PROJETO 2030

PROJETO 2031

PROJETO 2032

PROJETO 2033

PROJETO 2034

PROJETO 2035

PROJETO 2036

PROJETO 2037

PROJETO 2038

PROJETO 2039

PROJETO 2040

PROJETO 2041

PROJETO 2042

PROJETO 2043

PROJETO 2044

PROJETO 2045

PROJETO 2046

PROJETO 2047

PROJETO 2048

PROJETO 2049

PROJETO 2050

PROJETO 2051

PROJETO 2052

PROJETO 2053

PROJETO 2054

PROJETO 2055

PROJETO 2056

PROJETO 2057

PROJETO 2058

PROJETO 2059

PROJETO 2060

PROJETO 2061

PROJETO 2062

PROJETO 2063

PROJETO 2064

PROJETO 2065

PROJETO 2066

PROJETO 2067

PROJETO 2068

PROJETO 2069

PROJETO 2070

PROJETO 2071

PROJETO 2072

PROJETO 2073

PROJETO 2074

PROJETO 2075

PROJETO 2076

PROJETO 2077

PROJETO 2078

PROJETO 2079

PROJETO 2080

PROJETO 2081

PROJETO 2082

PROJETO 2083

PROJETO 2084

PROJETO 2085

PROJETO 2086

PROJETO 2087

PROJETO 2088

PROJETO 2089

PROJETO 2090

PROJETO 2091

PROJETO 2092

PROJETO 2093

PROJETO 2094

PROJETO 2095

PROJETO 2096

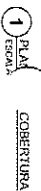
PROJETO 2097

PROJETO 2098

PROJETO 2099

PROJETO 2100

PROJETO 2011	PROJETO 2012	PROJETO 2013	PROJETO 2014	PROJETO 2015	PROJETO 2016	PROJETO 2017	PROJETO 2018	PROJETO 2019	PROJETO 2020	PROJETO 2021	PROJETO 2022	PROJETO 2023	PROJETO 2024	PROJETO 2025	PROJETO 2026	PROJETO 2027	PROJETO 2028	PROJETO 2029	PROJETO 2030	PROJETO 2031	PROJETO 2032	PROJETO 2033	PROJETO 2034	PROJETO 2035	PROJETO 2036	PROJETO 2037	PROJETO 2038	PROJETO 2039	PROJETO 2040	PROJETO 2041	PROJETO 2042	PROJETO 2043	PROJETO 2044	PROJETO 2045	PROJETO 2046	PROJETO 2047	PROJETO 2048	PROJETO 2049	PROJETO 2050	PROJETO 2051	PROJETO 2052	PROJETO 2053	PROJETO 2054	PROJETO 2055	PROJETO 2056	PROJETO 2057	PROJETO 2058	PROJETO 2059	PROJETO 2060	PROJETO 2061	PROJETO 2062	PROJETO 2063	PROJETO 2064	PROJETO 2065	PROJETO 2066	PROJETO 2067	PROJETO 2068	PROJETO 2069	PROJETO 2070	PROJETO 2071	PROJETO 2072	PROJETO 2073	PROJETO 2074	PROJETO 2075	PROJETO 2076	PROJETO 2077	PROJETO 2078	PROJETO 2079	PROJETO 2080	PROJETO 2081	PROJETO 2082	PROJETO 2083	PROJETO 2084	PROJETO 2085	PROJETO 2086	PROJETO 2087	PROJETO 2088	PROJETO 2089	PROJETO 2090	PROJETO 2091	PROJETO 2092	PROJETO 2093	PROJETO 2094	PROJETO 2095	PROJETO 2096	PROJETO 2097	PROJETO 2098	PROJETO 2099	PROJETO 2100
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------



LICENÇA SISTEMA DE COBERTURA	
ITEM	QUANTIDADE
 1	15,00 m²
Tela de PVC 120x120 cm 1,50x1,50 m	
 2	20,00 m²
Painel de PVC 120x120 cm 1,50x1,50 m	
 3	7,50 m²
Painel de PVC 120x120 cm 1,50x1,50 m	
 4	4,50 m²
Painel de PVC 120x120 cm 1,50x1,50 m	

		Fundação Nacional de Desenvolvimento RUA - 2011 - CAXIAS 		Ministério da Educação	
PROJETO PADRÃO - FNDE					
NOME DO USUÁRIO: _____					
IDENTIFICADOR: _____					
NÚMERO DO PROJETO: _____					
PLANO TÉCNICO: _____					
ANEXO DO PROJETO: _____					
PROJETO DE ARQUITETURA - PROJETO TIPO 2		DATA: _____			
PLANO DE COBERTURA		MA: _____			
ARQ		11/25			

100
 100
 100



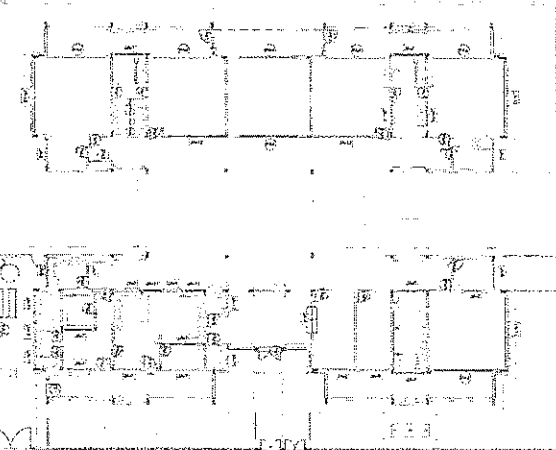
PANTRY BOX



PLANTA BUJIA



PLANTIA EADG



MAPA DE ESQUADRIAS
ESCALA 1:200

[illegible][illegible]

FNDE *Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação*

**Ministério da
Educação**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPERTY:

Subject - 25

SECRET

ASST. MGR.

PLATE 6

050

1

1

CO₂S₈, PVAc, DGEBA

1

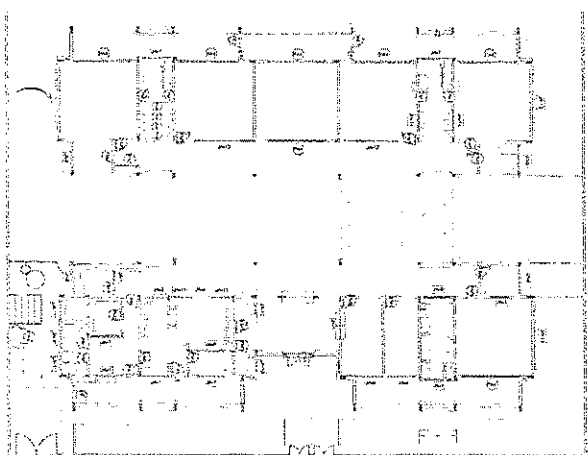
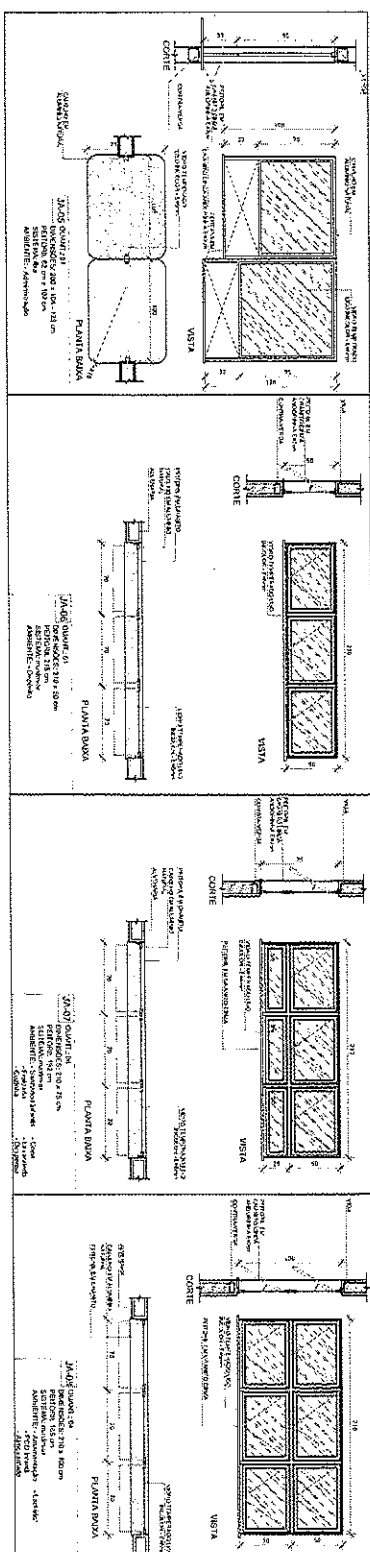
[illegible]

PROJE

CGEST - Coordenação

EDN/WD/24/1

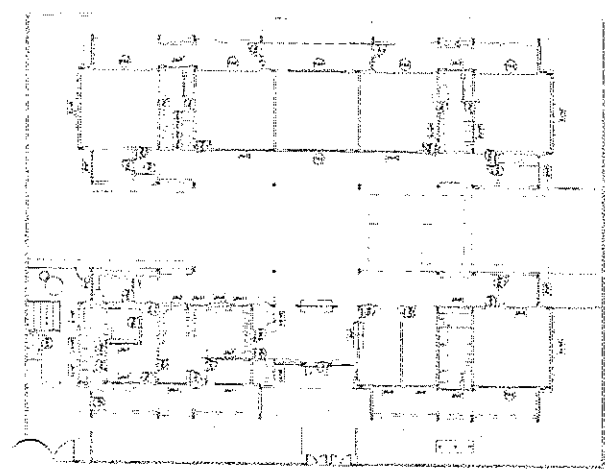
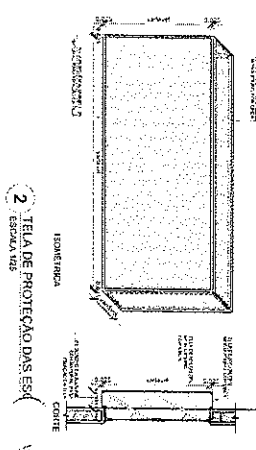
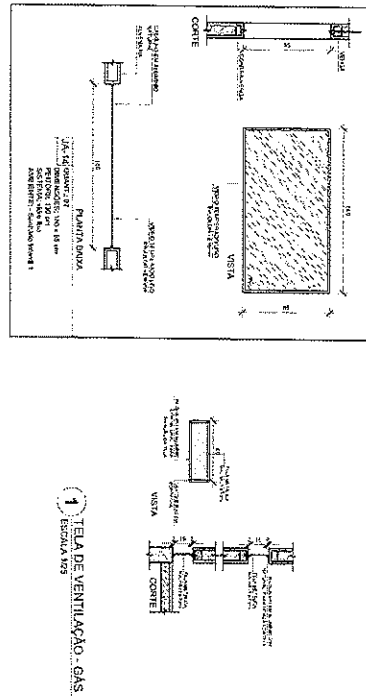
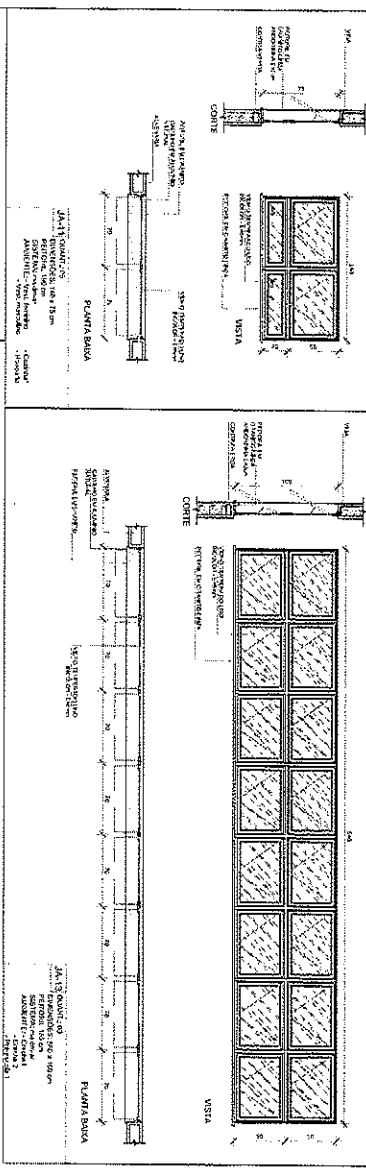
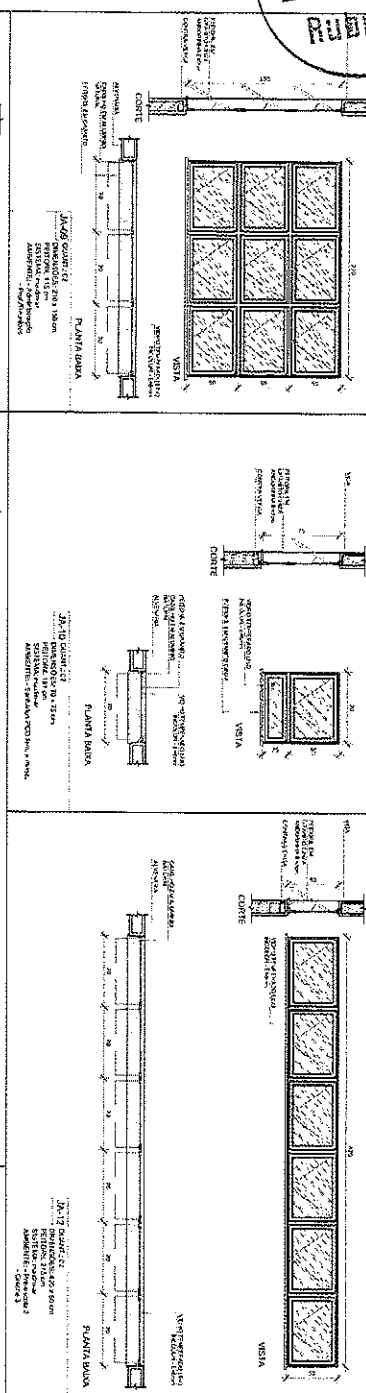
DATE	BY
10/10/10	10/10/10

[illegible]

1 MAPA DE ESQUADRIAS
ESCALA 1:200

LITERATURE ANALYSIS: COMBUSTION										ANALYSIS	
ANALYST	ANALYSIS	ANALYST	ANALYSIS	ANALYST	ANALYSIS	ANALYST	ANALYSIS	ANALYST	ANALYSIS		
1	1000	1	1000	1	1000	1	1000	1	1000		
2	1000	2	1000	2	1000	2	1000	2	1000		
3	1000	3	1000	3	1000	3	1000	3	1000		
4	1000	4	1000	4	1000	4	1000	4	1000		
5	1000	5	1000	5	1000	5	1000	5	1000		
6	1000	6	1000	6	1000	6	1000	6	1000		
7	1000	7	1000	7	1000	7	1000	7	1000		
8	1000	8	1000	8	1000	8	1000	8	1000		
9	1000	9	1000	9	1000	9	1000	9	1000		
10	1000	10	1000	10	1000	10	1000	10	1000		
11	1000	11	1000	11	1000	11	1000	11	1000		
12	1000	12	1000	12	1000	12	1000	12	1000		
13	1000	13	1000	13	1000	13	1000	13	1000		
14	1000	14	1000	14	1000	14	1000	14	1000		
15	1000	15	1000	15	1000	15	1000	15	1000		
16	1000	16	1000	16	1000	16	1000	16	1000		
17	1000	17	1000	17	1000	17	1000	17	1000		
18	1000	18	1000	18	1000	18	1000	18	1000		
19	1000	19	1000	19	1000	19	1000	19	1000		
20	1000	20	1000	20	1000	20	1000	20	1000		
21	1000	21	1000	21	1000	21	1000	21	1000		
22	1000	22	1000	22	1000	22	1000	22	1000		
23	1000	23	1000	23	1000	23	1000	23	1000		
24	1000	24	1000	24	1000	24	1000	24	1000		
25	1000	25	1000	25	1000	25	1000	25	1000		
26	1000	26	1000	26	1000	26	1000	26	1000		
27	1000	27	1000	27	1000	27	1000	27	1000		
28	1000	28	1000	28	1000	28	1000	28	1000		
29	1000	29	1000	29	1000	29	1000	29	1000		
30	1000	30	1000	30	1000	30	1000	30	1000		
31	1000	31	1000	31	1000	31	1000	31	1000		
32	1000	32	1000	32	1000	32	1000	32	1000		
33	1000	33	1000	33	1000	33	1000	33	1000		
34	1000	34	1000	34	1000	34	1000	34	1000		
35	1000	35	1000	35	1000	35	1000	35	1000		
36	1000	36	1000	36	1000	36	1000	36	1000		
37	1000	37	1000	37	1000	37	1000	37	1000		
38	1000	38	1000	38	1000	38	1000	38	1000		
39	1000	39	1000	39	1000	39	1000	39	1000		
40	1000	40	1000	40	1000	40	1000	40	1000		
41	1000	41	1000	41	1000	41	1000	41	1000		
42	1000	42	1000	42	1000	42	1000	42	1000		
43	1000	43	1000	43	1000	43	1000	43	1000		
44	1000	44	1000	44	1000	44	1000	44	1000		
45	1000	45	1000	45	1000	45	1000	45	1000		
46	1000	46	1000	46	1000	46	1000	46	1000		
47	1000	47	1000	47	1000	47	1000	47	1000		
48	1000	48	1000	48	1000	48	1000	48	1000		
49	1000	49	1000	49	1000	49	1000	49	1000		
50	1000	50	1000	50	1000	50	1000	50	1000		
51	1000	51	1000	51	1000	51	1000	51	1000		
52	1000	52	1000	52	1000	52	1000	52	1000		
53	1000	53	1000	53	1000	53	1000	53	1000		
54	1000	54	1000	54	1000	54	1000	54	1000		
55	1000	55	1000	55	1000	55	1000	55	1000		
56	1000	56	1000	56	1000	56	1000	56	1000		
57	1000	57	1000	57	1000	57	1000	57	1000		
58	1000	58	1000	58	1000	58	1000	58	1000		
59	1000	59	1000	59	1000	59	1000	59	1000		
60	1000	60	1000	60	1000	60	1000	60	1000		
61	1000	61	1000	61	1000	61	1000	61	1000		
62	1000	62	1000	62	1000	62	1000	62	1000		
63	1000	63	1000	63	1000	63	1000	63	1000		
64	1000	64	1000	64	1000	64	1000	64	1000		
65	1000	65	1000	65	1000	65	1000	65	1000		
66	1000	66	1000	66	1000	66	1000	66	1000		
67	1000	67	1000	67	1000	67	1000	67	1000		
68	1000	68	1000	68	1000	68	1000	68	1000		
69	1000	69	1000	69	1000	69	1000	69	1000		
70	1000	70	1000	70	1000	70	1000	70	1000		
71	1000	71	1000	71	1000	71	1000	71	1000		
72	1000	72	1000	72	1000	72	1000	72	1000		
73	1000	73	1000	73	1000	73	1000	73	1000		
74	1000	74	1000	74	1000	74	1000	74	1000		
75	1000	75	1000	75	1000	75	1000	75	1000		
76	1000	76	1000	76	1000	76	1000	76	1000		
77	1000	77	1000	77	1000	77	1000	77	1000		
78	1000	78	1000	78	1000	78	1000	78	1000		
79	1000	79	1000	79	1000	79	1000	79	1000		
80	1000	80	1000	80	1000	80	1000	80	1000		
81	1000	81	1000	81	1000	81	1000	81	1000		
82	1000	82	1000	82	1000	82	1000	82	1000		
83	1000	83	1000	83	1000	83	1000	83	1000		
84	1000	84	1000	84	1000	84	1000	84	1000		
85	1000	85	1000	85	1000	85	1000	85	1000		
86	1000	86	1000	86	1000	86	1000	86	1000		
87	1000	87	1000	87	1000	87	1000	87	1000		
88	1000	88	1000	88	1000	88	1000	88	1000		
89	1000	89	1000	89	1000	89	1000	89	1000		
90	1000	90	1000	90	1000	90	1000	90	1000		
91	1000	91	1000	91	1000	91	1000	91	1000		
92	1000	92	1000	92	1000	92	1000	92	1000		
93	1000	93	1000	93	1000	93	1000	93	1000		
94	1000	94	1000	94	1000	94	1000	94	1000		
95	1000	95	1000	95	1000	95	1000	95	1000		
96	1000	96	1000	96	1000	96	1000	96	1000		
97	1000	97	1000	97	1000	97	1000	97	1000		
98	1000	98	1000	98	1000	98	1000	98	1000		
99	1000	99	1000	99	1000	99	1000	99	1000		
100	1000	100	1000	100	1000	100	1000	100	1000		

1) ANEXO 2011 2) ANEXO 2012 3) ANEXO 2013 4) ANEXO 2014 5) ANEXO 2015 6) ANEXO 2016 7) ANEXO 2017 8) ANEXO 2018 9) ANEXO 2019 10) ANEXO 2020 11) ANEXO 2021 12) ANEXO 2022 13) ANEXO 2023 14) ANEXO 2024 15) ANEXO 2025 16) ANEXO 2026 17) ANEXO 2027 18) ANEXO 2028 19) ANEXO 2029 20) ANEXO 2030 21) ANEXO 2031 22) ANEXO 2032 23) ANEXO 2033 24) ANEXO 2034 25) ANEXO 2035 26) ANEXO 2036 27) ANEXO 2037 28) ANEXO 2038 29) ANEXO 2039 30) ANEXO 2040 31) ANEXO 2041 32) ANEXO 2042 33) ANEXO 2043 34) ANEXO 2044 35) ANEXO 2045 36) ANEXO 2046 37) ANEXO 2047 38) ANEXO 2048 39) ANEXO 2049 40) ANEXO 2050 41) ANEXO 2051 42) ANEXO 2052 43) ANEXO 2053 44) ANEXO 2054 45) ANEXO 2055 46) ANEXO 2056 47) ANEXO 2057 48) ANEXO 2058 49) ANEXO 2059 50) ANEXO 2060 51) ANEXO 2061 52) ANEXO 2062 53) ANEXO 2063 54) ANEXO 2064 55) ANEXO 2065 56) ANEXO 2066 57) ANEXO 2067 58) ANEXO 2068 59) ANEXO 2069 60) ANEXO 2070 61) ANEXO 2071 62) ANEXO 2072 63) ANEXO 2073 64) ANEXO 2074 65) ANEXO 2075 66) ANEXO 2076 67) ANEXO 2077 68) ANEXO 2078 69) ANEXO 2079 70) ANEXO 2080 71) ANEXO 2081 72) ANEXO 2082 73) ANEXO 2083 74) ANEXO 2084 75) ANEXO 2085 76) ANEXO 2086 77) ANEXO 2087 78) ANEXO 2088 79) ANEXO 2089 80) ANEXO 2090 81) ANEXO 2091 82) ANEXO 2092 83) ANEXO 2093 84) ANEXO 2094 85) ANEXO 2095 86) ANEXO 2096 87) ANEXO 2097 88) ANEXO 2098 89) ANEXO 2099 90) ANEXO 2100 91) ANEXO 2101 92) ANEXO 2102 93) ANEXO 2103 94) ANEXO 2104 95) ANEXO 2105 96) ANEXO 2106 97) ANEXO 2107 98) ANEXO 2108 99) ANEXO 2109 100) ANEXO 2110 101) ANEXO 2111 102) ANEXO 2112 103) ANEXO 2113 104) ANEXO 2114 105) ANEXO 2115 106) ANEXO 2116 107) ANEXO 2117 108) ANEXO 2118 109) ANEXO 2119 110) ANEXO 2120 111) ANEXO 2121 112) ANEXO 2122 113) ANEXO 2123 114) ANEXO 2124 115) ANEXO 2125 116) ANEXO 2126 117) ANEXO 2127 118) ANEXO 2128 119) ANEXO 2129 120) ANEXO 2130 121) ANEXO 2131 122) ANEXO 2132 123) ANEXO 2133 124) ANEXO 2134 125) ANEXO 2135 126) ANEXO 2136 127) ANEXO 2137 128) ANEXO 2138 129) ANEXO 2139 130) ANEXO 2140 131) ANEXO 2141 132) ANEXO 2142 133) ANEXO 2143 134) ANEXO 2144 135) ANEXO 2145 136) ANEXO 2146 137) ANEXO 2147 138) ANEXO 2148 139) ANEXO 2149 140) ANEXO 2150 141) ANEXO 2151 142) ANEXO 2152 143) ANEXO 2153 144) ANEXO 2154 145) ANEXO 2155 146) ANEXO 2156 147) ANEXO 2157 148) ANEXO 2158 149) ANEXO 2159 150) ANEXO 2160 151) ANEXO 2161 152) ANEXO 2162 153) ANEXO 2163 154) ANEXO 2164 155) ANEXO 2165 156) ANEXO 2166 157) ANEXO 2167 158) ANEXO 2168 159) ANEXO 2169 160) ANEXO 2170 161) ANEXO 2171 162) ANEXO 2172 163) ANEXO 2173 164) ANEXO 2174 165) ANEXO 2175 166) ANEXO 2176 167) ANEXO 2177 168) ANEXO 2178 169) ANEXO 2179 170) ANEXO 2180 171) ANEXO 2181 172) ANEXO 2182 173) ANEXO 2183 174) ANEXO 2184 175) ANEXO 2185 176) ANEXO 2186 177) ANEXO 2187 178) ANEXO 2188 179) ANEXO 2189 180) ANEXO 2190 181) ANEXO 2191 182) ANEXO 2192 183) ANEXO 2193 184) ANEXO 2194 185) ANEXO 2195 186) ANEXO 2196 187) ANEXO 2197 188) ANEXO 2198 189) ANEXO 2199 190) ANEXO 2200 191) ANEXO 2201 192) ANEXO 2202 193) ANEXO 2203 194) ANEXO 2204 195) ANEXO 2205 196) ANEXO 2206 197) ANEXO 2207 198) ANEXO 2208 199) ANEXO 2209 200) ANEXO 2210 201) ANEXO 2211 202) ANEXO 2212 203) ANEXO 2213 204) ANEXO 2214 205) ANEXO 2215 206) ANEXO 2216 207) ANEXO 2217 208) ANEXO 2218 209) ANEXO 2219 210) ANEXO 2220 211) ANEXO 2221 212) ANEXO 2222 213) ANEXO 2223 214) ANEXO 2224 215) ANEXO 2225 216) ANEXO 2226 217) ANEXO 2227 218) ANEXO 2228 219) ANEXO 2229 220) ANEXO 2230 221) ANEXO 2231 222) ANEXO 2232 223) ANEXO 2233 224) ANEXO 2234 225) ANEXO 2235 226) ANEXO 2236 227) ANEXO 2237 228) ANEXO 2238 229) ANEXO 2239 230) ANEXO 2240 231) ANEXO 2241 232) ANEXO 2242 233) ANEXO 2243 234) ANEXO 2244 235) ANEXO 2245 236) ANEXO 2246 237) ANEXO 2247 238) ANEXO 2248 239) ANEXO 2249 240) ANEXO 2250 241) ANEXO 2251 242) ANEXO 2252 243) ANEXO 2253 244) ANEXO 2254 245) ANEXO 2255 246) ANEXO 2256 247) AN	
--	--

[illegible][illegible]

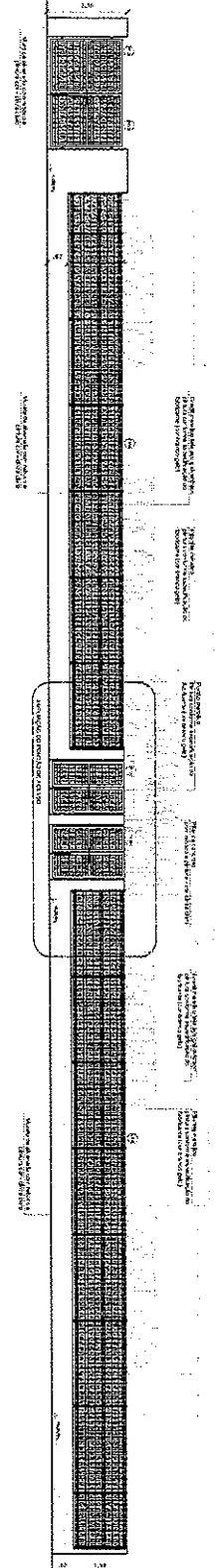


LEGENDA:	
	INDICADOR DE INFLUÊNCIA
	INDICADOR DE INFLUÊNCIA POSITIVA
	INDICADOR DE INFLUÊNCIA NEGATIVA
	INDICADOR DE INFLUÊNCIA
	INDICADOR DE INFLUÊNCIA
	INDICADOR DE INFLUÊNCIA
	INDICADOR DE INFLUÊNCIA
	INDICADOR DE INFLUÊNCIA

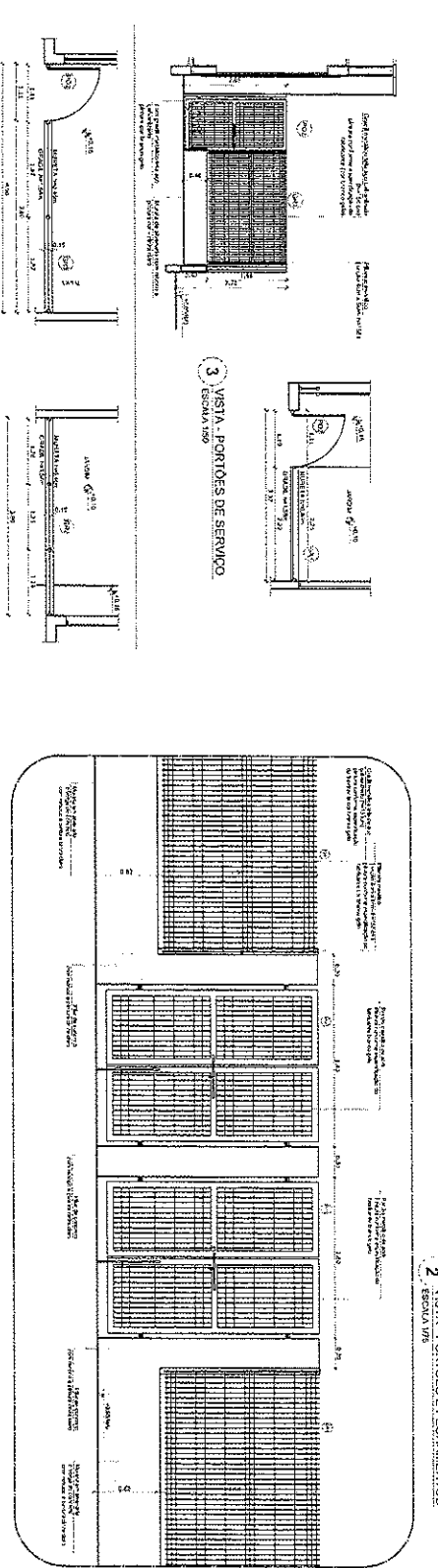
FNDE Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

**Ministério da
Educação**

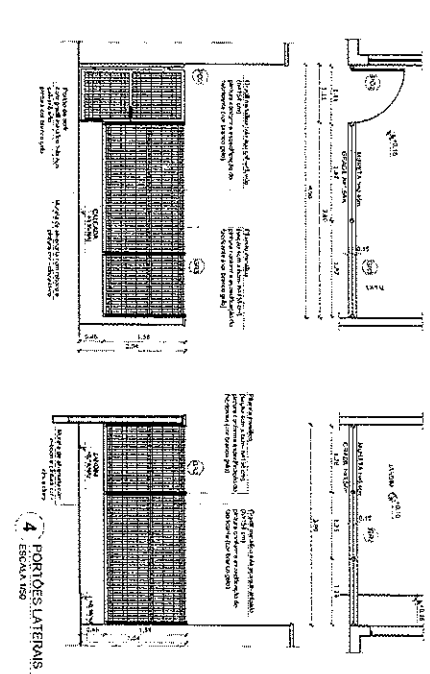
The diagram shows a square domain with a horizontal line at $y = 0.5$ and a vertical line at $x = 0.5$. The four resulting quadrants are labeled 'a' (top-left), 'b' (top-right), 'c' (bottom-left), and 'd' (bottom-right). The horizontal axis is labeled 'x' and the vertical axis is labeled 'y'.



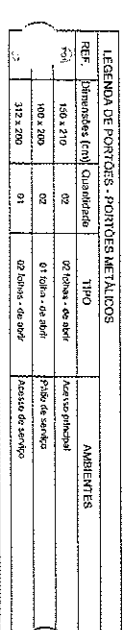
1 PLANTA BAIXA - PORTÕES E FECHAMENTOS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE ARQUITETURA - PRONTO PARA O LANCAMENTO
ESCALA 1/75



2 VISTA - PORTÕES E FECHAMENTOS



3 VISTA - PORTÕES DE SERVIÇO
ESCALA 1:50



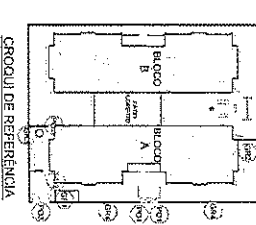
5 AMPLIACÃO - PORTÃO DE ACESSO
ESCALA 1/25

GRADA METALICO		
	Sección (cm)	Altura (cm)
LAJETE	4 x 6	158
RAJOLA	5 x 20	153

NOTES

1. *Adaptation in Plants to Drought*. Cambridge University Press, 1976.
2. *Adaptation in Plants to Drought*. Cambridge University Press, 1976.
3. *Adaptation in Plants to Drought*. Cambridge University Press, 1976.
4. *Adaptation in Plants to Drought*. Cambridge University Press, 1976.
5. *Adaptation in Plants to Drought*. Cambridge University Press, 1976.
6. *Adaptation in Plants to Drought*. Cambridge University Press, 1976.
7. *Adaptation in Plants to Drought*. Cambridge University Press, 1976.
8. *Adaptation in Plants to Drought*. Cambridge University Press, 1976.
9. *Adaptation in Plants to Drought*. Cambridge University Press, 1976.
10. *Adaptation in Plants to Drought*. Cambridge University Press, 1976.

LEGENDA	
	Indicador de Interplan 1 (COP)
	Indicador de COP 1
	Indicador de Interplan
	Indicador de Interplan 2 (COP)
	Indicador de Interplan 3 (COP)
	Indicador de Interplan 4 (COP)
	Indicador de Interplan 5 (COP)
	Indicador de Interplan 6 (COP)



CROQUI DE REFERÊNCIA

[illegible]

FUNDE
Fundação Nacional
do Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

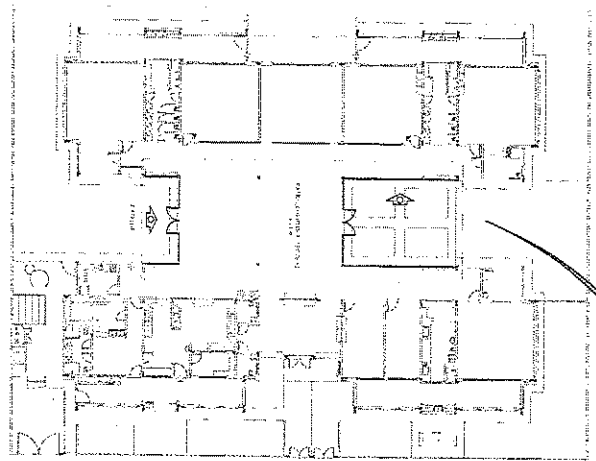
PROGRAMAÇÃO :	
OBJETIVOS :	
VALORES : 0,00	
PROGRAMAÇÃO	
REQU. TÉCNICO	DATA
VALORES DA PROGRAM.	DATA

[illegible]

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA

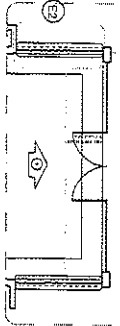
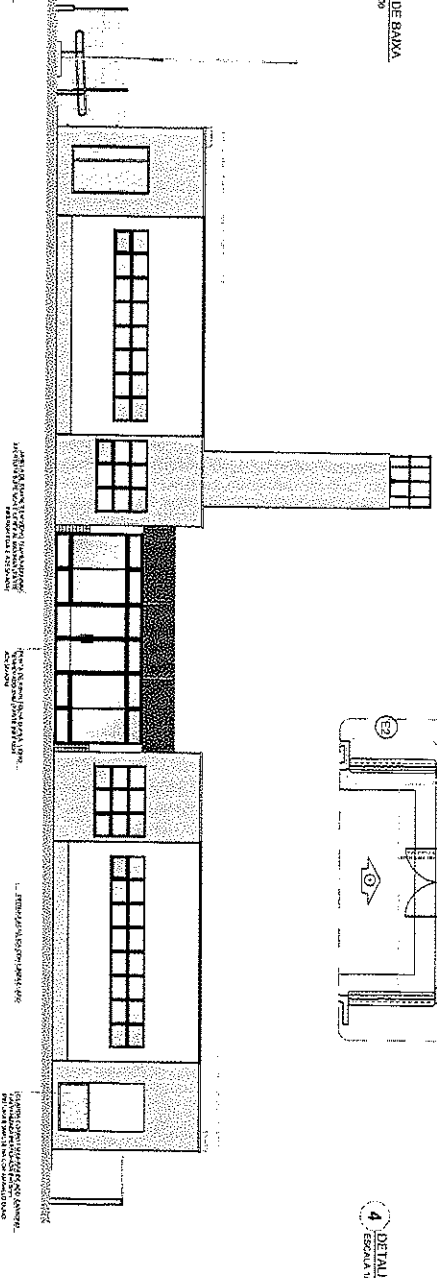
ARQ

[illegible]



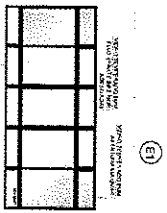
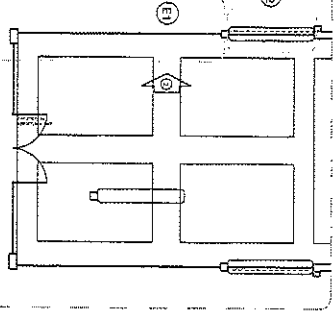
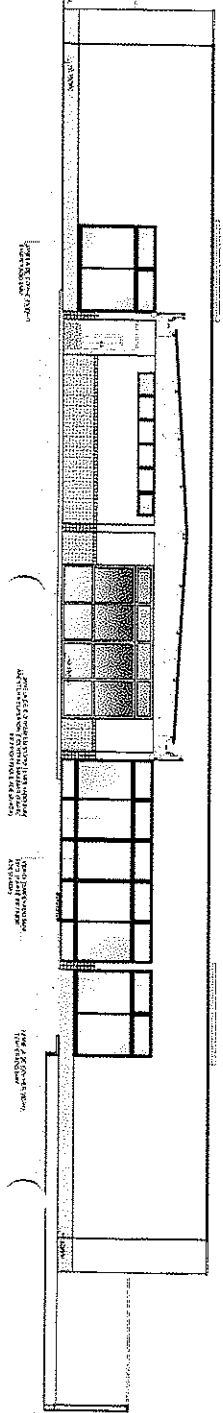
1 PLANTA DE BARRA

2 VISTA 1



4 DETALHE

3 VISTA 2



OBSERVAÇÃO
ESTE PROJETO NÃO ESTÁ INCLuíDO
NO ESCOPO DO PROJETO PADRÃO
FNDE CRECHE PRONANCIA TIPO 2.
PORTANTO O MESMO SERVIRÁ
APENAS COMO SUGESTÃO.

NOTAS
1- O PROJETO DE ARQUITETURA DESTE PROJETO NÃO SE ENQUADRA NO PROJETO PADRÃO FNDE CRECHE PRONANCIA TIPO 2, PORTANTO O MESMO SERVIRÁ APENAS COMO SUGESTÃO.
2- O PROJETO DE ARQUITETURA DESTE PROJETO NÃO SE ENQUADRA NO PROJETO PADRÃO FNDE CRECHE PRONANCIA TIPO 2, PORTANTO O MESMO SERVIRÁ APENAS COMO SUGESTÃO.
3- O PROJETO DE ARQUITETURA DESTE PROJETO NÃO SE ENQUADRA NO PROJETO PADRÃO FNDE CRECHE PRONANCIA TIPO 2, PORTANTO O MESMO SERVIRÁ APENAS COMO SUGESTÃO.
4- O PROJETO DE ARQUITETURA DESTE PROJETO NÃO SE ENQUADRA NO PROJETO PADRÃO FNDE CRECHE PRONANCIA TIPO 2, PORTANTO O MESMO SERVIRÁ APENAS COMO SUGESTÃO.

LEGENDA			
ÁREA DE COZINHA	ÁREA DE COZINHA	ÁREA DE COZINHA	ÁREA DE COZINHA
ÁREA DE COZINHA	ÁREA DE COZINHA	ÁREA DE COZINHA	ÁREA DE COZINHA
ÁREA DE COZINHA	ÁREA DE COZINHA	ÁREA DE COZINHA	ÁREA DE COZINHA

02	ÁREA DE COZINHA	ÁREA DE COZINHA	ÁREA DE COZINHA
03	ÁREA DE COZINHA	ÁREA DE COZINHA	ÁREA DE COZINHA
04	ÁREA DE COZINHA	ÁREA DE COZINHA	ÁREA DE COZINHA

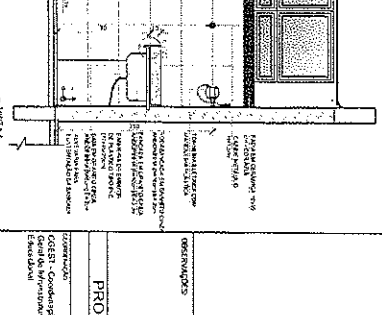
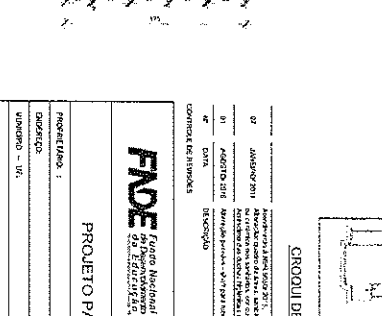
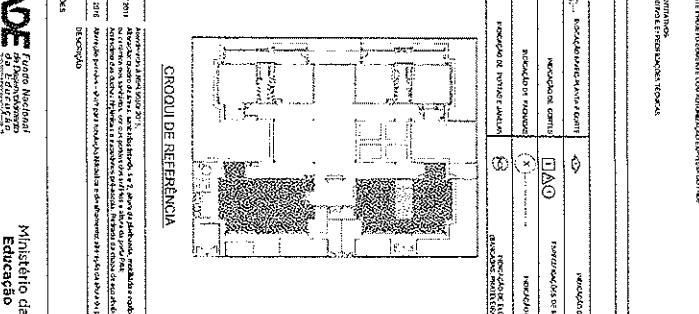
FNDE Fundação Nacional de Educação
Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO

PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO
PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO	PROJETO PADRÃO

PROGRAMA PRONANCIA - PROJETO TIPO 2	PROGRAMA PRONANCIA - PROJETO TIPO 2	PROGRAMA PRONANCIA - PROJETO TIPO 2	PROGRAMA PRONANCIA - PROJETO TIPO 2
PROGRAMA PRONANCIA - PROJETO TIPO 2	PROGRAMA PRONANCIA - PROJETO TIPO 2	PROGRAMA PRONANCIA - PROJETO TIPO 2	PROGRAMA PRONANCIA - PROJETO TIPO 2
PROGRAMA PRONANCIA - PROJETO TIPO 2	PROGRAMA PRONANCIA - PROJETO TIPO 2	PROGRAMA PRONANCIA - PROJETO TIPO 2	PROGRAMA PRONANCIA - PROJETO TIPO 2



PROJETO PADRÃO - FNDE

24

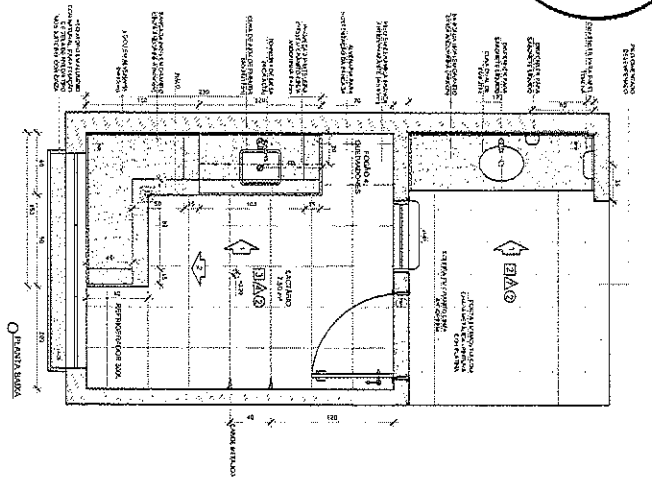
FRALDÁRIO

ARQ

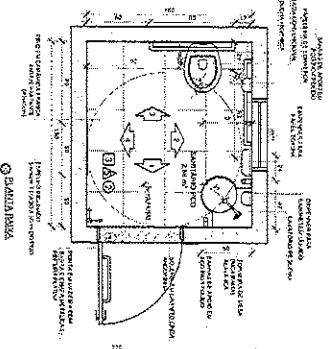
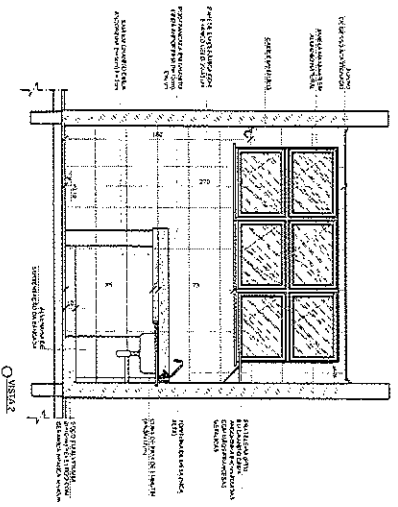
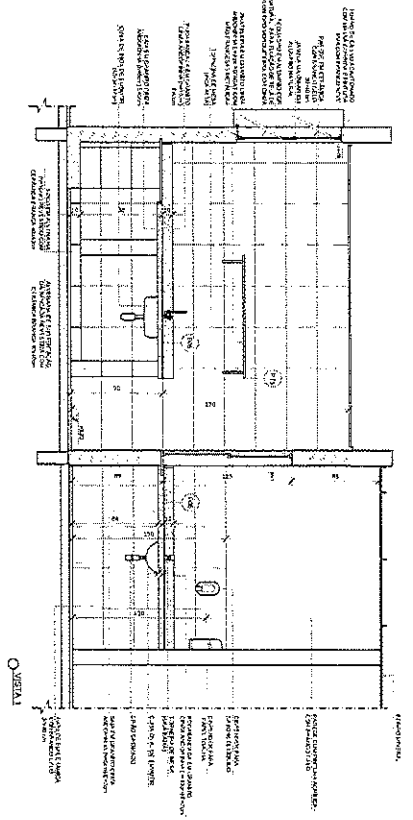
19/35	INVEST	B/L # DISCOUNT DATE DUE JAN 25 1977	C/P NO H/D H/B H/F	C/P NO A1914-141
-------	--------	--	-----------------------------	---------------------

FIS.:
Rúbrica

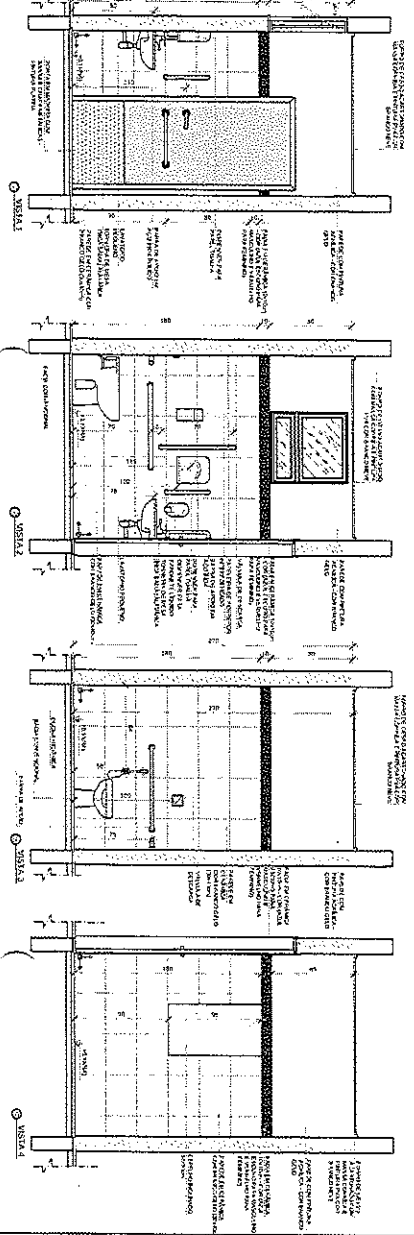
1 LACTÁRIO E HIGIENIZAÇÃO
ESCALA 1:25



LEGENDA:
1 - PIA COM TORNEIRA
2 - BANCADA COM ARMÁRIOS
3 - ÁREA DE ARMAZENAMENTO
4 - PORTA DE ENTRADA
5 - PORTA DE SAÍDA

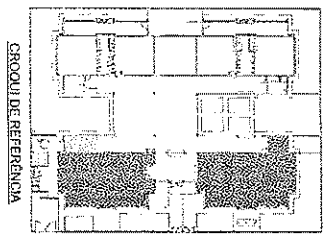


2 SANITÁRIO PCD FEM. E MASC.
ESCALA 1:25



NOTAS:
1 - VERIFICAR E VALORAR AS ÁREAS DE TRABALHO E DE CIRCULAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA.
2 - VERIFICAR E VALORAR AS ÁREAS DE TRABALHO E DE CIRCULAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA.
3 - VERIFICAR E VALORAR AS ÁREAS DE TRABALHO E DE CIRCULAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA.
4 - VERIFICAR E VALORAR AS ÁREAS DE TRABALHO E DE CIRCULAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA.
5 - VERIFICAR E VALORAR AS ÁREAS DE TRABALHO E DE CIRCULAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA.

LEGENDA:	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
1 - PIA COM TORNEIRA		REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
2 - BANCADA COM ARMÁRIOS		REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
3 - ÁREA DE ARMAZENAMENTO		REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
4 - PORTA DE ENTRADA		REPRESENTAÇÃO GRÁFICA
5 - PORTA DE SAÍDA		REPRESENTAÇÃO GRÁFICA



01 - PROJETO DE LACTÁRIO E HIGIENIZAÇÃO
02 - PROJETO DE SANITÁRIO PCD FEM. E MASC.
03 - PROJETO DE LACTÁRIO E HIGIENIZAÇÃO
04 - PROJETO DE SANITÁRIO PCD FEM. E MASC.
05 - PROJETO DE LACTÁRIO E HIGIENIZAÇÃO
06 - PROJETO DE SANITÁRIO PCD FEM. E MASC.

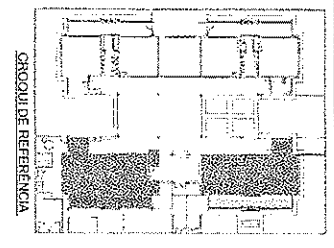
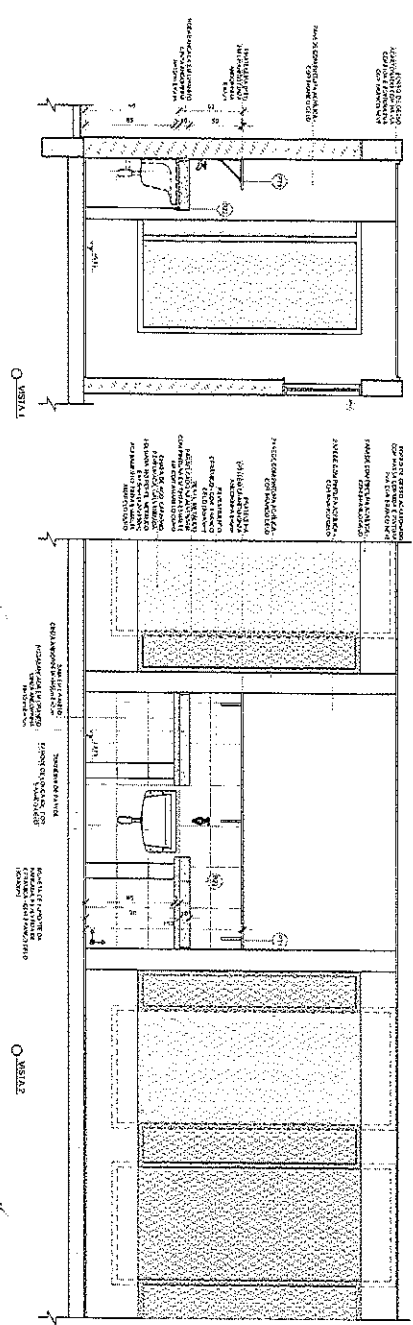
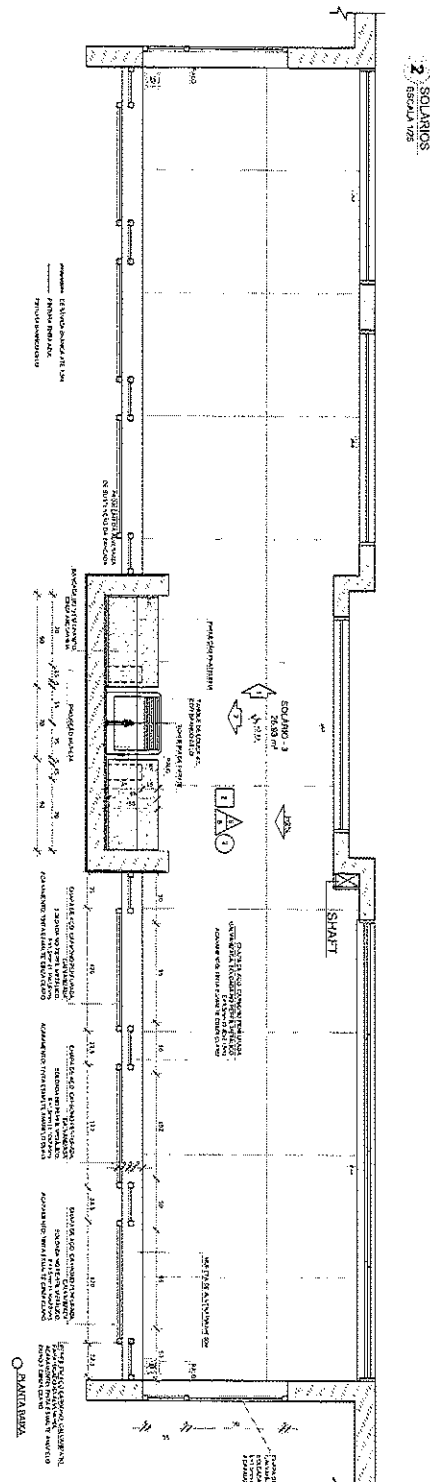
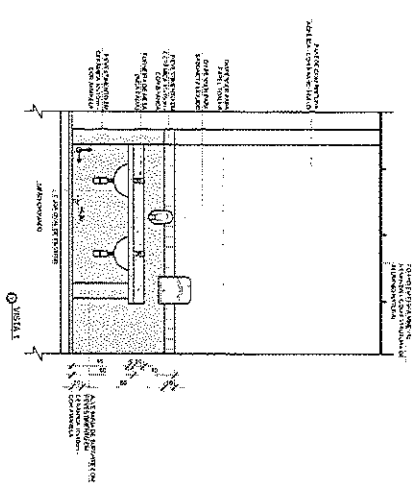
FNDE
Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO

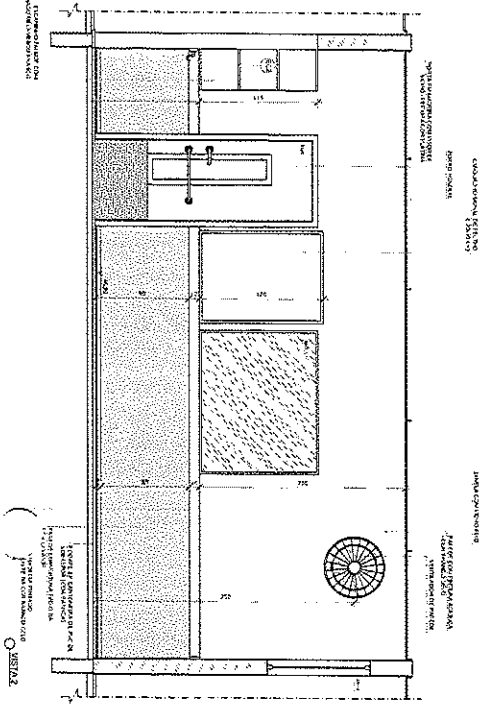
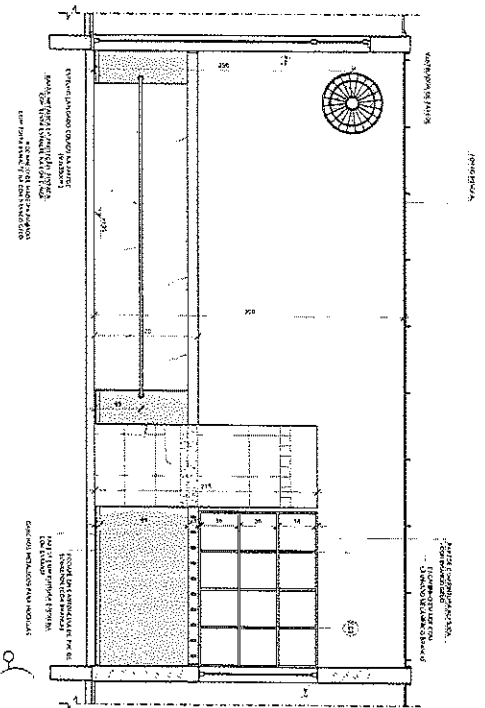
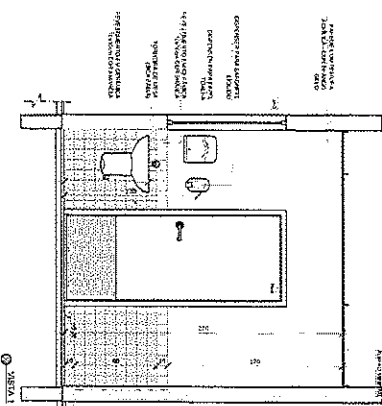
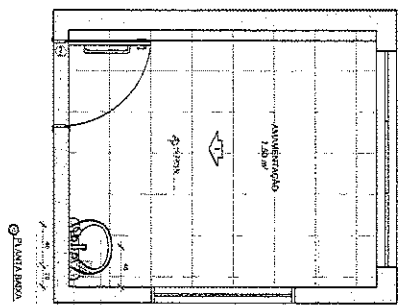
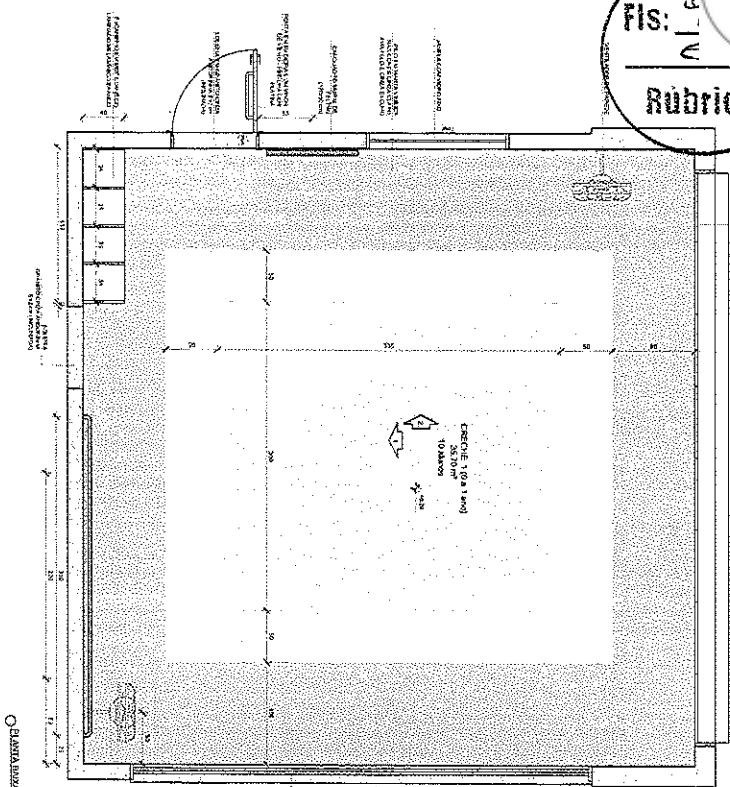
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO

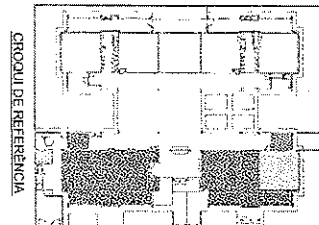


1. RESEARCH - Research is the systematic investigation of a problem or question to discover new information or to confirm existing knowledge. It involves the use of scientific methods and critical thinking to analyze data and draw conclusions.	
2. THEORY - A theory is a set of principles or concepts that explain a phenomenon or a group of phenomena. It is a framework that guides research and provides a basis for making predictions.	
3. HYPOTHESIS - A hypothesis is a statement or prediction that can be tested through research. It is a tentative explanation for a phenomenon that is based on existing knowledge and theory.	
4. EXPERIMENT - An experiment is a procedure designed to test a hypothesis. It involves manipulating one or more variables and measuring the resulting effects on other variables.	
5. DATA - Data are the results of an experiment or observation. They are the raw information that is collected and analyzed to test a hypothesis.	
6. CONCLUSION - A conclusion is a statement that summarizes the findings of a study. It is based on the analysis of the data and the results of the experiment.	

[illegible]



2 AMAMENTAÇÃO
ESCALA 1/25

[illegible]

CROQUI DE REFERÊNCIA

CONFORME E ENVIOUS	
DECLARACAO	
01	DECLARACAO DE
02	DECLARACAO DE
03	DECLARACAO DE
04	DECLARACAO DE
05	DECLARACAO DE
06	DECLARACAO DE
07	DECLARACAO DE
08	DECLARACAO DE
09	DECLARACAO DE
10	DECLARACAO DE
11	DECLARACAO DE
12	DECLARACAO DE
13	DECLARACAO DE
14	DECLARACAO DE
15	DECLARACAO DE
16	DECLARACAO DE
17	DECLARACAO DE
18	DECLARACAO DE
19	DECLARACAO DE
20	DECLARACAO DE
21	DECLARACAO DE
22	DECLARACAO DE
23	DECLARACAO DE
24	DECLARACAO DE
25	DECLARACAO DE
26	DECLARACAO DE
27	DECLARACAO DE
28	DECLARACAO DE
29	DECLARACAO DE
30	DECLARACAO DE
31	DECLARACAO DE
32	DECLARACAO DE
33	DECLARACAO DE
34	DECLARACAO DE
35	DECLARACAO DE
36	DECLARACAO DE
37	DECLARACAO DE
38	DECLARACAO DE
39	DECLARACAO DE
40	DECLARACAO DE
41	DECLARACAO DE
42	DECLARACAO DE
43	DECLARACAO DE
44	DECLARACAO DE
45	DECLARACAO DE
46	DECLARACAO DE
47	DECLARACAO DE
48	DECLARACAO DE
49	DECLARACAO DE
50	DECLARACAO DE
51	DECLARACAO DE
52	DECLARACAO DE
53	DECLARACAO DE
54	DECLARACAO DE
55	DECLARACAO DE
56	DECLARACAO DE
57	DECLARACAO DE
58	DECLARACAO DE
59	DECLARACAO DE
60	DECLARACAO DE
61	DECLARACAO DE
62	DECLARACAO DE
63	DECLARACAO DE
64	DECLARACAO DE
65	DECLARACAO DE
66	DECLARACAO DE
67	DECLARACAO DE
68	DECLARACAO DE
69	DECLARACAO DE
70	DECLARACAO DE
71	DECLARACAO DE
72	DECLARACAO DE
73	DECLARACAO DE
74	DECLARACAO DE
75	DECLARACAO DE
76	DECLARACAO DE
77	DECLARACAO DE
78	DECLARACAO DE
79	DECLARACAO DE
80	DECLARACAO DE
81	DECLARACAO DE
82	DECLARACAO DE
83	DECLARACAO DE
84	DECLARACAO DE
85	DECLARACAO DE
86	DECLARACAO DE
87	DECLARACAO DE
88	DECLARACAO DE
89	DECLARACAO DE
90	DECLARACAO DE
91	DECLARACAO DE
92	DECLARACAO DE
93	DECLARACAO DE
94	DECLARACAO DE
95	DECLARACAO DE
96	DECLARACAO DE
97	DECLARACAO DE
98	DECLARACAO DE
99	DECLARACAO DE
100	DECLARACAO DE

ER

DF
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FENDE

PROPRIETARY:

WUENSCHE - 117

...

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112

1100

ADDITIONAL INFORMATION

100

1

100

OS/2, VAX, DEC.

1

1

PROG

CGTGT - Companhia

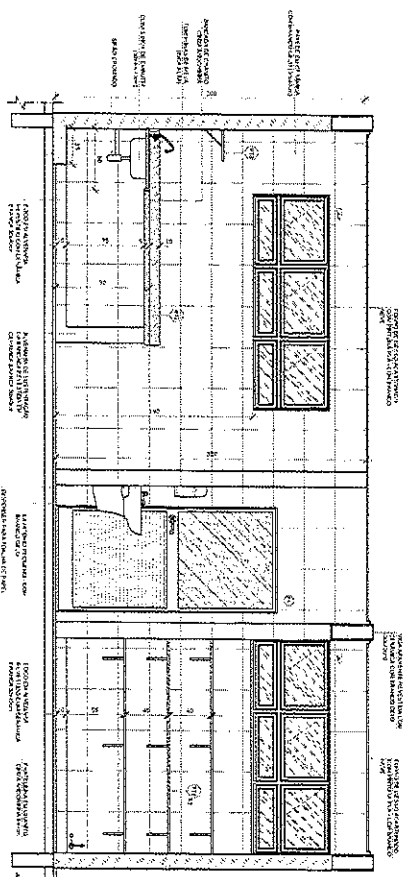
Educational

Q. 10. (a) $\frac{1}{2} \times 100 = 50\%$

1000

Rubrica

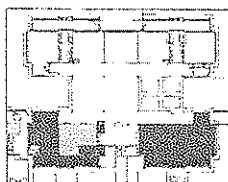
ACKNOWLEDGMENTS



Q

- **WINDING DOWN THE CONSTRUCTION TECHNOLOGY**

L'ESCRITURA	
	INSTRUMENTO MANUSCRITO? INSTRUMENTO ESCRITO
	INSTRUMENTO MANUSCRITO? INSTRUMENTO ESCRITO
	INSTRUMENTO MANUSCRITO? INSTRUMENTO ESCRITO
	INSTRUMENTO MANUSCRITO? INSTRUMENTO ESCRITO
	INSTRUMENTO MANUSCRITO? INSTRUMENTO ESCRITO
	INSTRUMENTO MANUSCRITO? INSTRUMENTO ESCRITO
	INSTRUMENTO MANUSCRITO? INSTRUMENTO ESCRITO
	INSTRUMENTO MANUSCRITO? INSTRUMENTO ESCRITO



CROQUI DE REFERÊNCIA

[illegible]

FNDE
Fundação Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FINEDE

PREPARE: 1. Auto:

UN - UNIVERSAL

RES. RECORD

1000

[illegible]

1

100

OBSE RVAC OES:

200	
-----	--

100

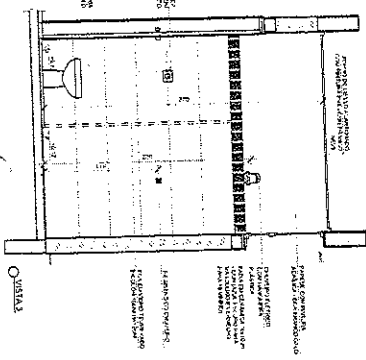
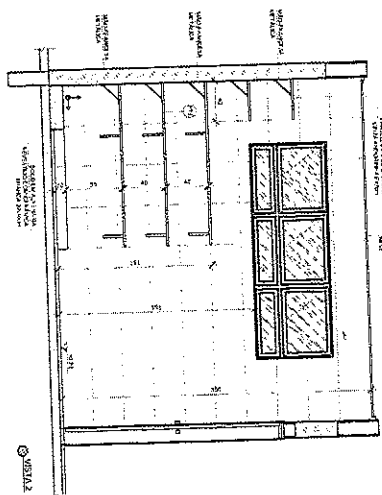
OPENING

What is your
Education?

10

013410544

1



This is a detailed architectural floor plan of the first floor. It shows a symmetrical layout with a central corridor. On the left side, there are several rooms, including a large hall and several smaller offices or study areas. On the right side, there are similar rooms, including a large hall and several smaller offices or study areas. The plan includes numerous doors, windows, and internal partitions, indicating a complex internal structure.

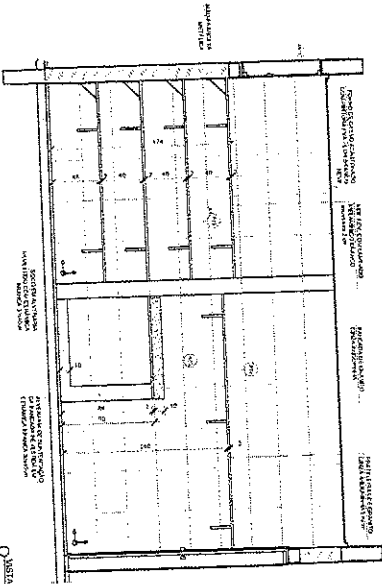
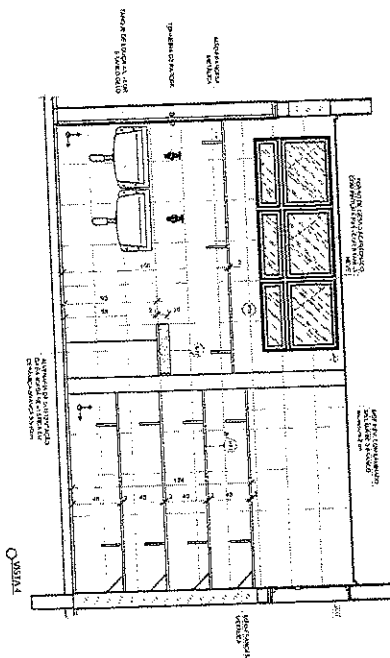
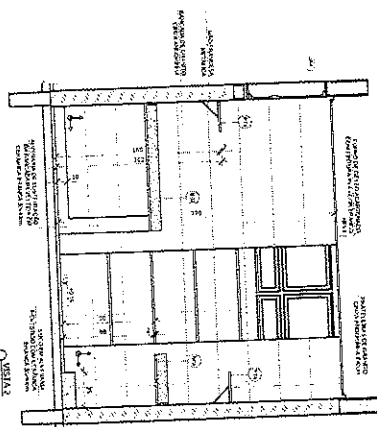
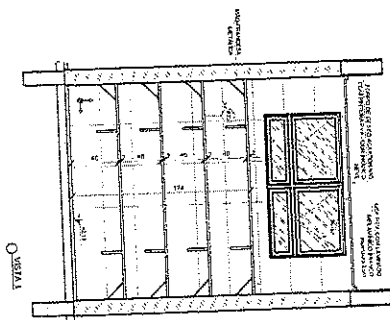
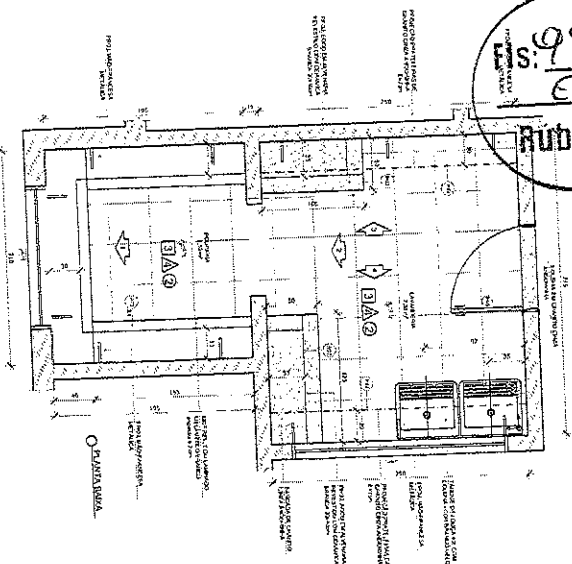
[illegible]

ID	ADDRESS	CITY	STATE	ZIP	COUNTRY
02	ADDRESS 02001	CITY 02001	STATE 02001	ZIP 02001	COUNTRY 02001
01	ADDRESS 001	CITY 001	STATE 001	ZIP 001	COUNTRY 001
00	ADDRESS 000	CITY 000	STATE 000	ZIP 000	COUNTRY 000

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação Ministério da Educação			
PROJETO PADRÃO - FNDE			
PROJETO PADRÃO - 1			
OBJETIVO:			
UNIDADE - UN:			
PROJETO TIPO:			
ÁREA - TÍTULO:		DATA:	
AUTOR DO PROJETO:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:		DATA:	
TÍTULO:		DATA:	
ÁREA:		DATA:	
UNIDADE:		DATA:	
AUTOR:			

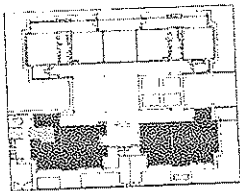
~~LAVANDERINE ROUPAŘKA~~

Rúbrica



1. **PROTECCIÓN Y MANEJO DEL MEDIO AMBIENTE:**
 1.1. **PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE:** Se refiere a las acciones que se toman para prevenir la contaminación y el deterioro del medio ambiente. Esto incluye la gestión de residuos, el control de la contaminación del agua y del aire, y la conservación de los recursos naturales.
 1.2. **MANEJO DEL MEDIO AMBIENTE:** Se refiere a las acciones que se toman para mejorar la calidad del medio ambiente. Esto incluye la creación de áreas verdes, la implementación de programas de reciclaje y la promoción de prácticas sostenibles.
 2. **PROTECCIÓN Y MANEJO DE LA SALUD:**
 2.1. **PROTECCIÓN DE LA SALUD:** Se refiere a las acciones que se toman para prevenir enfermedades y lesiones. Esto incluye la promoción de hábitos saludables, la implementación de programas de vacunación y la realización de chequeos médicos regulares.
 2.2. **MANEJO DE LA SALUD:** Se refiere a las acciones que se toman para tratar enfermedades y lesiones. Esto incluye la implementación de programas de rehabilitación, la realización de cirugías y la administración de medicamentos.
 3. **PROTECCIÓN Y MANEJO DE LA SEGURIDAD:**
 3.1. **PROTECCIÓN DE LA SEGURIDAD:** Se refiere a las acciones que se toman para prevenir accidentes y delitos. Esto incluye la implementación de medidas de seguridad física, la realización de simulacros de evacuación y la promoción de prácticas seguras.
 3.2. **MANEJO DE LA SEGURIDAD:** Se refiere a las acciones que se toman para responder a emergencias y delitos. Esto incluye la implementación de planes de contingencia, la realización de investigaciones y la coordinación con las autoridades correspondientes.

LEGENDA	
	INSTRUZIONI PER IL NOME (COMPILARE)
	INSTRUZIONI PER IL COGNOME
	INSTRUZIONI PER IL NOME DI BATTESIMO
	INSTRUZIONI PER IL COGNOME DI BATTESIMO
	INSTRUZIONI PER IL NOME DI BATTESIMO
	INSTRUZIONI PER IL COGNOME DI BATTESIMO
	INSTRUZIONI PER IL NOME DI BATTESIMO
	INSTRUZIONI PER IL COGNOME DI BATTESIMO
	INSTRUZIONI PER IL NOME DI BATTESIMO
	INSTRUZIONI PER IL COGNOME DI BATTESIMO



CROQUI DE REFERÊNCIA

[illegible]

FNDE
Fundação Nacional
do Desenvolvimento
da Educação
Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FENDE

PROPRIETARY:

WILSON, J. W.

1000

Time (h)	Plasma concentration (mg/ml) (○)	Plasma concentration (mg/ml) (□)
0	0.0	0.0
1	0.85	0.75
2	0.75	0.65
4	0.55	0.45
6	0.45	0.35
8	0.35	0.25
10	0.25	0.15
12	0.15	0.10

INFO

—

035TRVACDCS

—

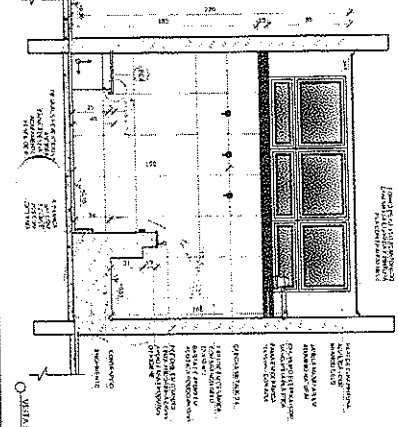
--	--

COLEBY - Cook

Education:

100

+



Cl	Amplifier	Amplifier
1	Amplifier	Amplifier
2	Amplifier	Amplifier
3	Amplifier	Amplifier
4	Amplifier	Amplifier
5	Amplifier	Amplifier
6	Amplifier	Amplifier
7	Amplifier	Amplifier
8	Amplifier	Amplifier
9	Amplifier	Amplifier
10	Amplifier	Amplifier
11	Amplifier	Amplifier
12	Amplifier	Amplifier
13	Amplifier	Amplifier
14	Amplifier	Amplifier
15	Amplifier	Amplifier
16	Amplifier	Amplifier
17	Amplifier	Amplifier
18	Amplifier	Amplifier
19	Amplifier	Amplifier
20	Amplifier	Amplifier
21	Amplifier	Amplifier
22	Amplifier	Amplifier
23	Amplifier	Amplifier
24	Amplifier	Amplifier
25	Amplifier	Amplifier
26	Amplifier	Amplifier
27	Amplifier	Amplifier
28	Amplifier	Amplifier
29	Amplifier	Amplifier
30	Amplifier	Amplifier
31	Amplifier	Amplifier
32	Amplifier	Amplifier
33	Amplifier	Amplifier
34	Amplifier	Amplifier
35	Amplifier	Amplifier
36	Amplifier	Amplifier
37	Amplifier	Amplifier
38	Amplifier	Amplifier
39	Amplifier	Amplifier
40	Amplifier	Amplifier
41	Amplifier	Amplifier
42	Amplifier	Amplifier
43	Amplifier	Amplifier
44	Amplifier	Amplifier
45	Amplifier	Amplifier
46	Amplifier	Amplifier
47	Amplifier	Amplifier
48	Amplifier	Amplifier
49	Amplifier	Amplifier
50	Amplifier	Amplifier
51	Amplifier	Amplifier
52	Amplifier	Amplifier
53	Amplifier	Amplifier
54	Amplifier	Amplifier
55	Amplifier	Amplifier
56	Amplifier	Amplifier
57	Amplifier	Amplifier
58	Amplifier	Amplifier
59	Amplifier	Amplifier
60	Amplifier	Amplifier
61	Amplifier	Amplifier
62	Amplifier	Amplifier
63	Amplifier	Amplifier
64	Amplifier	Amplifier
65	Amplifier	Amplifier
66	Amplifier	Amplifier
67	Amplifier	Amplifier
68	Amplifier	Amplifier
69	Amplifier	Amplifier
70	Amplifier	Amplifier
71	Amplifier	Amplifier
72	Amplifier	Amplifier
73	Amplifier	Amplifier
74	Amplifier	Amplifier
75	Amplifier	Amplifier
76	Amplifier	Amplifier
77	Amplifier	Amplifier
78	Amplifier	Amplifier
79	Amplifier	Amplifier
80	Amplifier	Amplifier
81	Amplifier	Amplifier
82	Amplifier	Amplifier
83	Amplifier	Amplifier
84	Amplifier	Amplifier
85	Amplifier	Amplifier
86	Amplifier	Amplifier
87	Amplifier	Amplifier
88	Amplifier	Amplifier
89	Amplifier	Amplifier
90	Amplifier	Amplifier
91	Amplifier	Amplifier
92	Amplifier	Amplifier
93	Amplifier	Amplifier
94	Amplifier	Amplifier
95	Amplifier	Amplifier
96	Amplifier	Amplifier
97	Amplifier	Amplifier
98	Amplifier	Amplifier
99	Amplifier	Amplifier
100	Amplifier	Amplifier

Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

Page 10 of 10

15.7/1810

DO NOT

5. $\frac{1}{2} \log 2$

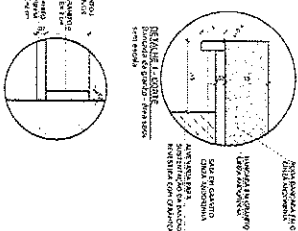
HR

Author's address:

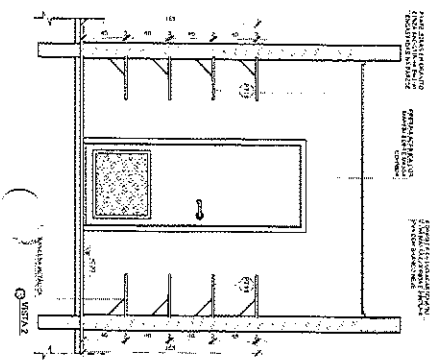
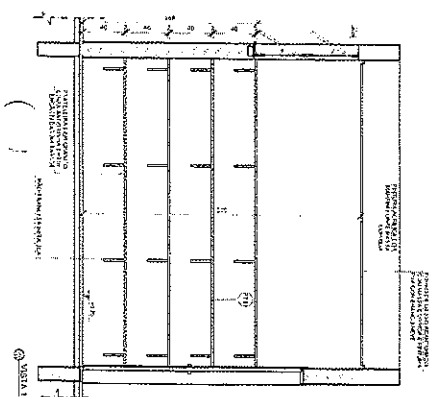
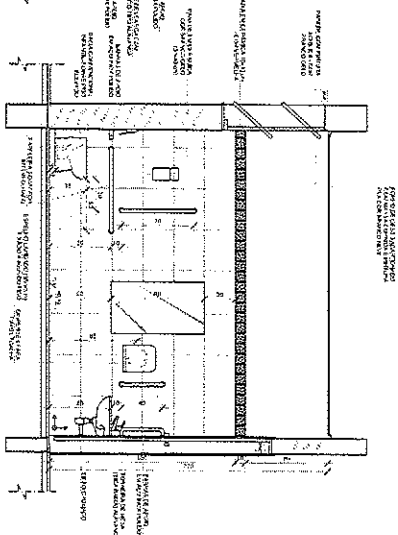
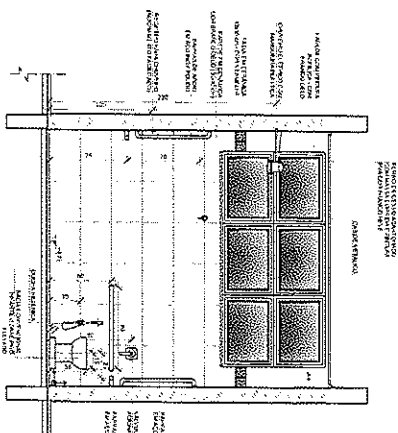
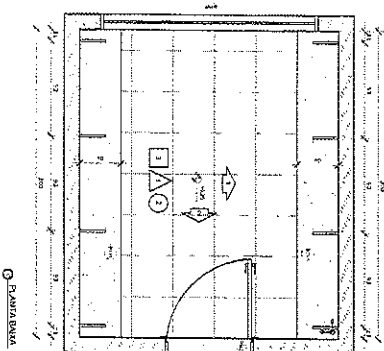
Appendix

Rúbrica

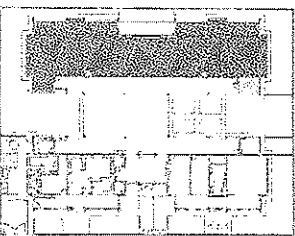
SANTO RÍO PCD INFANTIL



2 ALMOXARIFE ADC
ESCALA 1/25

[illegible]

GRUPO DE REFERÊNCIA



Q2	ANEXO 03/01	ANEXO 03/01
01	ANEXO 03/01	ANEXO 03/01
N	DATA	DATA

CONTRIBUTOR OF REVIEWS

FNDE
Fundação Nacional
de Desenvolvimento
da Educação
www.fnde.gov.br

Ministério da
Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ENTERED.

RESP. TECHNOLOGY

AUTOR DO FRAQUELLO

100

1

1111

DISCLAIMER:

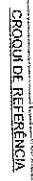
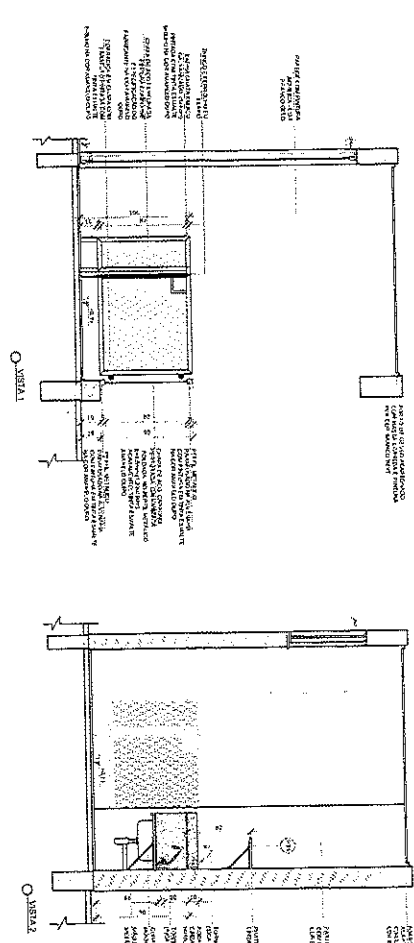
BDNF

EFFECT: Popular with

General der 171. Infanterie
Eduard von

2019年12月25日

ESCALA 1/7

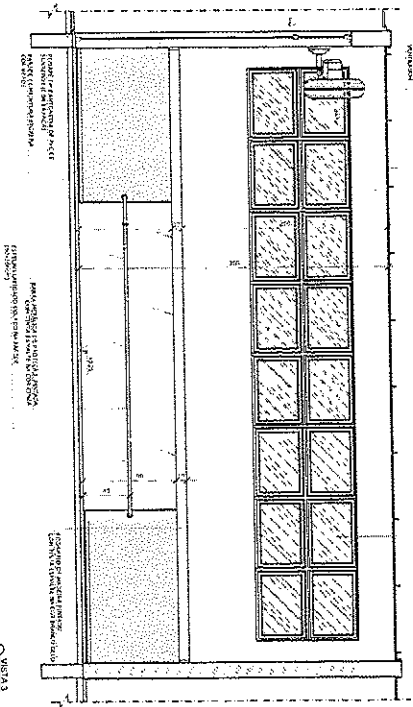
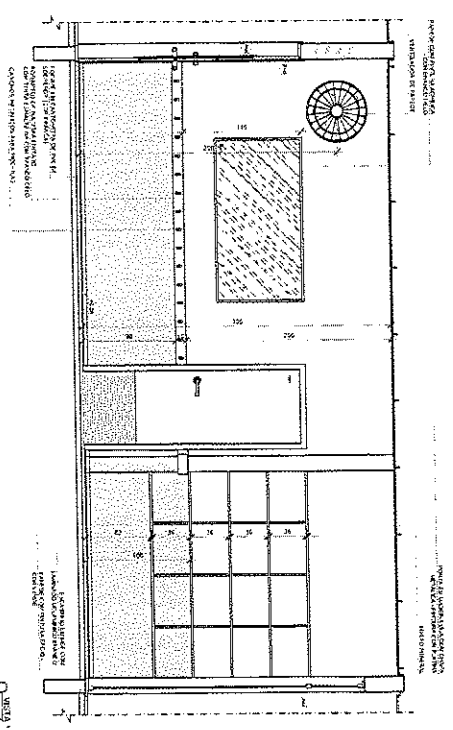
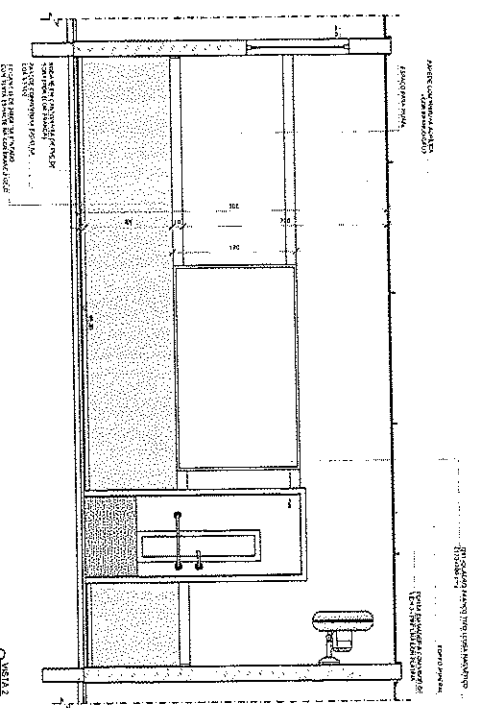
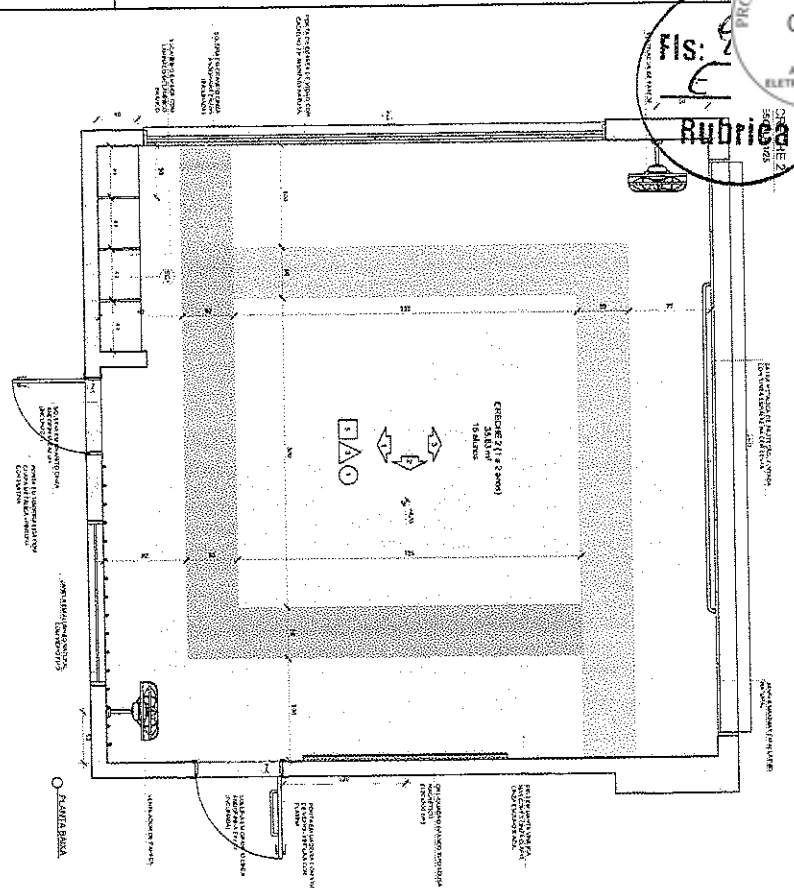


VARIANT	
	need to know is not for the sake of need to know
need to know is not for the sake of need to know	

FUNDE *Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação*

Ministério da
Educação

[illegible][illegible]



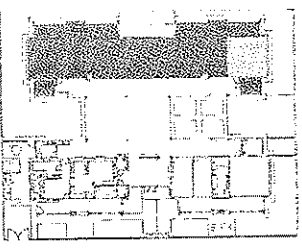
0-VISTA 2

0-15314

O VISTA 3

 ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹԱՆՈՒՅՑԱԿԱՆ ԵՎ ՏՈՒՆԴԱԿԱՆ ՄԻՆԻՍՏԵՐԱՆ		ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹԱՆՈՒՅՑԱԿԱՆ ԵՎ ՏՈՒՆԴԱԿԱՆ ՄԻՆԻՍՏԵՐԱՆԻ ԿՐԹԱՆՈՒՅՑԱԿԱՆ ԵՎ ՏՈՒՆԴԱԿԱՆ ՄԻՆԻՍՏԵՐԱՆԻ ԿՐԹԱՆՈՒՅՑԱԿԱՆ ԵՎ ՏՈՒՆԴԱԿԱՆ ՄԻՆԻՍՏԵՐԱՆԻ
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹԱՆՈՒՅՑԱԿԱՆ ԵՎ ՏՈՒՆԴԱԿԱՆ ՄԻՆԻՍՏԵՐԱՆԻ	ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹԱՆՈՒՅՑԱԿԱՆ ԵՎ ՏՈՒՆԴԱԿԱՆ ՄԻՆԻՍՏԵՐԱՆԻ	ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹԱՆՈՒՅՑԱԿԱՆ ԵՎ ՏՈՒՆԴԱԿԱՆ ՄԻՆԻՍՏԵՐԱՆԻ

CROQUI DE REFERÊNCIA



author	Arakawa 2008 [54]
year	2008
doi	10.1002/ajb.1317
title	Male body size, sexual selection, and the evolution of the male genitalia in <i>Drosophila</i>
journal	Journal of Animal Ecology
volume	77
issue	1
pages	102-110
url	http://www.blackwell-synergy.com/doi/full/10.1111/j.1365-2656.2007.01317.x
abstract	Male genitalia are important structures in sexual selection. They typically show high levels of variation, and are often sexually dimorphic. The evolution of the male genitalia is often rapid, and is often associated with speciation. The male genitalia are also important structures in the evolution of the male genitalia. The male genitalia are also important structures in the evolution of the male genitalia.
comment	

FNDE *Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação*

**Ministério da
Educação**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPERTY TAX

WUNDERHO - LUTS

www.fishbase.org

DATE RECEIVED

Yamamoto, T. 1990. *Journal of the Japanese Botanical Society* 66: 1-10.

ADICION DE FONDOS
DATO

100

CONSERVATION:

PR

CEEST • Coeducation
Coeducation Institute

Education

1. **Author:** [Name]
 2. **Title:** [Title]
 3. **Journal:** [Journal]
 4. **Volume:** [Volume]
 5. **Issue:** [Issue]
 6. **Page:** [Page]
 7. **Year:** [Year]

1000

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA

AMPLIAÇÃO DO BLOCO B
CITECNE 2

17-00000	17-00000
----------	----------

M. (0)	60.5
M. (0)	DATA ENTRY LAB
M. (0)	2006-2007-2012

1000

202

AR

.....

3112

CRECHE

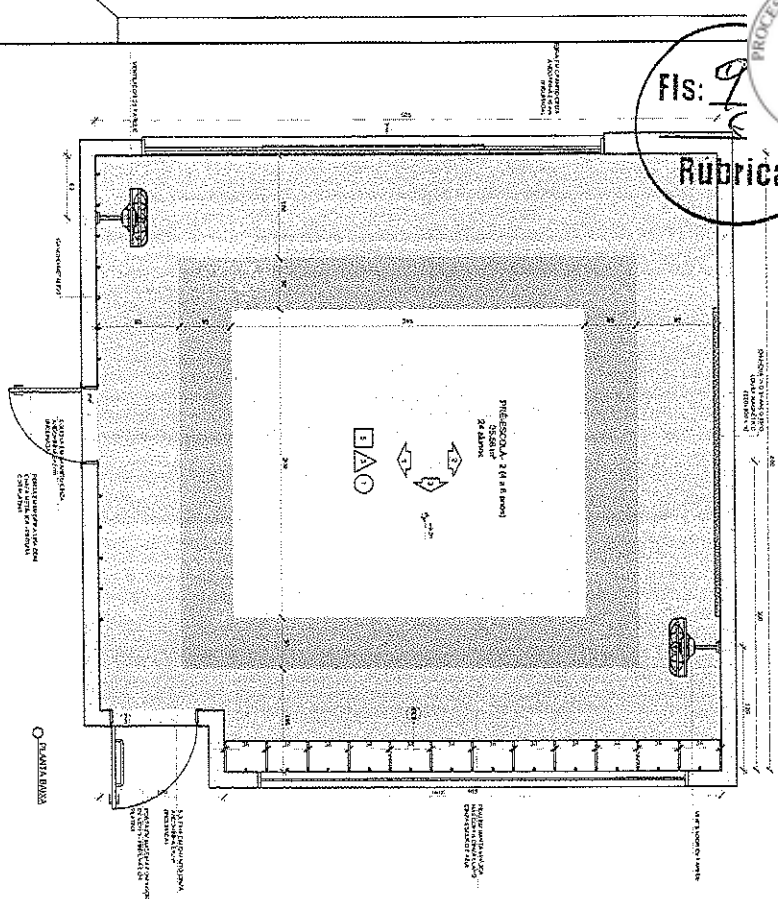


2018

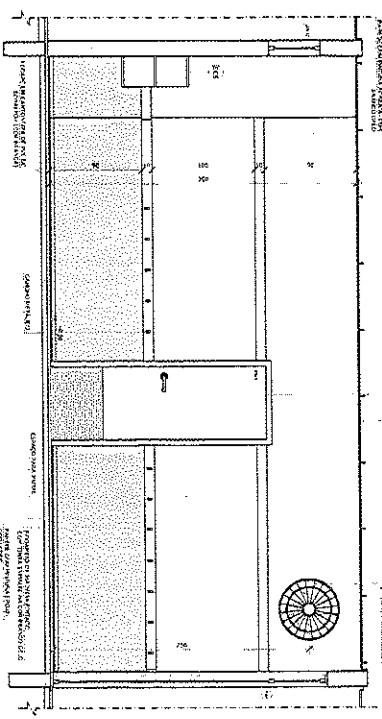
Fis: 9

Rubrica

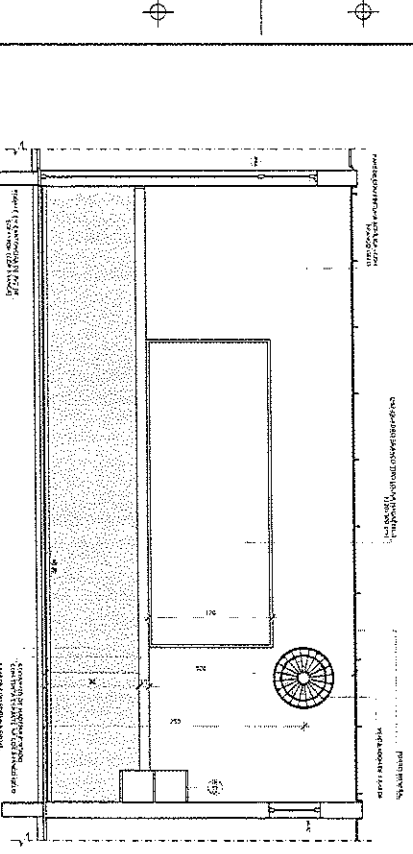
PRÉ-ESCOLA 2
SALA 105



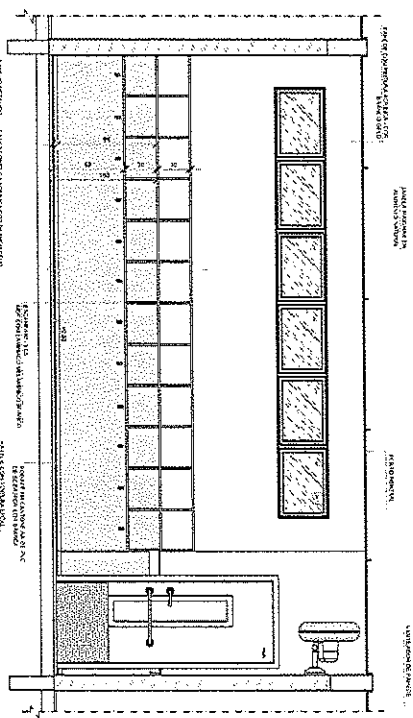
03 SALA 105



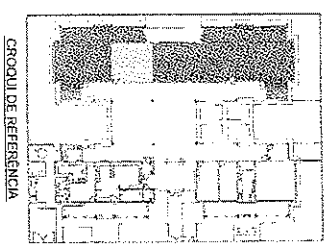
04 SALA 106



05 SALA 107



06 SALA 108



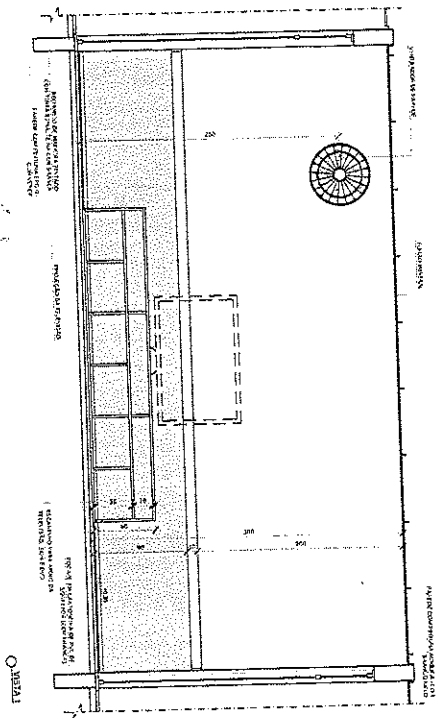
CROQUI DE REFERENCIA

NOTA: Este projeto foi elaborado de acordo com o Projeto Tipo 2, aprovado pelo Conselho Nacional de Educação, em 1990, e pelo Conselho Nacional de Arquitetura, em 1991. O projeto foi elaborado de acordo com o Projeto Tipo 2, aprovado pelo Conselho Nacional de Educação, em 1990, e pelo Conselho Nacional de Arquitetura, em 1991.			
LEGENDA		INSTRUMENTO	
1. PLANO DE ARQUITETURA	2. PLANO DE ARQUITETURA	3. PLANO DE ARQUITETURA	4. PLANO DE ARQUITETURA
5. PLANO DE ARQUITETURA	6. PLANO DE ARQUITETURA	7. PLANO DE ARQUITETURA	8. PLANO DE ARQUITETURA

FNDE
Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2			
PROJETO DE ARQUITETURA			
AMPLIAÇÃO DO BLOCO B			
SALA PRÉ-ESCOLA 2			
ARQ			
34/35			

[illegible]

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPERTY NAME :	
OWNERS :	
ADDRESS - 1 :	
PROPERTY LAND	
REG. NO.	
AREA TO PROTECT	

[illegible]



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Página



ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251750015

INICIAL

Fls: 961
E
Rúbrica

1. Responsável Técnico

CARLOS MAGNO LIMA FONSECA JUNIOR

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0617377081

Registro: 334326CE

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE CANINDÉ

RUA LRG FRANCISCO XAVIER DE MEDEIROS

Complemento:

Cidade: CANINDÉ

Bairro: IMACULADA CONCEIÇÃO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.963.259/0001-87

Nº: S/N

CEP: 62700000

ART Vinculada: CE20251608105

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 20/10/2025

Valor: R\$ 4.012.023,13

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

COMUNIDADE SANTANA DA CAL

Complemento:

Cidade: CANINDÉ

Data de Início: 01/12/2025

Finalidade: Escolar

Proprietário: MUNICIPIO DE CANINDÉ

Previsão de término: 26/02/2027

Bairro: SANTANA DA CAL

UF: CE

Código: Não Especificado

Nº: S/N

CEP: 62700000

Coordenadas Geográficas: -4.377368, -39.453387

CPF/CNPJ: 07.963.259/0001-87

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
18 - Fiscalização		
49 - Execução de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
14 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA CEI TIPO II NA SANTANA DA ACAL, CANINDÉ-CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, de _____ de _____
Local data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

CARLOS MAGNO LIMA FONSECA JUNIOR

RNP: 0617377081

Data: 03/11/2025 11:58:37

CARLOS MAGNO LIMA FONSECA JUNIOR - CPF: 028.312.983-26

MUNICIPIO DE CANINDÉ - CNPJ: 07.963.259/0001-87

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 103,03 Registrada em: 29/10/2025 Valor pago: R\$ 103,03 Nosso Número: 8218316764

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZW0a4
Impresso em: 03/11/2025 às 11:58:37 por: ip: 190.123.2.133

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará

