DADOS DO PROCESSO	
Nº PROCESSO ADMINISTRATIVO:	0007/2026
Nº PROCESSO DE CONTRATAÇÃO:	004/2026
MODALIDADE:	CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA

INTERESSADOS	
ÓRGÃO GERENCIADOR:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
ÓRGÃO(S) PARTICIPANTES(S)	

OBJETO
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR CRECHE TIPO 2 PADRÃO FNDE PARA ATENDER AS DEMANDAS EDUCACIONAIS DO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA - MA

MOVIMENTAÇÃO		
DATA	**ÓRGÃO**	**RÚBRICA**

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Unidade Requisitante
Secretaria Municipal de Educação, 06.077.848/0001-03

Alinhamento com o Planejamento Anual
A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.

Equipe de Planejamento
Francimar Carvalho Santos, Ana Carla Araújo Silva

Problema Resumido
A insuficiência de instituições de educação infantil na Prefeitura Municipal de João Lisboa compromete o acesso das crianças à educação básica e prejudica o desenvolvimento social e educacional da comunidade.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A insuficiência de instituições de educação infantil na Prefeitura Municipal de João Lisboa configura um problema significativo que compromete o acesso das crianças à educação básica. Atualmente, muitos pais e responsáveis enfrentam dificuldades para matricular seus filhos em escolas da educação infantil, resultando em uma alta demanda não atendida. Essa carência é evidenciada por dados demográficos que indicam o crescimento populacional da faixa etária correspondente à educação infantil, aliado à escassez de vagas disponíveis.

Este cenário prejudica diretamente o desenvolvimento social e educacional das crianças e traz impactos negativos para a comunidade como um todo. A falta de acesso à educação infantil de qualidade limita as chances de inclusão social e comprometimento do aprendizado precoce, fatores essenciais para a formação integral dos cidadãos. Além disso, essa lacuna no atendimento educacional pode gerar um aumento na desigualdade social, perpetuando ciclos de pobreza e exclusão.

É relevante ressaltar que garantir o acesso à educação infantil é um direito fundamental da criança e deve ser prioritário para a gestão pública. O investimento em educação infantil está alinhado aos princípios de equidade e justiça social, refletindo o compromisso do poder público com o bem-estar da população. Portanto, atender à demanda por instituições de educação infantil em João Lisboa é uma necessidade premente, que visa assegurar as condições adequadas para o aprendizado e

desenvolvimento das crianças, repercutindo positivamente na sociedade e contribuindo para um futuro mais justo e igualitário.

REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A insuficiência de instituições de educação infantil no Município de João Lisboa compromete o acesso das crianças à educação básica e impacta negativamente o desenvolvimento social e educacional da comunidade local. Diante desse cenário, mostra-se necessária a implantação de nova unidade escolar de educação infantil, capaz de ampliar a oferta de vagas e atender à demanda existente, em conformidade com as normas técnicas, pedagógicas e de segurança aplicáveis.

Nesse contexto, a solução a ser contratada deverá atender aos seguintes requisitos:

1. Conformidade Legal e Normativa

A edificação deverá ser projetada e executada em conformidade com:

As normas do sistema municipal e/ou estadual de ensino;

As diretrizes do Ministério da Educação para unidades de educação infantil;

As normas técnicas da ABNT aplicáveis à construção civil;

A legislação urbanística, ambiental, sanitária e de segurança vigente.

2. Capacidade de Atendimento

A unidade escolar deverá ser dimensionada para atender turmas de educação infantil, prevendo salas de aula com capacidade mínima para até 25 crianças por turma, respeitando os parâmetros de conforto, ventilação, iluminação natural e segurança exigidos para esse tipo de edificação.

3. Infraestrutura Física e Funcional

A edificação deverá contemplar, no mínimo:

Salas de aula adequadas à faixa etária atendida;

Áreas administrativas e pedagógicas;

Espaços de recreação cobertos e descobertos;

Cozinha e área de preparo de alimentos compatíveis com as normas sanitárias;

Refeitório ou espaço adequado para alimentação;

Sanitários infantis e sanitários adaptados;

Depósitos, almoxarifado e áreas técnicas necessárias ao funcionamento da unidade.

4. Acessibilidade e Inclusão

O projeto deverá garantir acessibilidade universal, observando a legislação específica, com previsão de:

Rampas, circulação acessível e sanitários adaptados;

Adequações físicas que permitam o atendimento de crianças com deficiência ou mobilidade reduzida;

Espaços inclusivos que assegurem a plena utilização da unidade por todos os usuários.

5. Segurança e Bem-Estar

A unidade deverá incorporar soluções que assegurem:

Segurança estrutural e operacional;

Sistemas de prevenção e combate a incêndio, conforme normas do Corpo de Bombeiros;

Materiais e acabamentos adequados ao uso infantil, evitando riscos à integridade física das crianças.

6. Sustentabilidade e Eficiência

Sempre que tecnicamente viável, o projeto deverá adotar soluções sustentáveis, tais como:

Aproveitamento da iluminação e ventilação natural;

Uso racional de água e energia;

Materiais de construção duráveis e de baixo impacto ambiental.

7. Compatibilidade com o Projeto Pedagógico

A concepção arquitetônica deverá ser compatível com as diretrizes pedagógicas da educação infantil, permitindo a realização de atividades educativas, recreativas e de convivência, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), sem que isso configure a contratação de serviços educacionais, mas sim a adequação do espaço físico às finalidades pedagógicas.

SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Soluções disponíveis para solucionar a insuficiência de instituições de educação infantil na Prefeitura Municipal de João Lisboa:

1. Construção de novas escolas de educação infantil
- Vantagens:
a. Aumento da capacidade de atendimento, permitindo a inclusão de mais crianças.
b. Possibilidade de personalização do projeto arquitetônico e pedagógico, adequando-se às necessidades locais.
c. Garante avultamento no espaço físico para atividades diversas, ampliando as oportunidades educacionais.
- Desvantagens:
a. Alto custo inicial de construção e instalação, exigindo investimentos significativos.
b. Tempo de implementação prolongado devido a licitações, construção e adequações.
c. Necessidade de manutenção contínua das instalações físicas e infraestrutura.

2. Parcerias com instituições privadas
- Vantagens:
a. Maior rapidez na obtenção de vagas, pois pode ser implementada em um prazo menor do que a construção de novas unidades.
b. Redução de custos imobilizados pela prefeitura, já que a iniciativa privada investe nas estruturas.
c. Potencial para uma diversidade maior de abordagens pedagógicas, pois diferentes entidades podem trazer metodologias inovadoras.

- Desvantagens:
a. Dependência dos critérios das instituições parceiras, podendo haver variação na qualidade de ensino.
b. Dificuldade em manter padronizações ou controle sobre o espaço e formação dos profissionais.
c. Risco de desigualdade no acesso, considerando que vagas podem ser limitadas a certas faixas de renda.

3. Ampliação de programas de educação infantil em espaços comunitários
- Vantagens:
a. Utilização de recursos existentes, como creches, centros comunitários e igrejas, reduzindo custos de novo investimento em infraestrutura.
b. Maior flexibilidade quanto aos horários e formatos de atendimento, adaptando-se à demanda local.
c. Fortalecimento da comunidade ao envolver famílias e associações locais no processo educativo.
- Desvantagens:
a. Variedade e potencialmente menor padronização da qualidade do ensino.
b. Espaços podem não ser adequadamente estruturados para atividades educativas, comprometendo a segurança e a qualidade.
c. Pode demandar tempo e esforço significativo para engajamento da comunidade e capacitação de pessoal.

4. Implementação de programas temporários de educação infantil
- Vantagens:
a. Solução rápida para uma crise imediata na oferta de vagas, utilizando estruturas temporárias como tendas ou contêineres adaptados.
b. Flexibilidade na adaptação de currículos e horários conforme demanda emergente.
c. Menores custos iniciais quando comparado a uma obra permanente.
- Desvantagens:
a. Qualidade temporária do ambiente educacional, comprometendo aspectos de conforto e segurança.
b. Crescimento de custos a longo prazo, dependendo da necessidade de renovação constante da estrutura.
c. Desmotivação e insegurança entre pais e alunos por se tratar de uma solução provisória.

Análise comparativa das soluções:

- Custo: A construção de novas escolas e parcerias com instituições privadas apresentam os maiores custos iniciais. Programas temporários e ampliação de espaços existentes tendem a ser mais econômicos.
- Qualidade: A construção de novas escolas permite a criação de ambientes adequados do zero, enquanto parcerias com instituições podem variar na qualidade. Espaços comunitários podem apresentar limitações na estrutura física.
- Flexibilidade e Adaptabilidade: Programas temporários e a ampliação de espaços comunitários possuem maior flexibilidade na adaptação a novas demandas, enquanto projetos novos estão atrelados a processos longos e burocráticos.

- Manutenção e Suporte: A construção de novas escolas implica em responsabilidades contínuas de manutenção, ao passo que as parcerias podem dispersar essa responsabilidade, mas também podem comprometer a continuidade de suporte.
- Tempo de Implementação: Parcerias e ampliações de programas em espaços comunitários são soluções rápidas, enquanto construções demandam mais tempo e envolvem planejamento e execução extensivos.

Esses elementos devem ser considerados na escolha da melhor solução para garantir o acesso das crianças à educação básica e fortalecer o desenvolvimento social e educacional da comunidade de João Lisboa.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha pela construção de novas escolas de educação infantil na Prefeitura Municipal de João Lisboa se justifica por uma análise criteriosa dos aspectos técnicos, operacionais e econômicos envolvidos. A insuficiência de instituições voltadas à educação infantil é um problema que impacta diretamente no desenvolvimento social e educacional das crianças da comunidade local, tornando urgente a necessidade de expansão da rede pública de ensino.

Do ponto de vista técnico, a construção de novas escolas permite a criação de ambientes adequados para o aprendizado, com infraestrutura moderna e adaptada às necessidades específicas da educação infantil. Esses novos espaços serão projetados com base em diretrizes pedagógicas contemporâneas, garantindo desempenho adequado não apenas em termos de segurança e conforto, mas também em termos de eficiência energética e sustentabilidade. Tal compatibilidade com as melhores práticas do setor educacional assegura que as novas unidades atendam aos padrões requeridos, facilitando sua implementação sem intervenções complexas ou constantes adaptações depois de entregues.

Em relação aos benefícios operacionais, as novas escolas de educação infantil proporcionarão um espaço adequado e planejado para as atividades pedagógicas, além de atender à demanda crescente por vagas. A escolha por construir ao invés de adaptar edificações já existentes reduz os custos associados à manutenção de prédios antigos e muitas vezes inadequados. As novas escolas contarão com suporte técnico contínuo para a formação de professores e demais profissionais da educação, viabilizando o desenvolvimento de programas de capacitação que garantam a continuidade da qualidade do ensino. Além disso, as instalações podem ser projetadas para permitir escalabilidade futura, prevendo, por exemplo, expansões ou adaptações conforme a demanda evolua ao longo dos anos.

Em termos econômicos, a proposta destaca-se pelo excelente custo-benefício. Apesar de demandar investimento inicial considerável, as novas construções oferecem retorno esperado significativo. A ampliação da oferta de educação infantil gera impacto positivo na formação da população, contribuindo para uma melhor qualificação da mão de obra local, redução da evasão escolar e, a longo prazo, minimização dos gastos públicos relacionados a problemas sociais resultantes da falta de acesso à educação. Adicionalmente, o aumento na matrícula e permanência de crianças na educação básica está associado a uma maior produtividade econômica e melhoria nas condições sociais da comunidade.

Em suma, a construção de novas escolas de educação infantil representa uma solução viável, eficiente e que atende ao interesse público, alinhando avanços técnicos e operacionais com benefícios econômicos substanciais para a Prefeitura Municipal de João Lisboa e sua população.

QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Construção de Creche tipo 2 - Padrão FNDE					
Item	**Descrição**	**Unidade**	**Quant.**	**R$ Unid.**	**R$ Total**
1	1 - CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR CRECHE TIPO 2 PADRÃO FNDE PARA ATENDER AS DEMANDAS EDUCACIONAIS DO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA - MA	UNIDADE	1,00	R$ 3.529.667,13	R$ 3.529.667,13
Valor Total					**R$ 3.529.667,13**

PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação para a construção de novas escolas de educação infantil na Prefeitura Municipal de João Lisboa não será parcelada, uma vez que se trata de uma obra complexa que requer integração e continuidade em sua execução. O parcelamento poderia fragmentar o processo construtivo, resultando em atrasos e dificuldades no cumprimento dos cronogramas definidos, além de comprometer a qualidade e a uniformidade das obras. A construção de uma escola envolve múltiplas etapas que dependem umas das outras, como a elaboração do projeto arquitetônico, a execução das fundações, a estruturação do espaço físico e a finalização das instalações. Esses aspectos técnicos evidenciam a necessidade de um trabalho contínuo e coeso.

Além disso, o parcelamento poderia trazer desafios adicionais à logística da obra, como a falta de coordenação entre diferentes fases e equipes de trabalho. Isso poderia acarretar desperdício de recursos, retrabalhos e eventual insatisfação da comunidade escolar e da população em geral. A construção simultânea de várias unidades educacionais, por outro lado, pode otimizar a utilização de materiais e mão de obra, reduzindo custos e garantindo maior eficiência na entrega das escolas.

Por fim, ao optar pela contratação integral da obra, a Prefeitura estará atendendo ao interesse público de maneira mais eficiente, uma vez que permitirá a implementação rápida e eficaz das novas escolas de educação infantil. A não fragmentação do processo garantirá que as crianças tenham acesso à educação básica em tempo hábil, promovendo seu desenvolvimento social e educacional, e respondendo assim às demandas da comunidade. Portanto, a decisão de não parcelar a contratação é baseado em uma análise técnica e operacional que visa maximizar os benefícios da obra e assegurar o melhor atendimento às necessidades da população.

RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação destinada à construção de unidade escolar de educação infantil, a Administração Pública Municipal pretende alcançar os seguintes resultados:

Ampliação da oferta de vagas na educação infantil, reduzindo o déficit existente no Município de João Lisboa e garantindo maior acesso das crianças à educação básica, especialmente na primeira infância.

Disponibilização de infraestrutura física adequada, segura e funcional, compatível com as necessidades pedagógicas da educação infantil, assegurando ambientes apropriados ao desenvolvimento integral das crianças.

Atendimento às normas técnicas, legais e educacionais vigentes, garantindo que a unidade escolar seja entregue em plena conformidade com as exigências dos órgãos de educação, vigilância sanitária, segurança e demais entes fiscalizadores.

Promoção da inclusão e da acessibilidade, por meio da implantação de edificação que permita o pleno acesso e uso por crianças com deficiência ou mobilidade reduzida, em consonância com os princípios da equidade e da universalização do ensino.

Melhoria das condições de trabalho dos profissionais da educação, mediante a disponibilização de espaços adequados, funcionais e planejados, favorecendo a organização das atividades pedagógicas e administrativas.

Fortalecimento da política pública de educação infantil, contribuindo para a melhoria dos indicadores educacionais do município e para o desenvolvimento social da comunidade local.

Otimização do uso dos recursos públicos, por meio da execução de obra com padrão construtivo adequado, durabilidade e baixo custo de manutenção, assegurando economicidade e sustentabilidade ao investimento realizado.

Preparação da infraestrutura para funcionamento contínuo e eficiente, possibilitando que a unidade escolar, após sua conclusão e entrega, seja prontamente integrada à rede municipal de ensino, sem necessidade de intervenções estruturais adicionais.

PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a adequada implementação da solução proposta, consistente na construção de unidade escolar de educação infantil, a Administração Pública Municipal deverá adotar as seguintes providências prévias, concomitantes e posteriores à contratação:

Levantamento e consolidação da demanda

Realizar levantamento atualizado da demanda por vagas na educação infantil no Município de João Lisboa, identificando a área de maior necessidade, a capacidade mínima da unidade a ser construída e o público a ser atendido.

Definição e regularização do local da obra

Selecionar o terreno destinado à implantação da unidade escolar, assegurando:

Titularidade ou posse regular do imóvel pelo Município;

Compatibilidade com o plano diretor, legislação urbanística e zoneamento;

Viabilidade de acesso, infraestrutura urbana e serviços públicos essenciais.

Elaboração ou validação do projeto de engenharia

Providenciar a elaboração, revisão ou validação do projeto arquitetônico e dos projetos complementares (estrutural, elétrico, hidrossanitário, prevenção e combate a incêndio, acessibilidade, entre outros), observando as normas técnicas aplicáveis e as diretrizes para unidades de educação infantil.

Obtenção das licenças e autorizações necessárias

Adotar as medidas necessárias para a obtenção das licenças e autorizações legais exigidas, incluindo, quando aplicável:

Licenciamento ambiental;

Aprovação dos projetos pelos órgãos competentes;

Autorizações do Corpo de Bombeiros e da Vigilância Sanitária.

Estimativa de custos e previsão orçamentária

Elaborar orçamento detalhado da obra, com base em projetos técnicos e composições de custos referenciais, assegurando:

Compatibilidade com os preços praticados no mercado;

Existência de dotação orçamentária suficiente para a execução integral da obra.

Definição do regime de execução e do modelo de contratação

Definir o regime de execução da obra e o modelo de contratação mais adequado, considerando a complexidade do objeto, os riscos envolvidos e os princípios da eficiência, economicidade e planejamento.

Elaboração dos instrumentos da contratação

Promover a elaboração do Termo de Referência ou Projeto Básico, do edital e da minuta contratual, assegurando coerência com o Estudo Técnico Preliminar, clareza na definição do objeto e adequada distribuição de riscos.

Planejamento da fiscalização e gestão do contrato

Designar previamente os responsáveis pela fiscalização e gestão contratual, definindo rotinas de acompanhamento da execução da obra, medições, controle de prazos, qualidade e conformidade técnica.

Adoção de medidas de acompanhamento e controle

Estabelecer mecanismos de acompanhamento físico-financeiro da obra, com registros formais das etapas executadas, visando assegurar o cumprimento do cronograma e a correta aplicação dos recursos públicos.

Preparação para a entrega e recebimento da obra

Planejar os procedimentos de recebimento provisório e definitivo da obra, incluindo vistorias técnicas, verificação da conformidade com os projetos e a documentação necessária para a entrada em funcionamento da unidade escolar.

CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A análise da necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes no contexto da insuficiência de instituições de educação infantil na Prefeitura Municipal de João Lisboa revela que, para a solução escolhida, realmente não se faz necessário realizar contratações adicionais. A implementação da solução proposta, que consiste na melhoria e ampliação das instituições de ensino, pode ser viabilizada sem a necessidade de aquisições ou serviços complementares que interfiram diretamente no seu funcionamento.

No entanto, algumas situações práticas devem ser consideradas. Por exemplo, durante o processo de construção ou reforma das instituições, poderá haver a necessidade de contratações para a execução de serviços de manutenção predial, como adequações de espaços físicos que atendam às normas de acessibilidade e segurança. Estas contratações são consideradas circunstanciais e não obrigatórias para a execução imediata da solução em questão, portanto, a ausência de contratações correlatas é válida e rigorosa frente à especificidade do problema apresentado.

Além disso, a aquisição de mobiliário adequado e material didático específico para a educação infantil pode ser contemplada no escopo da solução inicial, eliminando a necessidade de contratações separadas. A abordagem integrada que propõe diretamente a criação ou ampliação das instituições educativas atende, de forma centralizada, aos objetivos pretendidos de garantir acesso à educação básica, evitando a fragmentação que acarretaria outras contratações desnecessárias.

Dessa forma, ressalta-se que a análise aponta que não há contratações necessárias relacionadas ao que foi exposto, visto que a solução proposta envolve ações que podem ser realizadas de maneira direta e sem dependência de recursos ou serviços externos adicionais que impactem a efetivação do trabalho educacional proposto. Assim, a decisão de não incluir contratações correlatas neste estudo técnico preliminar é plenamente justificada pela natureza autossuficiente da solução adotada.

IMPACTOS AMBIENTAIS

A construção da unidade escolar de educação infantil poderá gerar impactos ambientais pontuais e temporários, inerentes às atividades de obras civis. Tais impactos são considerados controláveis e mitigáveis, desde que observadas as boas práticas de engenharia e a legislação ambiental vigente. Destacam-se os seguintes aspectos:

1. Impactos Ambientais Potenciais

Durante a fase de execução da obra, poderão ocorrer, entre outros:

Geração de resíduos sólidos da construção civil (entulhos, embalagens, restos de materiais);

Emissão temporária de poeira e ruídos decorrentes das atividades construtivas;

Consumo de recursos naturais, como água, energia elétrica e materiais de construção;

Alterações pontuais no solo em razão da movimentação de terra e implantação da edificação.

Na fase de operação da unidade escolar, os impactos ambientais tendem a ser mínimos, restritos principalmente ao consumo regular de água e energia elétrica e à geração de resíduos sólidos de uso cotidiano.

2. Medidas de Mitigação e Controle

Para minimizar os impactos ambientais identificados, deverão ser adotadas as seguintes medidas:

Gerenciamento adequado dos resíduos da construção civil, com segregação, acondicionamento e destinação final ambientalmente adequada, conforme a legislação aplicável;

Adoção de práticas para controle de poeira e ruídos, tais como umedecimento de áreas e restrição de horários para atividades mais ruidosas;

Uso racional de água e energia durante a execução da obra;

Preservação da vegetação existente, quando houver, evitando supressões desnecessárias.

3. Sustentabilidade e Boas Práticas Ambientais

Sempre que tecnicamente viável, o projeto e a execução da obra deverão contemplar soluções sustentáveis, tais como:

Aproveitamento da iluminação e ventilação natural;

Instalação de dispositivos economizadores de água;

Utilização de materiais duráveis e de menor impacto ambiental;

Planejamento da edificação visando eficiência energética e redução de custos operacionais futuros.

4. Conclusão sobre os Impactos Ambientais

Considerando a natureza do objeto, conclui-se que a construção da unidade escolar apresenta baixo impacto ambiental, desde que observadas as normas ambientais vigentes e adotadas as medidas de mitigação e controle adequadas. Os benefícios sociais decorrentes da ampliação da oferta de educação infantil superam amplamente os impactos ambientais temporários associados à execução da obra.

CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é PLENAMENTE VIÁVEL.

João Lisboa - MA, 19 de Janeiro de 2026

Francimar Carvalho Santos
Secretário Municipal de Educação
Portaria nº 005/2025-GAB

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

MAPA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

Art. 18, inciso X da Lei 14.133/2021

Unidade Requisitante
Secretaria Municipal de Educação, 06.077.848/0001-03

Equipe de Planejamento
Francimar Carvalho Santos, Ana Carla Araújo Silva

Objeto Detalhado
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR CRECHE TIPO 2 PADRÃO FNDE PARA ATENDER AS DEMANDAS EDUCACIONAIS DO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA - MA

O presente gerenciamento de riscos permite ações contínuas de planejamento, organização e controle dos recursos relacionados aos riscos que possam comprometer o sucesso do planejamento da contratação, da seleção do fornecedor e da gestão contratual.

O Mapa de Gerenciamento de Riscos contém a identificação e a análise dos principais riscos, consistindo na compreensão da natureza e determinação do nível de risco, que corresponde à combinação do impacto e de suas probabilidades que possam comprometer a efetividade da contratação, bem como o alcance dos resultados pretendidos com a solução a ser contratada.

Para cada risco identificado, definiu-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos e impacto caso o risco ocorra, possíveis ações preventivas e de contingência (respostas aos riscos), bem como o registro e o acompanhamento das ações de tratamento dos riscos.

Para estimar o nível dos riscos, utilizou-se a matriz abaixo recomendada no Referencial Básico de Gestão de Riscos do TCU.

ESCALA DE PROBABILIDADES		
PROBABILIDADE	**DESCRIÇÃO DA PROBABILIDADE, DESCONSIDERANDO OS CONTROLES**	**PESO**
Muito Baixa	**Improvável.** Em situações excepcionais, o evento poderá até ocorrer, mas nada nas circunstâncias indica essa possibilidade.	1
Baixa	**Rara.** De forma inesperada ou casual, o evento poderá ocorrer, pois as circunstâncias pouco indicam essa possibilidade.	2
Média	**Possível.** De alguma forma, o evento poderá ocorrer, pois as circunstâncias indicam moderadamente essa possibilidade.	5
Alta	**Provável.** De forma até esperada, o evento poderá ocorrer, pois as circunstâncias indicam fortemente essa possibilidade	8
Muito Alta	**Praticamente certa.** De forma inequívoca, o evento ocorrerá, às circunstâncias	10

	indicam claramente essa possibilidade	

ESCALA DE CONSEQUÊNCIAS		
IMPACTO	**DESCRIÇÃO DA PROBABILIDADE, DESCONSIDERANDO OS CONTROLES**	**PESO**
Muito Baixo	**Mínimo** impacto nos objetivos (estratégicos, operacionais, de informação/comunicação/divulgação ou de conformidade).	1
Baixo	**Pequeno** impacto nos objetivos (idem)	2
Médio	**Moderado** impacto nos objetivos (idem), porém recuperável.	5
Alto	**Significativo** impacto nos objetivos (idem), de difícil reversão	8
Muito Alto	**Catastrófico** impacto nos objetivos (idem), de forma irreversível.	10

MATRIZ DE RISCO						
IMPACTO	MUITO ALTO	RISCO MÉDIO	RISCO MÉDIO	RISCO ALTO	RISCO EXTREMO	RISCO EXTREMO
	ALTO	RISCO BAIXO	RISCO MÉDIO	RISCO ALTO	RISCO ALTO	RISCO EXTREMO
	MÉDIO	RISCO BAIXO	RISCO MÉDIO	RISCO MÉDIO	RISCO ALTO	RISCO ALTO
	BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO MÉDIO	RISCO MÉDIO	RISCO MÉDIO
	MUITO BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO MÉDIO
		MUITO BAIXA	BAIXA	MÉDIA	ALTA	MUITO ALTA
		PROBABILIDADE				

Em atendimento ao inciso X do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento visa analisar os riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual.

Risco Alto - Inadequação de projetos executivos em relação ao padrão FNDE		
Etapa	**Impacto**	**Probabilidade**
Planejamento	Alto	Média
Dano		
Possíveis retrabalhos, atrasos na obra e aumento de custos devido à incompatibilidade com especificações técnicas e normativas do FNDE.		
Ações Preventivas		**Responsável**
Revisão criteriosa do projeto executivo por equipe multidisciplinar antes da licitação.		Francimar Carvalho Santos
Consulta direta ao FNDE e adoção dos manuais e checklists oficiais para garantir		Francimar Carvalho Santos

conformidade total ao padrão.	
Ações de Contingência	**Responsável**
Prever cláusulas contratuais para correção de projetos sem ônus ao contratante.	Francimar Carvalho Santos
Estabelecer mecanismos ágeis de aprovação de alterações necessárias, envolvendo órgãos responsáveis e o FNDE.	Francimar Carvalho Santos

Risco Médio - Imprevisibilidades quanto às condições do terreno		
Etapa	**Impacto**	**Probabilidade**
Planejamento	Alto	Baixa
Dano		
Descoberta de solo inadequado, presença de lençol freático elevado ou resíduos, levando a readequações não previstas e aumento de despesas.		
Ações Preventivas		**Responsável**
Execução prévia de sondagens e estudos geotécnicos completos do terreno.		Francimar Carvalho Santos
Análise detalhada de acessibilidade e infraestrutura local (acesso à água, energia, drenagem).		Francimar Carvalho Santos
Ações de Contingência		**Responsável**
Revisão de projeto e orçamento em caso de necessidade de intervenções de solo, com plano de remanejamento de recursos.		Francimar Carvalho Santos
Negociação com fornecedores para rápida mobilização de soluções técnicas compatíveis.		Francimar Carvalho Santos

Risco Alto - Interrupção de obra por restrições de repasse de recursos federais		
Etapa	**Impacto**	**Probabilidade**
Gestão Contratual	Muito Alto	Média
Dano		
Paralisação dos trabalhos, atraso na entrega e potenciais prejuízos contratuais por inadimplência de pagamentos.		
Ações Preventivas		**Responsável**
Monitoramento constante dos trâmites de repasse junto ao FNDE e Secretaria de Educação.		Francimar Carvalho Santos
Previsão de fluxo de caixa próprio do município para cobrir atrasos eventuais de repasses.		Francimar Carvalho Santos
Ações de Contingência		**Responsável**
Negociação contratual para suspensão temporária sem penalidades em caso de paralisação por falta de recursos.		Francimar Carvalho Santos
Plano de comunicação transparente com comunidade e órgãos de controle explicando os motivos e previsão de retomada.		Francimar Carvalho Santos

ETP nº 2055/2026 - Construção de novas escolas de educação infantil

João Lisboa - MA, 19 de Janeiro de 2026

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Francimar Carvalho Santos
Secretário Municipal de Educação
Portaria nº 005/2025-GAB

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

JOÃO LISBOA
TRABALHO, TRANSPARÊNCIA E TRANSFORMAÇÃO

AUTUAÇÃO DO PROCESSO ADMINISTRATIVO

No uso de minhas atribuições, autuo o presente **Processo Administrativo sob o nº 0007/2026**, no dia **20 de Janeiro de 2026** que tem por finalidade CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR CRECHE TIPO 2 PADRÃO FNDE PARA ATENDER AS DEMANDAS EDUCACIONAIS DO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA - MA.

Francimar Carvalho Santos
Secretário Municipal de Educação
Portaria nº 005/2025-GAB

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA

Pelo presente instrumento, em atendimento à Lei 14.133/2021, encaminhe-se Documento de Formalização da Demanda – DFD para análise e adoção das providências necessárias à abertura do processo de contratação.

Unidade Requisitante
Secretaria Municipal de Educação, 06.077.848/0001-03
Francimar Carvalho Santos,

Objeto
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR CRECHE TIPO 2 PADRÃO FNDE PARA ATENDER AS DEMANDAS EDUCACIONAIS DO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA - MA

Justificativa da Necessidade
A insuficiência de instituições de educação infantil na Prefeitura Municipal de João Lisboa configura um problema significativo que compromete o acesso das crianças à educação básica. Atualmente, muitos pais e responsáveis enfrentam dificuldades para matricular seus filhos em escolas da educação infantil, resultando em uma alta demanda não atendida. Essa carência é evidenciada por dados demográficos que indicam o crescimento populacional da faixa etária correspondente à educação infantil, aliado à escassez de vagas disponíveis.

Este cenário prejudica diretamente o desenvolvimento social e educacional das crianças e traz impactos negativos para a comunidade como um todo. A falta de acesso à educação infantil de qualidade limita as chances de inclusão social e comprometimento do aprendizado precoce, fatores essenciais para a formação integral dos cidadãos. Além disso, essa lacuna no atendimento educacional pode gerar um aumento na desigualdade social, perpetuando ciclos de pobreza e exclusão.

É relevante ressaltar que garantir o acesso à educação infantil é um direito fundamental da criança e deve ser prioritário para a gestão pública. O investimento em educação infantil está alinhado aos princípios de equidade e justiça social, refletindo o compromisso do poder público com o bem-estar da população. Portanto, atender à demanda por instituições de educação infantil em João Lisboa é uma necessidade premente, que visa assegurar as condições adequadas para o aprendizado e desenvolvimento das crianças, repercutindo positivamente na sociedade e contribuindo para um futuro mais justo e igualitário.

Data Prevista da Demanda
A execução do objeto da presente Demanda deverá ser iniciada na data prevista de 27 de Fevereiro de 2026.

Alinhamento com o Plano de Contratação Anual
A demanda postulada não se encontra prevista no Plano de Contratações Anual de . A referida demanda não foi planejada anteriormente porque envolve fatores que não tinham como ser previstos pela Unidade Requisitante, como celebração efetiva do convênio .

Indicação da Equipe de Planejamento
Francimar Carvalho Santos, Ana Carla Araújo Silva

Estudo Técnico Preliminar
O presente documento formaliza necessidade fundamentada em Estudo Técnico Preliminar acostado aos autos do presente procedimento nos termos do inciso I, artigo 18 da Lei 14.133/2021.

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO			
Item	**Descrição**	**Unidade**	**Quant.**
1	1 - CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR CRECHE TIPO 2 PADRÃO FNDE PARA ATENDER AS DEMANDAS EDUCACIONAIS DO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA - MA	UNIDADE	1

Declaro que a formalização da demanda acima identificada se faz necessária pelos motivos expostos na justificativa da necessidade do presente documento.

João Lisboa - MA, 20 de Janeiro de 2026

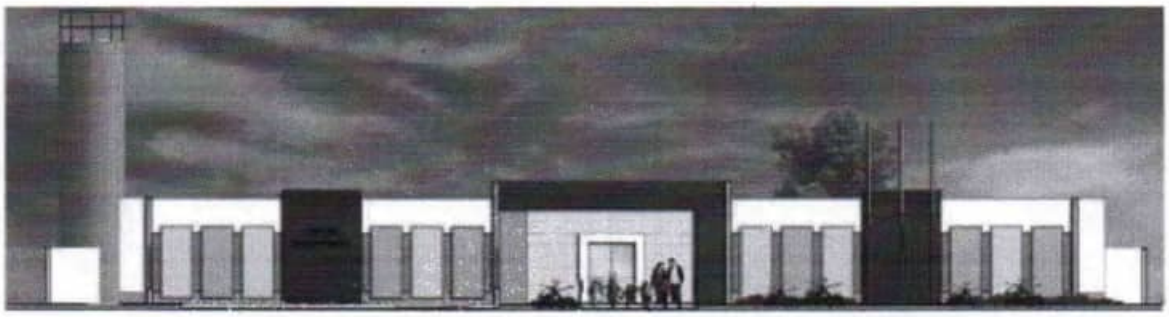
Francimar Carvalho Santos
Secretário Municipal de Educação
Portaria nº 005/2025-GAB

0021

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

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

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

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

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

1 INTRODUÇÃO

1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE

O Programa PROINFÂNCIA - Programa Nacional de Reestruturação e Aparelhagem 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.

0029

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 efetuá-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;

- 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.

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;*

- *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;*
  - *Deposito 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 especificas. 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 Publico – 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

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 pais. 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.*

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/cm² considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm² as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser imitida 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/cm² considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm² as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser imitida 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 carreado 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.

0046

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 – Ensaios 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.

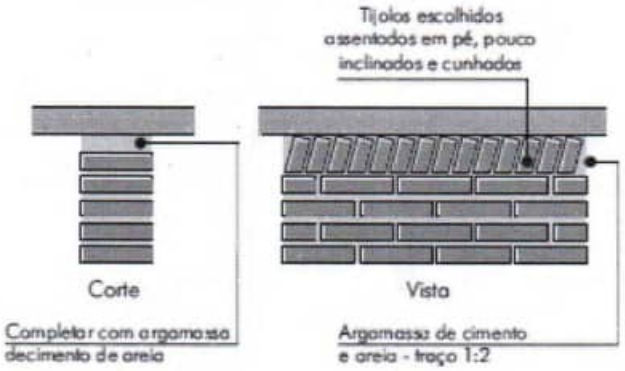
O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

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 Referencias 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

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 Referencias 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.

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

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

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

4.3.1.5. 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.

4.3.2. Portas de Madeira

4.3.2.1. Características e Dimensões do Material:

Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta e chapa metálica resistente a impactos de alumínio, nas dimensões de 0,80m x 0,40m e=1mm, conforme projeto.

4.3.2.2. Sequência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

As portas de madeira e suas guarnições deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os 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 devera ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura devera 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:

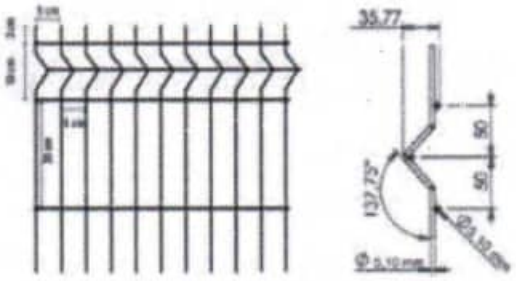
Gradil e portões metálicos compostos de:

- 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.



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: pialretes-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

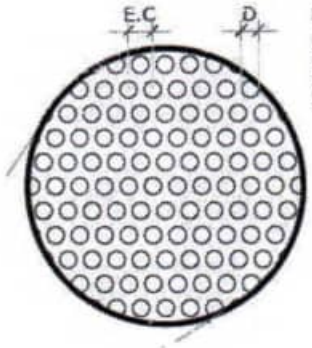
4.3.9. Elementos Metálcios – Chapa Perfurada

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.*

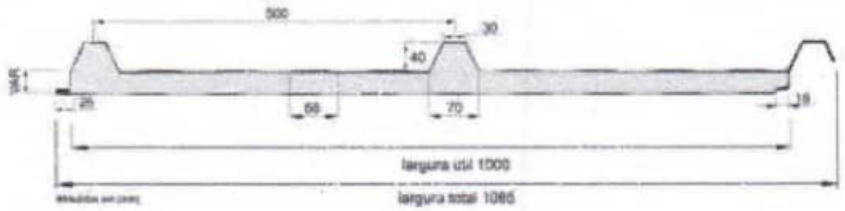
4.4.2. Telhas termo acústicas tipo "sanduíche"

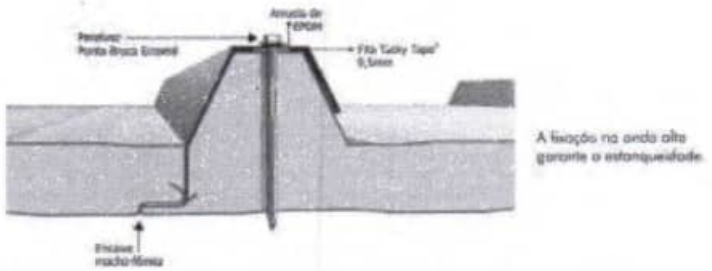
4.4.2.1. Características e Dimensões do Material:

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 sequencia 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:

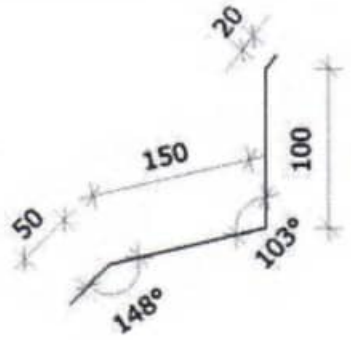
_ ABNT NBR 14514: *Telhas de aço revestido de seção trapezoidal - Requisitos;*

4.4.3. Rufos Metálicos

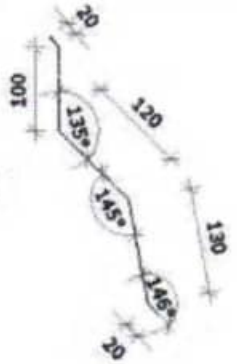
4.4.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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;

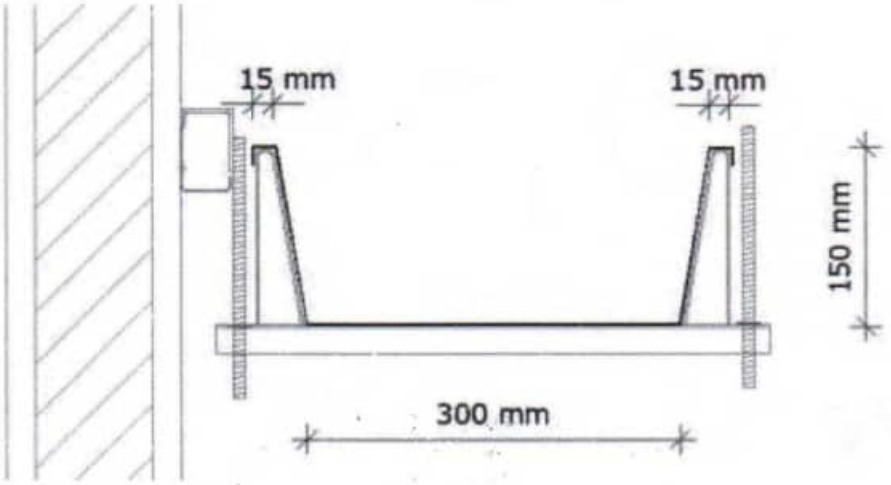
- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura
  TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes
  TIPO2-SMT-PLE-GER0-07_R02 - Detalhes

4.4.4. Calhas Metálicas

4.4.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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 agua 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 liquida.

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, utiiizar o adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos.

O produto é aplicado como pintura, com trincha ou vassoura 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 térmico 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 *Suvinil* 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

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 *Suvinil* Acrilico cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.4.2. Aplicação no Projeto e Referencias 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 azui (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* Acrilica, 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 auxilio 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 x415 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 pecas 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 Referencias 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 Referencias 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 m^2 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 bemliso e isneto 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, lavandeira, 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 ½ 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 devera 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

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, inquirindo 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.

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 tarraxas 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 esforções 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"

0089

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 esforções 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 roscas 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 trafego 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 esforções 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 deforma 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 COMBUSTIVEL

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 veda-rosca de pentatetrafluoretileno.

É proibida, por norma, a utilização de qualquer tipo detinta 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 Centrifuga 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 do 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;*

_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.

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 o 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, conduletes 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 aprumadas.

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 enfiação todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.° 18 AWG (Ø = 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 isolação 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 isolação 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 à 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=260cm 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=220cm 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 dispostas 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 fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio;*

_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;*

_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 -Parte2-1: 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 policroreto 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 Comission;
NEC – National Eletric Code;
NEMA – National Eletrical Manufactures Association;
NFPA – National Fire Protection Association;
VDE – Verbandes Desutcher 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 (locais 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. INSTALAÇOES 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 Telecomunication 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 Cascateamento: 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 cabeamentos 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 enfiação 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 (Ø = 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 isolação 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 isolação 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 isolação extrudada 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: *Vocábulo 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 descriminado 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.

Captores 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 captores 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 captores e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletro-mecânico satisfatório.

A fixação dos captores 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.*

7. ANEXOS

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**

Bloco B			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (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 – Pre-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 Uteis (m²)**
01	Pátio Coberto/Refeitório	-	85,86
01	Parquinho – playground externo	-	60,18
01	Castelo D'Água	∅1,43 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, Melnoramentos 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.

04	Banheira plástica rigida, 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.

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.

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.

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.

0132

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 laminando 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

PORTAS DE ALUMINIO				
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

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

7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

0135

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

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 Almoxarifado	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	Titulo	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

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

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 108 C
PANTONE 109 C
PANTONE 115 C
PANTONE 116 C
PANTONE 122 C
PANTONE 123 C
PANTONE 124 C
PANTONE 1225 C
PANTONE 1235 C
PANTONE 135 C
PANTONE 136 C
PANTONE 137 C
PANTONE 142 C
PANTONE 143 C

PANTONE Warm Red C
PANTONE Red 032 C
PANTONE 179 C
PANTONE 180 C
PANTONE 1788 C
PANTONE 1795 C
PANTONE 1797 C
PANTONE 1805 C
PANTONE 1807 C
PANTONE 185 C
PANTONE 186 C
PANTONE 187 C

PANTONE 286 C
PANTONE 287 C
PANTONE 288 C
PANTONE 293 C
PANTONE 294 C
PANTONE 2728 C
PANTONE 2738 C
PANTONE 2748 C
PANTONE Blue 072 C
PANTONE 2747 C
PANTONE 2757 C
PANTONE 2736 C
PANTONE 2746 C
PANTONE 2756 C

PANTONE Cool Gray 4 M
PANTONE Cool Gray 5 M
PANTONE Cool Gray 6 M
PANTONE Cool Gray 7 M
PANTONE Cool Gray 8 M
PANTONE Cool Gray 9 M
PANTONE Cool Gray 10 M

0146

PREFEITURA DE JOÃO LISBOA
TRABALHO, TRANSPARÊNCIA E TRANSFORMAÇÃO COM O POVO E PARA O POVO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Construção da Creche de Educação Infantil – FNDE – Creche Tipo 2 no município de João Lisboa/MA.

PREÇO TOTAL

R$ 3.529.667,13

CONTEÚDO:

SINTÉTICO COM MEMORIAL DE CÁLCULO
COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS COM PREÇO UNITÁRIO
CURVA ABC DE SERVIÇOS
ENCARGOS SOCIAIS - HORISTA
ENCARGOS SOCIAIS - MENSALISTA
COMPOSIÇÃO BDI
CRONOGRAMA FISICO E FINANCEIRO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

_____

Engenheiro Civil
CREA/MA:

JOÃO LISBOA - MA
quarta-feira, 28 de janeiro de 2026

Obra

Construção da Creche de Educação Infantil – FNDE – Creche Tipo 2 no município de João Lisboa/MA.

Bancos

SINAPI - 01/2025 - Maranhão

B.D.I.

25,00%

Encargos Sociais

Desonerado:
Horista: 112,73%
Mensalista: 70,19%

0142

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1.		**SINAPI**	**Construção da Creche de Educação Infantil – FNDE – Creche Tipo 2 no município de Cidelândia/MA.**	-	**1**		**3.494.370,46**	**3.494.370,46**	**100,00 %**
1.1.		**SINAPI**	**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**	-	**1**	**169.421,70**	**211.777,13**	**211.777,16**	**6,06 %**
1.1.1	05	Composição	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	7	24.203,10	30.253,88	211.777,16	6,06 %
1.2.		**SINAPI**	**SERVIÇOS PRELIMINARES**	-	**1**	**14.601,24**	**18.251,55**	**18.251,55**	**0,52 %**
1.2.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	10	467,54	584,43	5.844,30	0,17 %
1.2.2	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	99	98,66	123,33	12.209,67	0,35 %
1.2.3	101509	SINAPI	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	UN	1	1.934,59	2.418,24	2.418,24	0,07 %
1.2.4	01	Composição	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1	3.513,62	4.392,03	4.392,03	0,13 %
1.2.5	99059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	127,78	69,03	86,29	11.026,14	0,32 %
1.2.6	02	Composição	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	mês	8	1.032,61	1.290,76	10.326,08	0,30 %
1.2.7	03	Composição	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	mês	8	850,50	1.063,13	8.505,04	0,24 %
1.2.8	04	Composição	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 4 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	mês	8	1.240,73	1.550,91	12.407,28	0,36 %
1.3.		**SINAPI**	**MOVIMENTAÇÃO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES**	-	**1**	**12.161,84**	**15.202,30**	**15.202,30**	**0,44 %**

1.3.1	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	1575	0,67	0,84	1.323,00	0,04 %
1.3.2	94306	SINAPI	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 ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	156,44	68,69	85,86	13.603,66	0,39 %
1.3.3	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	250,58	100,78	125,98	31.568,07	0,90 %
1.3.4	101617	SINAPI	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	M2	107,09	3,32	4,15	444,42	0,01 %
1.3.5	93381	SINAPI	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	M3	210,86	12,49	15,61	3.291,52	0,09 %
1.4		**SINAPI**	**MURETA ABRIGO GÁS**	-	**1**	**1.767,25**	**2.209,07**	**2.209,07**	**0,06 %**
1.4.1	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	15,68	100,78	125,98	1.975,37	0,05 %
1.4.2	101617	SINAPI	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	M2	13,37	3,32	4,15	55,49	0,01 %
1.4.3	93381	SINAPI	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	M3	11,42	12,49	15,61	178,27	0,01 %
1.5		**SINAPI**	**FUNDAÇÃO - SAPATAS**	-	**1**	**32.643,21**	**40.804,01**	**40.804,01**	**1,17 %**
1.5.1	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	46,65	42,12	52,65	2.456,12	0,07 %
1.5.2	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	131,71	89,00	111,25	14.652,74	0,42 %
1.5.3	104917	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	317,2	17,84	22,30	7.073,56	0,20 %
1.5.4	104918	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	41,25	16,72	20,90	862,13	0,02 %
1.5.5	104919	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	366,84	14,98	18,73	6.872,79	0,20 %

1.5.6	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	225	12,72	15,90	3.577,50	0,10 %
1.5.7	92915	SINAPI	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	KG	134,38	19,04	23,80	3.198,24	0,09 %
1.5.8	96558	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	15,55	855,13	1.068,91	16.621,55	0,48 %
1.6		**SINAPI**	**FUNDAÇÃO - VIGAS BALDRAME**	-	**1**	**75.226,40**	**94.033,00**	**94.033,00**	**2,69 %**
1.6.1	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	M3	3,89	842,57	1.053,21	4.096,99	0,12 %
1.6.2	96616	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	348,55	89,00	111,25	38.887,44	1,11 %
1.6.3	96534	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	660,1	16,72	20,90	13.796,09	0,39 %
1.6.4	104916	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	113,6	14,98	18,73	2.127,73	0,06 %
1.6.5	104919	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	26,41	12,72	15,90	419,92	0,01 %
1.6.6	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	356,91	22,28	27,85	9.939,94	0,28 %
1.6.7	96543	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	24,18	819,37	1.024,21	24.765,40	0,71 %
1.7		**SINAPI**	**FUNDAÇÃO - CASTELO D'ÁGUA**	-	**1**	**6.339,51**	**7.924,39**	**7.924,39**	**0,23 %**
1.7.1	100886	SINAPI	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	5	17,80	22,25	111,25	0,00 %
1.7.2	95601	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	4,84	42,12	52,65	254,83	0,01 %
1.7.3	96619	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	4,4	143,97	179,96	791,82	0,02 %
1.7.4	96540	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	116,61	16,31	20,39	2.377,68	0,07 %

1.7.5	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	83,78	12,72	15,90	1.332,10	0,04 %
1.7.6	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	13,87	12,35	15,44	214,15	0,01 %
1.7.7	104915	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	13,09	22,28	27,85	364,28	0,01 %
1.7.8	96543	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	2,42	819,37	1.024,21	2.478,59	0,07 %
1.8		**SINAPI**	**ABRIGO DE GÁS - BLOCOS**	-	1	**2.666,15**	**3.332,69**	**3.332,69**	**0,10 %**
1.8.1	100896	SINAPI	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA	M	17,5	67,98	84,98	1.487,15	0,04 %
1.8.2	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,25	42,12	52,65	65,81	0,00 %
1.8.3	96540	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	5	143,97	179,96	899,80	0,03 %
1.8.4	103797	SINAPI	ARMAÇÃO DE DESCIDA D'ÁGUA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6 MM - MONTAGEM. AF_08/2022	KG	10,19	18,43	23,04	234,78	0,01 %
1.8.5	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	0,63	819,37	1.024,21	645,25	0,02 %
1.9		**SINAPI**	**MURETA ABRIGO GÁS - VIGAS BALDRAME**	-	1	**9.647,79**	**12.059,73**	**12.059,73**	**0,35 %**
1.9.1	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	13,25	42,12	52,65	697,61	0,02 %
1.9.2	96542	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	44,97	104,50	130,63	5.874,43	0,17 %
1.9.3	104918	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	84,2	16,72	20,90	1.759,78	0,05 %
1.9.4	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	3,64	819,37	1.024,21	3.728,12	0,11 %
1.10		**SINAPI**	**CONCRETO ARMADO - PILARES**	-	1	**52.265,66**	**65.332,07**	**65.332,07**	**1,87 %**

1.10.1	92443	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	333,34	50,71	63,39	21.130,42	0,60 %
1.10.2	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	839,33	13,22	16,53	13.874,12	0,40 %
1.10.3	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	312,88	11,14	13,93	4.358,42	0,12 %
1.10.4	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	450,22	16,22	20,28	9.130,46	0,26 %
1.10.5	103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	18,25	738,52	923,15	16.847,49	0,48 %
1.11		**SINAPI**	**CONCRETO ARMADO - VIGAS**	-	**1**	**51.605,48**	**64.506,85**	**64.506,85**	**1,85 %**
1.11.1	92443	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	344,1	50,71	63,39	21.812,50	0,63 %
1.11.2	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	675,91	14,74	18,43	12.457,02	0,36 %
1.11.3	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	9,64	13,22	16,53	159,35	0,00 %
1.11.4	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	365,31	16,22	20,28	7.408,99	0,21 %
1.11.5	103675	SINAPI	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	M3	24,55	738,92	923,65	22.675,61	0,65 %
1.12		**SINAPI**	**CONCRETO ARMADO - VERGAS**	-	**1**	**3.860,13**	**4.825,17**	**4.825,17**	**0,14 %**
1.12.1	93184	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE "20" CM. AF_03/2024	M	124,12	31,10	38,88	4.825,79	0,14 %
1.13		**SINAPI**	**CONCRETO ARMADO - MURETA - PILARES**	-	**1**	**2.343,00**	**2.928,75**	**2.928,75**	**0,08 %**
1.13.1	92443	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	18	50,71	63,39	1.141,02	0,03 %
1.13.2	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	43,92	14,74	18,43	809,45	0,02 %

1.13.3	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	13,66	16,22	20,28	277,02	0,01 %
1.13.4	103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	0,76	738,52	923,15	701,59	0,02 %
1.14		**SINAPI**	**CONCRETO ARMADO - CASA DE GÁS - PILARES VIGAS E LAJE**	-	1	**3.055,22**	**3.819,02**	**3.819,02**	**0,11 %**
1.14.1	92443	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	19,24	50,71	63,39	1.219,62	0,03 %
1.14.2	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	15,26	15,53	19,41	296,20	0,01 %
1.14.3	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	19,45	14,74	18,43	358,46	0,01 %
1.14.4	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	28,01	13,22	16,53	463,01	0,01 %
1.14.5	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	17,06	16,22	20,28	345,98	0,01 %
1.14.6	103675	SINAPI	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	M3	1,23	738,92	923,65	1.136,09	0,03 %
1.15		**SINAPI**	**ESTRUTURA METÁLICA**	-	1	**193.963,13**	**242.453,92**	**242.453,92**	**6,91 %**
1.15.1	6	Composição	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	9693,31	20,01	25,01	242.429,68	6,94 %
1.16		**SINAPI**	**PAVIMENTAÇÃO INTERNA DE PISO DE CONCRETO 7 CM**	-	1	**58.786,42**	**73.483,03**	**73.483,03**	**2,10 %**
1.16.1	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	783,72	3,54	4,43	3.471,68	0,10 %
1.16.2	96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "5 CM". AF_01/2024	M3	39,19	213,62	267,28	10.474,70	0,30 %
1.16.3	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	783,72	3,13	3,91	3.064,35	0,09 %
1.16.4	94991	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	54,86	823,54	1.029,43	56.474,53	1,62 %

1.17		**SINAPI**	**PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - CALÇADA DE PISO DE CONCRETO 7 CM**	-	**1**	**19.115,54**	**23.894,42**	**23.894,42**	**0,68 %**
1.17.1	97083	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	254,6	3,54	4,43	1.128,76	0,03 %
1.17.2	96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "5 CM". AF_01/2024	M3	12,74	213,82	267,28	3.405,15	0,10 %
1.17.3	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	254,6	3,13	3,91	996,27	0,03 %
1.17.4	94991	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	17,84	823,54	1.029,43	18.365,03	0,53 %
1.18		**SINAPI**	**ELEMENTOS VAZADOS**	-	**1**	**1.476,38**	**1.845,48**	**1.845,48**	**0,05 %**
1.18.1	101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	6,1	242,03	302,54	1.845,48	0,05 %
1.19		**SINAPI**	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO**	-	**1**	**191.950,75**	**239.938,44**	**239.938,44**	**6,87 %**
1.19.1	103322	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	572,77	61,08	76,35	43.730,99	1,25 %
1.19.2	103328	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	1039	97,03	121,29	125.999,02	3,6 %
1.19.3	103324	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	564,11	81,44	101,80	57.426,40	1,64 %
1.19.4	101159	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	9,72	140,14	175,18	1.702,75	0,05 %
1.19.5	93202	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2024	M	311,8	28,69	35,86	11.181,15	0,32 %
1.20		**SINAPI**	**ALVENARIA DA MURETA**	-	**1**	**5.126,65**	**6.408,31**	**6.408,31**	**0,18 %**
1.20.1	103324	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	62,95	81,44	101,80	6.408,31	0,18 %
1.21		**SINAPI**	**DIVISÓRIAS**	-	**1**	**11.389,26**	**14.236,57**	**14.236,57**	**0,41 %**

1.21.1	102253	SINAPI	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	8,08	999,05	1.248,81	10.065,41	0,29 %
1.21.2	07	Composição	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	M2	7,2	424,24	530,30	3.818,16	0,11 %
1.21.3	96370	SINAPI	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	M2	3,6	78,44	98,05	352,98	0,01 %
1.22		**SINAPI**	**PORTAS DE MADEIRA**	-	**1**	**35.074,94**	**43.843,68**	**43.843,68**	**1,25 %**
1.22.1	08	Composição	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	UN	6	1.085,26	2.002,90	6.008,70	0,17 %
1.22.2	09	Composição	KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VENEZIANA, 60X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3	1.602,32	1.513,53	9.081,18	0,26 %
1.22.3	10	Composição	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	UN	6	1.210,82	1.513,53	4.540,59	0,13 %
1.22.4	11	Composição	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	UN	3	1.210,82	2.002,90	10.014,50	0,29 %
1.22.5	12	Composição	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	UN	5	1.002,32	1.379,35	5.517,41	0,16 %
1.22.6	13	Composição	PORTA EM COMPENSADO DE MADEIRA E=2cm REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO COM VARIAÇÃO DE CORES	UN	4	1.103,48	300,98	541,76	0,02 %
1.22.7	14	Composição	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PMS , E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA. FIXADO COM BAGUETE	M2	1,8	240,78	309,43	260,75	0,01 %
1.23		**SINAPI**	**FERRAGENS E ACESSÓRIOS**	-	**1**	**5.388,01**	**6.735,01**	**6.735,01**	**0,19 %**
1.23.1	100705	SINAPI	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	4	79,11	98,89	395,56	0,01 %
1.23.2	100666	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	339,69	424,61	3.396,88	0,10 %
1.23.3	15	Composição	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	M2	12,8	183,91	229,89	2.942,59	0,08 %
1.24		**SINAPI**	**PORTAS DE ALUMÍNIO**	-	**1**	**45.956,64**	**57.445,80**	**57.445,80**	**1,64 %**

0149

1.24.1	16	Composição	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	UN	1	861,50	1.076,88	1.076,88	0,03 %
1.24.2	17	Composição	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	1,68	692,14	865,18	1.453,50	0,04 %
1.24.3	18	Composição	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	3,36	692,14	865,18	2.907,00	0,08 %
1.24.4	19	Composição	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	83,48	481,49	601,86	50.243,27	1,44 %
1.24.5	20	Composição	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	2,04	692,14	865,18	1.764,97	0,05 %
1.25		**Composição**	**JANELAS DE ALUMÍNIO**	-	**1**	**52.975,95**	**66.219,93**	**66.219,93**	**1,90 %**
1.25.1	21	Composição	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	0,88	745,50	931,88	820,05	0,02 %
1.25.2	22	Composição	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 110 X 195 CM, TIPO GUILHOTINACOMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,15	745,50	931,88	2.003,54	0,06 %
1.25.3	23	Composição	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	1,61	802,81	1.003,51	1.615,65	0,05 %
1.25.4	24	Composição	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	2,73	745,50	931,88	2.544,03	0,07 %
1.25.5	25	Composição	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	2,16	802,81	1.003,51	2.167,58	0,06 %
1.25.6	26	Composição	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	M2	1,05	745,50	931,88	978,47	0,03 %
1.25.7	27	Composição	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	M2	12,6	745,50	931,88	11.741,68	0,34 %
1.25.8	28	Composição	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	M2	8,4	745,50	931,88	7.827,79	0,22 %
1.25.9	29	Composição	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	M2	6,3	745,50	931,88	5.870,84	0,17 %
1.25.10	30	Composição	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	M2	1,05	745,50	931,88	978,47	0,03 %

0150

1.25.11	31	Composição	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	M2	5,25	745,50	931,88	4.892,37	0,14 %
1.25.12	32	Composição	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	M2	4,2	745,50	931,88	3.913,90	0,11 %
1.25.13	33	Composição	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	M2	16,8	745,50	931,88	15.655,58	0,45 %
1.25.14	34	Composição	JANELA DE ALUMÍNIO JA-14 - 160 X 85, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, SATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,72	802,81	1.003,51	2.729,55	0,08 %
1.25.15	35	Composição	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	10,28	193,05	241,31	2.480,67	0,07 %
1.26		**SINAPI**	**PORTAS DE VIDRO**	-	**1**	**950,98**	**1.188,73**	**1.188,73**	**0,03 %**
1.26.1	36	Composição	PORTA DE VIDRO - PV1 - 175X 230 CM, DE ABRIR DUAS FOLHAS TEMPERADO INCOLOR 10 MM, CONFORME PROJETO	M2	1	950,98	1.188,73	1.188,73	0,03 %
1.27		**SINAPI**	**ESQUADRIA GERAL**	-	**1**	**161.081,68**	**201.352,10**	**201.352,10**	**5,76 %**
1.27.1	37	Composição	PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,08	858,94	1.075,68	3.306,93	0,09 %
1.27.2	38	Composição	PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 1,05 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,94	851,09	1.063,86	3.127,75	0,09 %
1.27.3	39	Composição	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	116,76	899,67	1.124,59	131.307,13	3,76 %
1.27.4	40	Composição	CERCA/GRADIL H=1,58M, MALHA 5 X 15CM - GALVANIZADO	M2	71,69	301,88	377,35	27.127,69	0,78 %
1.27.5	41	Composição	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	M2	6,3	1.764,59	2.205,74	13.896,16	0,40 %
1.27.6	42	Composição	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	M2	4	1.764,59	2.205,74	8.822,96	0,25 %
1.27.7	43	Composição	PORTÃO METÁLICO 3,12 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	M2	6,24	1.764,59	2.205,74	13.763,82	0,39 %
1.28		**Composição**	**SISTEMAS DE COBERTURA**	-	**1**	**240.869,31**	**301.086,64**	**301.086,64**	**8,62 %**

0151

1.28.1	44	Composição	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLIISOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	M2	850,56	242,40	303,00	257.749,98	7,38 %
1.28.2	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	69,15	144,49	180,61	12.489,18	0,36 %
1.28.3	45	Composição	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 73 CM	M	93,6	52,01	65,01	6.084,94	0,17 %
1.28.4	46	Composição	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 39 CM	M	45,7	52,01	65,01	2.970,96	0,09 %
1.28.5	47	Composição	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 32 CM	M	126,6	52,01	65,01	8.230,27	0,24 %
1.28.6	48	Composição	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	233,6	46,44	58,05	13.560,48	0,39 %
1.29		**Composição**	**IMPERMEABILIZAÇÃO**	-	**1**	**19.641,54**	**24.551,92**	**24.551,92**	**0,70 %**
1.29.1	49	Composição	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	394,02	37,81	47,26	18.621,39	0,53 %
1.29.2	50	Composição	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	125,46	37,81	47,26	5.929,24	0,17 %
1.30		**SINAPI**	**REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO**	-	**1**	**269.032,75**	**336.290,94**	**336.290,94**	**9,62 %**
1.30.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	2569,6	5,26	6,58	16.907,97	0,48 %
1.30.2	87535	SINAPI	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	M2	1589,78	34,10	42,63	67.772,32	1,94 %
1.30.3	87792	SINAPI	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	M2	979,82	42,29	52,86	51.793,29	1,48 %
1.30.4	87543	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM PAREDES INTERNAS, E = 5MM, SEM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1024,77	30,13	37,66	38.592,84	1,10 %
1.30.5	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	456,39	77,19	96,49	44.037,07	1,26 %

0152

1.30.6	51	Composição	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR AMARELA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	94	75,89	94,86	8.916,84	0,25 %
1.30.7	52	Composição	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR AZUL APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	4,6	75,89	94,86	436,36	0,01 %
1.30.8	53	Composição	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR BRANCA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	9,71	75,89	94,86	921,09	0,03 %
1.30.9	54	Composição	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR VERMELHA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	4,92	75,89	94,86	466,71	0,01 %
1.30.10	55	Composição	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	M	127,2	37,24	46,55	5.921,16	0,17 %
1.30.11	96114	SINAPI	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_05/2023_PS	M2	438,37	92,86	116,08	50.885,99	1,43 %
1.30.12	56	Composição	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE ACO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	M2	256,43	153,13	191,41	49.657,50	1,40 %
1.31		**Composição**	**MURETA**	-	**1**	**4.662,28**	**5.827,85**	**5.827,85**	**0,17 %**
1.31.1	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	98,05	5,26	6,58	645,17	0,02 %
1.31.2	87792	SINAPI	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	M2	98,05	42,29	52,86	5.182,92	0,15 %
1.32		**SINAPI**	**PAVIMENTAÇÃO INTERNA**	-	**1**	**117.910,79**	**147.388,49**	**147.388,49**	**4,22 %**
1.32.1	57	Composição	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	M2	282,92	42,10	52,63	14.890,08	0,43 %
1.32.2	98689	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	375,34	50,83	63,54	23.849,10	0,68 %
1.32.3	87755	SINAPI	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	M2	125,46	53,40	66,75	8.374,46	0,24 %
1.32.4	87257	SINAPI	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	M2	42,9	76,85	96,06	4.120,97	0,12 %

0153

1.32.5	87251	SINAPI	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	M2	148,95	64,65	80,81	12.036,65	0,34 %
1.32.6	58	Composição	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM MANTA ESPESSURA 2 MM	M2	216,53	218,12	272,65	59.036,90	1,69 %
1.32.7	59	Composição	NATA DE CIMENTO COM COLA PVA, PARA NIVELAMENTO DE CONTRAPISO PARA ASSENTAMENTO DE PISO VINÍLICO	M2	216,53	5,54	6,93	1.500,55	0,04 %
1.32.8	88650	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023	M	68	14,11	17,64	1.199,52	0,03 %
1.32.9	98688	SINAPI	RODAPÉ EM POLIESTIRENO, ALTURA 5 CM. AF_09/2020	M	127,2	66,31	82,89	10.543,61	0,30 %
1.32.10	98689	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	53,45	130,48	163,10	8.717,70	0,25 %
1.32.11	60	Composição	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 30 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M	1,75	130,51	163,14	285,50	0,01 %
1.32.12	102494	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	37,42	60,65	75,81	2.836,61	0,08 %
1.33		**SINAPI**	**PAVIMENTAÇÃO EXTERNA**		**1**	**26.527,73**	**33.159,66**	**33.159,66**	**0,95 %**
1.33.1	98682	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	254,8	48,13	60,16	15.328,77	0,44 %
1.33.2	92396	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM, AF_10/2022	M2	27,74	81,71	102,14	2.833,36	0,08 %
1.33.3	61	Composição	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	4,88	202,31	252,89	1.234,10	0,04 %
1.33.4	62	Composição	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL , COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	7,5	202,31	252,89	1.896,68	0,05 %
1.33.5	63	Composição	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	21,96	155,44	194,30	4.266,83	0,12 %
1.33.6	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	M2	344,81	16,75	20,94	7.220,32	0,21 %
1.33.7	94263	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	8,06	37,71	47,14	379,95	0,01 %

1.34		**SINAPI**	**PINTURA EDIFICAÇÃO**	-	1	**95.782,60**	**119.728,24**	**119.728,24**	**3,43 %**
1.34.1	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	2004,59	18,08	22,60	45.303,73	1,30 %
1.34.2	64	Composição	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	1902,96	14,51	18,14	34.519,69	0,99 %
1.34.3	102219	SINAPI	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 Ddemãos. AF_01/2021	M2	126,01	17,55	21,94	2.764,66	0,08 %
1.34.4	65	Composição	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	12,72	17,56	21,95	279,20	0,01 %
1.34.5	66	Composição	PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES ÁREAS MOLHADAS, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	101,63	135,59	169,49	17.225,27	0,49 %
1.34.6	100742	SINAPI	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	M2	593,16	26,49	33,11	19.639,53	0,56 %
1.35		**Composição**	**PINTURA DE FORROS**	-	1	**17.294,85**	**21.618,57**	**21.618,57**	**0,62 %**
1.35.1	88494	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	442,55	22,05	27,56	12.196,58	0,35 %
1.35.2	88486	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	442,55	17,03	21,29	9.421,99	0,27 %
1.36		**Composição**	**PINTURA METÁLICA**	-	1	**18.176,69**	**22.720,86**	**22.720,86**	**0,65 %**
1.36.1	100724	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	1285,48	14,14	17,68	22.727,29	0,65 %
1.37		**Composição**	**MURETA**	-	1	**3.128,78**	**3.910,97**	**3.910,97**	**0,11 %**
1.37.1	96132	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	M2	98,05	17,41	21,76	2.133,57	0,06 %
1.37.2	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	98,05	14,50	18,13	1.777,65	0,05 %

1.38		**SINAPI**	**INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS - TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO**	**-**	**1**	**30.272,26**	**37.840,32**	**37.840,32**	**1,08 %**
1.38.1	89401	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	27,6	10,92	13,65	376,74	0,01 %
1.38.2	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	166,9	24,14	30,18	5.037,04	0,14 %
1.38.3	101979	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	81,05	29,81	37,26	3.019,92	0,09 %
1.38.4	89450	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	11	28,26	35,33	388,63	0,01 %
1.38.5	89451	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	134,6	45,94	57,43	7.730,08	0,22 %
1.38.6	89452	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	54,55	63,23	79,04	4.311,63	0,12 %
1.38.7	94713	SINAPI	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	UN	6	226,44	283,05	1.698,30	0,05 %
1.38.8	94714	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM X 3", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	2	317,72	397,15	794,30	0,02 %
1.38.9	89376	SINAPI	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	UN	4	5,71	7,14	28,56	0,00 %
1.38.10	89383	SINAPI	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	UN	72	6,66	8,33	599,76	0,02 %
1.38.11	104002	SINAPI	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	UN	40	17,06	21,33	853,20	0,02 %
1.38.12	89613	SINAPI	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	UN	6	29,12	36,40	218,40	0,01 %
1.38.13	89616	SINAPI	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	UN	2	38,82	48,53	97,06	0,00 %
1.38.14	89605	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6	19,79	24,74	148,44	0,00 %
1.38.15	67	Composição	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	14,49	18,11	36,22	0,00 %
1.38.16	68	Composição	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 75 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4	14,49	18,11	72,44	0,00 %
1.38.17	103996	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	30	14,26	17,83	534,90	0,02 %

1.38.18	103969	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	18,86	23,60	23,60	0,00 %
1.38.19	103972	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5	27,74	34,68	173,40	0,00 %
1.38.20	89485	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3	6,11	7,64	22,92	0,00 %
1.38.21	89502	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	16,50	20,63	41,26	0,00 %
1.38.22	89515	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8	78,75	98,44	787,52	0,02 %
1.38.23	89523	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	96,19	120,24	240,48	0,01 %
1.38.24	89358	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	8,11	10,14	40,56	0,00 %
1.38.25	89353	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	8,11	10,14	40,56	0,00 %
1.38.26	89501	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	28	14,05	17,56	491,68	0,01 %
1.38.27	89505	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	39,66	49,58	198,32	0,01 %
1.38.28	94682	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	26	103,35	129,19	3.359,94	0,10 %
1.38.29	94684	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	6	124,69	155,86	935,16	0,03 %
1.38.30	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	47	12,95	16,19	760,93	0,02 %
1.38.31	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12	12,95	16,19	194,28	0,01 %
1.38.32	89395	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	17	13,25	16,56	281,52	0,01 %
1.38.33	89625	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14	22,11	27,64	386,96	0,01 %
1.38.34	89629	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7	76,83	96,04	672,28	0,02 %
1.38.35	89631	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	100,62	125,78	503,12	0,01 %

1.38.36	89627	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	19,51	24,39	243,90	0,01 %
1.38.37	89630	SINAPI	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	58,37	72,96	145,92	0,00 %
1.38.38	89630	SINAPI	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13	58,37	72,96	948,48	0,03 %
1.38.39	69	Composição	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3	29,02	36,28	108,84	0,00 %
1.38.40	90374	SINAPI	TÊ 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	UN	8	21,96	27,45	219,60	0,01 %
1.38.41	89396	SINAPI	TÊ 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	UN	9	20,25	25,31	227,79	0,01 %
1.38.42	94713	SINAPI	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	UN	3	226,44	283,05	849,15	0,02 %
1.39		**SINAPI**	**TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS**	-	**1**	**4.587,77**	**5.734,71**	**5.734,71**	**0,16 %**
1.39.1	94499	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3	215,90	269,88	809,64	0,02 %
1.39.2	94500	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	262,37	327,96	327,96	0,01 %
1.39.3	89986	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	62,49	78,11	156,22	0,00 %
1.39.4	94784	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	8	125,88	157,35	1.258,80	0,04 %
1.39.5	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	30	71,28	89,10	2.673,00	0,08 %
1.39.6	89985	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6	67,86	84,85	509,10	0,01 %
1.40		**SINAPI**	**RESERVATÓRIO 15.000 L**	-	**1**	**48.881,71**	**61.102,14**	**61.102,14**	**1,75 %**
1.40.1	70	Composição	RESERVATÓRIO METÁLICO CILINDRICO CAP. 15.000 LITROS, COM GUARDA-CORPO, ESCADA E PINTURA	UN	1	48.881,71	61.102,14	61.102,14	1,75 %

1.41		**SINAPI**	**DRENAGEM E PLUVIAL - TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC**	-	1	10.308,75	12.885,93	12.885,93	0,37 %
1.41.1	89578	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	246,6	29,66	37,08	9.143,93	0,26 %
1.41.2	89580	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	3	61,13	76,41	229,23	0,01 %
1.41.3	89585	SINAPI	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	UN	11	43,04	53,80	591,80	0,02 %
1.41.4	89584	SINAPI	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	UN	47	42,14	52,68	2.475,96	0,07 %
1.41.5	89567	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	4	73,06	91,33	365,32	0,01 %
1.41.6	89575	SINAPI	TÊ DE INSPEÇÃO, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	1	64,94	81,18	81,18	0,00 %
1.42		**Composição**	**ACESSÓRIOS**	-	1	5.607,42	7.009,28	7.009,28	0,20 %
1.42.1	99253	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	9	574,06	717,58	6.458,22	0,19 %
1.42.2	89482	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	11	40,08	50,10	551,10	0,02 %
1.43		**SINAPI**	**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS - TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO**	-	1	33.830,13	42.287,66	42.287,66	1,21 %
1.43.1	89714	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	149,3	36,90	46,13	6.887,21	0,20 %
1.43.2	89711	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	115,3	21,24	26,55	3.061,22	0,09 %
1.43.3	89712	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	173,1	26,49	33,11	5.731,34	0,16 %
1.43.4	89713	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	69,55	32,90	41,13	2.860,59	0,08 %
1.43.5	89726	SINAPI	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	UN	32	10,27	12,84	410,88	0,01 %

1.43.6	89732	SINAPI	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	UN	31	15,57	19,46	603,26	0,02 %
1.43.7	89739	SINAPI	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	UN	9	23,07	28,84	259,56	0,01 %
1.43.8	89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6	27,74	34,68	208,08	0,01 %
1.43.9	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	12	27,01	33,76	405,12	0,01 %
1.43.10	89737	SINAPI	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_08/2022	UN	28	22,21	27,76	777,28	0,02 %
1.43.11	89731	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	18	14,93	18,66	335,88	0,01 %
1.43.12	89724	SINAPI	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_08/2022	UN	106	10,06	12,58	1.333,48	0,04 %
1.43.13	71	Composição	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	14	50,76	63,45	888,30	0,03 %
1.43.14	89834	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	8	50,75	63,44	507,52	0,01 %
1.43.15	72	Composição	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	UN	1	39,20	49,00	49,00	0,00 %
1.43.16	89827	SINAPI	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_08/2022	UN	9	18,71	23,39	210,51	0,01 %
1.43.17	89957	SINAPI	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	1	29,56	36,95	36,95	0,00 %
1.43.18	99253	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	16	574,06	717,58	11.481,28	0,33 %
1.43.19	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	19	104,85	131,06	2.490,14	0,07 %
1.43.20	89696	SINAPI	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	UN	12	77,76	97,20	1.166,40	0,03 %
1.43.21	73	Composição	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	4	77,77	97,21	388,84	0,01 %
1.43.22	89784	SINAPI	TE, 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	UN	13	23,79	29,74	386,62	0,01 %

1.43.23	89687	SINAPI	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	1	49,31	61,64	61,64	0,00 %
1.43.24	89623	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12	18,89	23,61	283,32	0,01 %
1.43.25	89710	SINAPI	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	UN	15	18,89	23,61	354,15	0,01 %
1.43.26	74	Composição	RALO LINEAR, COM GRELHA INOX, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	M	3	116,08	145,10	435,30	0,01 %
1.43.27	104351	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	9	20,66	25,69	231,21	0,01 %
1.43.28	104349	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	9	9,86	12,33	110,97	0,00 %
1.43.29	104341	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE 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	UN	25	10,65	13,31	332,75	0,01 %
1.44		**SINAPI**	**UNIDADE DE TRATAMENTO**	-	**1**	**28.868,68**	**36.085,85**	**36.085,85**	**1,03 %**
1.44.1	98087	SINAPI	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	UN	1	11.854,14	14.817,68	14.817,68	0,42 %
1.44.2	98065	SINAPI	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_PA	UN	1	8.583,46	10.729,33	10.729,33	0,31 %
1.44.3	98090	SINAPI	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	UN	1	8.431,06	10.538,85	10.538,85	0,30 %
1.45		**SINAPI**	**LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS**	-	**1**	**68.427,08**	**85.533,85**	**85.533,85**	**2,45 %**
1.45.1	95470	SINAPI	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	342,67	428,34	1.713,36	0,05 %
1.45.2	100848	SINAPI	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	9	623,42	779,28	7.013,52	0,20 %
1.45.3	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	4	39,18	48,98	195,92	0,01 %
1.45.4	100851	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	9	77,24	96,55	868,95	0,02 %

1.45.5	75	Composição	BANHEIRA PLÁSTICA RÍGIDA, 77x45x20cm DE EMBUTIR, CONFORME DETALHE DE PROJETO	UN	2	876,27	1.095,34	2.190,68	0,06 %
1.45.6	76	Composição	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3	165,30	206,63	619,89	0,02 %
1.45.7	86901	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	13	164,48	205,60	2.672,80	0,08 %
1.45.8	86902	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	349,86	437,33	1.311,99	0,04 %
1.45.9	86872	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5	810,79	1.013,49	5.067,45	0,15 %
1.45.10	86900	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5	222,86	278,58	1.392,90	0,04 %
1.45.11	77	Composição	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6	222,88	278,60	1.671,60	0,05 %
1.45.12	100852	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	244,10	305,13	305,13	0,01 %
1.45.13	86877	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	24	91,52	114,40	2.745,60	0,08 %
1.45.14	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	38	13,11	16,39	622,82	0,02 %
1.45.15	86909	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9	186,60	233,25	2.099,25	0,06 %
1.45.16	78	Composição	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4 , PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16	206,70	258,38	4.134,08	0,12 %
1.45.17	79	Composição	TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	2	239,01	298,76	597,52	0,02 %
1.45.18	86913	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7	77,80	97,25	680,75	0,02 %
1.45.19	80	Composição	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA	UN	3	493,39	616,74	1.850,22	0,05 %
1.45.20	81	Composição	TORNEIRA ELÉTRICA COM MANGUEIRA PLÁSTICA FORTTI MAXI LORENZETTI OU EQUIVALENTE	UN	2	140,50	175,63	351,26	0,01 %
1.45.21	86887	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	25	73,45	91,81	2.295,25	0,07 %
1.45.22	100860	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6	113,77	142,21	1.137,68	0,03 %

1.45.23	82	Composição	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9	488,94	611,18	5.500,62	0,16 %
1.45.24	100857	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PARED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5	360,75	450,94	2.254,70	0,06 %
1.45.25	100868	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7	374,77	468,46	3.279,22	0,09 %
1.45.26	100875	SINAPI	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	1.175,68	1.469,60	1.469,60	0,04 %
1.45.27	83	Composição	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13	370,56	463,20	6.021,60	0,17 %
1.45.28	84	Composição	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	17	128,51	160,64	2.730,88	0,08 %
1.45.29	85	Composição	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	9	102,65	128,31	1.154,79	0,03 %
1.45.30	95547	SINAPI	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	14	109,82	137,28	1.921,92	0,05 %
1.45.31	86	Composição	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	7,5	518,85	648,56	4.864,20	0,14 %
1.45.32	87	Composição	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	UN	10	269,04	336,30	3.363,00	0,10 %
1.45.33	88	Composição	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	107	73,66	92,08	9.852,56	0,27 %
1.45.34	89	Composição	BARRA METÁLICA COM PINTURA CINZA PARA PROTEÇÃO DOS ESPELHOS E CHUVEIRO INFANTIL	M	9,7	130,56	163,20	1.583,04	0,05 %
1.46		**SINAPI**	**INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL**	-	**1**	**3.939,24**	**4.924,05**	**4.924,05**	**0,14 %**
1.46.1	90	Composição	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	1	751,49	939,35	939,35	0,03 %
1.46.2	103029	SINAPI	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2	34,35	42,94	85,88	0,00 %
1.46.3	92686	SINAPI	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	M	45,8	41,11	51,39	2.353,66	0,07 %

1.46.4	91	Composição	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1	15,85	19,81	19,81	0,00 %
1.46.5	92	Composição	MANGUEIRA PARA GAS - GLP	UN	4	28,17	35,21	140,84	0,00 %
1.46.6	95248	SINAPI	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2	38,60	48,25	96,50	0,00 %
1.46.7	95249	SINAPI	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	4	45,96	57,48	229,92	0,01 %
1.46.8	92705	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	46,01	57,51	57,51	0,00 %
1.46.9	92695	SINAPI	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8	24,80	31,00	248,00	0,01 %
1.46.10	97546	SINAPI	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	UN	2	50,80	63,50	127,00	0,00 %
1.46.11	97548	SINAPI	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	UN	6	50,80	63,50	381,00	0,01 %
1.46.12	97547	SINAPI	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	UN	2	34,15	42,69	85,37	0,00 %
1.46.13	93	Composição	REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	0,24	514,87	643,59	154,46	0,00 %
1.47		**SINAPI**	**EXTINTORES**	-	1	2.984,80	3.731,00	3.731,00	0,11 %
1.47.1	101909	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	6	257,10	321,38	1.928,28	0,06 %
1.47.2	101907	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	2	721,10	901,38	1.802,76	0,05 %
1.48		**SINAPI**	**HIDRANTES**	-	1	5.635,21	7.044,01	7.044,01	0,20 %
1.48.1	101912	SINAPI	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 ESGUICHO EM LATÃO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	2.238,64	2.798,30	2.798,30	0,08 %
1.48.2	101916	SINAPI	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	3.396,57	4.245,71	4.245,71	0,12 %

1.49		**SINAPI**	**ACESSÓRIOS**	**-**	**1**	**21.241,22**	**26.551,53**	**26.551,53**	**0,76 %**
1.49.1	94499	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5	215,90	269,88	1.349,40	0,04 %
1.49.2	99624	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3	556,86	696,08	2.088,24	0,06 %
1.49.3	101917	SINAPI	MANÔMETRO 0 A 300 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	166,26	207,83	207,83	0,01 %
1.49.4	94	Composição	MOTO BOMBA 5,00 CV - VAZÃO 12,0 m³/h - PRESSÃO 15 MCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	3.855,25	4.819,06	4.819,06	0,14 %
1.49.5	95	Composição	PRESSOSTATO	UN	1	1.079,15	1.348,94	1.348,94	0,04 %
1.49.6	96	Composição	VÁLVULA DE ALÍVIO COM MOLA 2"	UN	1	2.980,96	3.726,20	3.726,20	0,11 %
1.49.7	102111	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,49 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 3,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2	1.008,92	1.261,15	2.522,30	0,07 %
1.49.8	97	Composição	CENTRAL ALARME ENDEREÇAVEL	UN	1	8.391,68	10.489,60	10.489,60	0,31 %
1.50		**SINAPI**	**TUBULAÇÕES E CONEXÕES**	**-**	**1**	**9.206,86**	**11.508,58**	**11.508,58**	**0,33 %**
1.50.1	94473	SINAPI	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	UN	7	130,44	163,05	1.141,35	0,03 %
1.50.2	92367	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	63	112,93	141,16	8.893,08	0,25 %
1.50.3	94474	SINAPI	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	UN	1	141,67	177,09	177,09	0,01 %
1.50.4	92665	SINAPI	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	81,32	101,65	203,30	0,01 %
1.50.5	92642	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	217,72	272,15	1.088,60	0,03 %
1.51		**SINAPI**	**SINALIZAÇÕES**	**-**	**1**	**2.544,34**	**3.180,43**	**3.180,43**	**0,09 %**

1.51.1	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	36	19,01	23,76	855,36	0,02 %
1.51.2	98	Composição	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA	UN	34	41,47	51,84	1.762,56	0,05 %
1.51.3	102520	SINAPI	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	M2	5	90,00	112,50	562,50	0,02 %
1.52		**SINAPI**	**INSTALAÇÃO ELÉTRICA 220V - QUADROS**	-	**1**	**3.005,63**	**3.757,04**	**3.757,04**	**0,11 %**
1.52.1	101875	SINAPI	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	UN	1	348,85	436,06	436,06	0,01 %
1.52.2	101883	SINAPI	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	UN	2	479,02	598,78	1.197,56	0,03 %
1.52.3	101879	SINAPI	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	UN	3	502,25	627,81	1.883,43	0,05 %
1.52.4	101946	SINAPI	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	191,99	239,99	239,99	0,01 %
1.53		**SINAPI**	**INSTALAÇÃO ELÉTRICA 220V - DISJUNTORES**	-	**1**	**10.499,36**	**13.124,20**	**13.124,20**	**0,32 %**
1.53.1	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	66	11,04	13,80	910,80	0,03 %
1.53.2	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5	11,71	14,64	73,20	0,00 %
1.53.3	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	16	13,03	16,29	260,64	0,01 %
1.53.4	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	13,03	16,29	65,16	0,00 %
1.53.5	93658	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	21,05	26,31	26,31	0,00 %
1.53.6	93668	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	67,83	84,79	169,58	0,00 %
1.53.7	93671	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	76,59	95,74	382,96	0,01 %

1.53.8	93672	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	84,08	105,10	210,20	0,01 %
1.53.9	93673	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	93,78	117,23	234,46	0,01 %
1.53.10	101894	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	150,20	187,75	375,50	0,01 %
1.53.11	101897	SINAPI	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	937,18	1.171,48	2.342,96	0,07 %
1.53.12	99	Composição	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	UN	1	143,95	179,94	179,94	0,01 %
1.53.13	100	Composição	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - 30mA	UN	5	148,85	186,06	930,30	0,03 %
1.53.14	101	Composição	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 Ka	UN	40	104,26	130,33	5.213,20	0,14 %
1.53.15	102	Composição	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 Ka	UN	8	173,22	216,53	1.732,24	0,0 %
1.54		**SINAPI**	**ELETRODUTO E ACESSÓRIOS**	-	1	28.792,91	35.991,14	35.991,14	1,03 %
1.54.1	91834	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	406,3	20,38	25,48	10.403,46	0,3 %
1.54.2	91836	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	174,4	23,31	29,14	5.082,02	0,15 %
1.54.3	93008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	334,9	19,42	24,28	8.131,37	0,23 %
1.54.4	93009	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	10,2	28,84	36,05	367,71	0,01 %
1.54.5	93011	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	40	49,26	61,58	2.463,20	0,07 %
1.54.6	103	Composição	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	29,8	30,47	38,09	1.135,08	0,03 %
1.54.7	97886	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	11	173,36	216,70	2.383,70	0,07 %

1.54.8	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	100	16,34	20,43	2.043,00	0,06 %
1.54.9	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	170	18,76	23,45	3.986,50	0,11 %
1.55		**SINAPI**	**CABOS E FIOS CONDUTORES**	-	1	**106.527,23**	**133.159,03**	**133.159,03**	**3,81 %**
1.55.1	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	5871,3	4,68	5,85	34.347,11	0,99 %
1.55.2	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	253,9	7,25	9,06	2.300,33	0,07 %
1.55.3	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1472,4	10,16	12,70	18.699,48	0,54 %
1.55.4	91934	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	34,5	26,35	32,94	1.136,43	0,03 %
1.55.5	92984	SINAPI	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	M	58,3	30,47	38,09	2.220,65	0,06 %
1.55.6	92986	SINAPI	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	M	88,6	42,16	52,70	4.669,22	0,13 %
1.55.7	92990	SINAPI	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	M	282,8	84,88	106,10	30.005,08	0,86 %
1.55.8	101567	SINAPI	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	M	40	105,79	132,24	5.289,60	0,15 %
1.55.9	92996	SINAPI	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	M	159,8	172,67	215,84	34.491,23	0,99 %
1.56		**SINAPI**	**ELETROCALHAS**	-	1	**16.622,96**	**20.778,70**	**20.778,70**	**0,59 %**
1.56.1	104	Composição	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	75,2	198,15	247,69	18.626,29	0,53 %
1.56.2	104764	SINAPI	SUPORTE PARA 2 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 60 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF_09/2023	M	75,2	22,90	28,63	2.152,98	0,06 %
1.57		**SINAPI**	**ILUMINAÇÃO E TOMADAS**	-	1	**37.564,68**	**46.955,85**	**46.955,85**	**1,34 %**

1.57.1	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	95	31,52	39,40	3.743,00	0,11 %
1.57.2	92001	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	23	33,60	42,00	966,00	0,03 %
1.57.3	92029	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	34	57,76	72,20	2.454,80	0,07 %
1.57.4	91955	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3	36,62	45,78	137,34	0,00 %
1.57.5	92033	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	79,94	99,93	199,86	0,01 %
1.57.6	91957	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	61,42	76,78	76,78	0,00 %
1.57.7	105	Composição	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	10	13,39	16,74	167,40	0,00 %
1.57.8	106	Composição	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 10 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8	107,53	134,41	1.075,28	0,03 %
1.57.9	101659	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	1	578,76	723,45	723,45	0,02 %
1.57.10	107	Composição	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	4	443,45	554,31	2.217,24	0,06 %
1.57.11	108	Composição	LUMINÁRIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	UN	9	45,63	57,04	513,36	0,01 %
1.57.12	109	Composição	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 36/40 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	81	285,76	357,20	28.933,20	0,83 %
1.57.13	110	Composição	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 16 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11	186,28	232,86	2.561,46	0,07 %
1.57.14	111	Composição	LUMINÁRIA RETANGULAR DE EMBUTIR TIPO CALHA ABERTA PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 28W/54W	UN	8	318,67	398,34	3.186,72	0,09 %
1.58		**SINAPI**	**INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO - DUTOS**	-	1	11.555,31	**14.444,13**	**14.444,13**	**0,41 %**
1.58.1	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	22,6	5,26	6,58	148,71	0,00 %
1.58.2	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	132,4	7,76	9,70	1.284,28	0,04 %
1.58.3	97327	SINAPI	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	M	16,8	30,49	38,11	644,06	0,02 %
1.58.4	97328	SINAPI	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	M	154,9	53,76	67,20	10.409,28	0,30 %

0169

1.58.5	103992	SINAPI	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	UN	138	11,35	14,19	1.958,22	0,06 %
1.59		**SINAPI**	**INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO - DRENOS**	-	1	**2.201,56**	**2.751,94**	**2.751,94**	**0,08 %**
1.59.1	103978	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	63,9	26,15	32,69	2.088,89	0,06 %
1.59.2	103981	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12	17,55	21,94	263,28	0,01 %
1.59.3	103980	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14	17,50	21,88	306,32	0,01 %
1.59.4	104011	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3	24,99	31,24	93,72	0,00 %
1.60		**SINAPI**	**INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - ACESSÓRIOS**	-	1	**14.149,46**	**17.686,83**	**17.686,83**	**0,51 %**
1.60.1	98302	SINAPI	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3	1.200,05	1.500,06	4.500,18	0,13
1.60.2	112	Composição	SWITCH TIPO 24 PORTAS	UN	1	4.377,58	5.471,98	5.471,98	0,16 %
1.60.3	113	Composição	PATCH CORD, CATEGORIA 6 UTP, 4 PARES	UN	19	57,43	71,79	1.364,01	0,04 %
1.60.4	114	Composição	GUIA DE CABOS FECHADO 1U	UN	3	35,26	44,08	132,24	0,00 %
1.60.5	115	Composição	BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"	UN	2	381,31	476,64	953,28	0,03 %
1.60.6	100555	SINAPI	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3	1.349,60	1.687,00	5.061,00	0,14 %
1.60.7	116	Composição	GUIA VERTICAL 200 MM PARA CABOS	UN	4	40,84	51,05	204,20	0,01 %
1.61		**SINAPI**	**CAIXAS E QUADROS**	-	1	**1.199,96**	**1.499,95**	**1.499,95**	**0,04 %**
1.61.1	97886	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	4	173,36	216,70	866,80	0,02 %

1.61.2	91940	Composição	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	27	18,76	23,45	633,15	0,02 %
1.62		**SINAPI**	**DISPOSITIVOS**	-	**1**	**1.227,22**	**1.534,03**	**1.534,03**	**0,04 %**
1.62.1	98307	SINAPI	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	19	45,10	56,38	1.071,22	0,03 %
1.62.2	117	Composição	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8	25,89	32,36	258,88	0,01 %
1.62.3	118	Composição	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	10	16,32	20,40	204,00	0,01 %
1.63		**SINAPI**	**ELETROCALHA E ELETRODUTOS**	-	**1**	**12.711,85**	**15.889,81**	**15.889,81**	**0,45 %**
1.63.1	119	Composição	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	51,05	151,51	189,39	9.781,99	0,28 %
1.63.2	91837	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	15,2	27,09	33,86	514,67	0,01 %
1.63.3	91835	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	112,05	21,99	27,49	3.080,26	0,09 %
1.63.4	91865	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4,8	19,97	24,96	119,81	0,00 %
1.63.5	120	Composição	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO	UN	4	16,94	21,18	84,72	0,00 %
1.63.6	121	Composição	ELETRODUTO RIGIDO, EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	55,2	33,46	41,83	2.309,02	0,07 %
1.64		**SINAPI**	**CABEAMENTO**	-	**1**	**5.820,08**	**7.275,10**	**7.275,10**	**0,21 %**
1.64.1	98297	SINAPI	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	579	8,92	11,15	6.455,85	0,18 %
1.64.2	100554	SINAPI	CABO COAXIAL RG59 95% - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	113	5,80	7,25	819,25	0,02 %
1.65		**SINAPI**	**SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA**	-	**1**	**14.005,08**	**17.506,35**	**17.506,35**	**0,50 %**

1.65.1	122	SINAPI	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	4	252,63	315,79	1.263,16	0,04 %
1.65.2	123	SINAPI	COIFA EM AÇO INOX 100CM X 150CM COM VENTILADOR DE TELHADO	UN	1	12.994,56	16.243,20	16.243,20	0,46 %
1.66		**SINAPI**	**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**	-	1	**45.697,17**	**57.121,46**	**57.121,46**	**1,63 %**
1.66.1	96989	SINAPI	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1	148,11	185,14	185,14	0,01 %
1.66.2	92884	SINAPI	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	45	14,60	18,25	821,25	0,02 %
1.66.3	104753	SINAPI	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	11	24,93	31,16	342,76	0,01 %
1.66.4	101663	SINAPI	ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	4	28,69	35,86	143,44	
1.66.5	124	Composição	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA	UN	1	334,03	417,54	417,54	0,01 %
1.66.6	96463	SINAPI	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	33	26,93	33,66	1.110,78	0,04 %
1.66.7	125	Composição	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	UN	1	496,21	620,26	620,26	0,02 %
1.66.8	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	26,18	92,24	115,30	3.018,55	0,05 %
1.66.9	93382	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	26,18	27,53	34,41	900,85	0,03 %
1.66.10	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	11	82,37	102,96	1.132,56	0,03 %
1.66.11	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	287	74,65	93,31	26.779,97	0,77 %
1.66.12	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	174,5	63,54	79,43	13.860,54	0,40 %
1.66.13	98111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	11	53,91	67,39	741,29	0,02 %
1.66.14	126	Composição	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	251	16,32	20,40	5.120,40	0,15 %
1.66.15	127	Composição	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	22	70,04	87,55	1.926,10	0,06 %
1.67		**SINAPI**	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**	-	1	**114.926,17**	**143.657,71**	**143.657,71**	**4,11 %**
1.67.1	128	Composição	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1	22.805,43	28.506,79	28.506,79	0,82 %

1.67.2	129	Composição	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	42,96	865,93	1.082,41	46.500,33	1,33 %
1.67.3	130	Composição	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	26,89	781,01	976,26	26.251,63	0,75 %
1.67.4	131	Composição	ESCANINHOS E PRATELEIRAS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	30,15	193,97	242,46	7.310,17	0,21 %
1.67.5	101965	SINAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	79,65	195,93	244,91	19.507,08	0,56 %
1.67.6	100851	SINAPI	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	148	35,53	44,41	6.572,68	0,19 %
1.67.7	132	Composição	BARRA DE APOIO EM INOX, DIAMETRO MINIMO 3 CM, EM AÇO INOX	M	4,12	295,39	369,24	1.521,27	0,04 %
1.67.8	133	Composição	BANCO DE CONCRETO SEM ENCOSTO, DIM. 2,50 X 0,60 M	M2	9,32	638,71	798,39	7.440,99	0,21 %
1.67.9	134	Composição	FITA 3M COLANTE ANTIDERRAPANTE PARA PISO	M	2	18,39	22,99	45,98	0,00 %
1.12.	**111**	**SINAPI**	**SERVIÇOS FINAIS**	-	1	2.950,28	3.687,85	3.687,85	0,11 %
1.12.0.1	99803	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	891,68	2,26	2,83	2.523,45	0,07 %
1.12.0.2	103669	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	2	467,54	584,43	1.168,86	0,03 %

TOTAL SEM BDI	R$	2.738.660,57
TOTAL DO BDI	R$	790.006,56
TOTAL GERAL	R$	3.529.667,13

0173

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE			COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	01	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	3419,3	3513,62		3419,3	3513,62
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	2,4	2,4	0,02	120	120
SINAPI-I	10420	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL, DE LOUCA BRANCA, SIFAO APARENTE, SAIDA VERTICAL (SEM ASSENTO)	UN	237,6	237,6	1	237,6	237,6
SINAPI-I	11868	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 1000 LITRO	UN	659,03	659,03	1	659,03	659,03
SINAPI-I	20247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	23,24	23,24	1	23,24	23,24
SINAPI-I	20205	RIPA APARELHADA *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	29,52	29,52	8	3,69	3,69
SINAPI	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	M	1199,1	1233,3	30	39,97	41,11
SINAPI-I	9841	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	M	123,9	123,9	5	24,78	24,78
SINAPI-I	9841	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	M	123,9	123,9	5	24,78	24,78
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	87,4	94,12	4	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	208	225,36	8	26	28,17
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	213,6	231,04	8	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	176,37	189,36	8,12	21,72	23,32
SINAPI	92273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	M	335,24	340,85	17	19,72	20,05
Composição	02	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	mês	192,09	1032,61		192,09	1032,61
SINAPI-SP	10775	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	0	832,5	1	0	832,5
SINAPI	105114	EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024	M3	179,13	186,58	0,096	1865,93	1943,59
SINAPI	105115	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE US	UN	12,96	13,53	0,1	129,61	135,3
Composição	03	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	mês	192,09	850,5		192,09	850,5
SINAPI-SP	10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	0	650,39	1	0	650,39
SINAPI	105114	EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024	M3	179,13	186,58	0,096	1865,93	1943,59
SINAPI	105115	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS. AF_03/2024	UN	12,96	13,53	0,1	129,61	135,3

Composição	04	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	mês	192,09	1240,73		192,09	1240,73
SINAPI-SP	10778	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	0	1040,62	1	0	1040,62
SINAPI	105114	EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024	M3	179,13	186,58	0,096	1865,93	1943,59
SINAPI	105115	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE US	UN	12,96	13,53	0,1	129,61	135,3
Composição	05	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	mês	21892,54	24203,1		21892,54	24203,1
SINAPI	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2784,73	3089,97	0,51226	5436,16	6032,04
SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2561,43	2834,43	0,51041	5018,38	5553,24
SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6068,11	6777,85	0,2994	20267,58	22638,12
SINAPI	94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6935,79	7704,93	0,92161	7525,73	8360,29
SINAPI	101452	SERVENTE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3542,48	3795,92	0,90441	3916,9	4197,12
Composição	06	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPA METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	9,69	20,01		9,69	20,01
SINAPI	93288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,1	0,1	0,0005522	177,5	180,08
SINAPI	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,25	0,25	0,00071	349,81	252,39
SINAPI-SP	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	0	4,14	0,5167325	0	8,02
SINAPI-SP	1333	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2" (12,70 MM) 99,59 KG/M2	KG	0	0,05	0,006424	0	8,24
SINAPI-SP	1332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	0	0,02	0,0018177	0	8,37
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,07	0,07	0,003	22	22
SINAPI-SP	442	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	0	0,02	0,0030056	0	7,17
SINAPI-SP	40549	PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIAMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	CENTO	0	0,34	0,0016	0	214,19
SINAPI-SP	10966	PERFIL "U" SIMPLES, EM CHAPA DOBRADA DE ACO LAMINADO, E = 8 MM, H = 150 MM, L = 75 M	KG	0	5,16	0,5660258	0	9,12
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,92	7,47	0,3262	21,22	22,89
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11	0,12	0,0049541	21,94	23,69
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	0,15	0,0049857	27,47	29,63
SINAPI	100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020	M2	2,1	2,12	0,0788875	26,56	26,85
Composição	07	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	M2	385,73	424,24		385,73	424,24
SINAPI-I	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	0,34	0,34	1,705	0,2	0,2

SINAPI-I	39432	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	8,36	8,36	2,322	3,6	3,6
SINAPI-SP	34360	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	KG	0	33,97	0,748	0	45,42
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	8,17	8,17	0,309	26,43	26,43
SINAPI-I	10507	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCACAO	M2	307,41	307,41	1	307,41	307,41
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	29,93	32,13	1,378	21,72	23,32
SINAPI	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	31,52	33,86	1,418	22,23	23,88
Composição	08	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	UN	1063,34	1085,28		1063,34	1085,28
SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E I	M	106,23	108,19	9,8	10,84	11,04
SINAPI	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	388,5	402,25	1	388,5	402,25
SINAPI	91306	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	162,68	164,87	1	162,68	164,87
SINAPI	90821	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	405,93	409,97	1	405,93	409,97
Composição	09	KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉD	UN	1579,28	1602,32		1579,28	1602,32
SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	108,4	110,4	10	10,84	11,04
SINAPI	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	388,5	402,25	1	388,5	402,25
SINAPI	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	185,18	188,04	1	185,18	188,04
SINAPI	91298	PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	897,2	901,63	1	897,2	901,63
Composição	10	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM	UN	1187,78	1210,82		1187,78	1210,82
SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	108,4	110,4	10	10,84	11,04
SINAPI	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	388,5	402,25	1	388,5	402,25
SINAPI	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	185,18	188,04	1	185,18	188,04
SINAPI	91297	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	505,7	510,13	1	505,7	510,13

Composição	11	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	UN	1187,78	1210,82		1187,78	1210,82
SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	108,4	110,4	10	10,84	11,04
SINAPI	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	388,5	402,25	1	388,5	402,25
SINAPI	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	185,18	188,04	1	185,18	188,04
SINAPI	91297	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	505,7	510,13	1	505,7	510,13
Composição	12	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	UN	1579,28	1602,32		1579,28	1602,32
SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	108,4	110,4	10	10,84	11,04
SINAPI	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	388,5	402,25	1	388,5	402,25
SINAPI	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	185,18	188,04	1	185,18	188,04
SINAPI	91298	PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	897,2	901,63	1	897,2	901,63
Composição	13	PORTA EM COMPENSADO DE MADEIRA E=2cm REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO COM	UN	1081,96	1103,48		1081,96	1103,48
SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	104,06	105,98	9,6	10,84	11,04
SINAPI	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	388,5	402,25	1	388,5	402,25
SINAPI	90831	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	162,68	164,87	1	162,68	164,87
SINAPI	91295	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	426,72	430,38	1	426,72	430,38
Composição	14	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM5 , E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	M2	239,52	240,78		239,52	240,78
SINAPI-I	39026	PREGO DE ACO POLIDO SEM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	0,5	0,5	0,021	23,6	23,6
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	9,44	9,44	0,357	26,43	26,43
SINAPI-I	10491	VIDRO LISO INCOLOR 6 MM - SEM COLOCACAO	M2	212,5	212,5	1	212,5	212,5
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,32	8,93	0,383	21,72	23,32
SINAPI	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,76	9,41	0,394	22,23	23,88

Composição	15	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	M2	20,12	183,91		20,12	183,91
SINAPI-SP	11026	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	KG	0	162,24	15,6	0	10,4
SINAPI	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,87	11,74	0,426	25,51	27,57
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,25	9,93	0,426	21,72	23,32
Composição	16	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	UN	94,33	861,5		94,33	861,5
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	5,37	5,37	8,8	0,61	0,61
SINAPI-SP	39024	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO COM DIVISAO HORIZONTAL PARA VIDROS, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, VIDROS INCLUSOS, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA, 87 CM X 210 CM	UN	0	765,23	1	0	765,23
SINAPI-I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	64,52	64,52	1,613	40	40
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	17,38	18,8	0,651	26,7	28,68
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,06	7,58	0,325	21,72	23,32
Composição	17	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	52,63	692,14		52,63	692,14
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM RC	UN	2,94	2,94	4,8166	0,61	0,61
SINAPI-SP	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	0	208,94	6,8504	0	30,5
SINAPI-SP	39025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 CM X 210 CM (LARGURA X ALTURA), SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	UN	0	429,44	0,5473	0	784,66
SINAPI-I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	35,32	35,32	0,8829	40	40
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,22	11,05	0,3826	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,15	4,45	0,191	21,72	23,32
Composição	18	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	52,63	692,14		52,63	692,14
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2,94	2,94	4,8166	0,61	0,61
SINAPI-SP	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERF	M	0	208,94	6,8504	0	30,5
SINAPI-SP	39025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 CM	UN	0	429,44	0,5473	0	784,66
SINAPI-I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERS	310ML	35,32	35,32	0,8829	40	40
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,22	11,05	0,3826	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,15	4,45	0,191	21,72	23,32

0178

Composição	19	PORTA DE CORRER - PA4- 450 X 210 CM, DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS FIXAS E DUAS FOL	M2	16,02	481,49		16,02	481,49
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM RC	UN	2,88	2,88	4,72	0,61	0,61
SINAPI-SP	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERF	M	0	67,16	2,202	0	30,5
SINAPI-SP	4922	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADO	M2	0	397,47	1	0	397,47
SINAPI-I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERS	310ML	2,55	2,55	0,0637	40	40
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,53	8,14	0,282	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,06	3,29	0,141	21,72	23,32
Composição	20	PORTA DE ABRIR - PA5 - 120 X 170 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARN	M2	52,63	692,14		52,63	692,14
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM RC	UN	2,94	2,94	4,8166	0,61	0,61
SINAPI-SP	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERF	M	0	208,94	6,8504	0	30,5
SINAPI-SP	39025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 CI	UN	0	429,44	0,5473	0	784,66
SINAPI-I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERS	310ML	35,32	35,32	0,8829	40	40
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,22	11,05	0,3826	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,15	4,45	0,191	21,72	23,32
Composição	21	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 70 X 125 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATEN	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BR	UN	0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	22	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 110 X 195 CM, TIPO GUILHOTINACOMPLETA, COM VIDROS, BATEI	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BR	UN	0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	23	JANELA DE ALUMÍNIO JA-3 - 140 X 115, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRA	M2	38,25	802,81		38,25	802,81
SINAPI-SP	599	JANELA FIXA, EM ALUMINIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM,	M2	0	758,75	1	0	758,75
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	3,66	17,413	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	11,21	11,21	0,424	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,22	20,79	0,72	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,82	8,4	0,36	21,72	23,32
Composição	24	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 140 X 195 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATE	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BR	UN	0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	25	JANELA DE ALUMÍNIO JA-5 - 200 X 105 CM, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FEI	M2	38,25	802,81		38,25	802,81

SINAPI-SP	599	JANELA FIXA, EM ALUMINIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM,	M2	0	758,75	1	0	758,75
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	3,66	17,413	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	11,21	11,21	0,424	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,22	20,79	0,72	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,82	8,4	0,36	21,72	23,32
Composição	26	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6 - 210 X 50 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGE	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BR	UN	0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	27	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 210 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGE	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BR	UN	0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	28	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8 - 210 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAG	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BR	UN	0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	29	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 210 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAG	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BR	UN	0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	30	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 70 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGE	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BR	UN	0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	31	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 140 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAG	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BR	UN	0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	28,88

SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	32	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 420 X 50 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAG	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BR	UN	0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	33	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 560 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRA	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BR	UN	0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	34	JANELA DE ALUMÍNIO JA-14 - 160 X 85, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRA	M2	38,25	802,81		38,25	802,31
SINAPI-SP	599	JANELA FIXA, EM ALUMINIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM,	M2	0	758,75	1	0	758,75
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	3,66	17,413	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	11,21	11,21	0,424	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,22	20,79	0,72	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,82	8,4	0,36	21,72	23,32
Composição	35	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	22,32	193,05		22,32	193,05
SINAPI-SP	586	CANTONEIRA EM ALUMINIO, ABAS IGUAIS, LARGURA DE 25,40 MM (1"), ESPESSURA DE 4,76 M	M	0	68,67	3	0	22,89
SINAPI-SP	10932	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 4,19 MM (8 BWG), MALHA	M2	0	100,35	1	0	100,35
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,29	10,04	0,35	26,53	28,65
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,03	13,99	0,6	21,72	23,32
Composição	36	PORTA DE VIDRO - PV1 - 175X 230 CM, DE ABRIR DUAS FOLHAS TEMPERADO INCOLOR 10 MM,	M2	944,01	950,98		944,01	950,98
SINAPI	102183	PORTA PIVOTANTE DE VIDRO TEMPERADO, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DE 10MM, IN	UN	944,01	950,98	0,53	1781,16	1794,31
Composição	37	PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CON	M2	724,43	858,94		724,43	858,94
SINAPI	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MA	CHP	442,37	442,37	4,03	109,77	109,77
SINAPI-I	546	BARRA DE ACO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	3,06	3,06	0,328	9,32	9,32
SINAPI-SP	43105	CHAPA DE ACO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO	KG	0	10,78	0,328	0	32,87
SINAPI-I	11456	FERROLHO COM FECHO /TRINCO REDONDO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPO	UN	18,92	18,92	1	18,92	18,92
SINAPI-SP	7698	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3,	M	0	104,45	2,25	0	46,42
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	62,08	66,7	2,77	22,41	24,08
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,4	9,09	0,3146	26,7	28,88
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	81,18	87,79	3,06	26,53	28,69
SINAPI	100754	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPER	M2	59,6	63,82	2	29,8	31,91
SINAPI	100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOE	M2	48,82	51,96	2	24,41	25,98
Composição	38	PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 1,05 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CON	M2	717,17	851,09		717,17	851,09
SINAPI	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MA	CHP	442,37	442,37	4,03	109,77	109,77

SINAPI-I	546	BARRA DE ACO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	3,06	3,06	0,328	9,32	9,32
SINAPI-SP	43105	CHAPA DE ACO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO	KG	0	10,78	0,328	0	32,87
SINAPI-I	11456	FERROLHO COM FECHO /TRINCO REDONDO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPO	UN	18,92	18,92	1	18,92	18,92
SINAPI-SP	7698	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3	M	0	104,45	2,25	0	46,42
SINAPI	88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	62,63	67,31	2,77	22,61	24,3
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,28	8,95	0,31	26,7	28,88
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	73,49	79,47	2,77	26,53	28,69
SINAPI	100754	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPER	M2	59,6	63,82	2	29,8	31,91
SINAPI	100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOB	M2	48,82	51,96	2	24,41	25,98
Composição	39	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	760,72	899,67		760,72	899,67
SINAPI	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MA	CHP	442,37	442,37	4,03	109,77	109,77
SINAPI-I	546	BARRA DE ACO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	3,06	3,06	0,328	9,32	9,32
SINAPI-SP	43105	CHAPA DE ACO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO	KG	0	10,78	0,328	0	32,87
SINAPI-SP	7698	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3	M	0	104,45	2,25	0	46,42
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	70,28	75,51	3,136	22,41	24,08
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	53,39	57,75	1,9995	26,7	28,88
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	83,2	89,97	3,136	26,53	28,69
SINAPI	100754	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPER	M2	59,6	63,82	2	29,8	31,91
SINAPI	100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOB	M2	48,82	51,96	2	24,41	25,98
Composição	40	CERCA/GRADIL H=1,58M, MALHA 5 X 15CM - GALVANIZADO	M2	73,42	301,88		73,42	301,88
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	33,62	36,12	1,5	22,41	24,08
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	39,8	43,04	1,5	26,53	28,69
ORSE	1058	Gradil tubo ferro galvanizado 1 1/2"	m^2	0	222,72	1	0	222,72
Composição	41	PORTÃO METÁLICO 1,50 x 2,10 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER	M2	122,36	1764,59		122,36	1764,59
EMBASA	D190000044	PORTA/PORTAO EM GRADIL NYLOFOR, 1 FOLHA PIVOTANTE, INCLUSIVE PINTUR	m^2	0	1632,66	1,2	0	1360,55
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	56,03	60,2	2,5	22,41	24,08
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	66,33	71,73	2,5	26,53	28,69
Composição	42	PORTÃO METÁLICO 1,00 x 2,00 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER	M2	122,36	1764,59		122,36	1764,59
EMBASA	D190000044	PORTA/PORTAO EM GRADIL NYLOFOR, 1 FOLHA PIVOTANTE, INCLUSIVE PINTUR	m^2	0	1632,66	1,2	0	1360,55
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	56,03	60,2	2,5	22,41	24,08
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	66,33	71,73	2,5	26,53	28,69
Composição	43	PORTÃO METÁLICO 3,12 x 2,00 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER	M2	122,36	1764,59		122,36	1764,59
EMBASA	D190000044	PORTA/PORTAO EM GRADIL NYLOFOR, 1 FOLHA PIVOTANTE, INCLUSIVE PINTUR	m^2	0	1632,66	1,2	0	1360,55
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	56,03	60,2	2,5	22,41	24,08
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	66,33	71,73	2,5	26,53	28,69
Composição	44	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FA	M2	39,14	242,4		39,14	242,4
SINAPI-I	4380	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA 5/16" X 120 MM PARA TELHA FIBROCIMENTO	UN	2,07	2,07	1	2,07	2,07
SINAPI-SP	43071	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FA	M2	0	200,34	1,06	0	189
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	21,15	22,89	0,804	26,31	28,47
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	15,92	17,1	0,7331	21,72	23,32

Composição	45	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 73 CM	M	24,6	52,01		24,6	52,01
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO	CHI	0,4	0,43	0,0183	22,03	23,76
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO	CHP	0,3	0,33	0,0132	23,05	24,78
SINAPI-I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,17	0,17	0,008	20,63	20,63
SINAPI-SP	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1(	KG	0	0,12	0,0016	0	74,06
SINAPI-SP	1113	RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	M	0	26,54	1,05	0	25,28
SINAPI-I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERS	310ML	8,44	8,44	0,211	40	40
SINAPI-I	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	6,32	6,32	0,059	107,06	107,06
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,19	5,57	0,239	21,72	23,32
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,78	4,09	0,145	26,08	28,21
Composição	46	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 39 CM	M	24,6	52,01		24,6	52,01
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO	CHI	0,4	0,43	0,0183	22,03	23,76
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO	CHP	0,3	0,33	0,0132	23,05	24,78
SINAPI-I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,17	0,17	0,008	20,63	20,63
SINAPI-SP	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1(	KG	0	0,12	0,0016	0	74,06
SINAPI-SP	1113	RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	M	0	26,54	1,05	0	25,28
SINAPI-I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERS	310ML	8,44	8,44	0,211	40	40
SINAPI-I	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	6,32	6,32	0,059	107,06	107,06
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,19	5,57	0,239	21,72	23,32
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,78	4,09	0,145	26,08	28,21
Composição	47	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 32 CM	M	24,6	52,01		24,6	52,01
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO	CHI	0,4	0,43	0,0183	22,03	23,76
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO	CHP	0,3	0,33	0,0132	23,05	24,78
SINAPI-I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,17	0,17	0,008	20,63	20,63
SINAPI-SP	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1(	KG	0	0,12	0,0016	0	74,06
SINAPI-SP	1113	RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	M	0	26,54	1,05	0	25,28
SINAPI-I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERS	310ML	8,44	8,44	0,211	40	40
SINAPI-I	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	6,32	6,32	0,059	107,06	107,06
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,19	5,57	0,239	21,72	23,32
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,78	4,09	0,145	26,08	28,21
Composição	48	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	20,98	46,44		20,98	46,44
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO	CHI	0,4	0,43	0,0183	22,03	23,76
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO	CHP	0,3	0,33	0,0132	23,05	24,78
SINAPI-I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,12	0,12	0,006	20,63	20,63
SINAPI-SP	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1(	KG	0	0,09	0,0012	0	74,06
SINAPI-SP	40873	RUFO INTERNO/EXTERNO DE CHAPA DE ACO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 25 CM	M	0	24,74	1,05	0	23,56
SINAPI-I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERS	310ML	7,92	7,92	0,198	40	40
SINAPI-I	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	4,82	4,82	0,045	107,06	107,06
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,5	4,83	0,207	21,72	23,32
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,92	3,16	0,112	26,08	28,21
Composição	49	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	36,7	37,81		36,7	37,81

0183

SINAPI-I	626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDO	KG	23,04	23,04	1,5	15,36	15,36
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,18	2,35	0,0969	22,52	24,21
SINAPI	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,48	12,42	0,4299	26,7	28,88
Composição	50	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	36,7	37,81		36,7	37,81
SINAPI-I	626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDO	KG	23,04	23,04	1,5	15,36	15,36
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,18	2,35	0,0969	22,52	24,21
SINAPI	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,48	12,42	0,4299	26,7	28,88
Composição	51	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA D	M2	73,94	75,89		73,94	75,89
SINAPI-I	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	5,11	5,11	4,91	1,04	1,04
SINAPI-I	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	3,35	3,35	0,5486	6,1	6,1
SINAPI-I	536	REVESTIMENTO PARA PAREDE, EM CERAMICA ESMALTADA, FORMATO MENOR OU IGUAL A 202	M2	40,7	40,7	1,0618	38,33	38,33
SINAPI	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,07	19,53	0,6794	26,59	28,75
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,71	7,2	0,3089	21,72	23,32
Composição	52	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA D	M2	73,94	75,89		73,94	75,89
SINAPI-I	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	5,11	5,11	4,91	1,04	1,04
SINAPI-I	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	3,35	3,35	0,5486	6,1	6,1
SINAPI-I	536	REVESTIMENTO PARA PAREDE, EM CERAMICA ESMALTADA, FORMATO MENOR OU IGUAL A 202	M2	40,7	40,7	1,0618	38,33	38,33
SINAPI	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,07	19,53	0,6794	26,59	28,75
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,71	7,2	0,3089	21,72	23,32
Composição	53	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA D	M2	73,94	75,89		73,94	75,89
SINAPI-I	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	5,11	5,11	4,91	1,04	1,04
SINAPI-I	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	3,35	3,35	0,5486	6,1	6,1
SINAPI-I	536	REVESTIMENTO PARA PAREDE, EM CERAMICA ESMALTADA, FORMATO MENOR OU IGUAL A 202	M2	40,7	40,7	1,0618	38,33	38,33
SINAPI	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,07	19,53	0,6794	26,59	28,75
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,71	7,2	0,3089	21,72	23,32
Composição	54	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA D	M2	73,94	75,89		73,94	75,89
SINAPI-I	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	5,11	5,11	4,91	1,04	1,04
SINAPI-I	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	3,35	3,35	0,5486	6,1	6,1
SINAPI-I	536	REVESTIMENTO PARA PAREDE, EM CERAMICA ESMALTADA, FORMATO MENOR OU IGUAL A 202	M2	40,7	40,7	1,0618	38,33	38,33
SINAPI	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,07	19,53	0,6794	26,59	28,75
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,71	7,2	0,3089	21,72	23,32
Composição	55	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	M	14,2	37,24		14,2	37,24
SINAPI-I	44396	COLA BRANCA BASE PVA	KG	1,35	1,35	0,0403	33,49	33,49
SINAPI-SP	6186	RODAPE DE MADEIRA MACICA CUMARU/IPE CHAMPANHE OU EQUIVALENTE DA REGIAO, *1,5	M	0	22,01	1,035	0	21,27
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,56	10,35	0,3635	26,31	28,47
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,29	3,53	0,1514	21,72	23,32
Composição	56	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTU	M2	20,9	153,13		20,9	153,13
SINAPI-SP	39511	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTU	M2	0	130,63	1	0	130,63
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,5	11,34	0,4786	21,94	23,69

SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,4	11,16	0,4786	21,72	23,32
Composição	57	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	M2	41	42,1		41	42,1
SINAPI-I	7334	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	L	2,61	2,61	0,21	12,44	12,44
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,43	0,43	0,5	0,86	0,86
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,54	7,08	0,245	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,67	2,87	0,123	21,72	23,32
SINAPI	87301	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO	M3	28,75	29,11	0,0431	667,1	675,44
Composição	58	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM MANTA ESPESSURA 2 MM	M2	217,62	218,12		217,62	218,12
SINAPI-I	4791	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	KG	3,52	3,52	0,095	37,05	37,05
SINAPI-I	4792	PLACA VINILICA SEMIFLEXIVEL PARA PISOS, E = 3,2 MM, 30 X 30 CM (SEM COLOCACAO)	M2	207,68	207,68	1,11	187,1	187,1
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,57	4,94	0,171	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,85	1,98	0,085	21,72	23,32
Composição	59	NATA DE CIMENTO COM COLA PVA, PARA NIVELAMENTO DE CONTRAPISO PARA ASSENTAMEN	M2	5,39	5,54		5,39	5,54
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,02	0,02	0,02	0,86	0,86
SINAPI-I	44396	COLA BRANCA BASE PVA	KG	3,35	3,35	0,1	33,49	33,49
SINAPI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,02	2,17	0,09	22,46	24,13
Composição	60	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 30 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M	24,59	130,51		24,59	130,51
SINAPI-I	37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	4,12	4,12	1,29	3,19	3,19
SINAPI-SP	20232	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS	M	0	104,29	1	0	104,29
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14,54	15,73	0,547	26,59	28,75
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,93	6,37	0,273	21,72	23,32
Composição	61	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASS	M2	195,43	202,31		195,43	202,31
SINAPI-I	34353	ARGAMASSA COLANTE AC II	KG	19,3	19,3	10	1,93	1,93
SINAPI-I	36178	PISO TATIL / PODOTATIL, LADRILHO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E= 2,5* CM, PAD	UN	86,44	86,44	6,25	13,83	13,83
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	34,15	36,94	1,279	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	55,54	59,63	2,557	21,72	23,32
Composição	62	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, , COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAM	M2	195,43	202,31		195,43	202,31
SINAPI-I	34353	ARGAMASSA COLANTE AC II	KG	19,3	19,3	10	1,93	1,93
SINAPI-I	36178	PISO TATIL / PODOTATIL, LADRILHO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E= 2,5* CM, PAD	UN	86,44	86,44	6,25	13,83	13,83
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	34,15	36,94	1,279	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	55,54	59,63	2,557	21,72	23,32
Composição	63	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	155,34	155,44		155,34	155,44
SINAPI	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP	CHP	2,7	2,75	0,019	142,36	144,52
SINAPI-I	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	151,95	151,95	1,25	121,56	121,56
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,69	0,74	0,0317	21,72	23,32
Composição	64	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEM	M2	14,05	14,51		14,05	14,51
SINAPI-I	7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	8,06	8,06	0,2285	35,28	35,28
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,81	5,18	0,1631	29,47	31,78

SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,18	1,27	0,0544	21,72	23,32
Composição	65	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	16,68	17,56		16,68	17,56
SINAPI-I	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,32	0,32	0,014	22,6	22,6
SINAPI-I	7311	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	L	5,15	5,15	0,1403	36,71	36,71
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,21	12,09	0,3805	29,47	31,78
Composição	66	PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES,ÁREAS MOLHADAS, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS	M2	128,16	135,59		128,16	135,59
SINAPI-I	5330	DILUENTE EPOXI	L	3,3	3,3	0,064	51,51	51,51
SINAPI-I	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	UN	1,41	1,41	1,5	0,94	0,94
SINAPI-I	6085	SELADOR ACRILICO OPACO PREMIUM INTERIOR/EXTERIOR	L	2,58	2,58	0,3	8,6	8,6
SINAPI-I	7304	TINTA EPOXI BASE AGUA PREMIUM, BRANCA	L	23,61	23,61	0,322	73,32	73,32
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	55,99	60,38	1,9	29,47	31,78
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	41,27	44,31	1,9	21,72	23,32
Composição	67	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE /	UN	14,14	14,49		14,14	14,49
SINAPI-I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	1,16	1,16	0,0188	61,55	61,55
SINAPI-I	818	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 60 X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	6,7	6,7	1	6,7	6,7
SINAPI-I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,05	0,05	0,0206	2,57	2,57
SINAPI-I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	1,81	1,81	0,026	69,74	69,74
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,02	2,17	0,0924	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,4	2,6	0,0924	26	28,17
Composição	68	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 75 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE /	UN	14,14	14,49		14,14	14,49
SINAPI-I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	1,16	1,16	0,0188	61,55	61,55
SINAPI-I	818	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 60 X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	6,7	6,7	1	6,7	6,7
SINAPI-I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,05	0,05	0,0206	2,57	2,57
SINAPI-I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	1,81	1,81	0,026	69,74	69,74
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,02	2,17	0,0924	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,4	2,6	0,0924	26	28,17
Composição	69	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FC	UN	28,42	29,02		28,42	29,02
SINAPI-I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	1,3	1,3	0,0212	61,55	61,55
SINAPI-I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,07	0,07	0,0269	2,57	2,57
SINAPI-I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	1,88	1,88	0,027	69,74	69,74
SINAPI-I	7131	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	17,77	17,77	1	17,77	17,77
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,38	3,64	0,1547	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,02	4,36	0,1547	26	28,17
Composição	70	RESERVATÓRIO METÁLICO CILINDRICO CAP. 15.000 LITROS, COM GUARDA-CORPO, ESCADA E	UN	4873,4	48881,71		4873,4	48881,71
EMBASA	D300001012	RESERVATORIO METALICO EM ACO USI SAC41 CILINDRICO ELEVADO COM CAPACIDADE NOM	UN	0	23582,56	1	0	23582,56
SBC	71384	ESCADA DE MARINHEIRO PERFIL ACO SOLDADO COM GUARDA-CORPO	M	0	20202,2	10	0	2020,22
SINAPI	99839	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1	M	2423,4	2525,45	5	484,68	505,09
SINAPI	100757	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVER	M2	2450	2571,5	50	49	51,43
Composição	71	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA,	UN	49,65	50,76		49,65	50,76

SINAPI-I	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	10,2	10,2	3	3,4	3,4
SINAPI-I	3670	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	21,21	21,21	1	21,21	21,21
SINAPI-I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400	UN	4,38	4,38	0,1725	25,4	25,4
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,33	6,81	0,2896	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,53	8,16	0,2896	26	28,17
Composição	72	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, F	UN	38,35	39,2		38,35	39,2
SINAPI-I	297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	UN	8,46	8,46	3	2,82	2,82
SINAPI-I	3658	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	16,49	16,49	1	16,49	16,49
SINAPI-I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400	UN	2,86	2,86	0,1125	25,4	25,4
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,81	5,18	0,2203	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,73	6,21	0,2203	26	28,17
Composição	73	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO	UN	76,54	77,77		76,54	77,77
SINAPI-I	299	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	7,98	7,98	2	3,99	3,99
SINAPI-I	298	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	3,06	3,06	1	3,06	3,06
SINAPI-I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400	UN	3,87	3,87	0,1525	25,4	25,4
SINAPI-I	20178	TE, PVC, SERIE R, 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	46,33	46,33	1	46,33	46,33
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,99	7,52	0,3197	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,31	9,01	0,3197	26	28,17
Composição	74	RALO LINEAR, COM GRELHA INOX, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE	M	20,82	116,08		20,82	116,08
SINAPI-I	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,3	0,3	0,0049	61,55	61,55
SINAPI-I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,09	0,09	0,036	2,57	2,57
ORSE	12897	Ralo seco linear pvc sanitário d=90 com gretha aluminio	un	0	93,66	1,05	0	59,2
SINAPI-I	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,52	0,52	0,0075	69,74	69,74
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,09	9,79	0,4162	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,82	11,72	0,4162	26	28,17
Composição	75	BANHEIRA PLÁSTICA RÍGIDA, 77x45x20cm DE EMBUTIR, CONFORME DETALHE DE PROJETO	UN	221,24	876,27		221,24	876,27
ORSE	7791	Banheira em fibra de vidro, com as seguintes dimensões: largura do fundo 37cm, largura superi	un	0	322,68	1	0	322,68
ORSE	7791	Banheira em fibra de vidro, com as seguintes dimensões: largura do fundo 37cm, largura superi	un	0	322,68	1	0	322,68
SINAPI-I	3146	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	3,9	3,9	1	3,9	3,9
SINAPI-I	37588	VALVULA DE ESCOAMENTO PARA TANQUE, EM METAL CROMADO, 1.1/2 ", SEM LADRAO, COM	UN	85,17	85,17	1	85,17	85,17
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	65	70,43	2,5	26	28,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	54,3	58,3	2,5	21,72	23,32
SINAPI	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,87	13,11	1	12,87	13,11
Composição	76	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO	UN	125,64	165,3		125,64	165,3
SINAPI-I	10425	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, SUSPENSO (SEM COLUNA), DIMENSOES *40 X 30* CM	UN	107,57	107,57	1	107,57	107,57
SINAPI-SP	4351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, IN	UN	0	38,52	2	0	19,26
SINAPI-I	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	3,91	3,91	0,0304	128,62	128,62
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,06	10,9	0,387	26	28,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,1	4,4	0,1886	21,72	23,32
Composição	77	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E IN	UN	221,6	222,88		221,6	222,88

SINAPI-I	1743	CUBA ACO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2 ", DE "46 X 30 X 12" CM	UN	193,13	193,13	1	193,13	193,13
SINAPI-I	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	12,51	12,51	0,2974	42,08	42,08
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,69	13,73	0,4774	26,59	28,75
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,27	3,51	0,1504	21,72	23,32
Composição	78	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4 , PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNEC	UN	206,45	206,7		206,45	206,7
SINAPI-I	3146	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,08	0,08	0,021	3,9	3,9
SINAPI-I	36791	TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, BICA ALTA, COM AREJADOR	UN	203,21	203,21	1	203,21	203,21
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5	2,7	0,096	26	28,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,66	0,71	0,0303	21,72	23,32
Composição	79	TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	237,04	239,01		237,04	239,01
SINAPI-I	11777	TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, PLASTICA, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	212,13	212,13	1	212,13	212,13
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,4	12,26	0,5	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,51	14,62	0,5	27,02	29,23
Composição	80	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIP	UN	492,16	493,39		492,16	493,39
SINAPI-I	3146	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,16	0,16	0,042	3,9	3,9
SINAPI-I	44045	TORNEIRA DE MESA PARA LAVATORIO, METALICA CROMADA, COM MISTURADOR MONOCOMA	UN	476,79	476,79	1	476,79	476,79
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,04	13,04	0,463	26	28,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,17	3,4	0,1459	21,72	23,32
Composição	81	TORNEIRA ELÉTRICA COM MANGUEIRA PLÁSTICA FORTTI MAXI, LORENZETTI OU EQUIVALENTE	UN	137,34	140,5		137,34	140,5
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,26	12,11	0,5	22,52	24,21
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,51	14,62	0,5	27,02	29,23
SINAPI	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇ	UN	112,57	113,77	1	112,57	113,77
Composição	82	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FO	UN	368,31	488,94		368,31	488,94
SINAPI	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FO	UN	337,16	339,69	1	337,16	339,69
SINAPI-SP	4351	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, IN	UN	0	115,56	6	0	19,26
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,66	26,72	0,9485	26	28,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,49	6,97	0,2988	21,72	23,32
Composição	83	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO M	UN	367,01	370,56		367,01	370,56
SINAPI-I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,28	0,28	0,0192	14,38	14,38
SINAPI-I	10228	VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2" E ACABAMENTO METALICO CROMADO	UN	322,47	322,47	1	322,47	322,47
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,21	21,76	0,9249	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,05	26,05	0,9249	26	28,17
Composição	84	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	126,58	128,51		126,58	128,51
SINAPI-I	37401	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	102,65	102,65	1	102,65	102,65
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,93	11,77	0,5	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13	14,09	0,5	26	28,17
Composição	85	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	102,65	102,65		102,65	102,65
SINAPI-I	37400	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	102,65	102,65	1	102,65	102,65

Composição	86	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	492,38	518,85		492,38	518,85
SINAPI-I	11186	ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	M2	430	430	1	430	430
SINAPI-SP	4343	PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 4", COM PORCA E ARRUELA	UN	0	21,44	4	0	5,36
SINAPI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,98	9,65	0,4	22,46	24,13
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	53,4	57,76	2	26,7	28,88
Composição	87	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANU	UN	267,95	269,04		267,95	269,04
SINAPI-I	38189	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM BRACO/CANO, SEM DESVIAD	UN	251,05	251,05	1	251,05	251,05
SINAPI-I	3146	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	3,9	3,9	1	3,9	3,9
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13	14,09	0,5	26	28,17
Composição	88	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	71,73	73,66		71,73	73,66
SINAPI-I	37399	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	47,8	47,8	1	47,8	47,8
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,93	11,77	0,5	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13	14,09	0,5	26	28,17
Composição	89	BARRA METÁLICA COM PINTURA CINZA PARA PROTEÇÃO DOS ESPELHOS E CHUVEIRO INFANT	M	102,14	130,56		102,14	130,56
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM RO	UN	1,33	1,33	2,182	0,61	0,61
SINAPI-SP	34360	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	KG	0	21,67	0,477	0	45,42
SINAPI-SP	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1	KG	0	0,15	0,002	0	75,05
SINAPI-I	11033	SUPORTE PARA CALHA DE 150 MM EM ACO GALVANIZADO	UN	11,14	11,14	1,091	10,21	10,21
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,49	26,32	1,093	22,41	24,08
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	35,28	38,16	1,33	26,53	28,69
SINAPI	100742	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICAD	M2	29,9	31,79	1,2	24,92	26,49
Composição	90	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	19,56	751,48		19,56	751,48
ORSE	9092	Regulador de alta pressão, d=28mm, tipo Fisher, classe 300, 1º estágio (instalação gás)	un	0	730,33	1	0	730,33
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,56	7,06	0,3	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13	14,09	0,5	26	28,17
Composição	91	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	7,47	15,85		7,47	15,85
SINAPI-SP	1163	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	0	7,8	1	0	7,8
SINAPI-I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,29	0,29	0,02	14,38	14,38
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,28	3,53	0,15	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9	4,23	0,15	26	28,17
Composição	92	MANGUEIRA PARA GAS - GLP	UN	27,59	28,17		27,59	28,17
SINAPI-I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,29	0,29	0,02	14,38	14,38
SINAPI-I	20260	MANGUEIRA PARA GAS - GLP, PVC, TRANCADA, DIAMETRO DE 3/8", COMPRIMENTO DE 1M (NO	UN	20,12	20,12	1,1	18,29	18,29
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,28	3,53	0,15	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9	4,23	0,15	26	28,17
Composição	93	REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FO	M2	12,33	514,87		12,33	514,87
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM RO	UN	2,93	2,93	4,81	0,61	0,61
SINAPI-SP	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERF	M	0	78,08	2,56	0	30,5

SINAPI-SP	39025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 CM	UN	0	423,72	0,54	0	784,66
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,14	6,64	0,23	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,26	3,5	0,15	21,72	23,32
Composição	94	MOTO BOMBA 5.00 CV - VAZÃO 12.0 m³/h - PRESSÃO 15 MCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3833,85	3855,25		3833,85	3855,25
SINAPI-I	36502	MOTOBOMBA CENTRIFUGA, MOTOR A GASOLINA, POTENCIA 5,42 HP, BOCAIS 1 1/2" X 1", DIAN	UN	3654,69	3654,69	1	3654,69	3654,69
SINAPI-SP	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO	UN	0	5,72	4	0	1,43
SINAPI-SP	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	0	1,4	4	0	0,35
SINAPI-I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,99	0,99	0,2	4,94	4,94
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14,43	15,51	0,633	22,8	24,51
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	66,96	72,11	3,0647	21,85	23,53
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	17,1	18,5	0,633	27,02	29,23
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	79,68	86,33	3,0647	26	28,17
Composição	95	PRESSOSTATO	UN	18,2	1079,15		18,2	1079,15
EMBASA	M103550101	PRESSOSTATO KPI-35, 0,2 A 8 BAR	Un	0	1059,43	1	0	1059,43
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,2	19,72	0,7	26	28,17
Composição	96	VÁLVULA DE ALÍVIO COM MOLA 2"	UN	34,18	2980,96		34,18	2980,96
SINAPI-I	3143	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 25 M (L X C)	UN	8,34	8,34	0,94	8,87	8,87
EMBASA	M013029001	VALVULA DE ALIVIO RAPIDO FOFO C/ FL. PN 10 DN 50	PC	0	2944,7	1	0	2944,7
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,8	12,71	0,54	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14,04	15,21	0,54	26	28,17
Composição	97	CENTRAL ALARME ENDEREÇAVEL	UN	276,08	8391,68		276,08	8391,68
SBC	55574	CENTRAL ALARME INCENDIO ENDEREC. CIE 2500 INTELBRAS P/ 500L	UN	0	5827,74	1	0	5827,74
ORSE	10447	Painel repetidor de incêndio - Fornecimento	un	0	2265,49	1	0	2265,49
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	94,57	102,31	3,5	27,02	29,23
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	105,49	114,52	3,5	30,14	32,72
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	76,02	81,62	3,5	21,72	23,32
Composição	98	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA	UN	40,97	41,47		40,97	41,47
SINAPI-I	4791	ADESIVO ACRILICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	KG	0,74	0,74	0,02	37,05	37,05
SINAPI-I	37558	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGU	UN	33,56	33,56	1	33,56	33,56
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,67	7,17	0,3	22,24	23,91
Composição	99	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	UN	142,97	143,95		142,97	143,95
SINAPI-I	39445	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	125,07	125,07	1	125,07	125,07
SINAPI-I	1571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRES	UN	5,44	5,44	4	1,36	1,36
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,7	6,13	0,25	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,76	7,31	0,25	27,02	29,23
Composição	100	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - 30mA	UN	147,68	148,85		147,68	148,85
SINAPI-I	39446	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	UN	127,29	127,29	1	127,29	127,29
SINAPI-I	1571	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRES	UN	5,44	5,44	4	1,36	1,36
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,84	7,35	0,3	22,8	24,51

SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,11	8,77	0,3	27,02	29,23
Composição	101	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 Ka	UN	103,47	104,26		103,47	104,26
SINAPI-I	39471	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45*	UN	93,51	93,51	1	93,51	93,51
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,56	4,9	0,2	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,4	5,85	0,2	27,02	29,23
Composição	102	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 Ka	UN	172,43	173,22		172,43	173,22
SINAPI-I	39472	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *90*	UN	162,47	162,47	1	162,47	162,47
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,56	4,9	0,2	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,4	5,85	0,2	27,02	29,23
Composição	103	ELETRODUTO EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E IN	M	29,32	30,47		29,32	30,47
SINAPI-I	2504	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMET	M	9,61	9,61	1,05	9,15	9,15
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,58	3,85	0,1572	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,25	4,59	0,1572	27,02	29,23
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PP	M	11,88	12,42	1	11,88	12,42
Composição	104	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 100M	M	123,81	198,15		123,81	198,15
SBC	787	ELETROCALHA LISA TIPO "U" 150x50mm CHAPA 24 GALVANIZADA A FOGO	M	0	31,92	1	0	31,92
SBC	35750	ELETROCALHA - TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA 150mm CHAPA 24	UN	0	35,18	1	0	35,18
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	32,38	34,8	1,42	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	35,13	38	1,3	27,02	29,23
SINAPI	96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM	M	56,3	58,25	1	56,3	58,25
Composição	105	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	12,88	13,39		12,88	13,39
SINAPI-I	38091	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	2,31	2,31	1	2,31	2,31
SINAPI	91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO	UN	10,57	11,08	1	10,57	11,08
Composição	106	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED D	UN	25,13	107,53		25,13	107,53
SINAPI-I	38194	LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	UN	4,98	4,98	1	4,98	4,98
SINAPI-SP	38775	LUMINARIA TIPO TARTARUGA PARA AREA EXTERNA EM ALUMINIO, COM GRADE, PARA 1 LAMPA	UN	0	80,79	1	0	80,79
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,24	5,63	0,2299	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14,91	16,13	0,5518	27,02	29,23
Composição	107	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM 1 LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 150	UN	442,24	443,45		442,24	443,45
SINAPI-I	42247	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 138 W ATE 180 W, INVOLUCRO EM ALUMI	UN	427,03	427,03	1	427,03	427,03
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,96	4,25	0,1735	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,25	12,17	0,4165	27,02	29,23
Composição	108	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	UN	44,42	45,63		44,42	45,63
SINAPI-I	39391	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	UN	29,21	29,21	1	29,21	29,21
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,96	4,25	0,1735	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,25	12,17	0,4165	27,02	29,23
Composição	109	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 36/40 W, SEM RE	UN	30	285,76		30	285,76

SINAPI-I	20111	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	0,11	0,11	0,01	10,5	10,5
SBC	49515	LAMPADA LED TUBULAR HO T8 240cm 36W 6500K (BRANCO FRIO) G13 BIVOLT TRANSPARENTE	UN	0	101,98	2	0	50,99
EMBASA	M102750861	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, CORPO / REFLETOR E ALETAS EM CHAPA DE AÇO, PINTADA EM EPOXI	UN	0	151,38	1	0	151,38
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,79	7,3	0,298	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	23,1	24,99	0,855	27,02	29,23
Composição	110	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 18 W, SEM REAT	UN	33,75	186,29		33,75	186,29
SINAPI-I	20111	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	0,11	0,11	0,01	10,5	10,5
SINAPI-I	39387	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	UN	19,08	19,08	2	9,54	9,54
EMBASA	M102750861	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, CORPO / REFLETOR E ALETAS EM CHAPA DE AÇO, PINTADA EM EPOXI	UN	0	151,38	1	0	151,38
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,97	5,34	0,218	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,59	10,38	0,3551	27,02	29,23
Composição	111	LUMINÁRIA RETANGULAR DE EMBUTIR TIPO CALHA ABERTA PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENT	UN	20,04	318,67		20,04	318,67
SINAPI-I	20111	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	0,11	0,11	0,01	10,5	10,5
SBC	49515	LAMPADA LED TUBULAR HO T8 240cm 36W 6500K (BRANCO FRIO) G13 BIVOLT TRANSPARENTE	UN	0	101,98	2	0	50,99
ORSE	7327	Luminária de embutir com aletas, para lâmpada fluorescente, 2 x 32w, ref. TBS020232CI00, da	un	0	195,09	1	0	195,09
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,12	9,8	0,4	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,81	11,69	0,4	27,02	29,23
Composição	112	SWITCH TIPO 24 PORTAS	UN	639,68	4377,58		639,68	4377,58
ORSE	13510	Switch 24 portas Gerenciável POE 10/100 /1000 + 4SFP	un	0	3685,9	1	0	3685,9
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	182,4	196,08	8	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	216,16	233,84	8	27,02	29,23
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	241,12	261,76	8	30,14	32,72
Composição	113	PATCH CORD, CATEGORIA 6 UTP, 4 PARES	UN	55,79	57,43		55,79	57,43
SINAPI-I	39607	PATCH CORD (CABO DE REDE), CATEGORIA 6 (CAT 6) UTP, 23 AWG, 4 PARES, EXTENSAO DE 2,5	UN	35,35	35,35	1	35,35	35,35
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,4	12,26	0,5	22,8	24,51
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,04	9,82	0,3	30,14	32,72
Composição	114	GUIA DE CABOS FECHADO 1U	UN	5,4	35,26		5,4	35,26
SBC	41898	RACK - GUIA DE CABOS 1U PADRAO 19"	UN	0	29,41	1	0	29,41
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,4	5,85	0,2	27,02	29,23
Composição	115	BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"	UN	37,16	381,31		37,16	381,31
ORSE	11098	Bandeja para rack 19", deslizante, perfurada, 400mm de profundidade	un	0	341,23	1	0	341,23
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,89	18,16	0,75	22,52	24,21
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,27	21,92	0,75	27,02	29,23
Composição	116	GUIA VERTICAL 200 MM PARA CABOS	UN	10,64	40,84		10,64	40,84
SINAPI-I	4374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	UN	0,74	0,74	2	0,37	0,37
SBC	41898	RACK - GUIA DE CABOS 1U PADRAO 19"	UN	0	29,41	1	0	29,41
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,5	4,84	0,2	22,52	24,21
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,4	5,85	0,2	27,02	29,23

0192

Composição	117	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	25,08	25,89		25,08	25,89
SINAPI-I	38084	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR	UN	14,81	14,81	1	14,81	14,81
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,7	5,05	0,2062	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,57	6,03	0,2062	27,02	29,23
Composição	118	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	15,53	16,32		15,53	16,32
SINAPI-I	1578	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRE	UN	5,63	5,63	1	5,63	5,63
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,5	4,84	0,2	22,52	24,21
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,4	5,85	0,2	27,02	29,23
Composição	119	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM	M	70,38	151,51		70,38	151,51
ORSE	1734	Perfil Aço, U Dobrado de chapa - UDC simples - 100 x 50 x 3 mm (4,48 kg/m)	m	0	53,83	1	0	53,83
SBC	214	ELETROCALHA - TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA 100mm CHAPA 24	UN	0	24,24	1	0	24,24
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,97	6,42	0,262	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,11	8,77	0,3	27,02	29,23
SINAPI	96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM	M	56,3	58,25	1	56,3	58,25
Composição	120	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO	UN	16,55	16,94		16,55	16,94
SINAPI-I	1049	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUM	UN	11,57	11,57	1	11,57	11,57
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,28	2,45	0,1	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,7	2,92	0,1	27,02	29,23
Composição	121	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE	M	32,31	33,46		32,31	33,46
SINAPI-I	2501	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMET	M	12,6	12,6	1,05	12	12
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,58	3,85	0,1572	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,25	4,59	0,1572	27,02	29,23
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PP	M	11,88	12,42	1	11,88	12,42
Composição	122	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	24,35	252,63		24,35	252,63
EMBASA	M101950450	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO PESADO, SEM COSTURA, 4"	M	0	226,38	1	0	226,38
SINAPI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,23	12,07	0,5	22,46	24,13
SINAPI	88279	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,12	14,18	0,5	26,24	28,36
Composição	123	COIFA EM AÇO INOX 100CM X 150CM COM VENTILADOR DE TELHADO	UN	59,93	12994,56		59,93	12994,56
SBC	771	COIFA TECNO ORIGINAL TCP12 PAREDE INOX 120cm 220V	UN	0	12930	1	0	12930
SINAPI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	33,69	36,2	1,5	22,46	24,13
SINAPI	88279	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	26,24	28,36	1	26,24	28,36
Composição	124	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA	UN	160	334,03		160	334,03
SBC	9351	ALCA/ESTAI PREFORMADA ACO CARBONO ZINCADO 3/8" 9,5mm	UN	0	102,28	4	0	25,57
EMBASA	M100300210	ARRUELA QUADRADA, GALV., 1 1/4"	Un	0	11,57	1	0	11,57
ORSE	2845	Fornecimento de arruela quadrada 50mm c/ furo 18mm	un	0	4	1	0	4
ORSE	2857	Fornecimento de chapa de estai, furo 8 mm	un	0	9	1	0	9
EMBASA	M102500070	ISOLADOR TIPO CASTANHA, DE PORCELANA VITRIFICADA, 15KV, DISTANCIA DE ESCOAMENTO	Un	0	7,02	1	0	7,02
EMBASA	D070000210	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 X 500MM	Un	0	28,4	1	0	28,4
SINAPI-I	7581	SAPATILHA EM ACO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIAMETRO NOMINAL ATE 5/8"	UN	10,54	10,54	2	5,27	5,27

SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	68,4	73,53	3	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	81,06	87,69	3	27,02	29,23
Composição	125	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	UN	14,63	496,21		14,63	496,21
SBC	77169	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZACAO EM AcO 200x200x90mm TEL-901	UN	0	480,44	1	0	480,44
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,11	8,77	0,3	27,02	29,23
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,52	7	0,3	21,72	23,32
Composição	126	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	15,53	16,32		15,53	16,32
SINAPI-I	1578	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRE	UN	5,63	5,63	1	5,63	5,63
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,5	4,84	0,2	22,52	24,21
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,4	5,85	0,2	27,02	29,23
Composição	127	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	36,19	70,04		36,19	70,04
ORSE	10426	Fornecimento de cartucho para solda exotérmica para cabo 150 mm²	un	0	31	1	0	31
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,44	17,67	0,7211	22,8	24,61
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,75	21,37	0,7311	27,02	29,23
Composição	128	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	19054,12	22805,43		19054,12	22805,43
SINAPI-I	3768	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	UN	5,92	5,92	2,1	2,82	2,82
SBC	432	SOLDA-ELETRODO OK 4804 AWS 6013 3,25mm (lata 18kg)	KG	0	39,19	0,85	0	46,11
SINAPI-I	43648	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD FOSCO	L	28,05	28,05	1,1	25,5	25,5
SINAPI-I	43648	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD FOSCO	L	21,68	21,68	0,85	25,5	25,5
SINAPI-SP	21014	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2 1/2"), E = 3,35 MM, * 6,2	M	0	1082,07	11	0	98,37
SINAPI-SP	21015	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), E = 3,35 MM, *7,32* K	M	0	1186,71	10,5	0	113,02
SINAPI	100301	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	84,95	90,79	3,5	24,27	25,94
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	69,42	75,09	2,6	26,7	28,88
SINAPI	101446	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	18572,05	19983,88	3,5	5306,3	5709,68
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	271,5	291,5	12,5	21,72	23,32
SINAPI	102867	MÁQUINA SOLDA ARCO COM PISTOLA DE SOLDAGEM PARA STUD BOLT DE 5 MM A 22 MM - MA	H	0,55	0,55	0,85	0,65	0,65
Composição	129	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FO	M2	110,24	865,93		110,24	865,93
SINAPI-SP	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUT	M2	0	750,9	1,005	0	747,16
SINAPI-I	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	22	22	0,5228	42,08	42,08
SINAPI-I	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	27,14	27,14	0,211	128,62	128,62
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	39,74	42,96	1,4944	26,59	28,75
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	21,36	22,93	0,9834	21,72	23,32
Composição	130	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇ	M2	31,57	781,01		31,57	781,01
SINAPI-SP	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUT	M2	0	747,16	1	0	747,16
SINAPI-I	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	1,98	1,98	0,0154	128,62	128,62
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,3	14,38	0,5	26,59	28,75
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,29	17,49	0,75	21,72	23,32
Composição	131	ESCANINHOS E PRATELERIAS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	53,47	193,97		53,47	193,97
SINAPI-SP	1340	CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO, LISO FOSCO, DE 1,25 X 3,08 METROS, ESPESSURA = 0,8 M	M2	0	45,05	1	0	45,05

SINAPI-SP	34660	CHAPA DE MDF BRANCO LISO 1 FACE, E = 18 MM, DE *2,75 X 1,85* M	M2	0	69,25	1	0	69,25
SINAPI-SP	1339	COLA A BASE DE RESINA SINTETICA PARA CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO E OUTROS	KG	0	21,88	0,56	0	39,07
SINAPI	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	53,47	57,79	2,096	25,51	27,57
Composição	132	BARRA DE APOIO EM INOX, DIAMETRO MINIMO 3 CM, EM AÇO INOX	M	289,38	295,39		289,38	295,39
SINAPI	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FO	UN	236,01	237,78	0,7	337,16	339,69
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM RC	UN	1,33	1,33	2,182	0,61	0,61
SINAPI-I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,08	0,08	0,004	21,12	21,12
SINAPI-SP	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1(	KG	0	0,15	0,002	0	74,06
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	21,29	22,88	0,95	22,41	24,08
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30,67	33,17	1,156	26,53	28,69
Composição	133	BANCO DE CONCRETO SEM ENCOSTO, DIM. 2,50 X 0,60 M	M2	618,95	638,71		618,95	638,71
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	15,48	15,48	18	0,86	0,86
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	26,7	28,88	1	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	43,44	46,64	2	21,72	23,32
SINAPI	87893	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRET	M2	8,84	9,37	1,2	7,37	7,81
SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRIT	M3	101,83	102,84	0,19	535,94	541,26
SINAPI	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM. AF_06/2022	KG	185,14	186,2	15,2	12,18	12,25
SINAPI	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONE	M2	48,54	50,75	1,2	40,53	42,29
SINAPI	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE	M2	198,88	198,55	1,9	99,41	104,5
Composição	134	FITA 3M COLANTE ANTIDERRAPANTE PARA PISO	M	2,61	18,39		2,61	18,39
ORSE	2228	Fita antiderrapante safety-walk "3m" l=5cm ou similar	m	0	15,59	1,1	0	14,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,61	2,8	0,12	21,72	23,32

Obra	Banco	B.D.I.	Encargos Sociais
Construção da Creche de Educação Infantil – FNDE – Creche Tipo 2 A, no Município de João Lisboa/MA.	SINAPI - 01/2025 - Maranhão	25,00%	Desonerado: Horista: 112,73% Mensalista: 70,19%

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
1.9.0.0.1.	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLISOCIANURATO (PIR) COM	M2	850,68	R$ 303,00	R$ 257.749,98	7,30%	7,30%
1.5.6.0.1.	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPA METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	9693,31	R$ 25,01	R$ 242.429,68	6,87%	14,17%
1.2.0.0.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	mês	7	R$ 30.253,88	R$ 211.777,16	6,00%	20,17%
1.6.6.0.3.	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	116,76	R$ 1.124,59	R$ 131.307,13	3,72%	23,89%
1.7.2.0.2.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	1038	R$ 121,29	R$ 125.899,02	3,57%	27,46%
1.11.1.0.2.	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	M2	1589,78	R$ 42,63	R$ 67.772,32	1,92%	29,38%
1.14.3.0.1.	RESERVATÓRIO METÁLICO CILINDRICO CAP. 15.000 LITROS, COM GUARDA-CORPO, ESCADA E PINTURA	UN	1	R$ 61.102,14	R$ 61.102,14	1,73%	31,11%
1.12.1.0.6.	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM MANTA ESPESSURA 2 MM	M2	216,53	R$ 272,65	R$ 59.036,90	1,67%	32,78%
1.7.2.0.3.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	564,11	R$ 101,80	R$ 57.426,40	1,63%	34,41%
1.6.1.0.4.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	54,86	R$ 1.029,43	R$ 56.474,53	1,60%	36,01%
1.11.1.0.3.	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	M2	979,82	R$ 52,86	R$ 51.793,29	1,47%	37,48%
1.11.1.0.11.	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_04/2023_PS	M2	436,37	R$ 116,08	R$ 50.985,99	1,44%	38,92%
1.8.3.0.4.	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	83,48	R$ 601,86	R$ 50.243,27	1,42%	40,34%
1.11.1.0.12.	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	259,43	R$ 191,41	R$ 49.657,50	1,41%	41,75%
1.25.0.0.2.	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	42,96	R$ 1.082,41	R$ 46.500,33	1,32%	43,07%
1.13.1.0.1.	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	2004,59	R$ 22,60	R$ 45.303,73	1,28%	44,35%
1.11.1.0.5.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	456,39	R$ 96,49	R$ 44.037,07	1,25%	45,60%
1.7.2.0.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	572,77	R$ 76,35	R$ 43.730,99	1,24%	46,84%
1.4.2.0.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	349,55	R$ 111,25	R$ 38.887,44	1,10%	47,94%
1.11.1.0.4.	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM PAREDES INTERNAS, E = 5MM, SEM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1024,77	R$ 37,66	R$ 38.592,84	1,09%	49,03%
1.13.1.0.2.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	1902,96	R$ 18,14	R$ 34.519,69	0,98%	50,01%
1.20.4.0.9.	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	M	159,8	R$ 215,84	R$ 34.491,23	0,98%	50,99%

1.20.4.0.1.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	5871,3	R$	5,85	R$ 34.347,11	0,97%	51,96%
1.3.1.0.3.	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_0 /2024	M3	250,58	R$	125,88	R$ 31.568,07	0,89%	52,85%
1.20.4.0.7.	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	M	282,8	R$	106,10	R$ 30.005,08	0,85%	53,70%
1.20.6.0.12.	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 36/40 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	81	R$	357,20	R$ 28.933,20	0,82%	54,52%
1.25.0.0.1.	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1	R$	28.506,79	R$ 28.506,79	0,81%	55,33%
1.8.6.0.4.	CERCA/GRADIL H=1,58M, MALHA 5 X 15CM - GALVANIZADO	M2	71,89	R$	377,35	R$ 27.127,69	0,77%	56,10%
1.24.0.0.11.	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	287	R$	93,31	R$ 26.779,97	0,76%	56,86%
1.25.0.0.3.	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	26,89	R$	976,26	R$ 26.251,63	0,74%	57,60%
1.4.2.0.8.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	24,18	R$	1.024,21	R$ 24.765,40	0,70%	58,30%
1.12.1.0.2.	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	375,34	R$	63,54	R$ 23.849,10	0,68%	58,98%
1.13.3.1.1.	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	1285,48	R$	17,68	R$ 22.727,29	0,64%	59,62%
1.5.2.0.5.	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	M3	24,55	R$	923,65	R$ 22.675,61	0,64%	60,27%
1.5.2.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	344,1	R$	63,39	R$ 21.812,50	0,62%	60,88%
1.5.1.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	333,34	R$	63,39	R$ 21.130,42	0,60%	61,48%
1.13.1.0.6.	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	M2	593,16	R$	33,11	R$ 19.639,53	0,56%	62,04%
1.25.0.0.5.	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	79,65	R$	244,91	R$ 19.507,08	0,55%	62,59%
1.20.4.0.3.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1472,4	R$	12,70	R$ 18.699,48	0,53%	63,12%
1.20.5.0.1.	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	75,2	R$	247,69	R$ 18.626,29	0,53%	63,65%
1.10.0.0.1.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	394,02	R$	47,26	R$ 18.621,39	0,53%	64,18%
1.6.2.0.4.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	17,84	R$	1.029,43	R$ 18.365,03	0,52%	64,70%
1.13.1.0.5.	PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES, ÁREAS MOLHADAS, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	101,63	R$	169,49	R$ 17.225,27	0,49%	65,18%
1.11.1.0.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	2569,6	R$	6,58	R$ 16.907,97	0,48%	65,66%
1.5.1.0.5.	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	18,25	R$	923,15	R$ 16.847,49	0,48%	66,14%
1.4.1.0.6.	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	15,55	R$	1.068,91	R$ 16.621,55	0,47%	66,61%
1.23.0.0.2.	COIFA EM AÇO INOX 100CM X 150CM COM VENTILADOR DE TELHADO	UN	1	R$	16.243,20	R$ 16.243,20	0,46%	67,07%

1.8.4.0.13.	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	M2	16,8	R$	931,88	R$ 15.655,58	0,44%	67,52%
1.12.2.0.1.	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	257,8	R$	60,16	R$ 15.328,77	0,43%	67,95%
1.12.1.0.1.	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	M2	282,92	R$	52,63	R$ 14.890,08	0,42%	68,37%
1.16.2.0.1.	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	UN	1	R$	14.817,68	R$ 14.817,68	0,42%	68,79%
1.4.1.0.2.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	131,71	R$	111,25	R$ 14.652,74	0,42%	69,21%
1.8.6.0.5.	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	M2	6,3	R$	2.205,74	R$ 13.896,16	0,39%	69,60%
1.5.1.0.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	839,33	R$	16,53	R$ 13.874,12	0,39%	69,99%
1.24.0.0.12.	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	174,5	R$	79,43	R$ 13.860,54	0,39%	70,39%
1.4.2.0.4.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	660,1	R$	20,90	R$ 13.796,09	0,39%	70,78%
1.8.6.0.7.	PORTÃO METÁLICO 3,12 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	M2	6,24	R$	2.205,74	R$ 13.763,82	0,39%	71,17%
1.3.1.0.2.	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 ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	158,44	R$	85,86	R$ 13.603,66	0,39%	71,55%
1.9.0.0.6.	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	233,6	R$	58,05	R$ 13.560,48	0,38%	71,94%
1.9.0.0.2.	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	69,15	R$	180,61	R$ 12.489,18	0,35%	72,29%
1.5.2.0.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	675,91	R$	18,43	R$ 12.457,02	0,35%	72,64%
1.1.0.0.8.	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS,1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	mês	8	R$	1.550,91	R$ 12.407,28	0,35%	72,99%
1.1.0.0.2.	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	99	R$	123,33	R$ 12.209,67	0,35%	73,34%
1.13.2.0.1.	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	442,55	R$	27,56	R$ 12.196,68	0,35%	73,69%
1.12.1.0.5.	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	M2	148,95	R$	80,81	R$ 12.036,65	0,34%	74,03%
1.8.4.0.7.	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	M2	12,6	R$	931,88	R$ 11.741,69	0,33%	74,36%
1.16.1.0.18.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	16	R$	717,58	R$ 11.481,28	0,33%	74,68%
1.7.2.0.5.	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2024	M	311,8	R$	35,86	R$ 11.181,15	0,32%	75,00%
1.1.0.0.5.	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	127,76	R$	86,29	R$ 11.026,14	0,31%	75,31%
1.16.2.0.2.	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_PA	UN	1	R$	10.729,33	R$ 10.729,33	0,30%	75,62%
1.12.1.0.9.	RODAPÉ EM POLIESTIRENO, ALTURA 5 CM. AF_09/2020	M	127,2	R$	82,89	R$ 10.543,61	0,30%	75,92%
1.16.2.0.3.	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	UN	1	R$	10.538,85	R$ 10.538,85	0,30%	76,22%

1.19.3.0.8.	CENTRAL ALARME ENDEREÇAVEL	Und	1	R$	10.489,60	R$	10.489,60	0,30%	76,51%
1.6.1.0.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "5 CM". AF_01/2024	M3	39,15	R$	267,28	R$	10.474,70	0,30%	76,81%
1.21.1.0.4.	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	M	154,9	R$	67,20	R$	10.409,28	0,29%	77,10%
1.20.3.0.1.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	408,3	R$	25,48	R$	10.403,48	0,29%	77,40%
1.1.0.0.6.	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	mês	8	R$	1.290,76	R$	10.326,08	0,29%	77,69%
1.7.4.0.1.	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	8,06	R$	1.248,81	R$	10.065,41	0,29%	77,98%
1.8.1.0.5.	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	UN	5	R$	2.002,90	R$	10.014,50	0,28%	78,26%
1.4.2.0.7.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	356,91	R$	27,85	R$	9.939,94	0,28%	78,54%
1.17.0.0.33.	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	107	R$	92,08	R$	9.852,56	0,28%	78,82%
1.22.4.0.1.	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	51,65	R$	189,39	R$	9.781,99	0,28%	79,10%
1.13.2.0.2.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	442,55	R$	21,29	R$	9.421,89	0,27%	79,37%
1.15.1.0.1.	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	246,6	R$	37,08	R$	9.143,93	0,26%	79,62%
1.5.1.0.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	450,22	R$	20,26	R$	9.130,46	0,26%	79,88%
1.8.1.0.3.	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	UN	6	R$	1.513,53	R$	9.081,18	0,26%	80,14%
1.11.1.0.6.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR AMARELA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	94	R$	94,85	R$	8.916,84	0,25%	80,39%
1.19.4.0.2.	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	63	R$	141,16	R$	8.893,08	0,25%	80,64%
1.8.6.0.6.	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	M2	4	R$	2.205,74	R$	8.822,96	0,25%	80,89%
1.12.1.0.10.	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	53,45	R$	163,10	R$	8.717,70	0,25%	81,14%
1.1.0.0.7.	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	mês	8	R$	1.063,13	R$	8.505,04	0,24%	81,38%
1.12.1.0.3.	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	M2	125,46	R$	66,75	R$	8.374,46	0,24%	81,62%
1.9.0.0.5.	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 32 CM	M	126,6	R$	65,01	R$	8.230,27	0,23%	81,85%
1.8.1.0.1.	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	UN	6	R$	1.356,60	R$	8.139,60	0,23%	82,08%
1.20.3.0.3.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	334,9	R$	24,28	R$	8.131,37	0,23%	82,31%
1.8.4.0.8.	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	M2	8,4	R$	931,88	R$	7.827,79	0,22%	82,54%
1.14.1.0.5.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	134,6	R$	57,43	R$	7.730,08	0,22%	82,75%

1.25.0.0.8.	BANCO DE CONCRETO SEM ENCOSTO. DIM. 2,50 X 0,60 M	M2	9,3[illegible]	R$	798,39	R$	7.440,99	0,21%	82,97%
1.5.2.0.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	365,31	R$	20,28	R$	7.408,49	0,21%	83,18%
1.25.0.0.4.	ESCANINHOS E PRATELERIAS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	30,15	R$	242,46	R$	7.310,17	0,21%	83,38%
1.12.2.0.6.	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	M2	344,81	R$	20,94	R$	7.220,32	0,20%	83,59%
1.4.1.0.3.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	317,2	R$	22,30	R$	7.073,56	0,20%	83,79%
1.17.0.0.2.	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	9	R$	779,28	R$	7.013,52	0,20%	83,99%
1.16.1.0.1.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	149,3	R$	46,13	R$	6.887,21	0,20%	84,18%
1.4.1.0.5.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	366,94	R$	18,73	R$	6.872,79	0,19%	84,38%
1.25.0.0.6.	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	148	R$	44,41	R$	6.572,68	0,19%	84,56%
1.15.2.0.1.	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	9	R$	717,58	R$	6.458,22	0,18%	84,75%
1.22.5.0.1.	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	570	R$	11,15	R$	6.455,85	0,18%	84,93%
1.7.3.0.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	62,95	R$	101,80	R$	6.408,31	0,18%	85,11%
1.9.0.0.3.	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 73 CM	M	93,6	R$	65,01	R$	6.084,94	0,17%	85,28%
1.17.0.0.27.	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13	R$	463,20	R$	6.021,60	0,17%	85,45%
1.8.1.0.2.	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	UN	3	R$	2.002,90	R$	6.008,70	0,17%	85,62%
1.10.0.0.2.	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	125,46	R$	47,25	R$	5.929,24	0,17%	85,79%
1.11.1.0.10.	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	M	127,2	R$	46,55	R$	5.921,16	0,17%	85,96%
1.4.5.0.2.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	44,97	R$	130,63	R$	5.874,43	0,17%	86,13%
1.8.4.0.9.	JANELA DE ALUMÍNIO - IA-9 - 210 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	6,3	R$	931,88	R$	5.870,84	0,17%	86,29%
1.1.0.0.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	10	R$	584,43	R$	5.844,30	0,17%	86,46%
1.16.1.0.3.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	173,1	R$	33,11	R$	5.731,34	0,16%	86,62%
1.8.1.0.6.	PORTA EM COMPENSADO DE MADEIRA E=2cm REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO COM VARIAÇÃO DE CORES	UN	4	R$	1.379,35	R$	5.517,40	0,16%	86,78%
1.17.0.0.23.	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9	R$	611,18	R$	5.500,62	0,16%	86,93%
1.22.1.0.2.	SWITCH TIPO 24 PORTAS	UN	1	R$	5.471,98	R$	5.471,98	0,16%	87,09%
1.20.4.0.8.	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	M	40	R$	132,24	R$	5.289,60	0,15%	87,24%

1.20.2.0.14.	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 Ka	UN	40	R$	130,33	R$	5.213,20	0,15%	87,38%
1.11.2.0.2.	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	M2	98,05	R$	52,86	R$	5.182,92	0,15%	87,53%
1.24.0.0.14.	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	251	R$	20,40	R$	5.120,40	0,15%	87,68%
1.20.3.0.2.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	174,4	R$	29,14	R$	5.082,02	0,14%	87,82%
1.17.0.0.9.	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5	R$	1.013,49	R$	5.067,45	0,14%	87,96%
1.22.1.0.6.	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3	R$	1.687,00	R$	5.061,00	0,14%	88,11%
1.14.1.0.2.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	166,9	R$	30,18	R$	5.037,04	0,14%	88,25%
1.8.4.0.11.	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	M2	5,25	R$	931,88	R$	4.892,37	0,14%	88,39%
1.17.0.0.31.	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	7,5	R$	648,56	R$	4.864,20	0,14%	88,53%
1.5.3.0.1.	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE "20" CM. AF_03/2024	M	124,12	R$	38,88	R$	4.825,79	0,14%	88,66%
1.19.3.0.4.	MOTO BOMBA 5.00 CV - VAZÃO 12.0 m^3/h - PRESSÃO 15 MCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	R$	4.819,06	R$	4.819,06	0,14%	88,80%
1.20.4.0.6.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM^2, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	88,6	R$	52,70	R$	4.669,22	0,13%	88,93%
1.8.1.0.4.	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MEDIA), PADRAO MEDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3	R$	1.513,53	R$	4.540,59	0,13%	89,06%
1.22.1.0.1.	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3	R$	1.500,06	R$	4.500,18	0,13%	89,19%
1.1.0.0.4.	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1	R$	4.392,03	R$	4.392,03	0,12%	89,31%
1.5.1.0.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	312,88	R$	13,93	R$	4.358,42	0,12%	89,44%
1.14.1.0.6.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	54,55	R$	79,04	R$	4.311,63	0,12%	89,56%
1.12.2.0.5.	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	21,96	R$	194,30	R$	4.266,83	0,12%	89,68%
1.19.2.0.2.	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	R$	4.245,71	R$	4.245,71	0,12%	89,80%
1.17.0.0.16.	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4 , PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16	R$	258,38	R$	4.134,08	0,12%	89,92%
1.12.1.0.4.	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	M2	42,9	R$	96,06	R$	4.120,97	0,12%	90,03%
1.4.2.0.2.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	M3	3,89	R$	1.053,21	R$	4.096,99	0,12%	90,15%
1.20.3.0.9.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	170	R$	23,45	R$	3.986,50	0,11%	90,26%
1.8.4.0.12.	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	M2	4,2	R$	931,88	R$	3.913,90	0,11%	90,37%
1.7.4.0.2.	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	M2	7,2	R$	530,30	R$	3.818,16	0,11%	90,48%

1.20.6.0.1.	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	95	R$	39,40	R$ 3.743,00	0,11%	90,59%
1.4.5.0.4.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	3,34	R$	1.024,21	R$ 3.728,12	0,11%	90,69%
1.19.3.0.6.	VÁLVULA DE ALÍVIO COM MOLA 2"	UN	1	R$	3.726,20	R$ 3.726,20	0,11%	90,80%
1.4.1.0.6.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	235	R$	15,90	R$ 3.577,50	0,10%	90,90%
1.6.1.0.1.	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	783,72	R$	4,43	R$ 3.471,88	0,10%	91,00%
1.6.2.0.2.	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "5 CM". AF_01/2024	M3	12,74	R$	267,28	R$ 3.405,15	0,10%	91,09%
1.8.2.0.2.	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	R$	424,61	R$ 3.396,88	0,10%	91,19%
1.17.0.0.32.	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	UN	10	R$	336,30	R$ 3.363,00	0,10%	91,29%
1.14.1.0.28.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	26	R$	129,19	R$ 3.358,94	0,10%	91,38%
1.8.6.0.1.	PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,08	R$	1.073,68	R$ 3.306,93	0,09%	91,47%
1.3.1.0.5.	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	M3	210,86	R$	15,61	R$ 3.291,52	0,09%	91,57%
1.17.0.0.25.	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7	R$	468,46	R$ 3.279,22	0,09%	91,66%
1.4.1.0.7.	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	KG	134,38	R$	23,80	R$ 3.198,24	0,09%	91,75%
1.20.6.0.14.	LUMINÁRIA RETANGULAR DE EMBUTIR TIPO CALHA ABERTA PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 28W/54W	UN	8	R$	398,34	R$ 3.186,72	0,09%	91,84%
1.4.2.0.1.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	60,44	R$	52,65	R$ 3.182,17	0,09%	91,93%
1.8.6.0.2.	PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 1,05 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,94	R$	1.063,86	R$ 3.127,75	0,09%	92,02%
1.22.4.0.3.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	112,05	R$	27,49	R$ 3.080,25	0,09%	92,11%
1.6.1.0.3.	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	783,72	R$	3,91	R$ 3.064,35	0,09%	92,19%
1.16.1.0.2.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	115,3	R$	26,55	R$ 3.061,22	0,09%	92,28%
1.14.1.0.3.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	81,05	R$	37,26	R$ 3.019,92	0,09%	92,37%
1.24.0.0.8.	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M3	26,18	R$	115,30	R$ 3.018,55	0,09%	92,45%
1.4.3.0.1.	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA	M	35	R$	84,98	R$ 2.974,30	0,08%	92,54%
1.9.0.0.4.	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 33 CM	M	45,7	R$	65,01	R$ 2.970,96	0,08%	92,62%
1.8.2.0.3.	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	M2	12,8	R$	229,89	R$ 2.942,59	0,08%	92,70%
1.8.3.0.3.	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	3,36	R$	865,18	R$ 2.907,00	0,08%	92,79%

1.16.1.0.4.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	63,56	R$	41,13	R$	2.860,59	0,08%	92,87%
1.12.1.0.12.	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	M2	37,42	R$	75,81	R$	2.836,81	0,08%	92,95%
1.12.2.0.2.	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	27,74	R$	102,14	R$	2.833,36	0,08%	93,03%
1.19.2.0.1.	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 ESGUICHO EM LATÃO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	R$	2.798,30	R$	2.798,30	0,08%	93,11%
1.13.1.0.3.	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	126,01	R$	21,94	R$	2.764,66	0,08%	93,19%
1.17.0.0.13.	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	24	R$	114,40	R$	2.745,60	0,08%	93,26%
1.17.0.0.28.	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	17	R$	160,64	R$	2.730,88	0,08%	93,34%
1.8.4.0.14.	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	M2	2,72	R$	1.003,51	R$	2.729,55	0,08%	93,42%
1.14.2.0.5.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	30	R$	89,10	R$	2.673,00	0,08%	93,49%
1.17.0.0.7.	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	13	R$	205,60	R$	2.672,80	0,08%	93,57%
1.20.6.0.13.	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 18 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11	R$	232,86	R$	2.561,46	0,07%	93,64%
1.8.4.0.4.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 140 X 155 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,73	R$	931,88	R$	2.544,03	0,07%	93,71%
1.26.0.0.1.	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	891,68	R$	2,83	R$	2.523,45	0,07%	93,79%
1.19.3.0.7.	BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,49 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 8,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN	2	R$	1.261,15	R$	2.522,30	0,07%	93,86%
1.16.1.0.19.	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	19	R$	131,06	R$	2.490,14	0,07%	93,93%
1.8.4.0.15.	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	10,28	R$	241,31	R$	2.480,67	0,07%	94,00%
1.4.3.0.9.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	2,42	R$	1.024,21	R$	2.478,59	0,07%	94,07%
1.15.1.0.4.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	47	R$	52,68	R$	2.475,96	0,07%	94,14%
1.20.3.0.5.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	40	R$	61,58	R$	2.463,20	0,07%	94,21%
1.4.1.0.1.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	46,65	R$	52,65	R$	2.456,12	0,07%	94,28%
1.20.6.0.3.	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	34	R$	72,20	R$	2.454,80	0,07%	94,35%
1.1.0.0.3.	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	UN	1	R$	2.418,24	R$	2.418,24	0,07%	94,42%
1.20.3.0.7.	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	11	R$	216,70	R$	2.383,70	0,07%	94,48%
1.4.3.0.5.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	116,61	R$	20,39	R$	2.377,68	0,07%	94,55%
1.18.0.0.3.	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	M	45,8	R$	51,39	R$	2.353,66	0,07%	94,62%

1.20.2.0.11.	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 250 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	R$	1.171,48	R$	2.342,96	0,07%	94,68%
1.22.4.0.6.	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN 1 APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	56,7	R$	41,83	R$	2.309,02	0,07%	94,75%
1.20.4.0.2.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	253,9	R$	9,06	R$	2.300,33	0,07%	94,81%
1.17.0.0.21.	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	25	R$	91,81	R$	2.295,25	0,07%	94,88%
1.17.0.0.24.	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5	R$	450,94	R$	2.254,70	0,06%	94,94%
1.20.4.0.5.	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	M	59,3	R$	38,09	R$	2.220,65	0,06%	95,01%
1.20.6.0.10.	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	4	R$	554,31	R$	2.217,24	0,06%	95,07%
1.17.0.0.5.	BANHEIRA PLÁSTICA RÍGIDA, 77x45x20cm DE EMBUTIR, CONFORME DETALHE DE PROJETO	UN	2	R$	1.095,34	R$	2.190,68	0,06%	95,13%
1.8.4.0.5.	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	2,16	R$	1.003,51	R$	2.167,58	0,06%	95,19%
1.20.5.0.2.	SUPORTE 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	M	75,2	R$	28,63	R$	2.152,98	0,06%	95,25%
1.13.3.2.1.	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	M2	98,05	R$	21,76	R$	2.133,57	0,06%	95,31%
1.4.2.0.5.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	113,6	R$	18,73	R$	2.127,73	0,06%	95,37%
1.17.0.0.15.	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9	R$	233,25	R$	2.099,25	0,06%	95,43%
1.21.2.0.1.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	63,9	R$	32,69	R$	2.088,89	0,06%	95,49%
1.19.3.0.2.	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	3	R$	696,08	R$	2.088,24	0,06%	95,55%
1.20.3.0.8.	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	100	R$	20,43	R$	2.043,00	0,06%	95,61%
1.8.4.0.2.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 110 X 105 CM, TIPO GUILHOTINACOMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,15	R$	931,88	R$	2.003,54	0,06%	95,67%
1.3.2.0.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS) AF_01/2024	M3	15,69	R$	125,98	R$	1.975,37	0,06%	95,72%
1.21.1.0.5.	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	UN	138	R$	14,19	R$	1.958,22	0,06%	95,78%
1.19.1.0.1.	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PÓ DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	6	R$	321,38	R$	1.928,28	0,05%	95,83%
1.24.0.0.15.	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	22	R$	87,55	R$	1.926,10	0,05%	95,89%
1.17.0.0.30	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	14	R$	137,28	R$	1.921,92	0,05%	95,94%
1.12.2.0.4.	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, , COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	7,5	R$	252,89	R$	1.896,68	0,05%	96,00%
1.20.1.0.3.	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	UN	3	R$	627,81	R$	1.883,43	0,05%	96,05%
1.17.0.0.19.	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA	UN	3	R$	616,74	R$	1.850,22	0,05%	96,10%

1.7.1.0.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (CobogÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	6,1	R$	302,54	R$	1.845,49	0,05%	96,15%
1.19.1.0.2.	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	2	R$	901,38	R$	1.802,76	0,05%	96,20%
1.13.3.2.2.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	98,05	R$	18,13	R$	1.777,65	0,05%	96,26%
1.8.3.0.5.	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	2,04	R$	865,18	R$	1.764,97	0,05%	96,31%
1.19.5.0.2.	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA	UN	34	R$	51,84	R$	1.762,56	0,05%	96,36%
1.4.5.0.3.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	84,2	R$	20,90	R$	1.759,78	0,05%	96,40%
1.20.2.0.15.	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 Ka	UN	8	R$	216,53	R$	1.732,24	0,05%	96,45%
1.17.0.0.1.	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	R$	428,34	R$	1.713,36	0,05%	96,50%
1.7.2.0.4.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	9,72	R$	175,18	R$	1.702,75	0,05%	96,55%
1.14.1.0.7.	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	UN	6	R$	283,05	R$	1.698,30	0,05%	96,60%
1.17.0.0.11.	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6	R$	278,60	R$	1.671,60	0,05%	96,65%
1.8.4.0.3.	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	1,61	R$	1.003,51	R$	1.615,65	0,05%	96,69%
1.17.0.0.34.	BARRA METÁLICA COM PINTURA CINZA PARA PROTEÇÃO DOS ESPELHOS E CHUVEIRO INFANTIL	M	9,7	R$	163,20	R$	1.583,04	0,04%	96,74%
1.25.0.0.7.	BARRA DE APOIO EM INOX, DIAMETRO MINIMO 3 CM, EM AÇO INOX	M	4,12	R$	369,24	R$	1.521,27	0,04%	96,78%
1.12.1.0.7.	NATA DE CIMENTO COM COLA PVA, PARA NIVELAMENTO DE CONTRAPISO PARA ASSENTAMENTO DE PISO VINÍLICO	M2	216,53	R$	6,93	R$	1.500,55	0,04%	96,82%
1.4.4.0.1.	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA	M	17,5	R$	84,98	R$	1.487,15	0,04%	96,86%
1.17.0.0.26.	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	R$	1.469,60	R$	1.469,60	0,04%	96,91%
1.8.3.0.2.	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	1,68	R$	865,18	R$	1.453,50	0,04%	96,95%
1.17.0.0.10.	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5	R$	278,58	R$	1.392,90	0,04%	96,99%
1.22.1.0.3.	PATCH CORD, CATEGORIA 6 UTP, 4 PARES	UN	19	R$	71,79	R$	1.364,01	0,04%	97,03%
1.19.3.0.1.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5	R$	269,88	R$	1.349,40	0,04%	97,06%
1.19.3.0.5.	PRESSOSTATO	UN	1	R$	1.348,94	R$	1.348,94	0,04%	97,10%
1.16.1.0.12.	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_08/2022	UN	106	R$	12,58	R$	1.333,48	0,04%	97,14%
1.4.3.0.6.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	83,78	R$	15,90	R$	1.332,10	0,04%	97,18%
1.3.1.0.1.	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M2	1575	R$	0,84	R$	1.323,00	0,04%	97,22%

1.17.0.0.8.	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 44 X 35,5 CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3	R$	437,33	R$ 1.311,99	0,04%	97,25%
1.21.1.0.2.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	132,4	R$	9,70	R$ 1.284,28	0,04%	97,29%
1.23.0.0.1.	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	4	R$	315,79	R$ 1.263,16	0,04%	97,32%
1.14.2.0.4.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	8	R$	157,35	R$ 1.258,80	0,04%	97,36%
1.12.2.0.3.	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	4,88	R$	252,89	R$ 1.234,10	0,03%	97,40%
1.5.5.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	19,24	R$	63,39	R$ 1.219,62	0,03%	97,43%
1.12.1.0.8.	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023	M	68	R$	17,64	R$ 1.199,52	0,03%	97,46%
1.20.1.0.2.	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	UN	2	R$	598,78	R$ 1.197,56	0,03%	97,50%
1.8.5.0.1.	PORTA DE VIDRO - PV1 - 175X 230 CM, DE ABRIR DUAS FOLHAS TEMPERADO INCOLOR 10 MM, CONFORME PROJETO	M2	1	R$	1.188,73	R$ 1.188,73	0,03%	97,53%
1.26.0.0.2.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	2	R$	584,43	R$ 1.168,86	0,03%	97,56%
1.16.1.0.20.	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	UN	12	R$	97,20	R$ 1.166,40	0,03%	97,60%
1.17.0.0.29.	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	9	R$	128,31	R$ 1.154,79	0,03%	97,63%
1.19.4.0.1.	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	UN	7	R$	163,05	R$ 1.141,35	0,03%	97,66%
1.5.4.0.1.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	18	R$	63,39	R$ 1.141,02	0,03%	97,69%
1.17.0.0.22.	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	R$	142,21	R$ 1.137,68	0,03%	97,73%
1.20.4.0.4.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	34,5	R$	32,94	R$ 1.136,43	0,03%	97,76%
1.5.5.0.6.	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	M3	1,23	R$	923,65	R$ 1.136,09	0,03%	97,79%
1.20.3.0.6.	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	29,8	R$	38,09	R$ 1.135,08	0,03%	97,82%
1.24.0.0.10.	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	11	R$	102,96	R$ 1.132,56	0,03%	97,86%
1.6.2.0.1.	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	254,8	R$	4,43	R$ 1.128,76	0,03%	97,89%
1.24.0.0.6.	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	33	R$	33,66	R$ 1.110,78	0,03%	97,92%
1.19.4.0.5.	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	R$	272,15	R$ 1.088,60	0,03%	97,95%
1.8.3.0.1.	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	UN	1	R$	1.076,88	R$ 1.076,88	0,03%	97,98%
1.20.6.0.8.	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 10 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8	R$	134,41	R$ 1.075,28	0,03%	98,01%
1.22.3.0.1.	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	19	R$	56,38	R$ 1.071,22	0,03%	98,04%

1.6.2.0.3.	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	454,8	R$	3,91	R$	996,27	0,03%	98,07%
1.8.4.0.6.	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6 - 210 X 50 CM, TIPO MAXIN-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	1,05	R$	931,88	R$	978,47	0,03%	98,10%
1.8.4.0.10.	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	M2	1,05	R$	931,88	R$	978,47	0,03%	98,12%
1.20.6.0.2.	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	23	R$	42,00	R$	966,00	0,03%	98,15%
1.22.1.0.5.	BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"	UN	2	R$	476,64	R$	953,28	0,03%	98,18%
1.14.1.0.38.	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13	R$	72,96	R$	948,48	0,03%	98,21%
1.18.0.0.1.	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	1	R$	939,35	R$	939,35	0,03%	98,23%
1.14.1.0.29.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	6	R$	155,86	R$	935,16	0,03%	98,26%
1.20.2.0.13.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - 30mA	UN	5	R$	186,06	R$	930,30	0,03%	98,29%
1.11.1.0.8.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR BRANCA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	9,71	R$	94,86	R$	921,09	0,03%	98,31%
1.20.2.0.1.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	66	R$	13,80	R$	910,80	0,03%	98,34%
1.24.0.0.9.	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	26,18	R$	34,41	R$	900,85	0,03%	98,36%
1.4.4.0.3.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	5	R$	179,96	R$	899,80	0,03%	98,39%
1.16.1.0.13.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	14	R$	63,45	R$	888,30	0,03%	98,41%
1.17.0.0.4.	ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	9	R$	96,55	R$	868,95	0,02%	98,44%
1.22.2.0.1.	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	4	R$	216,70	R$	866,80	0,02%	98,46%
1.4.1.0.4.	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	41,25	R$	20,90	R$	862,13	0,02%	98,49%
1.19.5.0.1.	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	36	R$	23,76	R$	855,36	0,02%	98,51%
1.14.1.0.11.	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	UN	40	R$	21,33	R$	853,20	0,02%	98,54%
1.14.1.0.42.	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	UN	3	R$	283,05	R$	849,15	0,02%	98,56%
1.24.0.0.2.	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	45	R$	18,25	R$	821,25	0,02%	98,58%
1.8.4.0.1.	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	0,88	R$	931,88	R$	820,05	0,02%	98,61%
1.22.5.0.2.	CABO COAXIAL RG59 95% - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	113	R$	7,25	R$	819,25	0,02%	98,63%
1.14.2.0.1.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3	R$	269,88	R$	809,64	0,02%	98,65%
1.5.4.0.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	43,92	R$	18,43	R$	809,45	0,02%	98,68%

1.14.1.0.8.	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM X 3", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	2	R$	397,15	R$	794,30	0,02%	98,70%
1.4.3.0.4.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	4,4	R$	179,96	R$	791,82	0,02%	98,72%
1.14.1.0.22.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8	R$	98,44	R$	787,52	0,02%	98,74%
1.16.1.0.10.	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_08/2022	UN	28	R$	27,76	R$	777,28	0,02%	98,76%
1.14.1.0.30.	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	47	R$	16,19	R$	760,93	0,02%	98,79%
1.24.0.0.13.	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	UN	11	R$	67,39	R$	741,29	0,02%	98,81%
1.20.6.0.9.	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	1	R$	723,45	R$	723,45	0,02%	98,83%
1.5.4.0.4.	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	0,76	R$	923,15	R$	701,59	0,02%	98,85%
1.4.5.0.1.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	13,25	R$	52,65	R$	697,61	0,02%	98,87%
1.17.0.0.18.	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7	R$	97,25	R$	680,75	0,02%	98,89%
1.14.1.0.34.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7	R$	96,04	R$	672,28	0,02%	98,91%
1.4.4.0.5.	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	0,63	R$	1.024,21	R$	645,25	0,02%	98,92%
1.11.2.0.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	98,05	R$	6,58	R$	645,17	0,02%	98,94%
1.21.1.0.3.	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	M	16,9	R$	38,11	R$	644,06	0,02%	98,96%
1.22.2.0.2.	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	27	R$	23,45	R$	633,15	0,02%	98,98%
1.17.0.0.14.	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	38	R$	16,39	R$	622,82	0,02%	99,00%
1.24.0.0.7.	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	UN	1	R$	620,26	R$	620,26	0,02%	99,01%
1.17.0.0.6.	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3	R$	206,63	R$	619,89	0,02%	99,03%
1.16.1.0.6.	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	UN	31	R$	19,46	R$	603,26	0,02%	99,05%
1.14.1.0.10.	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	UN	72	R$	8,33	R$	599,76	0,02%	99,07%
1.17.0.0.17.	TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	2	R$	298,76	R$	597,52	0,02%	99,08%
1.15.1.0.3.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	11	R$	53,80	R$	591,80	0,02%	99,10%
1.19.5.0.3.	PINTURA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	M2	5	R$	112,50	R$	562,50	0,02%	99,11%
1.15.2.0.2.	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	11	R$	50,10	R$	551,10	0,02%	99,13%
1.8.1.0.7.	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PME , E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	M2	1,8	R$	300,98	R$	541,76	0,02%	99,15%

1.14.1.0.17.	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	30	R$	17,83	R$	534,90	0,02%	99,16%
1.22.4.0.2.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1", [illegible] CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	15,2	R$	33,86	R$	514,67	0,01%	99,18%
1.20.6.0.11.	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	UN	9	R$	57,04	R$	513,36	0,01%	99,19%
1.14.2.0.6.	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6	R$	84,85	R$	509,10	0,01%	99,20%
1.16.1.0.14.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	8	R$	63,44	R$	507,52	0,01%	99,22%
1.14.1.0.35.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	R$	125,78	R$	503,12	0,01%	99,23%
1.14.1.0.26.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	28	R$	17,56	R$	491,68	0,01%	99,25%
1.11.1.0.9.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR VERMELHA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	4,92	R$	94,86	R$	466,71	0,01%	99,26%
1.5.5.0.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	28,01	R$	16,53	R$	463,01	0,01%	99,27%
1.3.3.0.1.	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	3,65	R$	125,98	R$	459,83	0,01%	99,29%
1.3.1.0.4.	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	M2	107,09	R$	4,15	R$	444,42	0,01%	99,30%
1.11.1.0.7.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR AZUL APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	4,6	R$	94,86	R$	436,36	0,01%	99,31%
1.20.1.0.1.	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	UN	1	R$	436,06	R$	436,06	0,01%	99,32%
1.16.1.0.26.	RALO LINEAR, COM GRELHA INOX, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	M	3	R$	145,10	R$	435,30	0,01%	99,34%
1.4.2.0.6.	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	26,41	R$	15,90	R$	419,92	0,01%	99,35%
1.24.0.0.5.	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA	UN	1	R$	417,54	R$	417,54	0,01%	99,36%
1.16.1.0.5.	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	UN	32	R$	12,84	R$	410,88	0,01%	99,37%
1.16.1.0.9.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	12	R$	33,76	R$	405,12	0,01%	99,38%
1.8.2.0.1.	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	4	R$	98,89	R$	395,56	0,01%	99,39%
1.16.1.0.21.	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	4	R$	97,21	R$	388,84	0,01%	99,41%
1.14.1.0.4.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	11	R$	35,33	R$	388,63	0,01%	99,42%
1.14.1.0.33.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14	R$	27,64	R$	386,96	0,01%	99,43%
1.16.1.0.22.	TE, 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	UN	13	R$	29,74	R$	386,62	0,01%	99,44%
1.20.2.0.7.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	R$	95,74	R$	382,96	0,01%	99,45%
1.18.0.0.11.	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	UN	6	R$	63,50	R$	381,00	0,01%	99,46%

1.12.2.0.7.	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_01/2024	M	8,06	R$	47,14	R$	379,95	0,01%	99,47%
1.14.1.0.1.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	27,6	R$	13,65	R$	376,74	0,01%	99,48%
1.20.2.0.10.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	R$	187,75	R$	375,50	0,01%	99,49%
1.20.3.0.4.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	10,2	R$	36,05	R$	367,71	0,01%	99,50%
1.15.1.0.5.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	4	R$	91,33	R$	365,32	0,01%	99,51%
1.4.3.0.8.	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	13,08	R$	27,85	R$	364,28	0,01%	99,52%
1.5.5.0.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	19,45	R$	18,43	R$	358,46	0,01%	99,53%
1.16.1.0.25.	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	UN	15	R$	23,61	R$	354,15	0,01%	99,54%
1.7.4.0.3.	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	M2	3,6	R$	98,05	R$	352,98	0,01%	99,55%
1.17.0.0.20.	TORNEIRA ELÉTRICA COM MANGUEIRA PLÁSTICA FORTTI MAXI, LORENZETTI OU EQUIVALENTE	UN	2	R$	175,63	R$	351,26	0,01%	99,56%
1.5.5.0.5.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	17,06	R$	20,28	R$	345,98	0,01%	99,57%
1.24.0.0.3.	CONECTOR SPLIT-BOLT, PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	11	R$	31,16	R$	342,76	0,01%	99,58%
1.16.1.0.11.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	18	R$	18,66	R$	335,88	0,01%	99,59%
1.16.1.0.29.	BUCHA DE REDUÇÃO LONGA, PVC, SÉRIE 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	UN	25	R$	13,31	R$	332,75	0,01%	99,60%
1.14.2.0.2.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	R$	327,96	R$	327,96	0,01%	99,61%
1.21.2.0.3.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14	R$	21,88	R$	306,32	0,01%	99,62%
1.17.0.0.12.	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	R$	305,13	R$	305,13	0,01%	99,63%
1.5.5.0.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	15,26	R$	19,41	R$	296,20	0,01%	99,64%
1.12.1.0.11.	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 30 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M	1,75	R$	163,14	R$	285,50	0,01%	99,64%
1.16.1.0.24.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12	R$	23,61	R$	283,32	0,01%	99,65%
1.14.1.0.32.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	17	R$	16,56	R$	281,52	0,01%	99,66%
1.13.1.0.4.	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	12,72	R$	21,95	R$	279,20	0,01%	99,67%
1.5.4.0.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	13,66	R$	20,28	R$	277,02	0,01%	99,68%
1.21.2.0.2.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12	R$	21,94	R$	263,28	0,01%	99,68%
1.20.2.0.3.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	16	R$	16,29	R$	260,64	0,01%	99,69%

1.16.1.0.7.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	9	R$	28,84	R$	259,56	0,01%	99,70%
1.22.3.0.2.	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8	R$	32,36	R$	258,88	0,01%	99,71%
1.4.3.0.3.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	4,84	R$	52,65	R$	254,83	0,01%	99,71%
1.18.0.0.9.	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8	R$	31,00	R$	248,00	0,01%	99,72%
1.14.1.0.36.	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	R$	24,39	R$	243,90	0,01%	99,73%
1.14.1.0.23.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	R$	120,24	R$	240,48	0,01%	99,73%
1.20.1.0.4.	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	R$	239,99	R$	239,99	0,01%	99,74%
1.4.4.0.4.	ARMAÇÃO DE DESCIDA D'ÁGUA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_08/2022	KG	10,19	R$	23,04	R$	234,78	0,01%	99,75%
1.20.2.0.9.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	R$	117,23	R$	234,46	0,01%	99,75%
1.16.1.0.27.	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	9	R$	25,69	R$	231,21	0,01%	99,76%
1.18.0.0.7.	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4	R$	57,48	R$	229,92	0,01%	99,77%
1.15.1.0.2.	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	3	R$	76,41	R$	229,23	0,01%	99,77%
1.14.1.0.41.	TÊ 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	UN	9	R$	25,31	R$	227,79	0,01%	99,78%
1.14.1.0.40.	TÊ 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	UN	8	R$	27,45	R$	219,60	0,01%	99,79%
1.14.1.0.12.	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	UN	6	R$	36,40	R$	218,40	0,01%	99,79%
1.4.3.0.7.	ARMAÇÃO DE BLOCO E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	13,87	R$	15,44	R$	214,15	0,01%	99,80%
1.16.1.0.16.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	9	R$	23,39	R$	210,51	0,01%	99,80%
1.20.2.0.8.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	R$	105,10	R$	210,20	0,01%	99,81%
1.16.1.0.8.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6	R$	34,68	R$	208,08	0,01%	99,82%
1.19.3.0.3.	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	R$	207,83	R$	207,83	0,01%	99,82%
1.22.1.0.7.	GUIA VERTICAL 200 MM PARA CABOS	UN	4	R$	51,05	R$	204,20	0,01%	99,83%
1.22.3.0.3.	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	10	R$	20,40	R$	204,00	0,01%	99,83%
1.19.4.0.4.	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	R$	101,65	R$	203,30	0,01%	99,84%
1.20.6.0.5.	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	R$	99,93	R$	199,86	0,01%	99,85%
1.14.1.0.27.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	R$	49,58	R$	198,32	0,01%	99,85%

1.17.0.0.3.	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	4	R$	48,98	R$	195,92	0,01%	99,86%
1.14.1.0.31.	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12	R$	16,19	R$	194,28	0,01%	99,86%
1.24.0.0.1.	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1	R$	185,14	R$	185,14	0,01%	99,87%
1.20.2.0.12.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	UN	1	R$	179,94	R$	179,94	0,01%	99,87%
1.3.2.0.3.	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	M3	11,42	R$	15,61	R$	178,27	0,01%	99,88%
1.19.4.0.3.	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	UN	1	R$	177,09	R$	177,09	0,01%	99,88%
1.14.1.0.19.	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5	R$	34,68	R$	173,40	0,0049%	99,89%
1.20.2.0.6.	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	R$	84,79	R$	169,58	0,0048%	99,89%
1.20.6.0.7.	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	10	R$	16,74	R$	167,40	0,0047%	99,90%
1.5.2.0.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	9,64	R$	16,53	R$	159,35	0,0045%	99,90%
1.14.2.0.3.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	R$	78,11	R$	156,22	0,0044%	99,91%
1.18.0.0.13.	REQUADRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	0,24	R$	643,59	R$	154,46	0,0044%	99,91%
1.21.1.0.1.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	22,6	R$	6,58	R$	148,71	0,0042%	99,91%
1.14.1.0.14.	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6	R$	24,74	R$	148,44	0,0042%	99,92%
1.14.1.0.37.	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	R$	72,96	R$	145,92	0,0041%	99,92%
1.24.0.0.4.	ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	4	R$	35,86	R$	143,44	0,0041%	99,93%
1.18.0.0.5.	MANGUEIRA PARA GAS - GLP	UN	4	R$	35,21	R$	140,84	0,0040%	99,93%
1.20.6.0.4.	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3	R$	45,78	R$	137,34	0,0039%	99,93%
1.22.1.0.4.	GUIA DE CABOS FECHADO 1U	UN	3	R$	44,08	R$	132,24	0,0037%	99,94%
1.18.0.0.10.	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	UN	2	R$	63,50	R$	127,00	0,0036%	99,94%
1.22.4.0.4.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	4,8	R$	24,96	R$	119,81	0,0034%	99,95%
1.4.3.0.2.	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_05/2021	UN	5	R$	22,25	R$	111,25	0,0032%	99,95%
1.16.1.0.28.	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	9	R$	12,33	R$	110,97	0,0031%	99,95%
1.14.1.0.39.	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3	R$	36,28	R$	108,84	0,0031%	99,95%
1.14.1.0.13.	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	UN	2	R$	48,53	R$	97,06	0,0027%	99,96%

1.18.0.0.6.	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	R$	48,25	R$	96,50	0,0027%	99,96%
1.21.2.0.4.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	R$	31,24	R$	93,72	0,0027%	99,96%
1.18.0.0.2.	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	R$	42,94	R$	85,88	0,0024%	99,97%
1.18.0.0.12.	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	UN	2	R$	42,69	R$	85,38	0,0024%	99,97%
1.22.4.0.5.	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO	UN	4	R$	21,18	R$	84,72	0,0024%	99,97%
1.15.1.0.6.	TÊ DE INSPEÇÃO, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	1	R$	81,18	R$	81,18	0,0023%	99,97%
1.20.6.0.6.	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	R$	76,78	R$	76,78	0,0022%	99,97%
1.20.2.0.2.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5	R$	14,64	R$	73,20	0,0021%	99,98%
1.14.1.0.16.	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 75 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4	R$	18,11	R$	72,44	0,0021%	99,98%
1.4.4.0.2.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	1,25	R$	52,65	R$	65,81	0,0019%	99,98%
1.20.2.0.4.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	R$	16,29	R$	65,16	0,0018%	99,98%
1.16.1.0.23.	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	1	R$	61,64	R$	61,64	0,0017%	99,98%
1.18.0.0.8.	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	R$	57,51	R$	57,51	0,0016%	99,99%
1.3.2.0.2.	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	M2	13,37	R$	4,15	R$	55,49	0,0016%	99,99%
1.16.1.0.15.	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	UN	1	R$	49,00	R$	49,00	0,0014%	99,99%
1.25.0.0.9.	FITA 3M COLANTE ANTIDERRAPANTE PARA PISO	M	2	R$	22,99	R$	45,98	0,0013%	99,99%
1.14.1.0.21.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	R$	20,63	R$	41,26	0,0012%	99,99%
1.14.1.0.24.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	R$	10,14	R$	40,56	0,0011%	99,99%
1.14.1.0.25.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	R$	10,14	R$	40,56	0,0011%	99,99%
1.16.1.0.17.	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	1	R$	36,95	R$	36,95	0,0010%	99,99%
1.14.1.0.15.	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	R$	18,11	R$	36,22	0,0010%	99,9955%
1.14.1.0.9.	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	UN	4	R$	7,14	R$	28,56	0,0008%	99,9963%
1.20.2.0.5.	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	R$	26,31	R$	26,31	0,0007%	99,9970%
1.14.1.0.18.	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	R$	23,60	R$	23,60	0,0007%	99,9977%
1.14.1.0.20.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3	R$	7,64	R$	22,92	0,0006%	99,9983%

1.3.3.0.2.	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	M2	3,34	R$	4,15	R$	20,09	0,0006%	99,9989%
1.18.0.0.4.	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1	R$	19,81	R$	19,81	0,0006%	99,9995%
1.3.3.0.3.	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	M3	1,23	R$	15,61	R$	19,20	0,00%	100,00%

TOTAL SEM BDI	**R$**	**2.739.660,57**
TOTAL DO BDI	**R$**	**790.006,56**
TOTAL GERAL	**R$**	**3.529.667,13**

HORISTA

Código	Descrição	Onerado Horista	Desonerado Horista
Grupo A	-	**21,80%**	**36,80%**
A1	INSS	5,00%	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%
Grupo B	-	**47,31%**	**47,31%**
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88%	17,88%
B2	Feriados	3,95%	3,95%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,86%
B4	13º Salário	10,97%	10,97%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,07%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,73%
B7	Dias de Chuvas	1,56%	1,56%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,10%
B9	Férias Gozadas	11,16%	11,16%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
Grupo C	-	**10,81%**	**10,81%**
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55%	4,55%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,11%
C3	Férias Indenizadas	3,17%	3,17%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,60%	2,60%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,38%
Grupo D	-	**10,16%**	**17,81%**
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	9,77%	17,41%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,39%	0,40%
Total(A+B+C+D)		**90,08%**	**112,73%**

MENSALISTA

Código	Descrição	Onerado Horista	Desonerado Horista
Grupo A	-	**21,80%**	**36,80%**
A1	INSS	5,00%	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%
Grupo B	-	**18,17%**	**18,17%**
B1	Repouso Semanal Remunerado	Não Incide	Não Incide
B2	Feriados	Não Incide	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,65%	0,65%
B4	13º Salário	8,33%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,05%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,56%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	Não Incide	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,07%	0,07%
B9	Férias Gozadas	8,48%	8,48%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
Grupo C	-	**8,22%**	**8,22%**
C1	Aviso Prévio Indenizado	3,46%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,08%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	2,41%	2,41%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	1,98%	1,98%
C5	Indenização Adicional	0,29%	0,29%
Grupo D	-	**3,83%**	**7,00%**
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	3,54%	6,69%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,29%	0,31%
Total(A+B+C+D)		**52,02%**	**70,19%**

Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
Construção da Creche de Educação Infantil – FNDE – Creche Tipo 2 no município de João Lisboa/MA.	SINAPI - 01/2025 - Maranhão	25,00%	Desonerado: Horista: 112,73% Mensalista: 70,19%

BDI - BDI - SEM DESONERAÇÃO

GRUPO A	TAXA ADMINISTRATIVA DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
1	Administração Central		4,00%
		Total do Grupo	**4,00%**
GRUPO B	TAXA REPRESENTATIVA DOS RISCOS		
1	Riscos		1,27%
		Total do Grupo	**1,27%**
GRUPO C	*TAXA REPRESENTATIVA SEGURO GARANTIA		
1	Risco		0,80%
		Total do Grupo	**0,80%**
GRUPO D	TAXA REPRESENTATIVA DAS DESPESAS FINANCEIRAS		
1	Despesas Financeiras		1,23%
		Total do Grupo	**1,23%**
GRUPO E	TAXA REPRESENTATIVA DO LUCRO		
1	Lucro		6,34%
		Total do Grupo	**6,34%**
GRUPO F	TAXA REPRESENTATIVA DA INCIDÊNCIA DOS IMPOSTOS (SOBRE O FATURAMENTO DA EMPRESA)		
1	ISS (IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS) - MUNICIPAL		5,00%
2	COFINS - FEDERAL		3,00%
3	PIS (PROGRAMA DE INTREGRAÇÃO SOCIAL) - FEDERAL		0,65%
4	CRB -CONTRIBUIÇÃO INSS (DESONERAÇÃO)		0,00%
		Total do Grupo	**8,65%**
FÓRMULA PARA O CÁLCULO DO BDI			((1+A+B+C)*(1+D)*(1+E)/(1-F))-1
		Bonificação sobre despesas indiretas (B.D.I)=	**25,00%**

0216

Obra
Construção da Creche de Educação Infantil – FNDE – Creche Tipo 2 no município de João Lisboa/MA.

Bancos
SINAPI - 01/2025 - Maranhão

B.D.I.
25,00%

Encargos Sociais
Desonerado:
Horista: 112,73%
Mensalista: 70,19%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS
		100,00%	4,26%	16,80%	11,05%	20,76%	15,67%	15,40%	16,07%
1	Construção da Creche de Educação Infantil – FNDE – Creche Tipo 2 em Pedro do Rosário/MA	3.494.370,46	148.818,36	587.004,38	386.164,56	725.349,29	547.413,54	538.222,02	561.398,31
		100,00%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%	14,29%
1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	211.777,16	30.253,88	30.253,88	30.253,88	30.253,88	30.253,88	30.253,88	30.253,88
		100,00%	100,00%						
1.2	SERVIÇOS PRELIMINARES	67.128,78	67.128,78						
		100,00%	100,00%						
1.3	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES	52.938,92	52.938,92						
		100,00%		100,00%					
1.4	FUNDAÇÕES	178.822,04		178.822,04					
		100,00%		100,00%					
1.5	SUPERESTRUTURA	383.857,79		383.857,79					
		100,00%			100,00%				
1.6	PISO DE CONCRETO	97.380,67			97.380,67				
		100,00%			100,00%				
1.7	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	262.430,66			262.430,66				
		100,00%				100,00%			
1.8	ESQUADRIAS	376.785,73				376.785,73			
		100,00%				100,00%			
1.9	SISTEMAS DE COBERTURA								

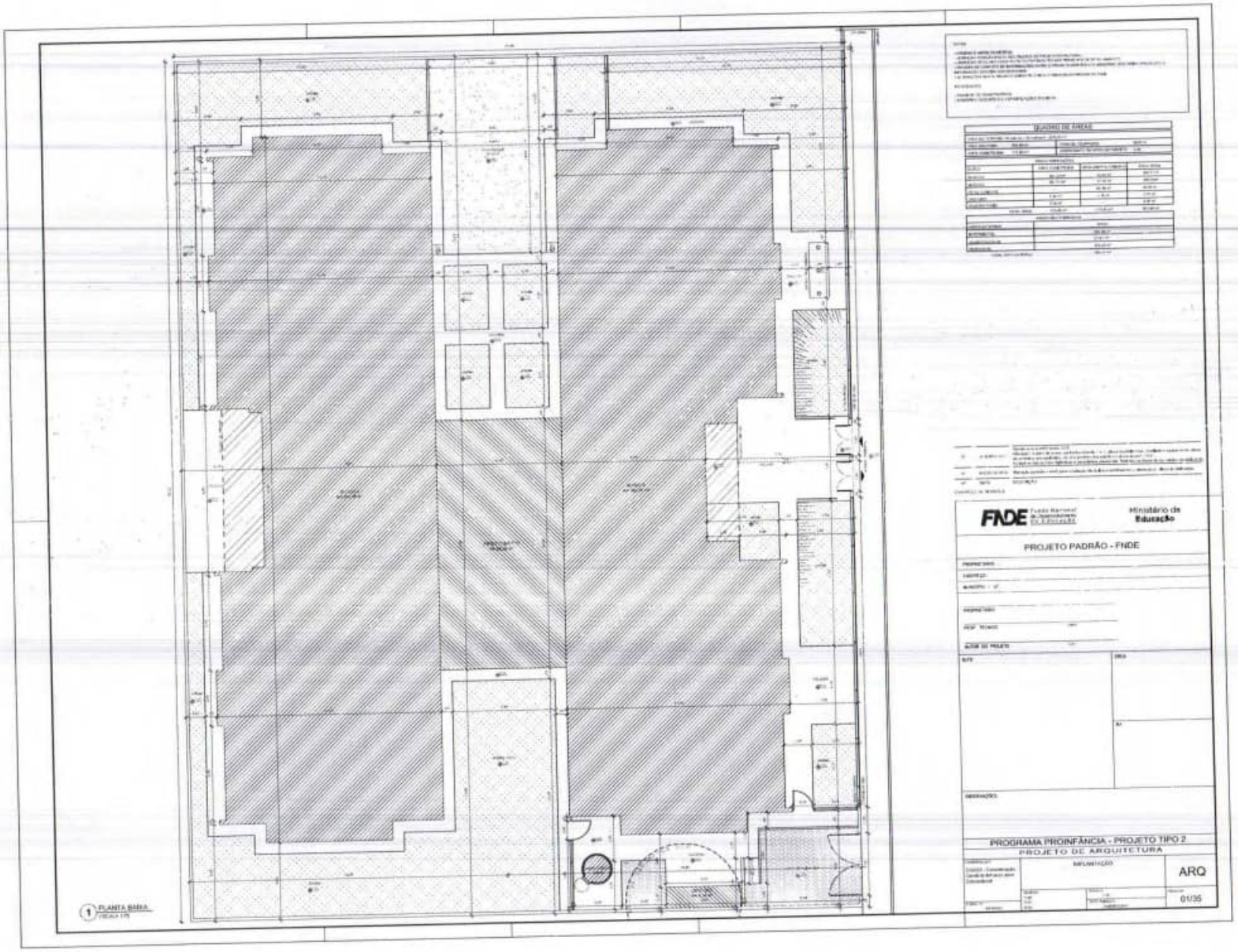
0217

	SISTEMAS DE COBERTURA	301.085,81				301.085,81				
1.10	IMPERMEABILIZAÇÃO	100,00% 24.550,63				100,00% 24.550,63				
1.11	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO	100,00% 342.137,23					100,00% 342.137,23			
1.12	SISTEMAS DE PISOS	100,00% 180.551,86					100,00% 180.551,86			
1.13	PINTURAS E ACABAMENTOS	100,00% 167.989,16						100,00% 167.989,16		
1.13	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	100,00% 104.679,65						100,00% 104.679,65		
1.3	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	100,00% 19.896,74						100,00% 19.896,74		
1.4	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	100,00% 78.374,66						100,00% 78.374,66		
1.5	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	100,00% 85.534,75						100,00% 85.534,75		
1.6	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	100,00% 4.919,31						100,00% 4.919,31		
1.7	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	100,00% 52.010,46						100,00% 52.010,46		
1.8	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V	100,00% 253.754,84							100,00% 253.754,84	
1.9	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	100,00%							100,00%	

		17.196,76								17.196,76
		100,00%								100,00%
1.10	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	43.886,50								43.886,50
		100,00%								100,00%
1.11	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	17.506,36								17.506,36
		100,00%								100,00%
1.12	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	57.121,43								57.121,43
		100,00%								100,00%
1.13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	143.656,92								143.656,92
		100,00%								100,00%
1.13	SERVIÇOS FINAIS	3.692,31								3.692,31
Porcentagem			4,30%	16,97%	11,16%	20,97%	15,82%	15,56%	16,23%	
Custo			150.321,58	592.933,71	390.065,21	732.676,05	552.942,97	543.658,64	567.022,01	
Porcentagem Acumulado			4,30%	21,27%	32,43%	53,40%	69,22%	84,78%	101,01%	
Custo Acumulado			150.321,58	743.255,29	1.133.320,50	1.865.996,55	2.418.939,52	2.962.598,13	3.529.667,13	

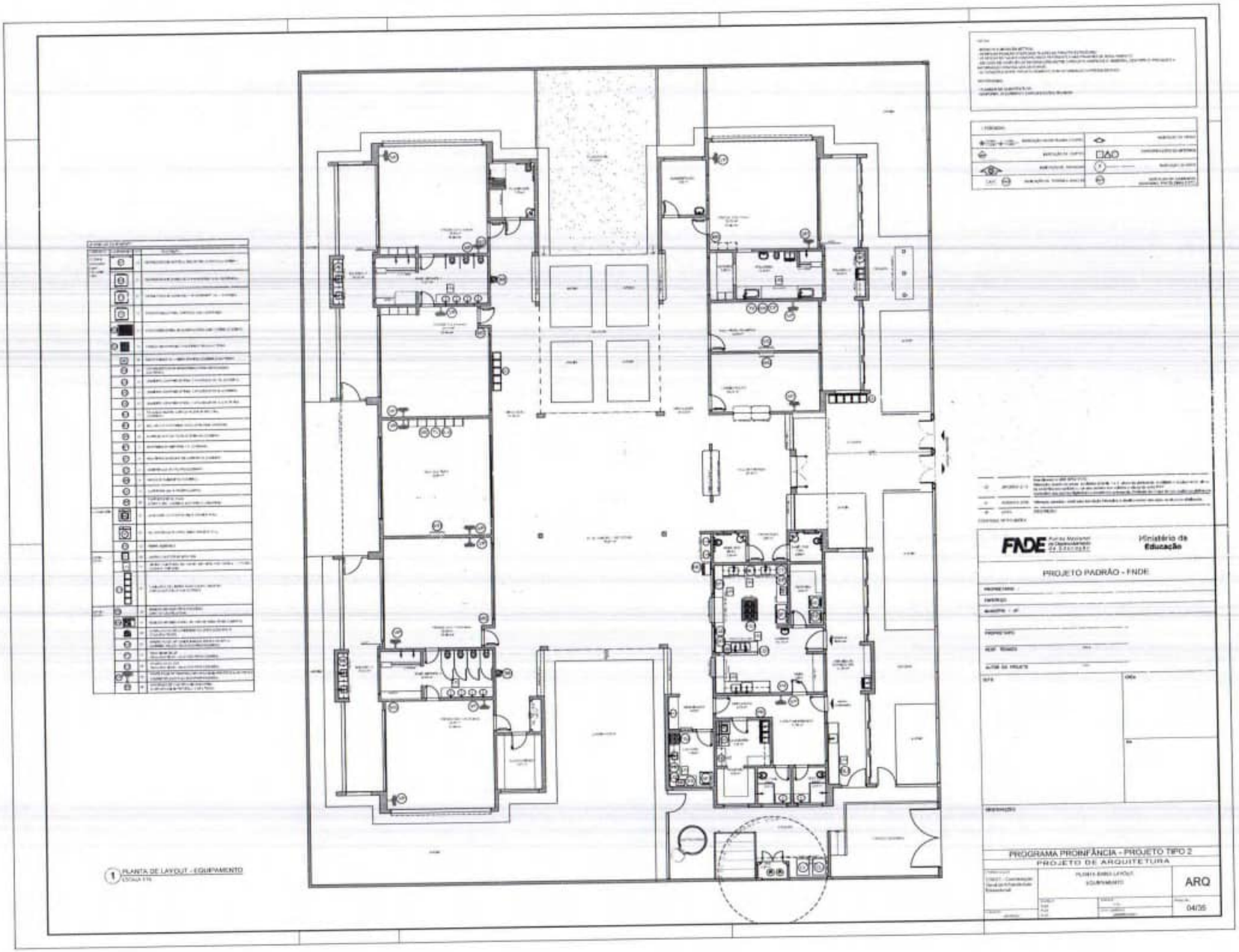
Engenheiro: Frederick Di Brian Silva Sousa
Crea: 1118401719

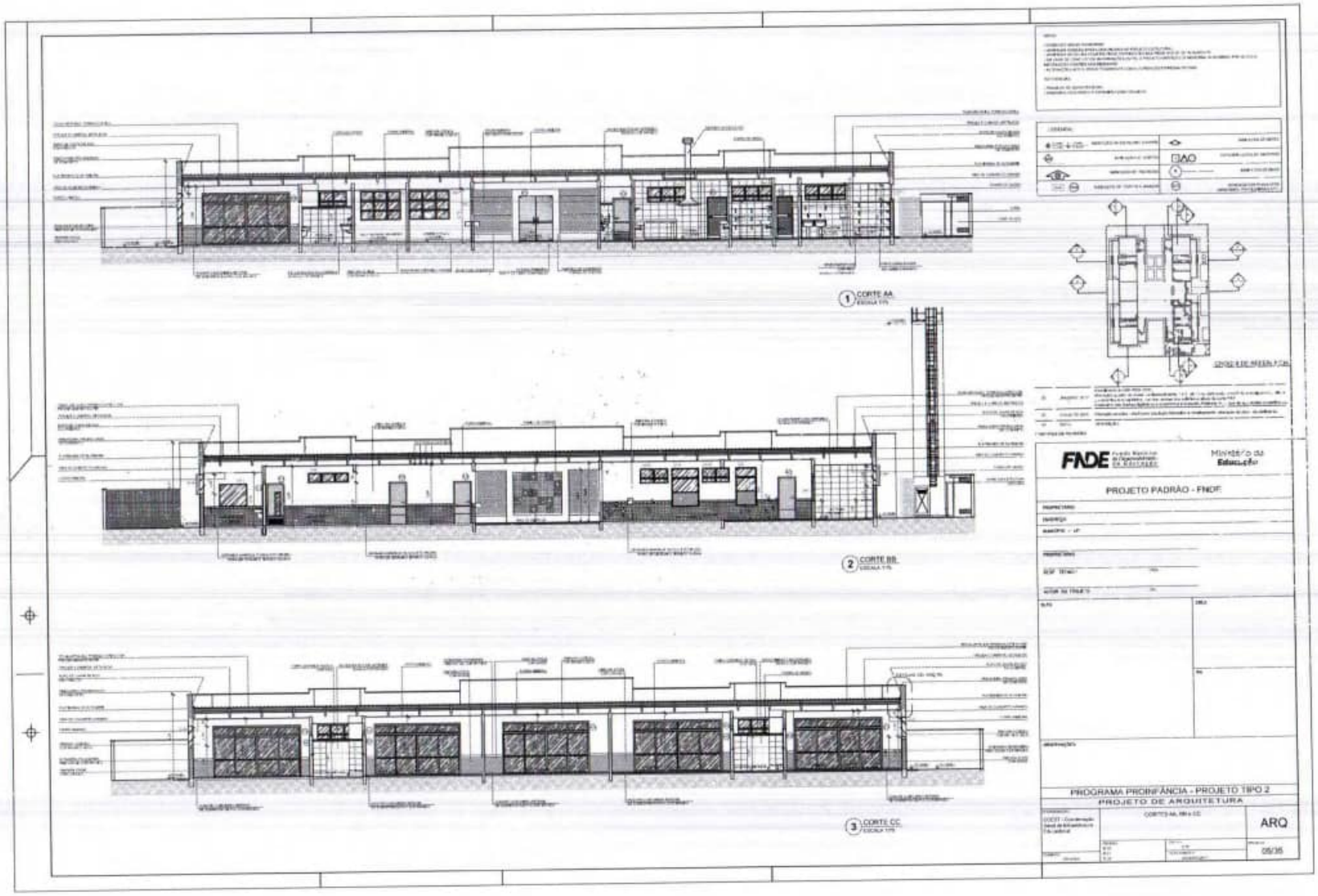
0219


1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75
QUADRO DE ÁREAS
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA
IMPLANTAÇÃO
ARQ
01/35

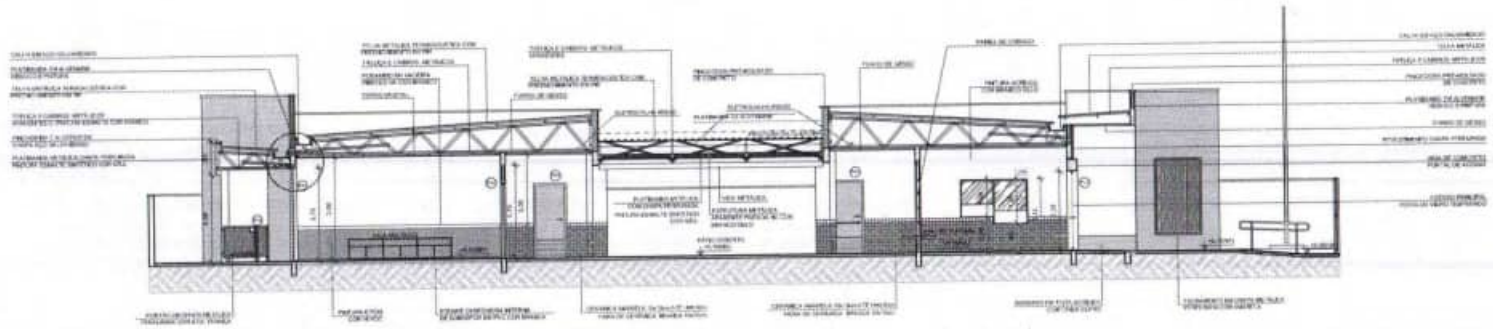
0220

FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
02/05

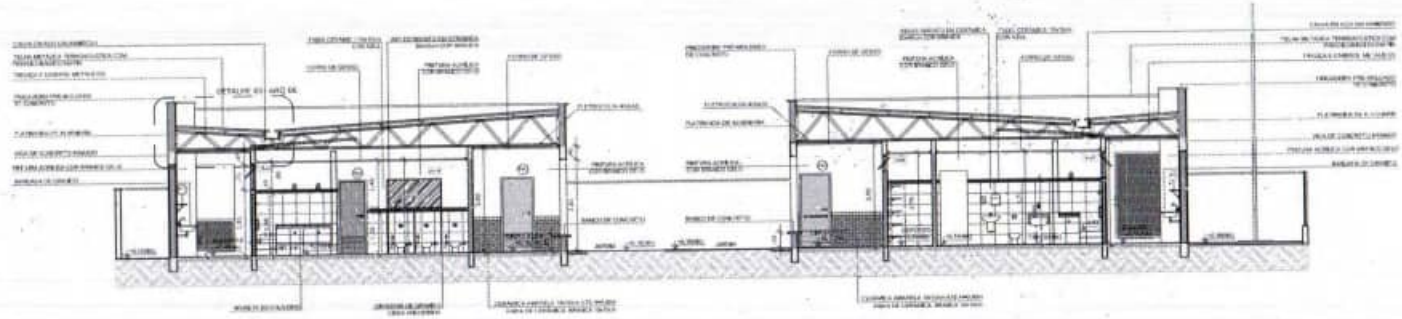

FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
04/35
1 PLANTA DE LAYOUT - EQUIPAMENTO


1 CORTE AA
ESCALA 1/75
2 CORTE BB
ESCALA 1/75
3 CORTE CC
ESCALA 1/75
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
05/35

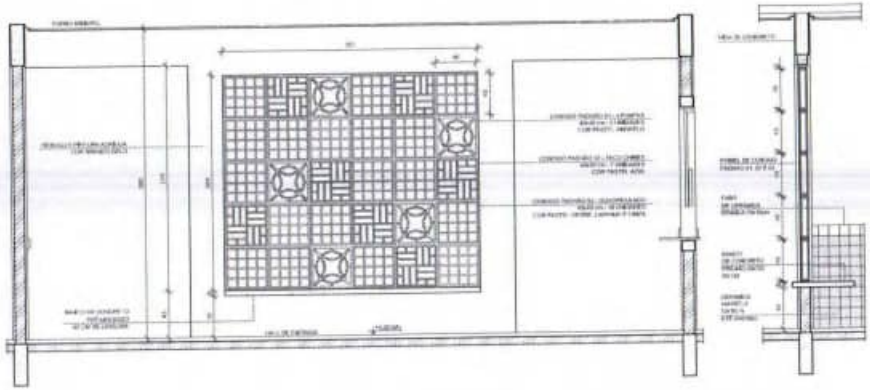
0224



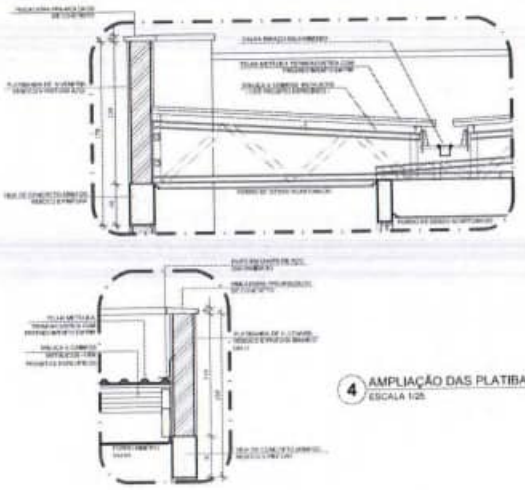
1 CORTE DD
ESCALA 1/75



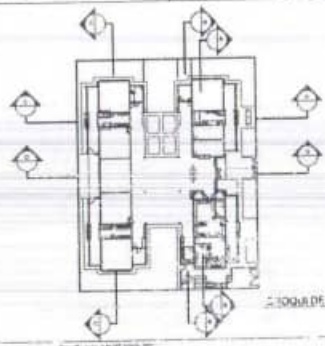
2 CORTE EE
ESCALA 1/75



3 AMPLIAÇÃO PAINEL DO COBOGÓ
ESCALA 1/25



4 AMPLIAÇÃO DAS PLATIBANDAS, RUFOS E CALHA
ESCALA 1/25



LOCAÇÃO DE REFERÊNCIA

NOTAS:
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- CONFERIR POSIÇÃO EXATA DOS FUROS NO PROJETO ESTRUTURAL
- CONFERIR DETALHES CONSTRUTIVOS NESTE PROJETO NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS
- AS PERMUTAS ACEITE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

ESPECIFICAÇÕES:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE CORTE	
INDICAÇÃO DE CORTES	1	AMPLIAÇÕES EM METRAGEM	
INDICAÇÃO DE FACHADAS	D	INDICAÇÃO DE EIXOS	X
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	P1 / J1	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (RAMPAS, PAVIMENTOS ETC.)	

CONTROLE DE REVISÕES

02	JANEIRO 20	Atendimento à NTE 005/ 20... Alteração do layout, retirada bloco... e... duas da biblioteca, modificação... de circulação nos corredores, ... dos portões e suas medidas, ... e inclusão das duchas higiênicas e acessórios em todos... Todos os itens ... e...
01	AGOSTO 2010	Ajuste de acordo com Portaria Interministerial nº 1.224 de 18/07/2013
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROFISSIONAL

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

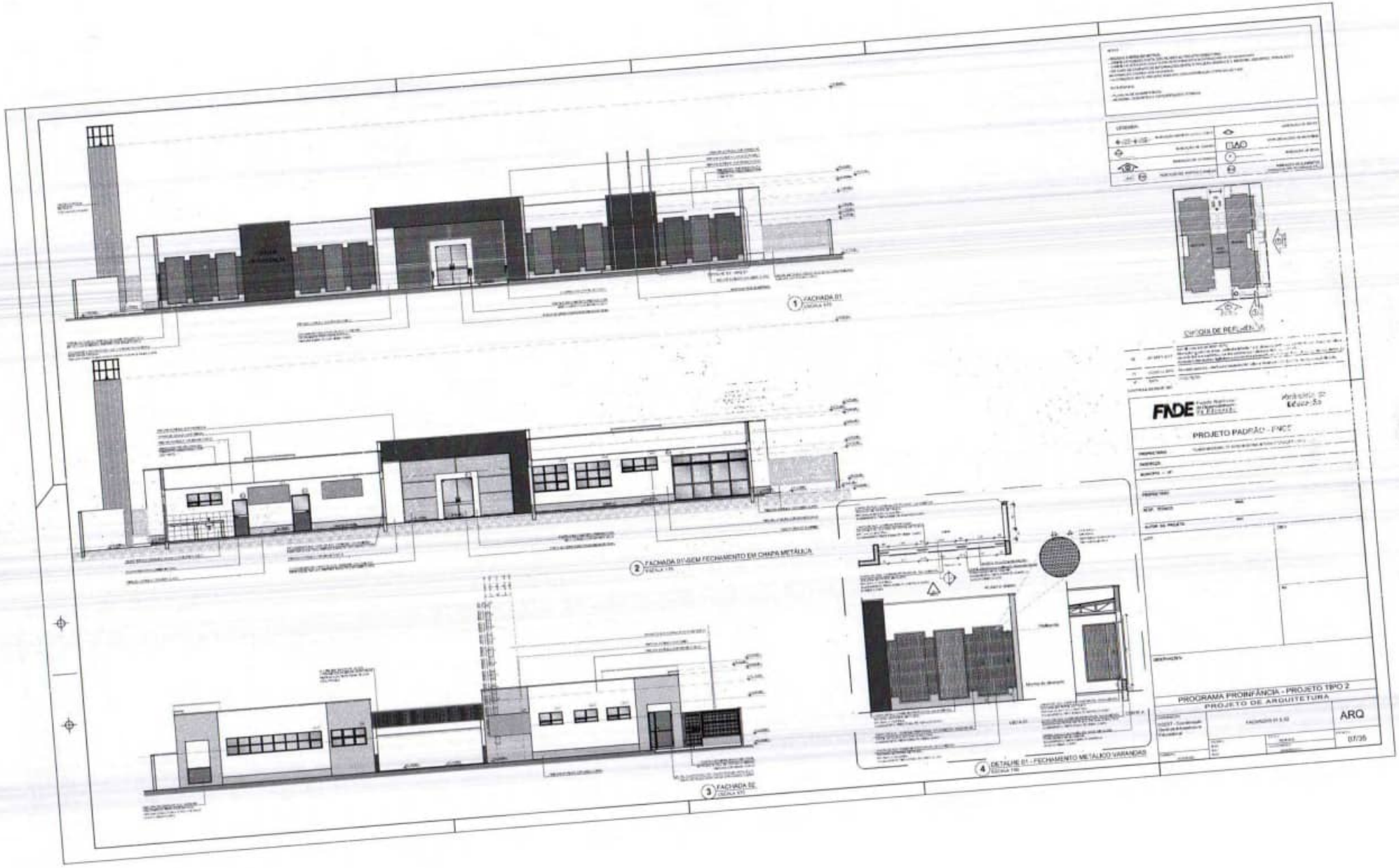
CLIENTE	CREA
0225	ART

OBSERVAÇÕES:

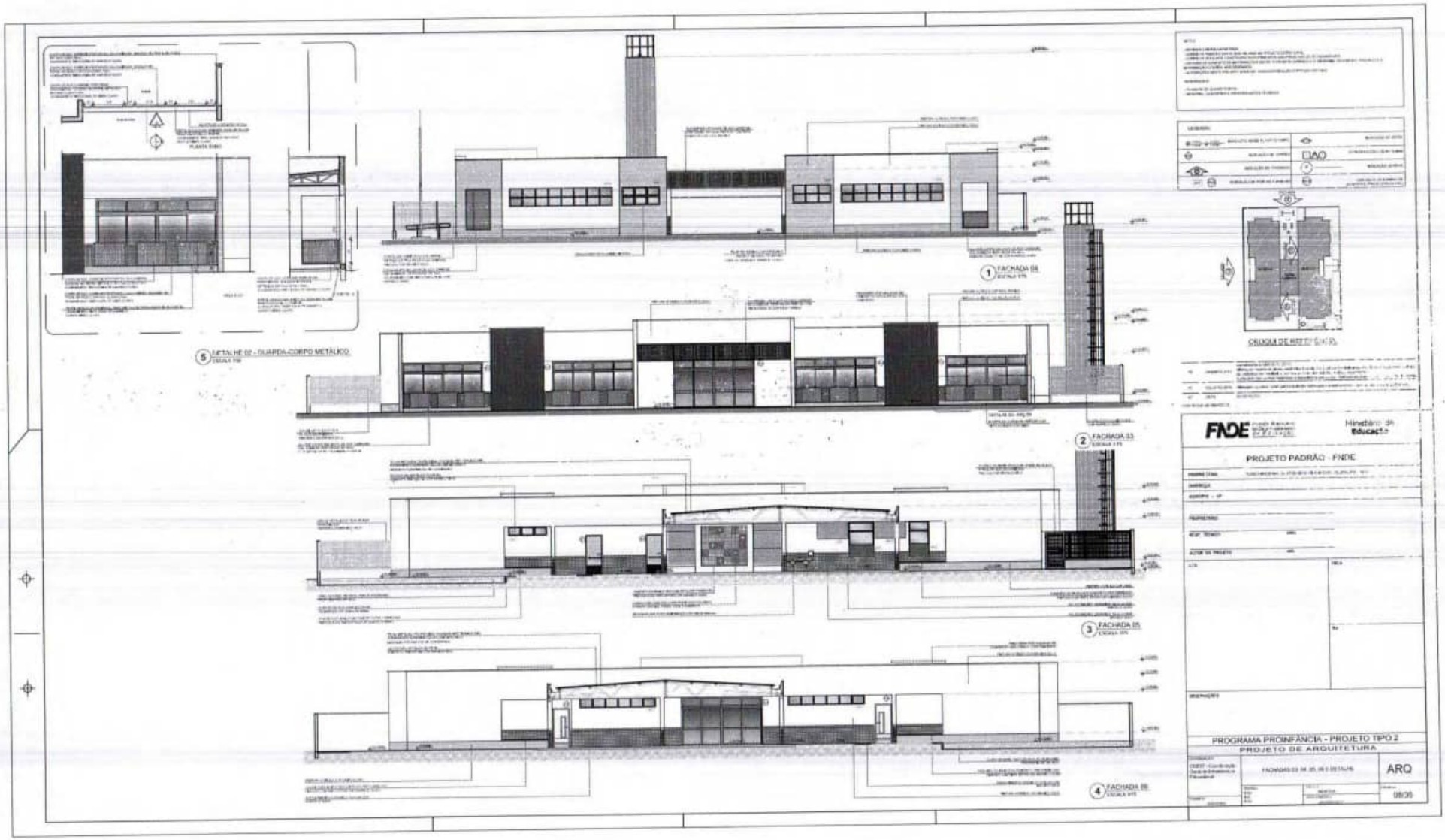
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

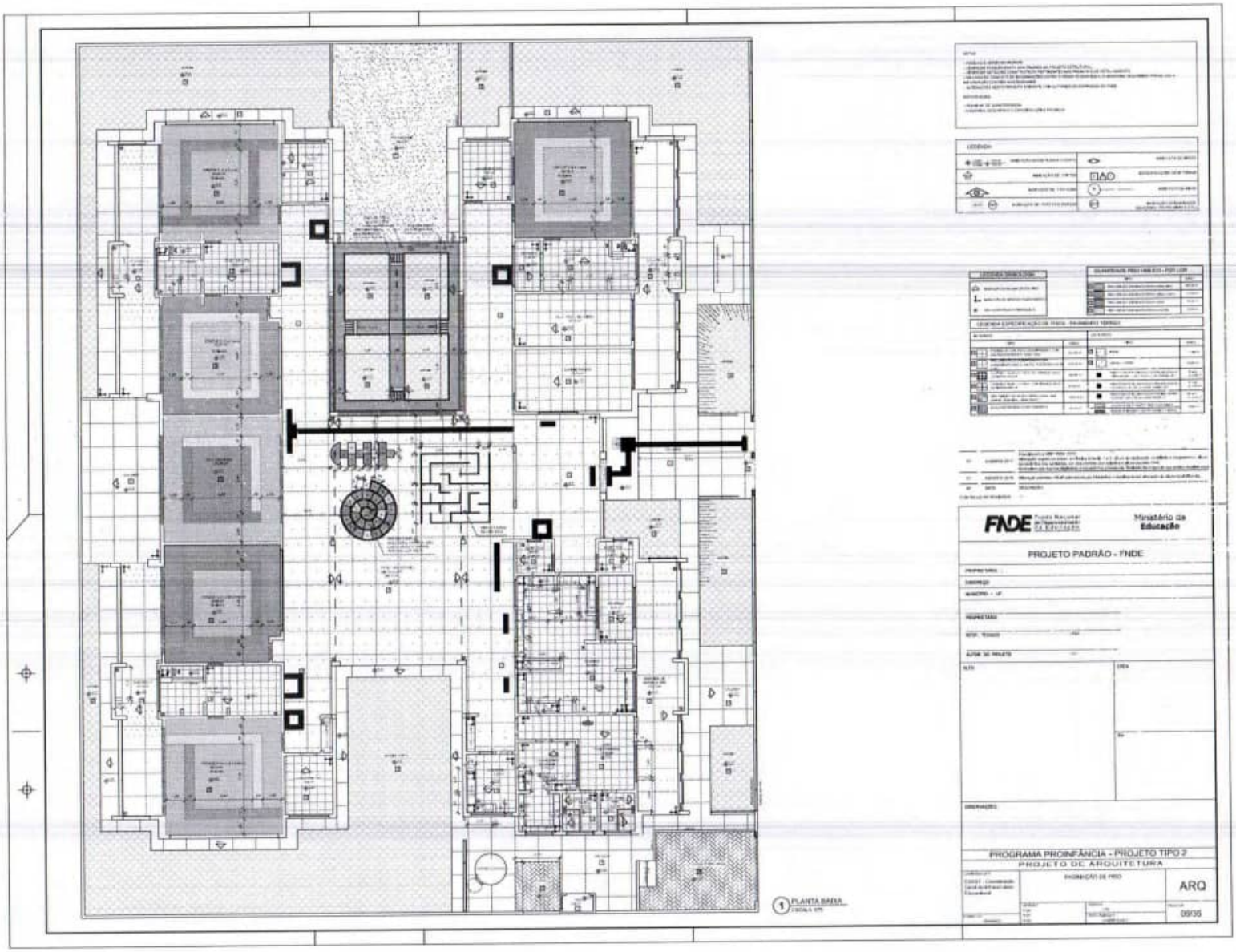
COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	CORTES DD, EE e Ampliações	ARQ
FORMATO: A1 (841x594)	ESCALA: MEDIDAS	FOLHA/FLS: 06/35


1 FACHADA 01
2 FACHADA 01 SEM FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA
3 FACHADA SE
4 DETALHE 01 - FECHAMENTO METÁLICO VARANDAS
CIRCULAÇÃO DE REFEIÇÕES
FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
07/35

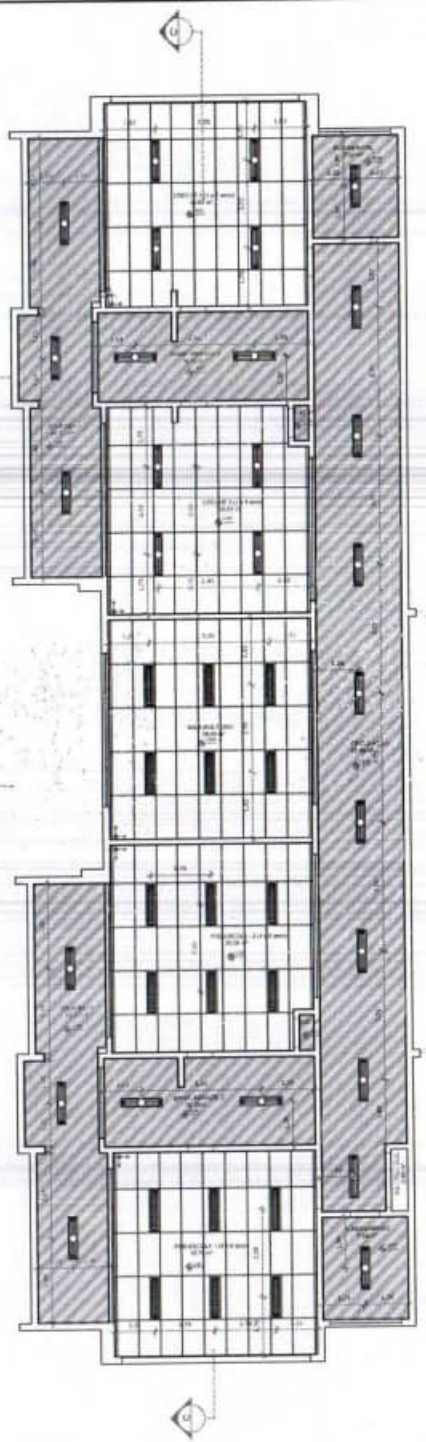
0226

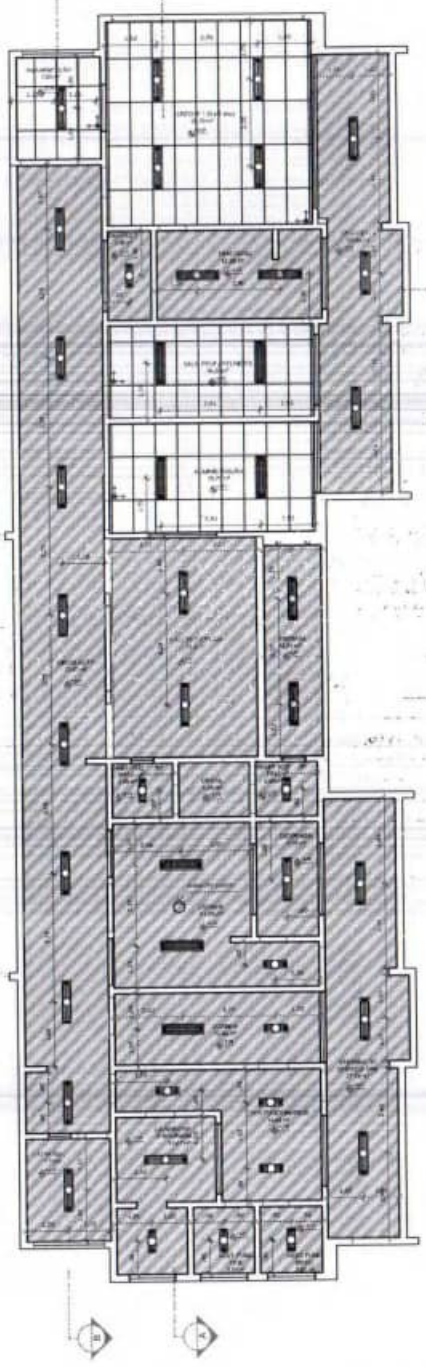

5 DETALHE 02 - GUARDA-CORPO METÁLICO
1 FACHADA 04
2 FACHADA 03
3 FACHADA 05
4 FACHADA 06
CROQUI DE LOCALIZAÇÃO
FNDE
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
08/35

0227

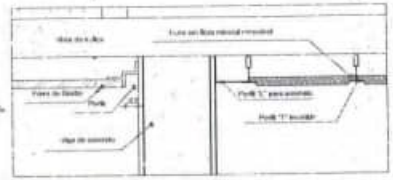

1 PLANTA BAIXA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA
ARQ
09/35

0226





1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



2 DETALHE 1: NEGATIVO
ESCALA 1/1

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- AS MEDIDAS PODEM SOFRER PEQUENAS ALTERAÇÕES DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA
- AS MEDIDAS DE PROJETO DEVEM SER CONFERIDAS NO LOCAL ANTES DA EXECUÇÃO DE QUALQUER ITEM
- AS DIMENSÕES DE DETALHES CONSTRUTIVOS PREVALECEM SOBRE AS DE ESCALA
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES, FAZER O PEDIDO DE ESCLARECIMENTO À FISCALIZAÇÃO
- AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NOS DESENHOS DEVEM SER COMPLEMENTADAS PELAS CONTIDAS NO MEMORIAL DESCRITIVO
- EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR O PROJETISTA

LEGENDA:

INDICAÇÃO DE CORTES	
INDICAÇÃO DE FACHADAS	
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	
INDICAÇÃO DE VISTAS	
ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	
INDICAÇÃO DE DETALHE	

LEGENDA DE APARELHOS

SÍMBOLO	QUANT.	DESCRIÇÃO
	16	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COMPLETA, EM FORMATO DE QUADRO OU RETANGULAR COM PERFIL "T" PARA 2 LÂMPADAS "T8 32 W/865, 127 V/ 60 HZ ELECTRA, REF. 2030 P/ MM OU SIMILAR
	11	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COMPLETA, EM FORMATO DE QUADRO OU RETANGULAR COM PERFIL "T" PARA 2 LÂMPADAS "T8 16 W/865, 127 V/ 60 HZ ELECTRA, REF. 2030 P/ MM OU SIMILAR
	21	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COMPLETA EM FORMATO DE QUADRO OU RETANGULAR COM PERFIL "T" PARA 2 LÂMPADAS "T8 32 W/865, 127 V/ 60 HZ ELECTRA, REF. 2030 P/ MM OU SIMILAR
	02	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA 2 LÂMPADAS "T8 32 W/865, COM REFLETOR, REF. 2042 P/MM OU SIMILAR

ESPECIFICAÇÃO DE TETO

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	ÁREA
	FORRO DE GESSO ACARTONADO	
	FORRO EM PERFILADOS METÁLICOS	

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	MAIO/FEV 2017	Atendimento à NBR 9050:2015 Alteração na altura de viga, conforme item 1.1.1 do ofício circular nº 0220/2016/CGEST/DIGAP/FNDE/MEC Atendimento aos Bombeiros e ajuste de cotas - de acordo com o Ofício nº 0220/2016/CGEST/DIGAP/FNDE/MEC
01	AGOSTO 2016	Alteração cotas - shaft para atender NBR 9050 e ... de acordo com o Ofício nº 0220/2016/CGEST/DIGAP/FNDE/MEC

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO / UF:

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: CREA

DATA: 0220

CREA

RT:

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

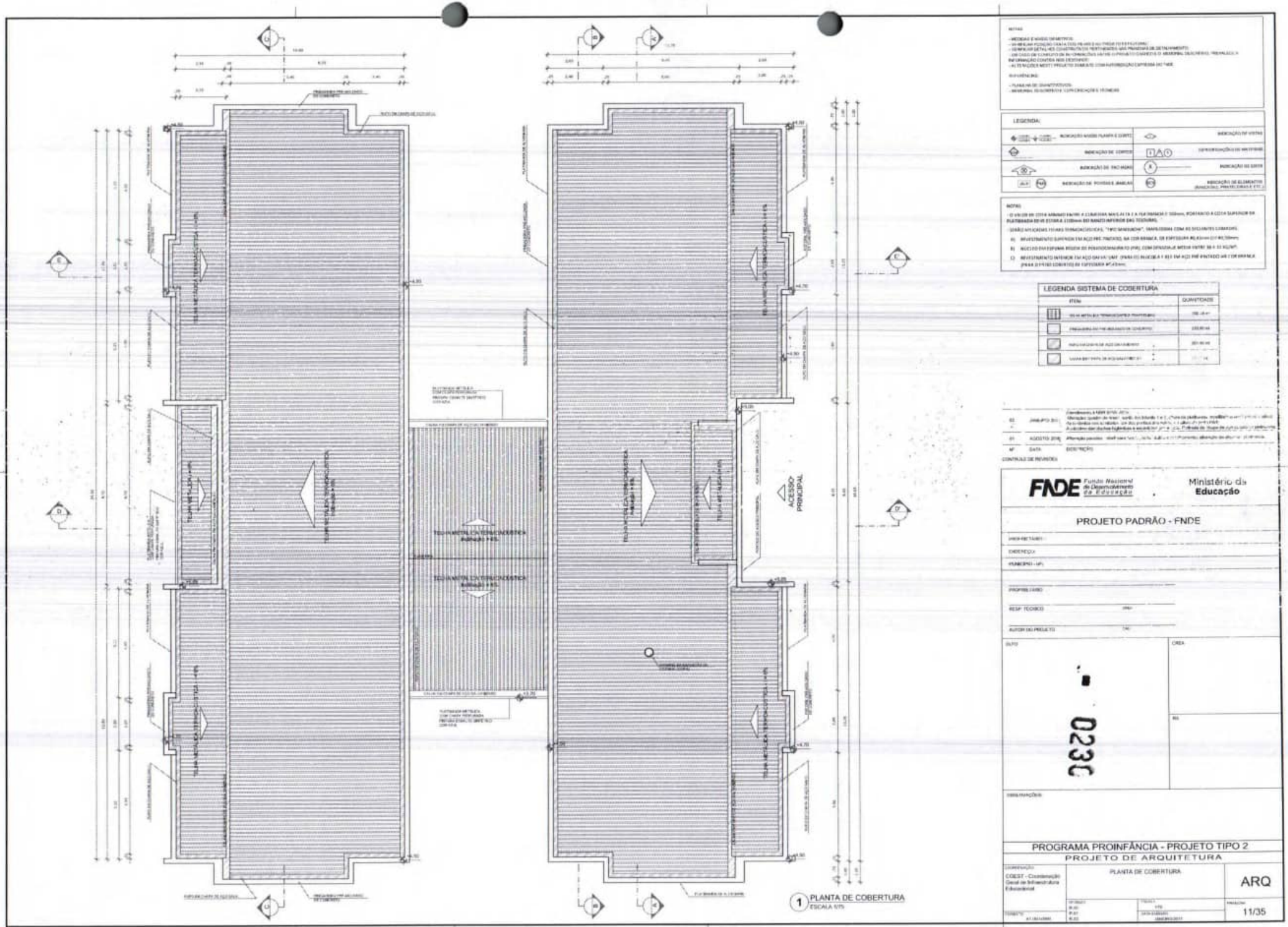
PLANTA DE FORRO

ARQ

ESCALA: 1/75

DATA: 2016 (VERSÃO)

PRANCHA: 10/35



1 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1/75

NOTAS

LEGENDA:

LEGENDA SISTEMA DE COBERTURA

ITEM	QUANTIDADE

02	JANEIRO 2017	
01	AGOSTO 2016	Alteração parcial
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ÁREA DO TERRENO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: CREA:

AUTOR DO PROJETO: CAU:

DATA: 2020

CREA:

RRT:

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

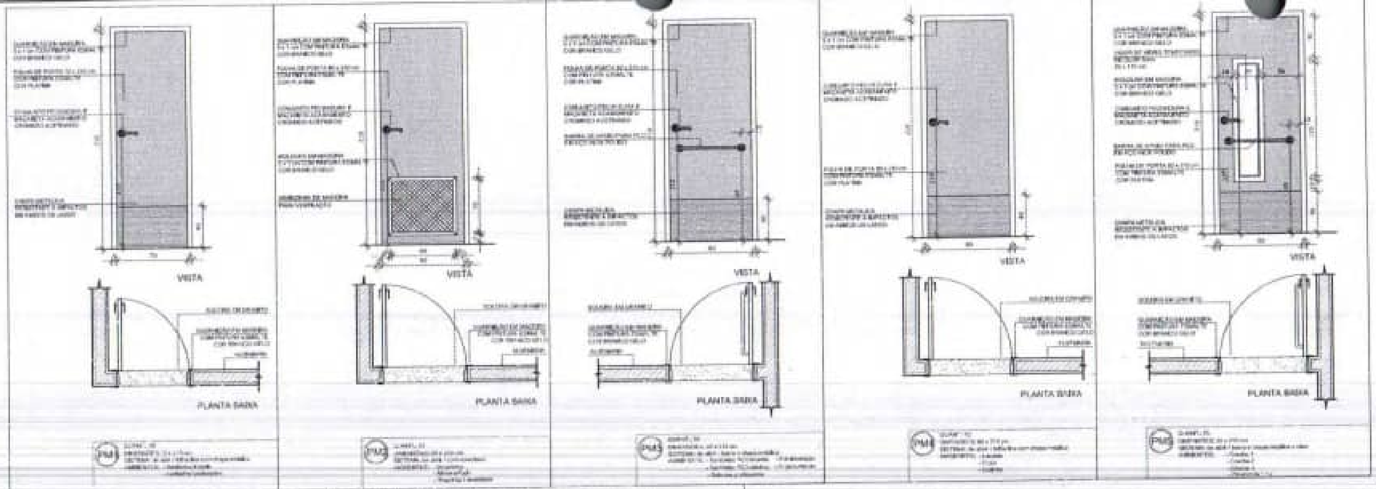
PLANTA DE COBERTURA

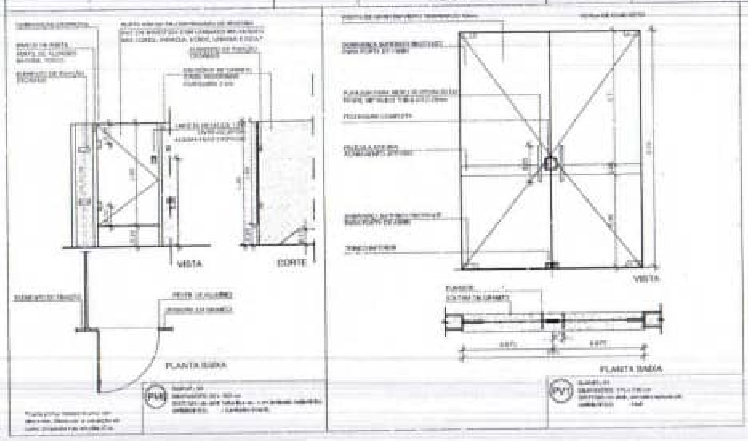
ARQ

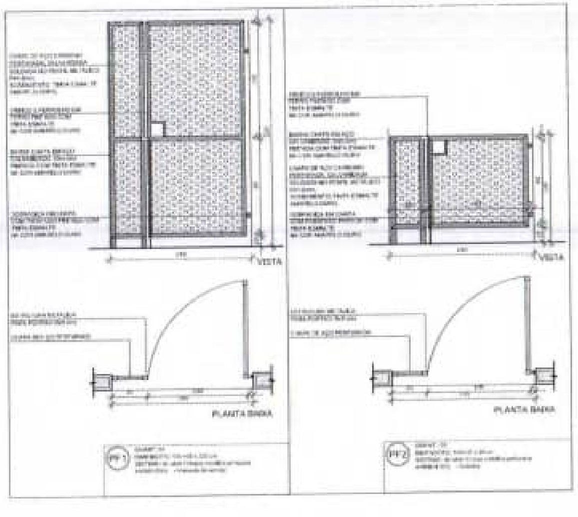
ESCALA: 1/75

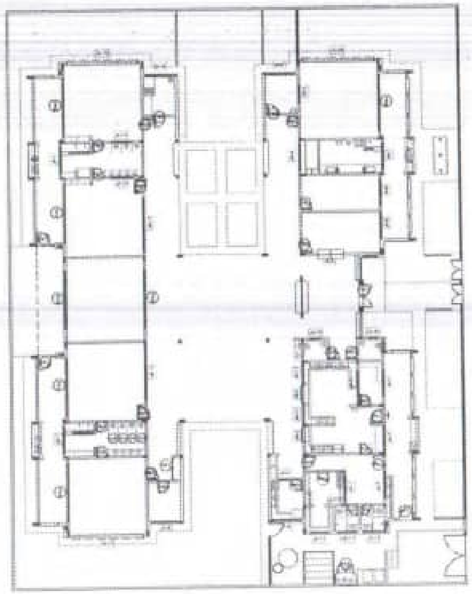
DATA DA EMISSÃO: JANEIRO/2017

PRANCHA: 11/35









1 MAPA DE ESQUADRIAS
ESCALA 1/200

LEGENDA:

MAPA DE ESQUADRIAS

LEGENDA DE PORTAS - PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA

REF.	Dimensões (cm)	Quantidade	TIPO	AMBIENTES
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

LEGENDA DE PORTAS - PORTAS DE VIDRO

REF.	Dimensões (cm)	Quantidade	TIPO	AMBIENTES
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

LEGENDA DE PORTÕES - PORTÕES DE FERRO

REF.	Dimensões (cm)	Quantidade	TIPO	AMBIENTES
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Nº	DATA	REVISÃO
02	JANEIRO 2017	[illegible]
01	AGOSTO 201?	[illegible]

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO
AUTOR DO PROJETO

0231

OBSERVAÇÕES:

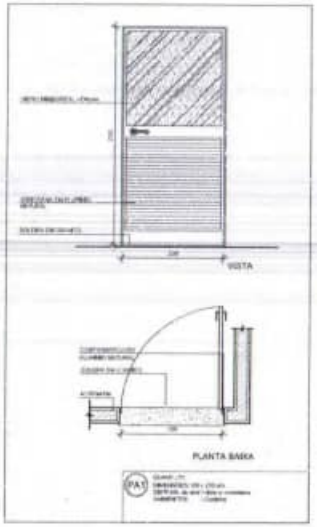
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA

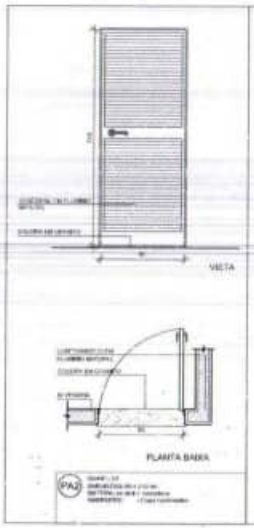
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

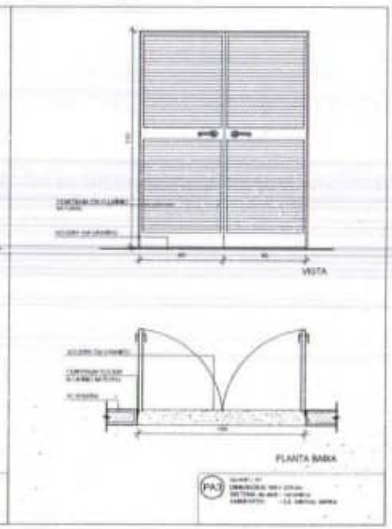
DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS
PORTAS

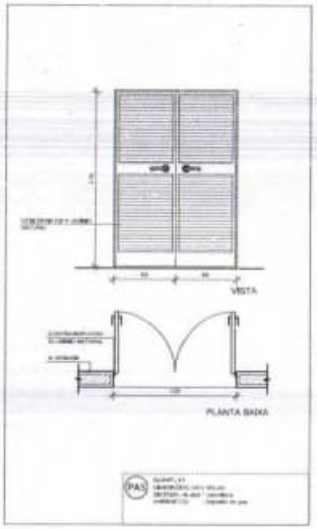
ARQ

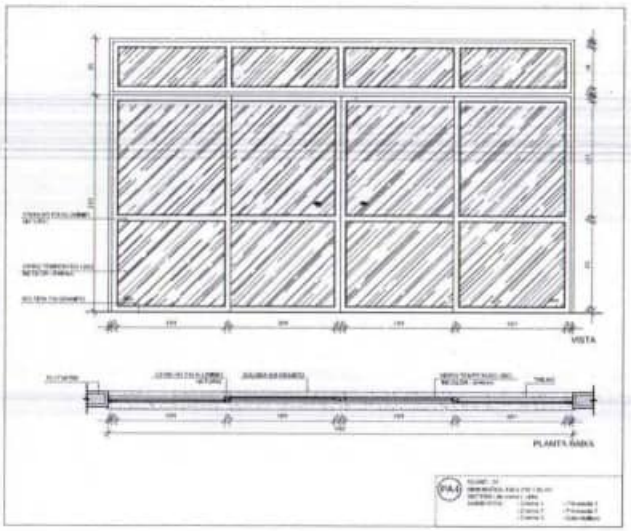
12/35

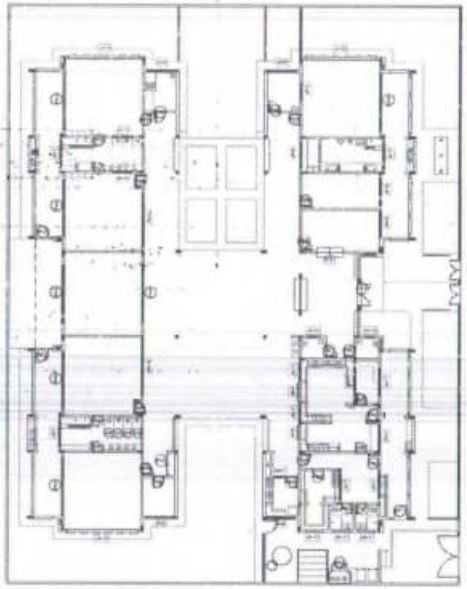












1 MAPA DE ESQUADRIAS
ESCALA 1/200

NOTAS

- AMBOS OS LADOS DA PAREDE.
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NOS PROJETOS DE DETALHAMENTO.
- VERIFICAR AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO COMPARADO AS DEMAIS DISCIPLINAS. PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- ALTERAÇÕES APENAS PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

INDICAÇÃO CORTES PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS	
INDICAÇÃO DE CORTES	1 A 1	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	
INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE EIXOS	
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (ARMÁRIOS, PRATELEIRAS E ETC.)	

MAPA DE ESQUADRIAS

LEGENDA DE PORTAS - PORTAS DE ALUMÍNIO

REF.	Dimensões (cm)	Quantidade	TIPO	AMBIENTES
P1	100 x 210	01	01 folha - de abrir com visor e veneziana	Cozinha
P2	80 x 210	01	01 folha - de abrir com veneziana	Copa das funcionárias
P3	90 x 210	01	01 folha - de abrir com veneziana	S.A. Telefone. Gêmeo
P4	400 x 210 + bc	07	DETALHE - de acordo com REF. 4 (modelo superior) bc	Cozinha, Diretoria, Diretoria Adjunta e Sala Multiuso
P5	120 x 210	01	02 folhas - de abrir com bandeira	Depósito de Lixo

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
03	jan/2012	Alteração quadro de áreas, substituição de tipo de esquadrias, inclusão de novo corte, alteração de cortes e inclusão nos cortes AA e BB, inclusão das portas P6 e P7 e inclusão das portas P8 e P9 e inclusão de novo detalhe.
01	AGOSTO 2010	Alteração gerais - planta, cortes, fachadas, implantação, detalhamento, alteração de nomenclatura.

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

DATA

0232

ESCALA

FOLHA

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COMISSÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS
PORTAS

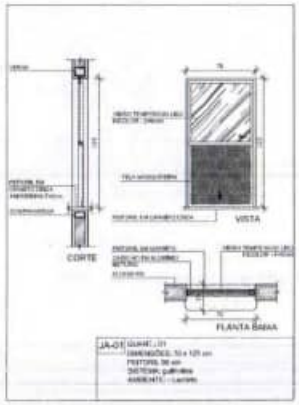
ARQ

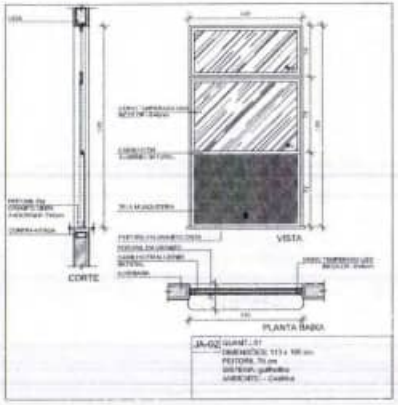
RESPONSÁVEL TÉCNICO
R.ES
R.ES
R.ES

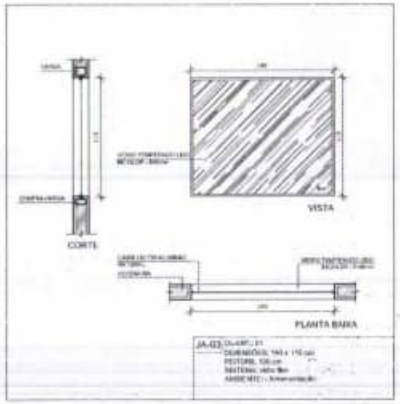
DESENHO: AMBROSIO

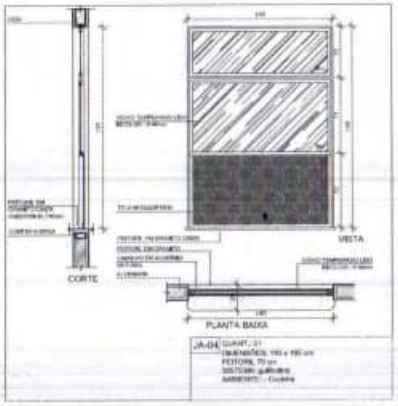
DATA (EMISSÃO): JANEIRO/2011

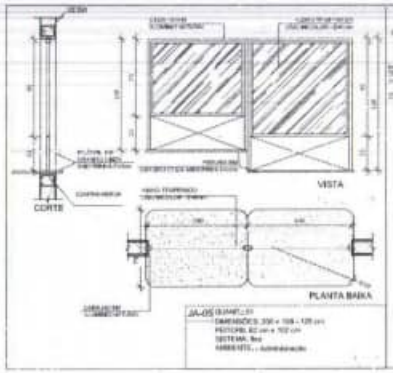
PRANCHA: 13/35

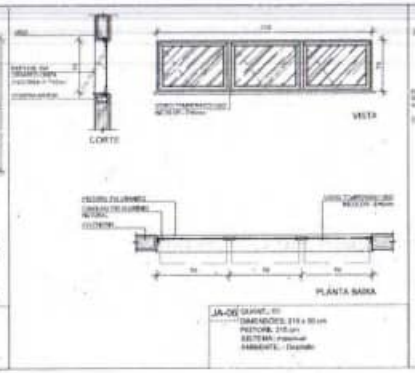


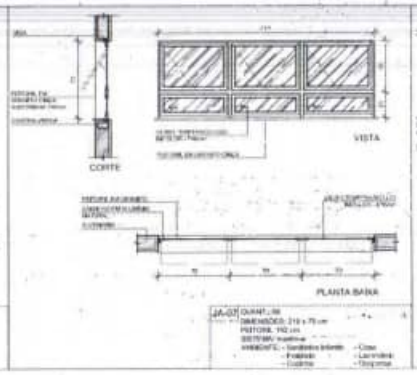


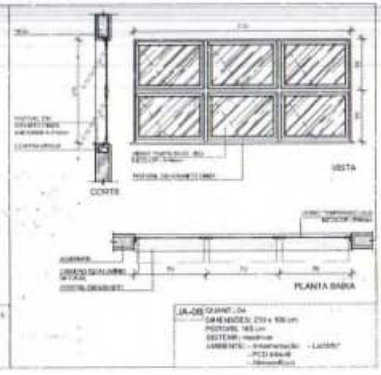


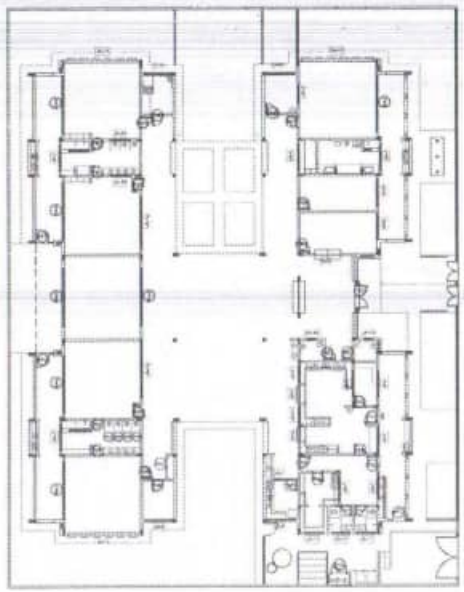












1 MAPA DE ESQUADRIAS
ESCALA 1/200

NOTAS

- VERIFICAR E ADEQUAR AS MEDIDAS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS
- AS PRANCHAS APRESENTADAS NÃO PODEM SER ALTERADAS SEM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

INDICAÇÃO SOBRE PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS	
INDICAÇÃO DE CORTES	1 A/1	ESPECIFICAÇÕES DO MATERIAL	
INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE DETALHE	
JA-1 / P1/M	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE ELEVAÇÕES (ENCADEAMENTO, PAREDES EXTERNAS ETC.)	

LEGENDA DE JANELAS + JANELAS ALUMÍNIO

REF.	Dimensões (cm)	Vidro	Quant.	Peitoril (m)	Altura do peitoril em relação ao nível do piso (m)	AMBIENTES
JA-01	75 x 125	0,975	01	1,10	90 cm - guilhotina	Lavatório
JA-02	113 x 100	1,130	01	0,90	60 cm - guilhotina	Cozinha
JA-03	140 x 110	1,54	01	1,00	100 cm - fixo	Área de Vivência
JA-04	180 x 100	1,80	01	2,70	70 cm - guilhotina	Cozinha
JA-05	330 x 100 - 120	2,46	01	2,38	70 x 100 cm - fixo	Administração
JA-06	210 x 90	1,89	04	1,00	110 cm - maxim-ar	Depósito
JA-07	210 x 70	1,470	06	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala 1 de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-08	210 x 180	3,78	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-09	210 x 110	2,31	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-10	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-11	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-12	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-13	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-14	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-15	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-16	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-17	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-18	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-19	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-20	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-21	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-22	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-23	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-24	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-25	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-26	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-27	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-28	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-29	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-30	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-31	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-32	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-33	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-34	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-35	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-36	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-37	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-38	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-39	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-40	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-41	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-42	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-43	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-44	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-45	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-46	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-47	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-48	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-49	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-50	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-51	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-52	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-53	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-54	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-55	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-56	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-57	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-58	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-59	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-60	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-61	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-62	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-63	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-64	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-65	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-66	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-67	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-68	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-69	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-70	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-71	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-72	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-73	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-74	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-75	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-76	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-77	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-78	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-79	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-80	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-81	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-82	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-83	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-84	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-85	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-86	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-87	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-88	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-89	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-90	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-91	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-92	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-93	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-94	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-95	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-96	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-97	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-98	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-99	210 x 90	1,89	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo
JA-100	210 x 70	1,47	02	0,90	120 cm - maxim-ar	Sala de Atendimento Individual / Sala de Atendimento Coletivo

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JANEIRO 2017	Atendimento à NBR 9050 (2015)
01	AGOSTO 2016	Alteração quadro de áreas, medidas internas, [illegible]
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

ELFO

0233

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS
JANELAS

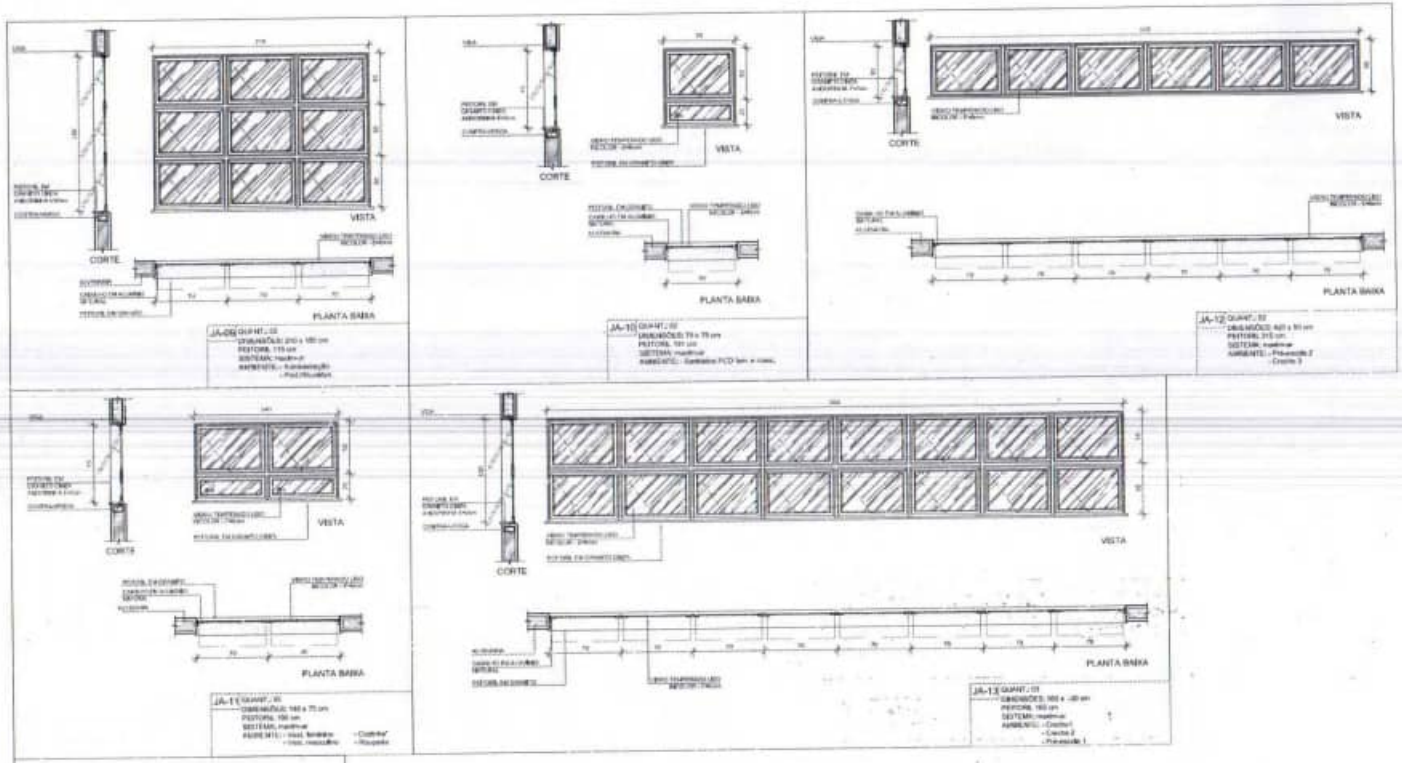
ARQ

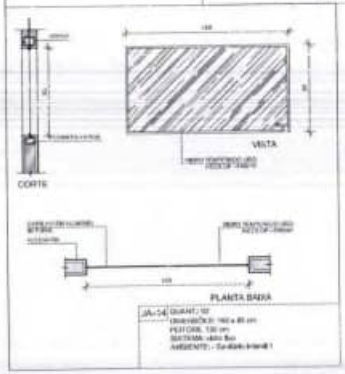
FORMATO A1 (84 x 59,4)

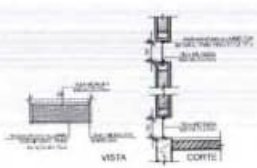
ESCALAS
PLANTA 1:50
CORTE 1:50
DETALHAMENTO 1:25

DATA
AGOSTO/2017

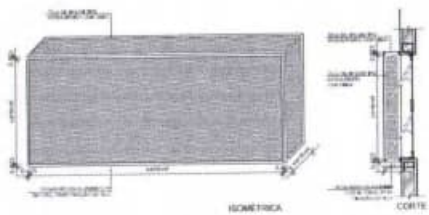
PRANCHA
14/35



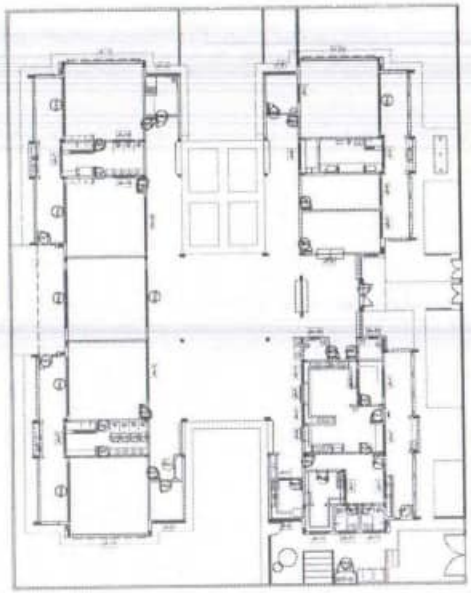




1 TELA DE VENTILAÇÃO - GÁS
ESCALA 1/25



2 TELA DE PROTEÇÃO DAS ESQUADRIAS
ESCALA 1/25



3 MAPA DE ESQUADRIAS
ESCALA 1/200

NOTAS

- MEDIDAS A SEREM VERIFICADAS
- VERIFICAR POSIÇÃO PARA LOCAÇÃO DE PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS TRATANDO-SE DE PROJETO EXISTENTE
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES O PROJETO EXISTENTE DEVERÁ SER REVISADO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NESTE DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

INDICAÇÃO MESMO PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS	
INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	
INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE EIXOS	
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS EDIFICADOS / PARA DEMOLIR E ETC.	

LEGENDA DE JANELAS - JANELAS ALUMÍNIO

REF.	Dimensões (cm)	Quant.	Área (m²)	Peitoril (m)	Vidro padrão mínimo (espessura em mm)	AMBIENTES
J01	70 x 120	0,840	01	1,10	4 mm - qualidade	Cozinha*
J02	110 x 150	1,650	01	0,90	4 mm - qualidade	Cozinha*
J03	140 x 110	1,540	01	1,40	4 mm - float	Amamentação
J04	140 x 160	2,240	01	0,70	4 mm - qualidade	Cozinha*
J05	200 x 100 - 120	2,000	03	0,90	4 mm - float	Administração
J06	210 x 90	1,890	03	1,00	4 mm - qualidade	Despensa
J07	210 x 210	4,410	08	0,90	4 mm - qualidade	Sala de Atividades Coletivas Berçários "Diurno"
J08	210 x 210	4,410	08	0,90	4 mm - qualidade	Sala de Atividades Coletivas Berçários "Diurno"
J09	210 x 150	3,150	01	0,90	4 mm - qualidade	Amamentação - RDG (Vigilância) - Berçários "Diurno"
J10	210 x 210	4,410	08	0,90	4 mm - qualidade	Amamentação - RDG (Vigilância) - Berçários "Diurno"
J11	210 x 150	3,150	01	0,90	4 mm - qualidade	Amamentação - Sala de Atividades Coletivas
J12	70 x 70	0,490	01	1,10	4 mm - qualidade	Sanitários PCD (fem. e masc.)
J13	70 x 70	0,490	01	1,10	4 mm - qualidade	Sanitários PCD (fem. e masc.)
J14	100 x 110	1,100	01	1,10	4 mm - qualidade	Cozinha* / Berçários (fem. e masc. e Recepção)
J15	400 x 90	3,600	02	0,20	4 mm - qualidade	Refeitório 1 / Creche 2
J16	400 x 90	3,600	02	0,20	4 mm - qualidade	Creche 1 / Creche 2 e Refeitório
J17	100 x 90	1,800	02	0,20	4 mm - qualidade	Fraldário 1
J18	140 x 90	1,260	02	0,70	4 mm - float	Fraldário 2

02	JANEIRO 2017	Inserido novo J-18 (DEZ 2016). Alteração cotas e de áreas, conforme FOLHA 1 e 2 - Alteração de cotas nos detalhes, de tipo, conforme FOLHA 1 e 2 - Inserido novo detalhe de Tela de proteção PVC - Alteração e em todos os detalhes de esquadrias (vista) - Alteração de cotas de peitoril de esquadrias
01	AGOSTO 2016	Alteração de cotas - shaft para tubulação hidráulica - atualizamos dimensões de esquadrias
Nº	DATA	REVISÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

RESPONSÁVEIS

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

DLFD

CREA

RA

0234

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS
JANELAS

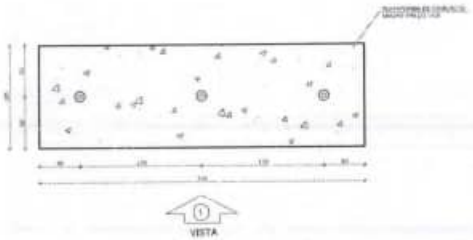
ARQ

ESCALAS: A1 1:50, A3 1:100

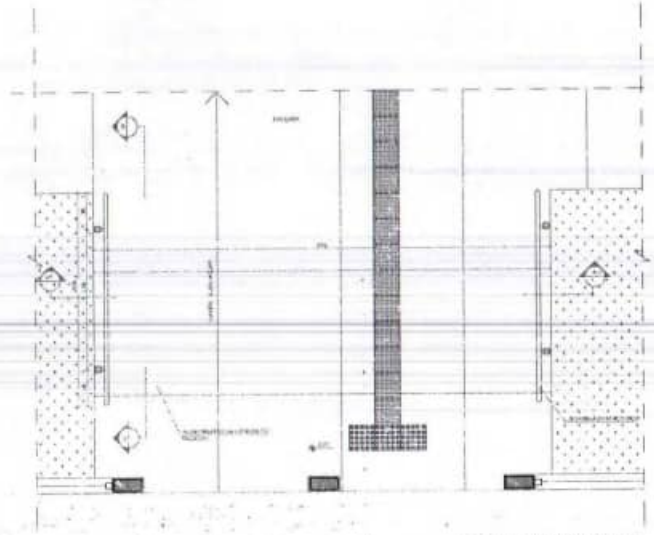
DESENHO: AMENDOLA

DATA: 30/08/2016

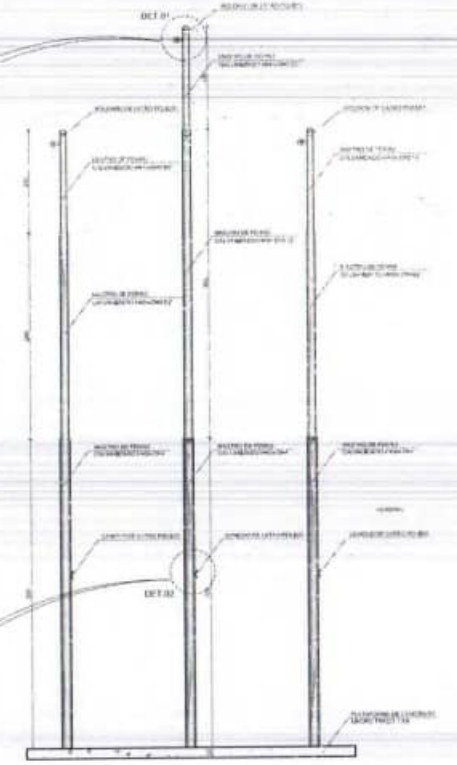
PRANCHA: 15/35



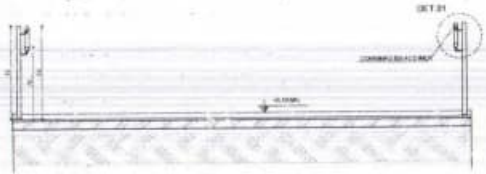
1 PLANTA BAIXA - MASTROS
ESCALA 1/25



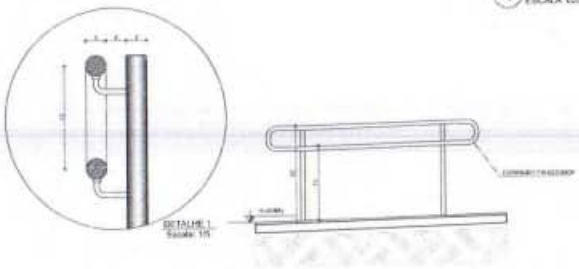
3 PLANTA BAIXA - RAMPA
ESCALA 1/25



2 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/25



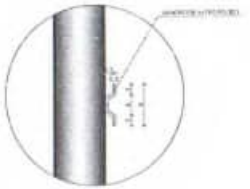
4 CORTE AA
ESCALA 1/25



5 CORTE BB
ESCALA 1/25



DETALHE 1
Escala: 1/5



DETALHE 2
Escala: 1/5

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

D.T.C.

0235

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

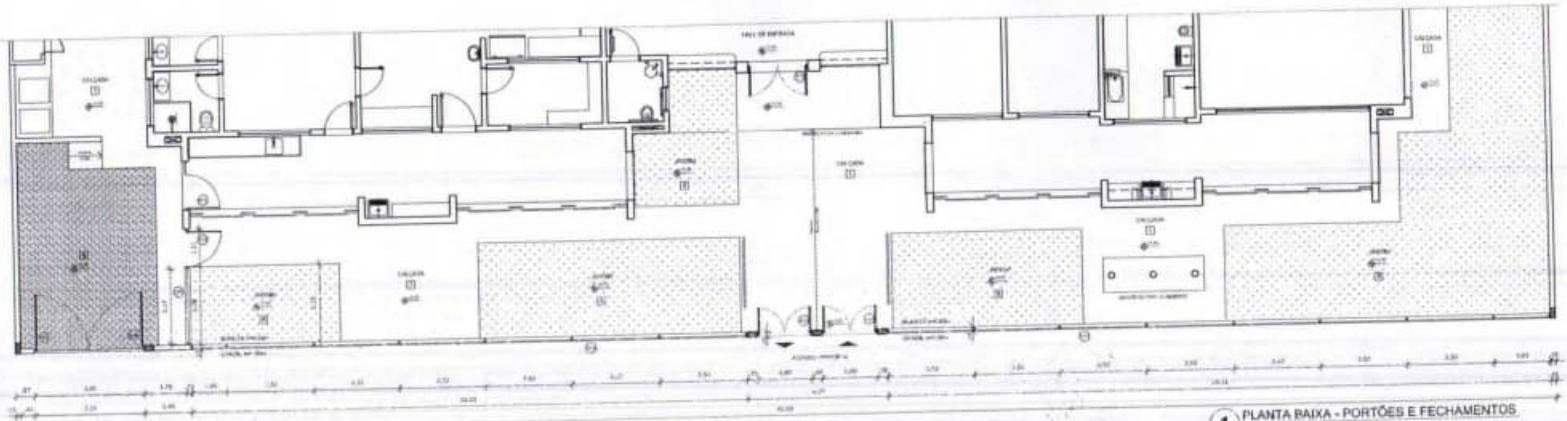
PROJETO DE ARQUITETURA

CONCEPÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

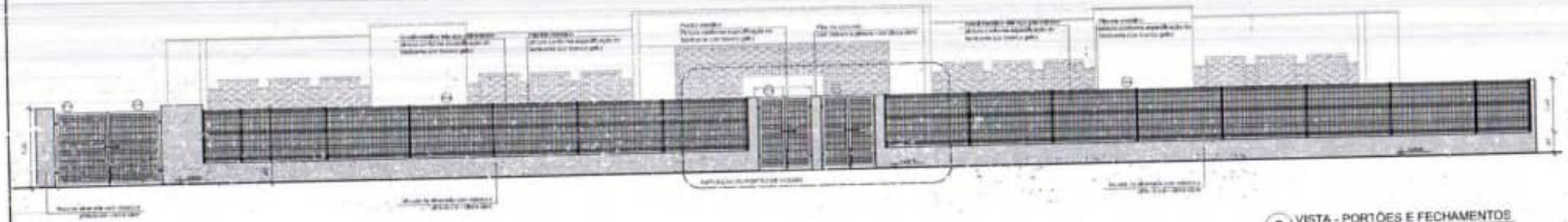
DETALHAMENTO
MASTROS PARA BANDEIRAS
RAMPA

ARQ

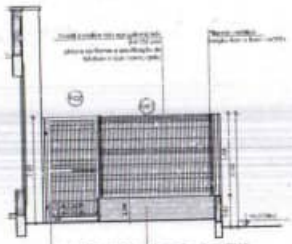
16/36



1 PLANTA BAIXA - PORTÕES E FECHAMENTOS
ESCALA 1/75

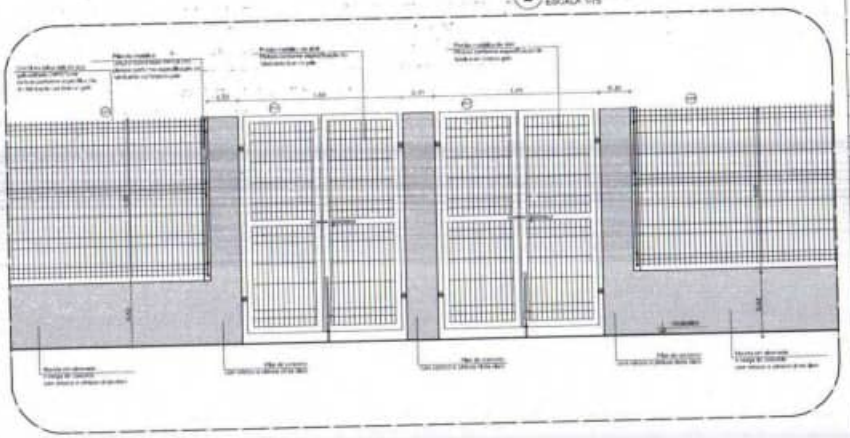


2 VISTA - PORTÕES E FECHAMENTOS
ESCALA 1/75



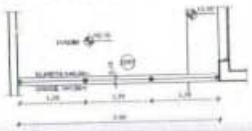


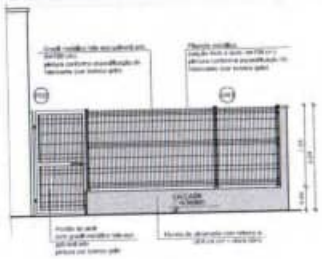
3 VISTA - PORTÕES DE SERVIÇO
ESCALA 1/50

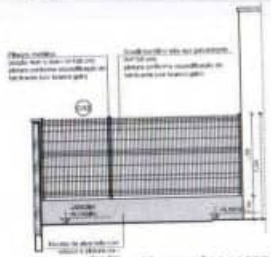


5 AMPLIAÇÃO - PORTÃO DE ACESSO
ESCALA 1/25









4 PORTÕES LATERAIS
ESCALA 1/50

LEGENDA DE PORTÕES - PORTÕES METÁLICOS

REF.	Dimensões (cm)	Quantidade	TIPO	AMBIENTES
P01	150 x 210	02	02 folhas - de abrir	Acesso principal
P02	100 x 200	02	01 folha - de abrir	Pátio de serviço
P03	312 x 200	01	02 folhas - de abrir	Acesso de serviço

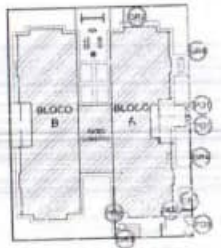
GRADIL METÁLICO		
	Seção (cm)	Altura (cm)
PILARETE	4 x 6	150
GRADIL	5 x 20	153

AVISOS
- AS MEDIDAS SÃO EM MILÍMETROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NOS PROJETOS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO ARQUITETURA E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS
- AS ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

INDICAÇÃO NIVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE GRELHA	
INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	
INDICAÇÃO DE TAG'S/AMBS		INDICAÇÃO DE EIXOS	
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEVAÇÕES (PAREDES, PANO DE VIDRO E ETC.)	



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JANEIRO 2017	Para aprovação ABNT NBR 9050:2015 Alteração quadro de áreas, ventilação e iluminação dos ambientes, acréscimo de cobertura nos estacionamentos, alteração do layout PNAE, acréscimo de fita PEI no fechamento e alteração do layout PNAE. Acréscimo das PEIs no fechamento e ajuste nos passeios. Substituição da chapa de madeira por alvenaria.
01	AGOSTO 2016	Alteração parcial - Piso para indicação, ubicação e detalhamento, alteração do uso da cobertura.

CONTROLE DE REVISÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO – UF:
PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO: UFPel
AUTOR DO PROJETO: UFPel

DATA: CREA:

0236

RT:

DESIGNAÇÕES:

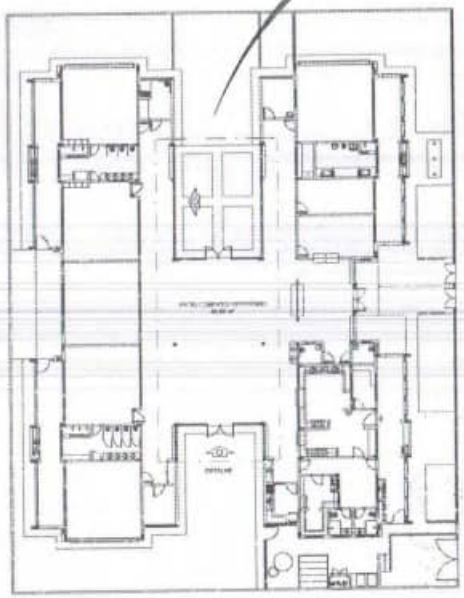
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

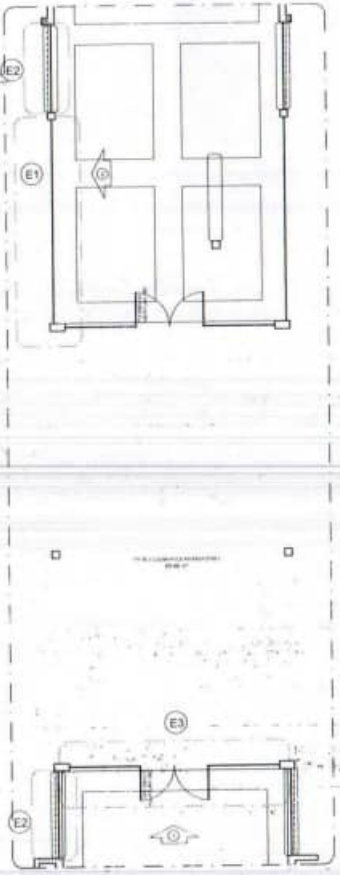
DETALHAMENTO
GRADIS E PORTÕES

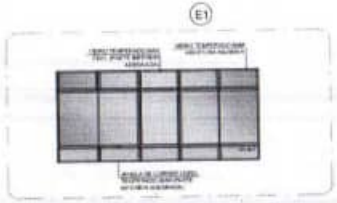
ARQ

ESCALA: 1:100, 1:50, 1:25, 1:20
FOLHA: 17/35

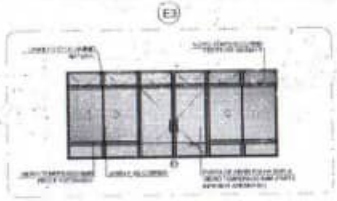


1 PLANTA DE BAIXA
ESCALA 1/100





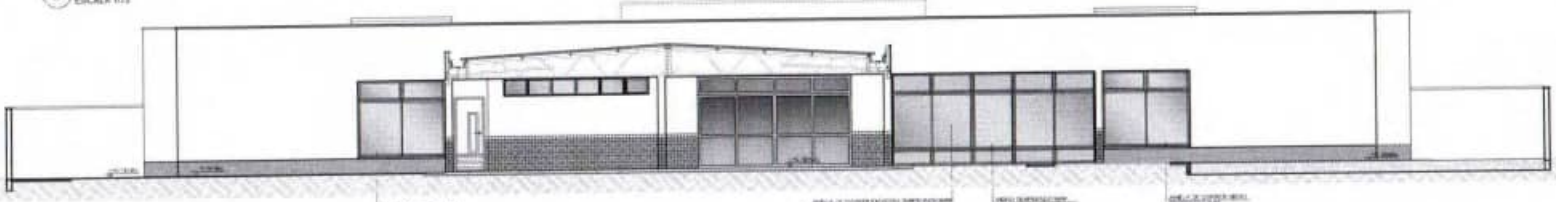




4 DETALHE
ESCALA 1/75



2 VISTA 1
ESCALA 1/75



3 VISTA 2
ESCALA 1/75

OBSERVAÇÃO

ESTE PROJETO NÃO ESTÁ INCLUSO NO ESCOPO DO PROJETO PADRÃO FNDE CRECHE PROINFÂNCIA TIPO 2, PORTANTO O MESMO SERVIRÁ APENAS COMO SUGESTÃO.

NOTAS

- MEMORIAL E NÓRMAS GERAIS TÉCNICAS
- VERIFICAR LOCAÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

ACOMPANHAM:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

LOCAÇÃO DE PILARES	LOCAÇÃO DE EIXOS
INDICAÇÃO DE CORTES	
INDICAÇÃO DE ACABAMENTO	
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JANEIRO 2017	
01	AGOSTO 2016	

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: CREA:

AUTOR DO PROJETO: CREA:

D.F.D: 0237

CREA:

R.A:

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

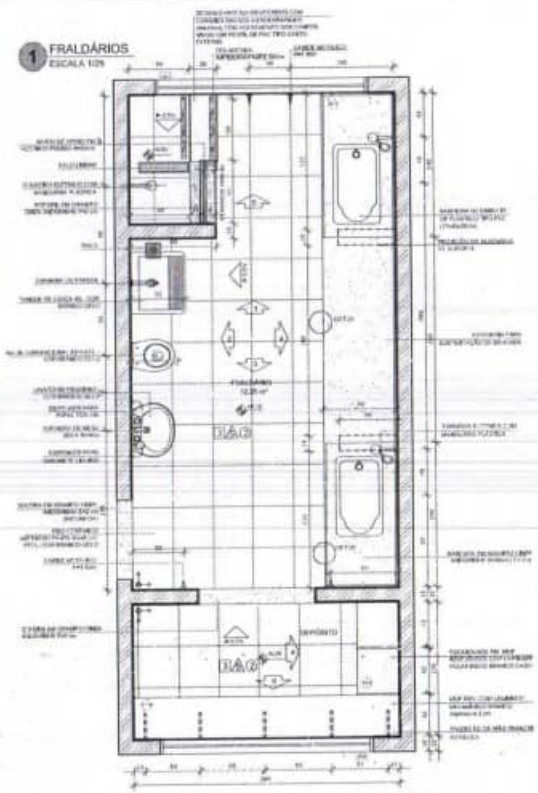
COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

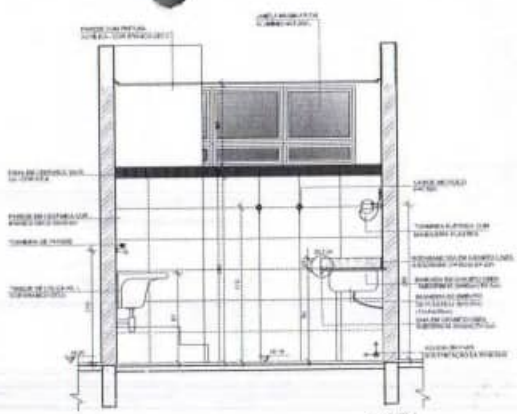
PÁTIO COBERTO
SUGESTÃO DE FECHAMENTO PARA REGIÕES FRIAS

ARQ

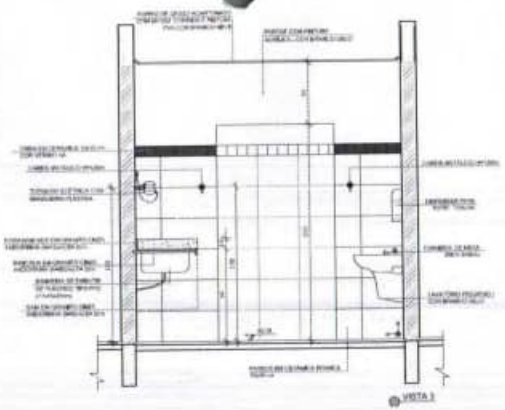
ESCALA: 1:100 | FORMATO: A1 | DATA: AGOSTO/2016

1 FRALDÁRIOS
ESCALA 1/25

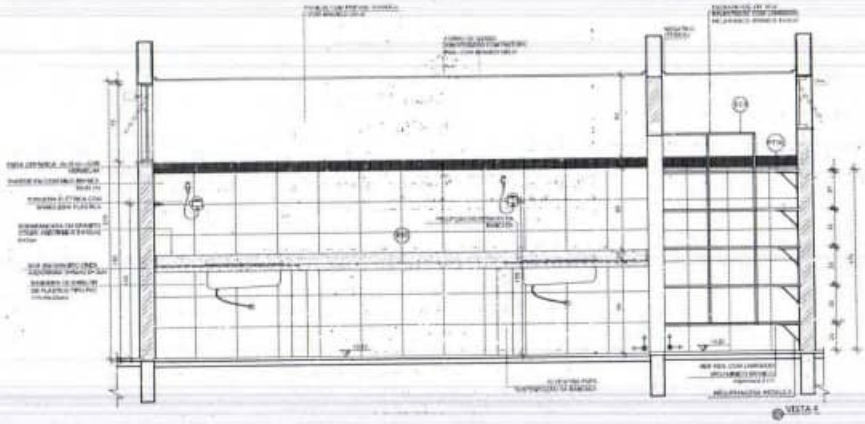




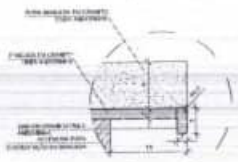
VISTA 1



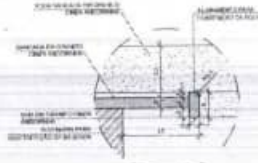
VISTA 3



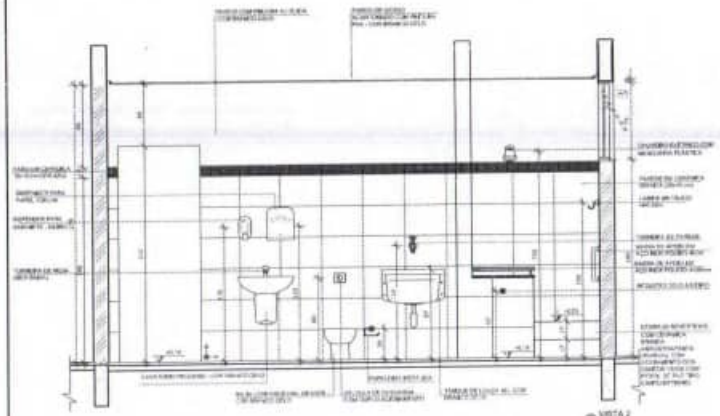
VISTA 4



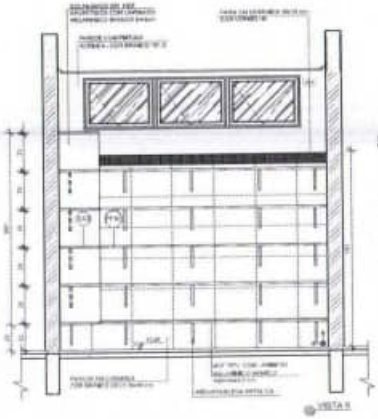
DETALHE 1 - CORTE
bancada de granito - área seca
sem escala



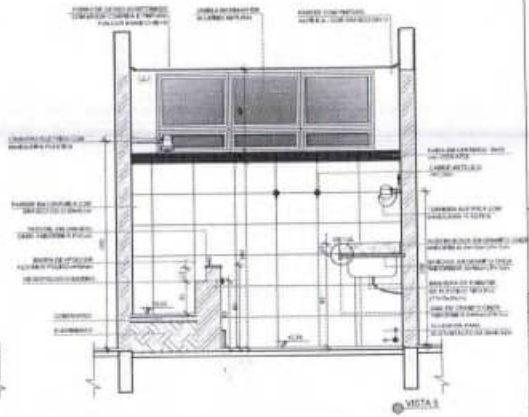
DETALHE 2 - CORTE
bancada de granito - área molhada
sem escala



VISTA 2



VISTA 5



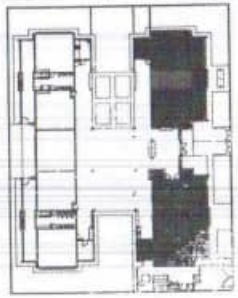
VISTA 6

NOTAS
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO E DATA DOS PILARES DO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS, PATAMARES, RAMPAS E DEMAIS DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO COMERCIAL E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NESTE DESENHO.
- AS MEDIÇÕES DESTE PROJETO SEGUEM AS CONVENÇÕES EXPRESSAS EM CADA PEÇA

ACOMPANHAM:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

INDICAÇÃO MESA PLANTA E CORTE	INDICAÇÃO DE VISTAS
INDICAÇÃO DE CORTES	ESPECIFICAÇÕES DO MATERIAL
INDICAÇÃO DE PAVIMENTO	INDICAÇÃO DE EIXOS
INDICAÇÃO DE PONTOS E ANEXOS	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADAS, PRATELEIRAS ETC.)



CROQUI DE REFERÊNCIA

02	JANEIRO 2017	Atendimento à NBR 9050:2015
01	AGOSTO 2016	Atendimento à NBR 9050:2015
Nº	DATA	PROPOSTA

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO — UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

DATA

CREA

RA

0238

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

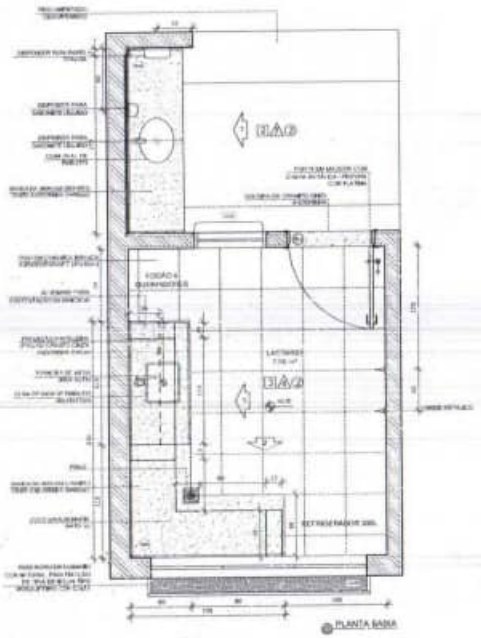
AMPLIAÇÃO DO BLOCO A
FRALDÁRIO

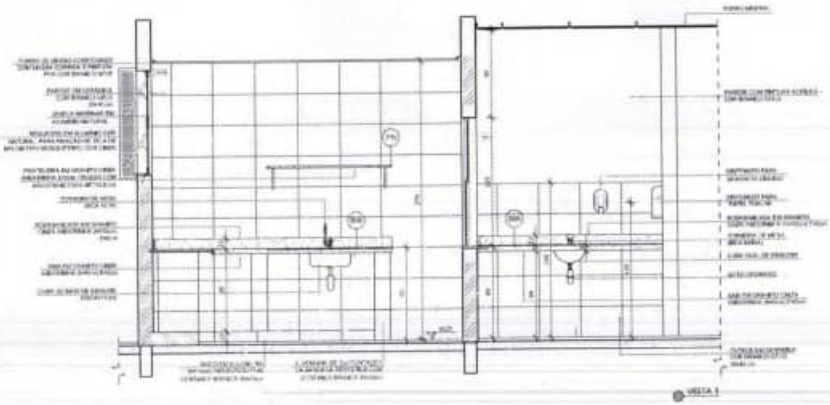
ARQ

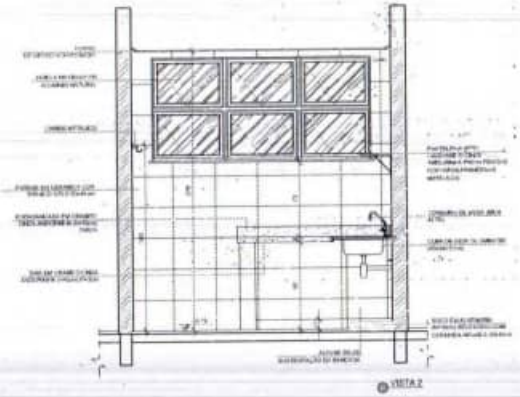
ESCALA: 1:25
DATA: AGOSTO/2017

PRANCHA Nº
19/35

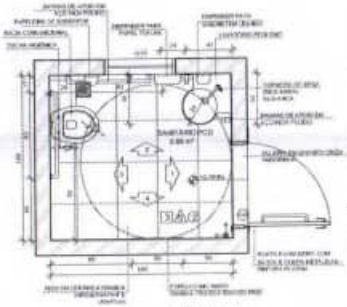
1 LACTÁRIO E HIGIENIZAÇÃO
ESCALA 1/25

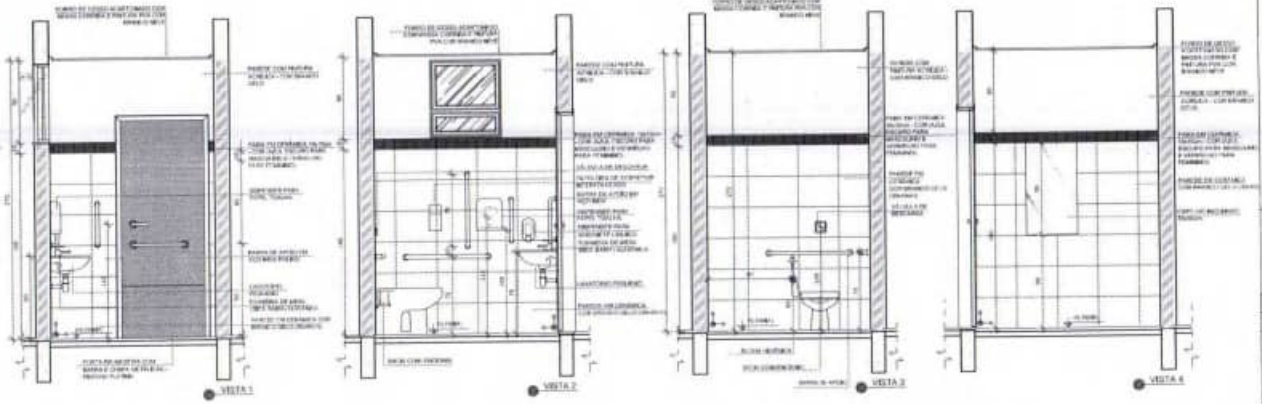






2 SANITÁRIO PCD FEM. E MASC.
ESCALA 1/25





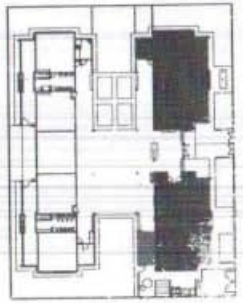
NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- AS COTAS DE POSIÇÃO DATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- AS COTAS DE NÍVEL NOS CONDUTORES PLUVIOSOS E NAS RAMPAS DE DESNÍVEL
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO EXECUTIVO E MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS
- AS REVISÕES NESTE PROJETO SERÃO FEITAS COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA			
INDICAÇÃO ENTRE PLANTA E CORTE	INDICAÇÃO DE VISTAS		
INDICAÇÃO DE CORTES	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS		
INDICAÇÃO DE FACHADAS	INDICAÇÃO DE EIXOS		
INDICAÇÃO DE PONTOS E JANELAS	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (PAISAGISMO, PAVIMENTAÇÃO E ETC.)		



CROQUI DE REFERÊNCIA

02	JANEIRO 2021	Atendimento à NBR 9050:2015 Alteração quadro de área, tendência projeto + ajuste de nível no pavimento, ajuste de altura da porta PNE
01	AGOSTO 2019	Alteração à revisão - draft para substituição hidráulica e de cobertura, alteração de altura de platibanda.
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

RESPONSÁVEL TÉCNICO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

DATA:

CREA

RT:

OBSERVAÇÕES:

0230

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COMISSÃO:

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

AMPLIAÇÃO DO BLOCO A

LACTÁRIO, HIGIENIZAÇÃO, SANITÁRIOS PCD FEM. E SANITÁRIO PCD MASC.

ARQ

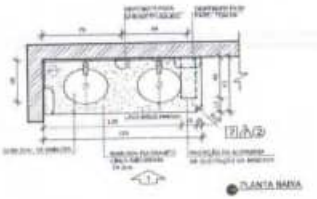
FORMATO: A1

ESCALA: 1/25

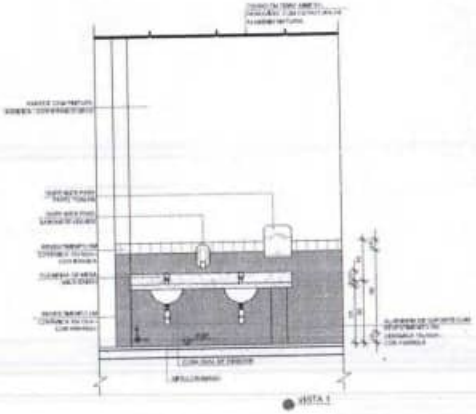
DATA: JANEIRO 2021

PRANCHA: 20/35

1 LAVA MÃOS
ESCALA 1/25

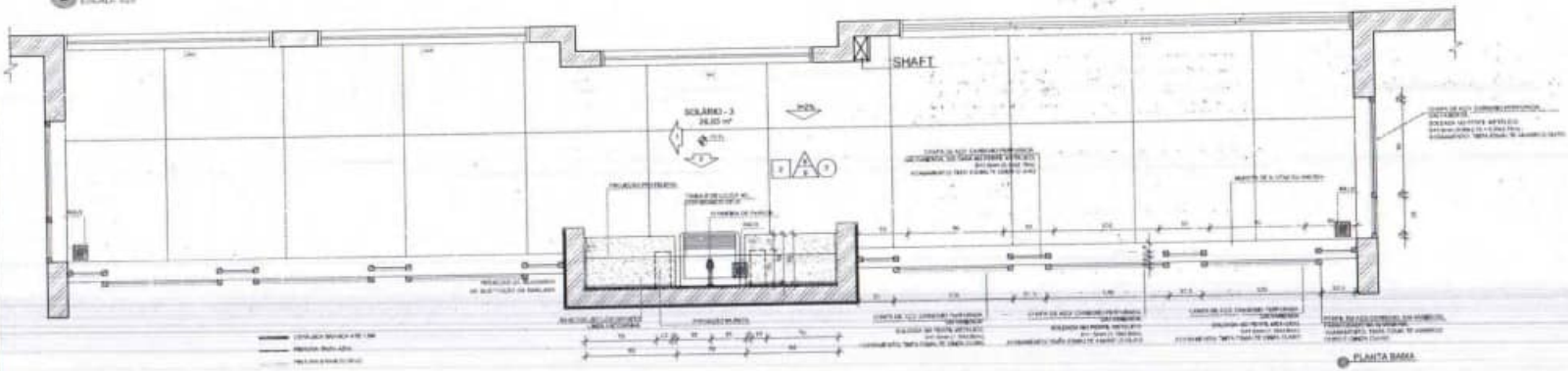


PLANTA BAIXA

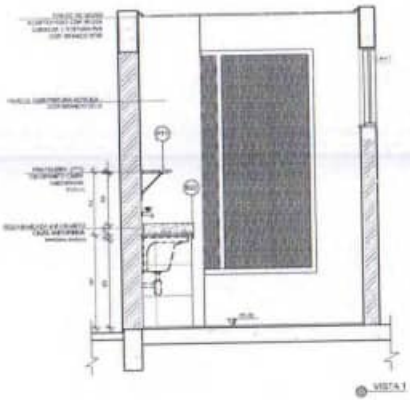


VISTA 1

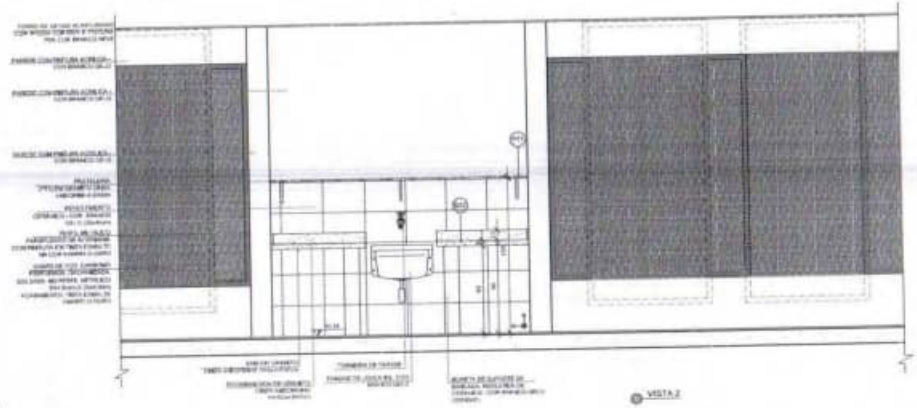
2 SOLÁRIOS
ESCALA 1/25



PLANTA BAIXA



VISTA 1



VISTA 2

NOTAS

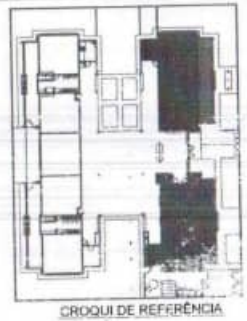
- MEDIDAS E ARMAÇÃO EM METROS.
- DEVERÁ SER VERIFICADA A POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS TEXTURAS E NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO.
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO ARQUITETÔNICO E MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- AS MEDIÇÕES SERÃO TOMADAS COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FMS.

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

LEGENDA:

INDICAÇÃO ACESSO PLANTA E CORTE	INDICAÇÃO DE METAL
INDICAÇÃO DE CORTE	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
INDICAÇÃO DE HACHURAS	INDICAÇÃO DE LOUÇAS
INDICAÇÃO DE PORTAS (MADEIRA)	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (MADEIRA, PASTILHAMENTO, ETC.)



CROQUI DE REFERÊNCIA

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	OBSERVAÇÕES
01	ANEIRO 2017	Atendimento à solicitação [illegible]
02	AGOSTO 2018	Alteração [illegible]
03	DATA	OBSERVAÇÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO:

ELETRICA

CREA

1 : 0240

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

AMPLIAÇÃO DO BLOCO A
LAVA MÃOS E SOLÁRIOS

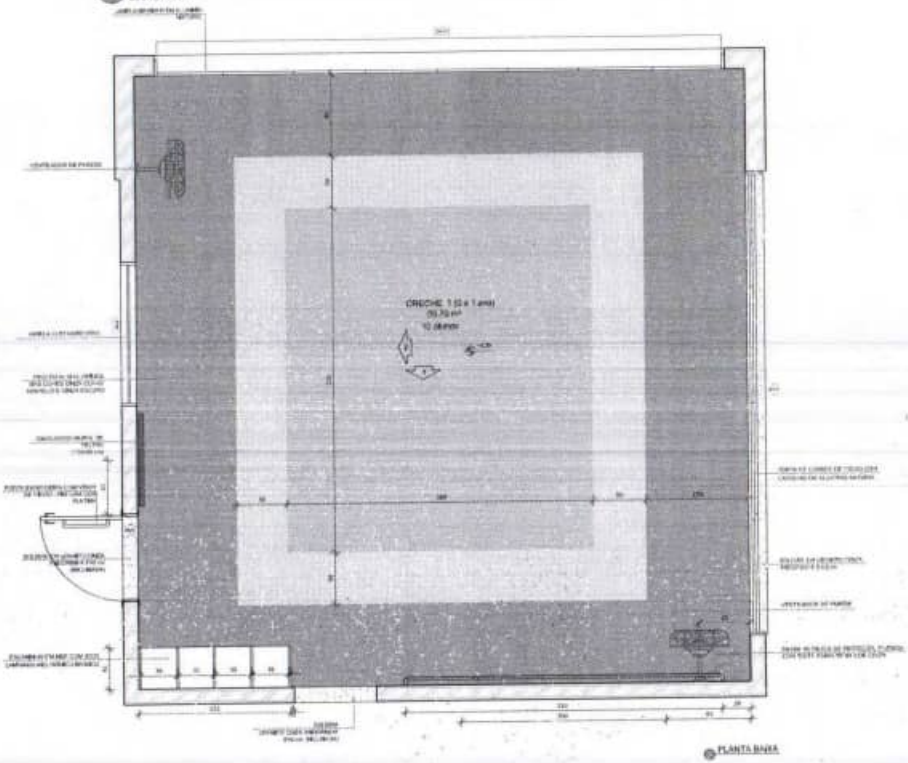
ARQ

ESCALA: 1:25

DATA EMISSÃO:

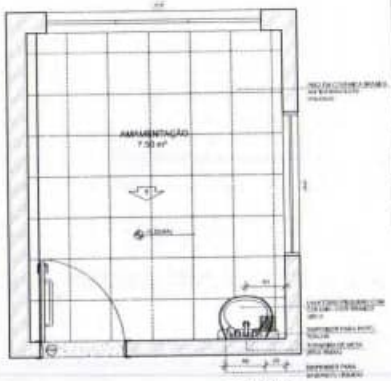
PRANCHA: 21/35

1 CRECHE 1
ESCALA 1/25

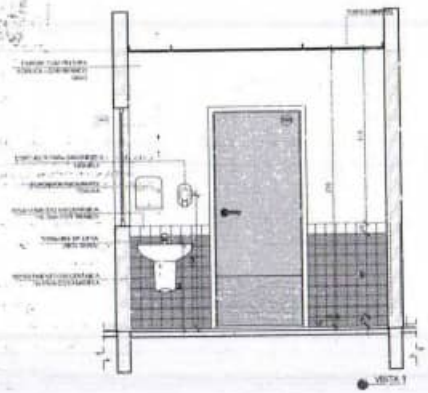


PLANTA BAIXA

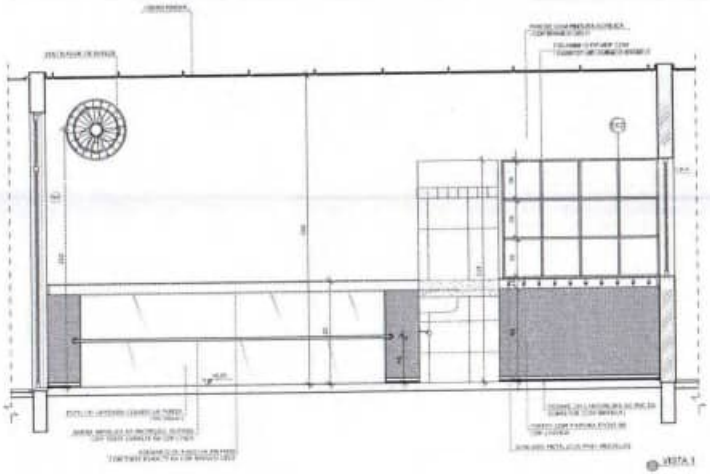
2 AMAMENTAÇÃO
ESCALA 1/25



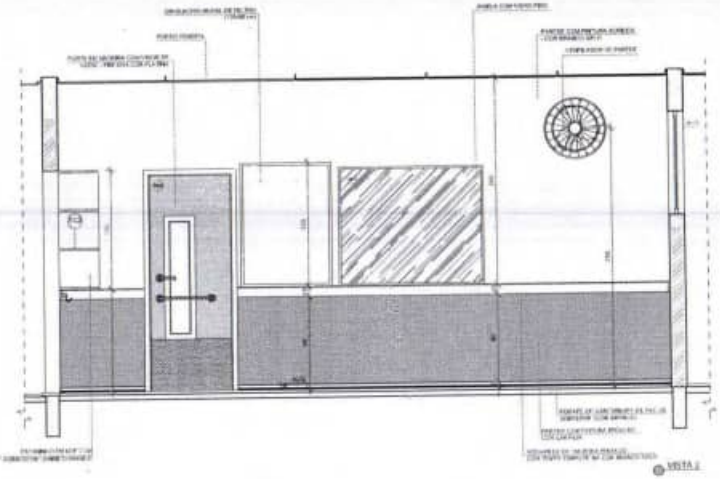
PLANTA BAIXA



VISTA 1



VISTA 1



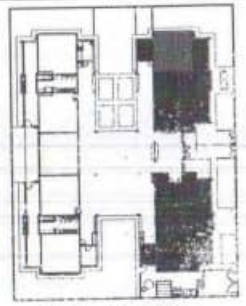
VISTA 2

NOTAS:
- AS DEMAIS INDICAÇÕES VER PROJETO
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS RIPAMENTO NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO EXECUTIVO E OS MEMORIAIS DESCRITIVOS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

INFRAÇÕES:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

INDICAÇÃO BASES PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS	
INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÕES DE ARTESANAIS	
INDICAÇÃO DE TRAÇADOS		INDICAÇÃO DE DETALHES	
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEVAÇÃO / NÍVEIS (PAVIMENTOS, PISOS E FORROS)	



CROQUI DE REFERÊNCIA

03	JANEIRO 2017	Atendimento à NBR 9050 (2015). Alteração layout e dimensões internas dos ambientes, com a previsão de rampa interna e alteração da porta PNE. Atendimento das diretrizes higiênico-sanitárias, com a previsão de pia para lavagem das mãos.
02	AGOSTO 2016	Adequação projetos - ajuste para o módulo construtivo de 1,20 m
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO:

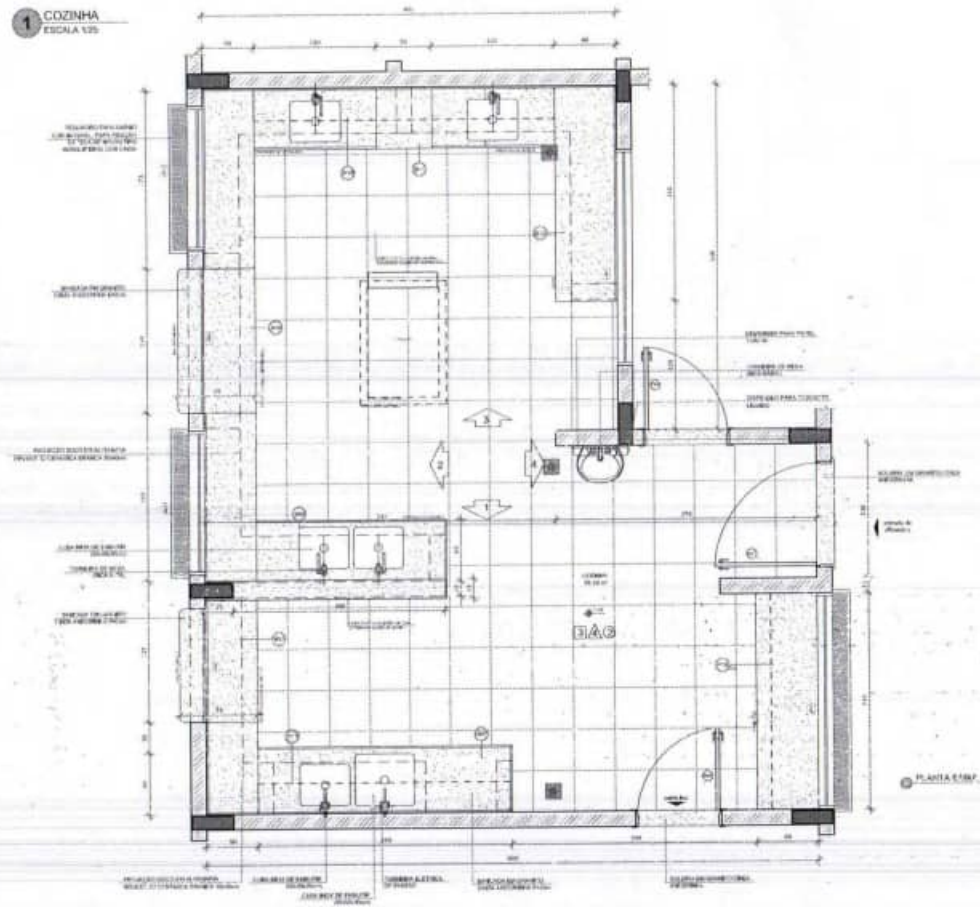
D.T.U.	ORLA
0241	PA

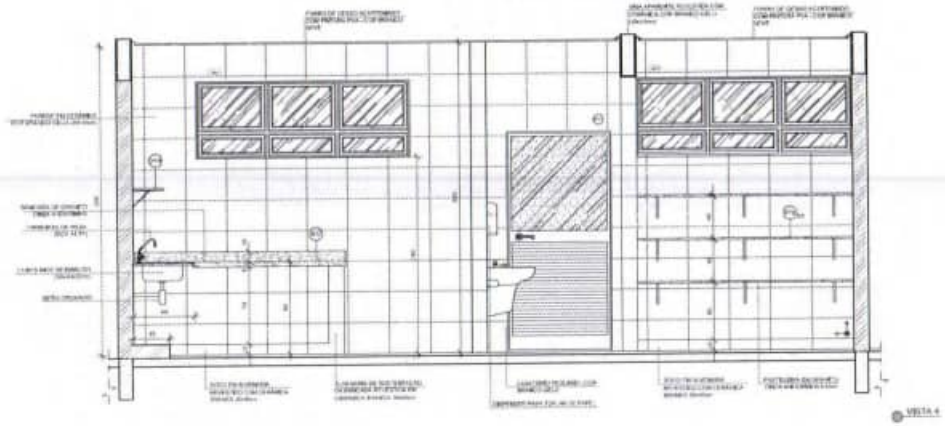
OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	AMPLIAÇÃO DO BLOCO A CRECHE 1 E AMAMENTAÇÃO	ARQ
		22/35

1 COZINHA
ESCALA 1/25





VISTA 4

NOTAS:

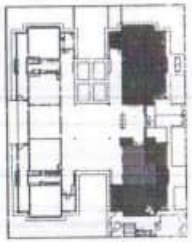
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES AO PRINCÍPIO DE ESTRANGAMENTO.
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

ACOMPANHAM:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

INDICAÇÃO MESMA PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS	
INDICAÇÃO DE CORTES	1 A 01	IDENTIFICAÇÃO E DE VISTA PARA	
INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS	
INDICAÇÃO DE PONTOS E AMBIENTES		INDICAÇÃO DE ELEVAÇÕES (ENCHENTES, PRATELEIRAS E ETC.)	



CROQUI DE REFERÊNCIA

02	JUNHO/ 2011	
01	AGOSTO/ 2010	
Nº	DATA	REVISÕES

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

DATA: 02/2012

CREA

RT

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

AMPLIAÇÃO BLOCO A
COZINHA

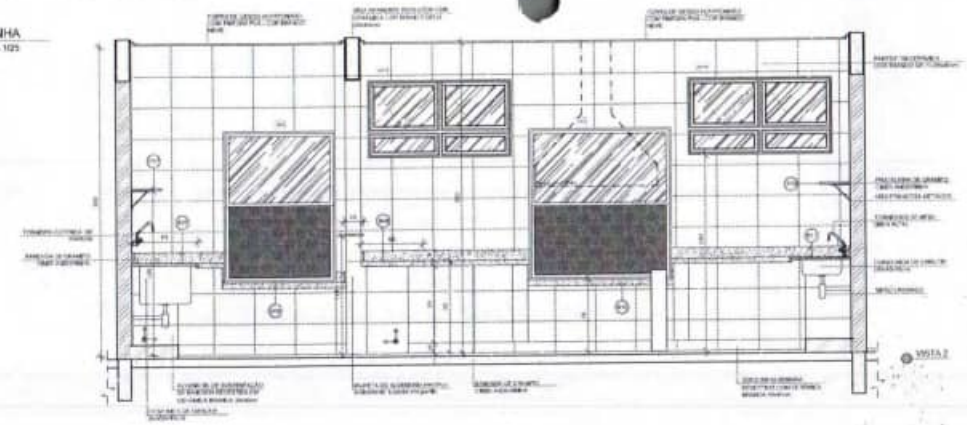
ARQ

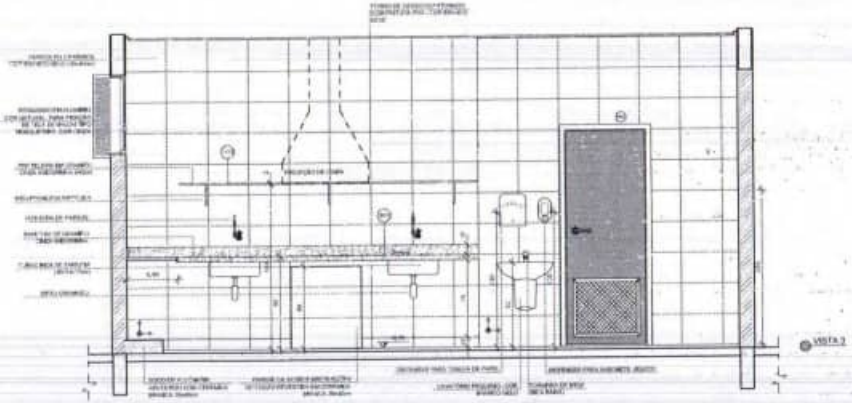
ESCALA: 1:25

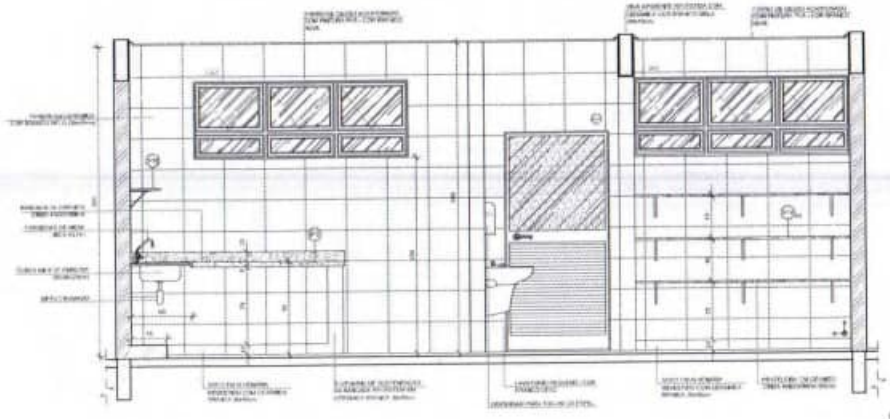
DATA: 02/2012

PRANCHA: 23/35

1 COZINHA
ESCALA 1/25









CROQUI DE REFERÊNCIA

01	AGOSTO/2016	
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

DATA

CREA

RT

0243

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

AMPLIAÇÃO BLOCO A

COZINHA

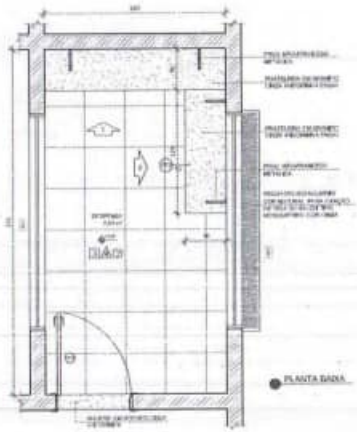
ARQ

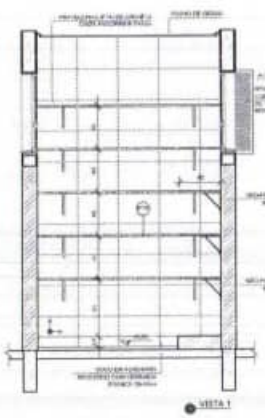
ESCALA: 1:25

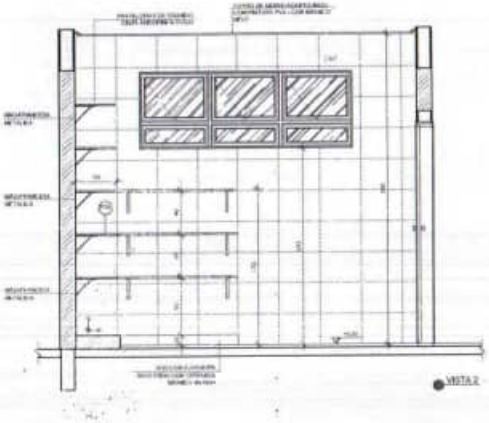
DATA: AGOSTO/2017

FOLHA: 24/35

1 DESPENSA
ESCALA 1/25







NOTAS

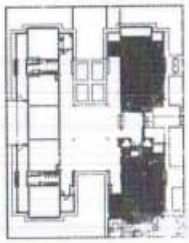
- METRAGEM E MEDIDAS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS HIDRÁULICOS NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

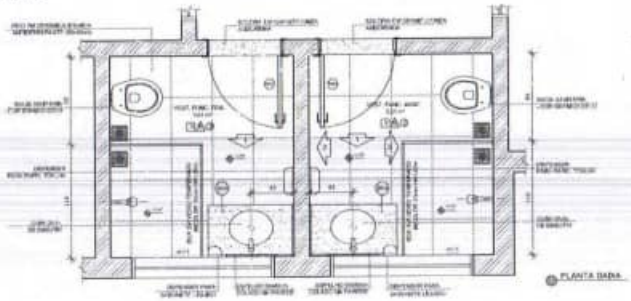
LEGENDA:

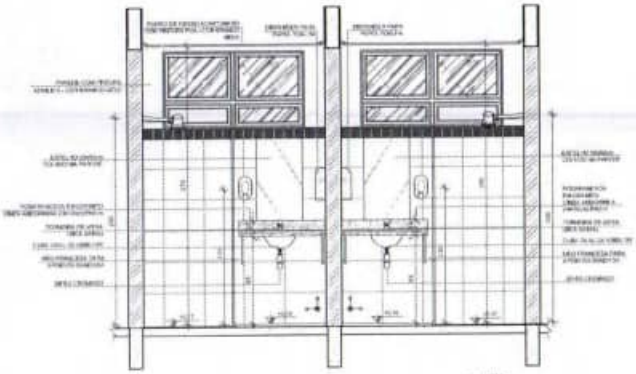
INDICAÇÃO NOVAS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS	
INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	
INDICAÇÃO DE HACHURAS		INDICAÇÃO DE EIXOS	
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADAS, PRATELEIRAS E ETC.)	

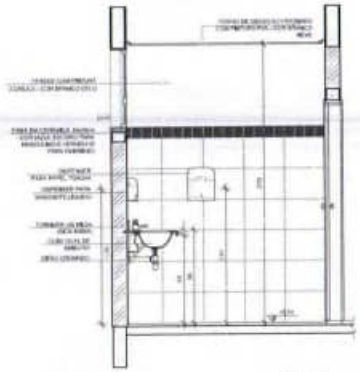


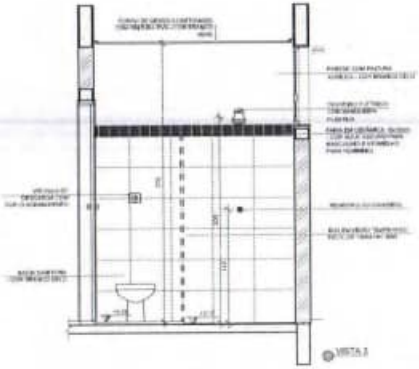
CROQUI DE REFERÊNCIA

2 VESTIÁRIOS
ESCALA 1/25









02	JANEIRO 2013	Atualização Quadro de áreas, conforme o Projeto Padrão 1 e 2. Locação do banheiro, refeitório, [illegible] e circulação nos corredores. Locação dos pilares no refeitório. Alteração da porta P04 para P05. Acréscimo das divisórias hidráulicas e de [illegible] no refeitório. Tratamento de cheias em [illegible]
01	AGOSTO 2012	Alteração do nome - Área [illegible]
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

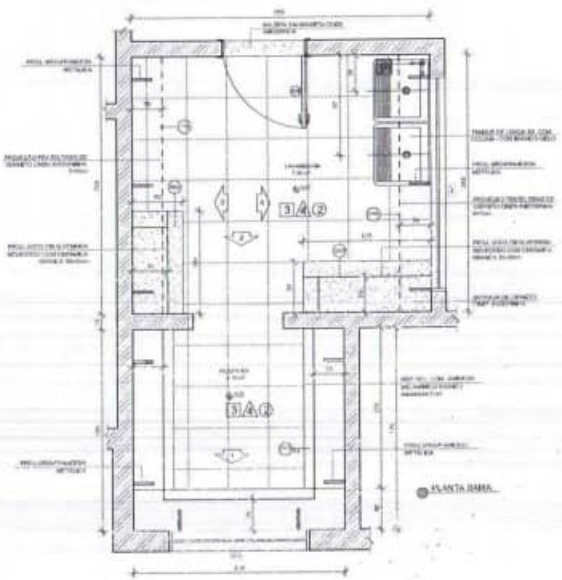
DATA	ÁREA
0244	
OBSERVAÇÕES:	

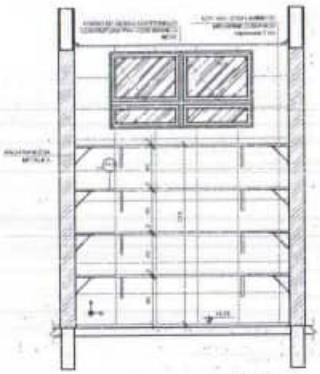
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

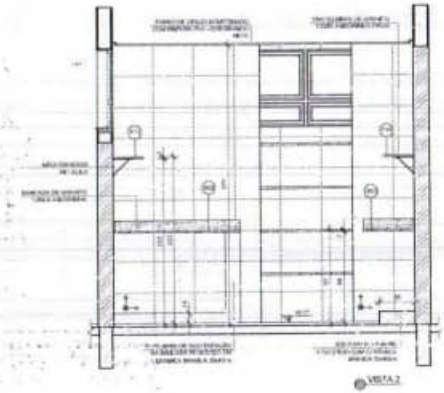
PROJETO DE ARQUITETURA

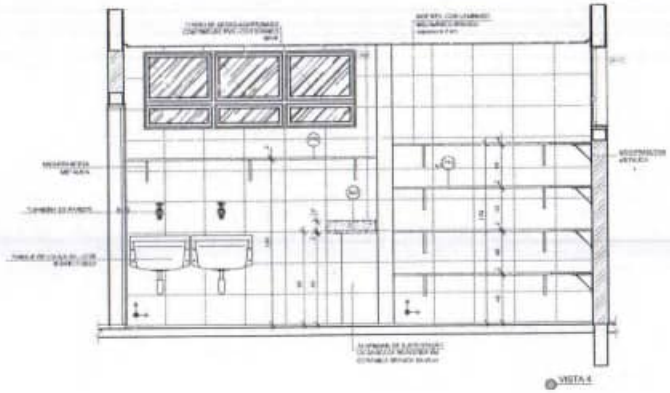
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	AMPLIAÇÃO BLOCO A DESPENSA E VESTIÁRIOS	ARQ
		25/35

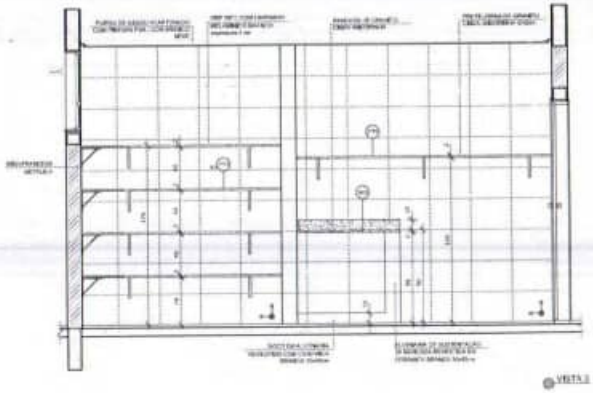
1 LAVANDERIA E ROUPARIA
ESCALA 1/25









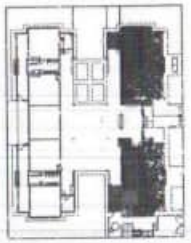


NOTAS
- MEDIDAS E NÍVEIS DE METRO
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTITUTIVOS PERTINENTES NOS PRANCHAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO EXISTENTE E MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS
- ALTERAÇÕES MESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

	INDICAÇÃO MARCO PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VIGAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1 A 0	COMPARTIMENTOS (AO MESMO TEMPO)
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE GRUPO
	INDICAÇÃO DE PONTOS E AMARRAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS ESPECIAIS (PROTEÇÕES, ETC.)



CROQUI DE REFERÊNCIA

02		
01		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES:

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO
AUTOR DO PROJETO

DATA | CREA

0245

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: COEST – Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
CONTEÚDO: ARQUITETURA

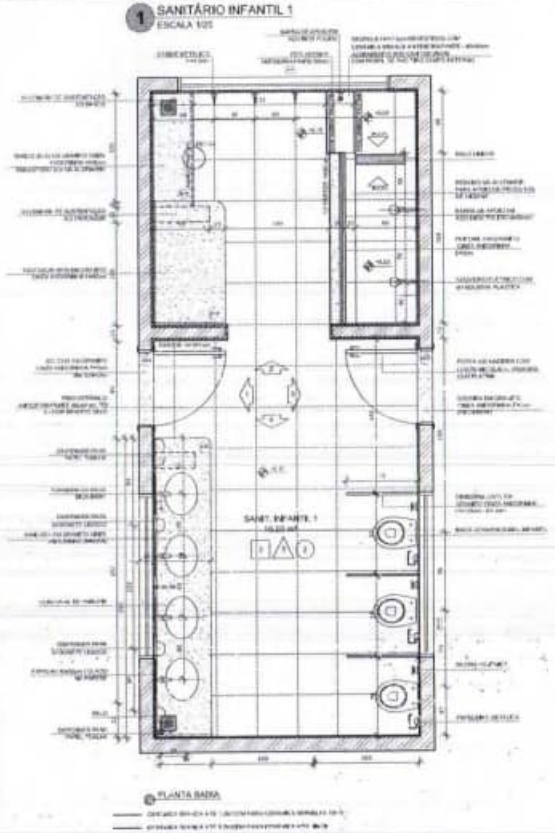
AMPLIAÇÃO BLOCO A
LAVANDERIA E ROUPARIA

ARQ

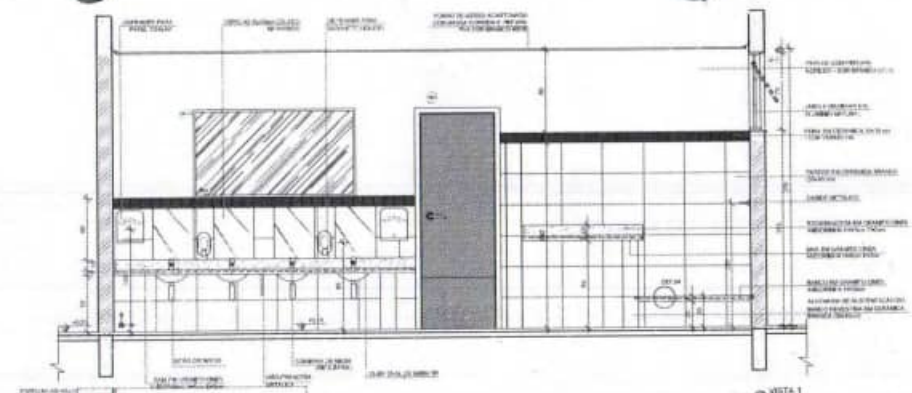
ESCALA: 1/25
DATA EMISSÃO: JANEIRO/2011

PRANCHA 26/35

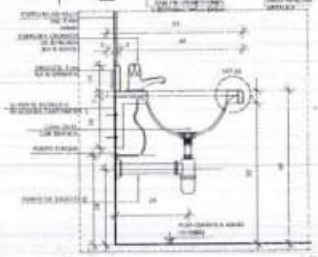
1 SANITÁRIO INFANTIL 1
ESCALA 1/25



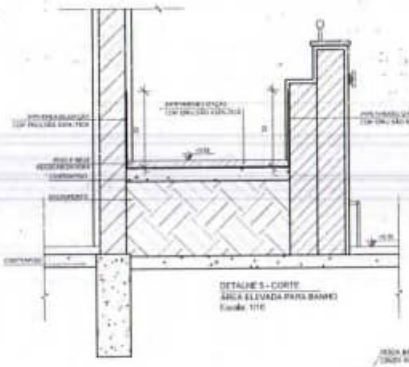
PLANTA BAIXA



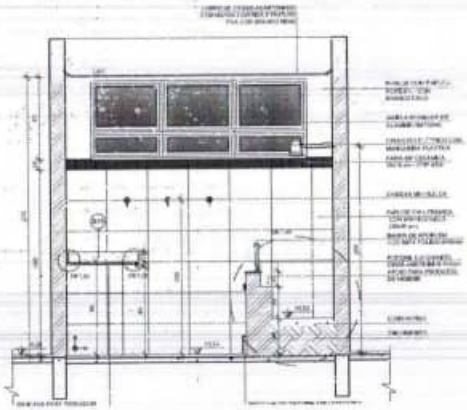
VISTA 1



DETALHE 1 - CORTE
Bancada de granito infantil
Escala: 1/10



DETALHE 5 - CORTE
ÁREA ELEVADA PARA BANHO
Escala: 1/10

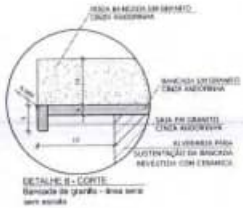




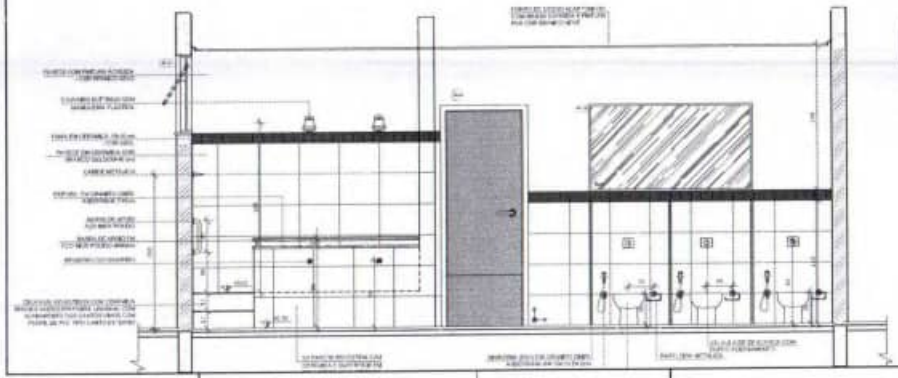
DETALHE 2 - CORTE
Rodabancada de granito
sem escala

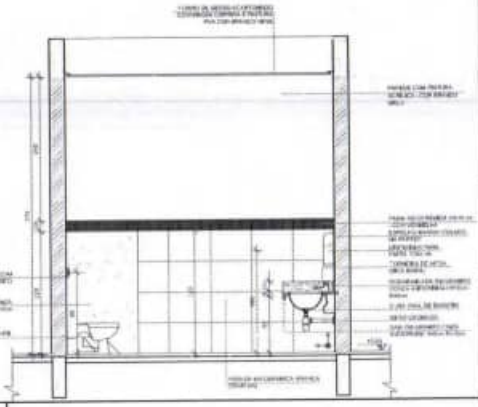
DETALHE 3 - CORTE
Bancada de granito - cuba de embutir
sem escala

DETALHE 4 - CORTE
Banco de granito
sem escala



DETALHE 6 - CORTE
Bancada de granito - área seca
sem escala





NOTAS
- MEDIDAS E ÁREAS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO CARTA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETAL NOS CONSTRUTIVOS NOTIFICANTES NAS TRAVESSAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E MEMORIAL DESCRITIVO PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

RELEVÂNCIAS:
- TABELA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

INDICAÇÃO BASES PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS	
INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	
INDICAÇÃO DA VIZINHANÇA		INDICAÇÃO DE NÍVEIS	
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADAS, PRATELEIRAS E ETC.)	



CROQUI DE REFERÊNCIAS

02	04/08/12 2011	
01	11/07/12 2012	
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO
AUTOR DO PROJETO

DATA
CREA
RA

0246

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

AMPLIAÇÃO DO BLOCO B
SANITÁRIO INFANTIL 1

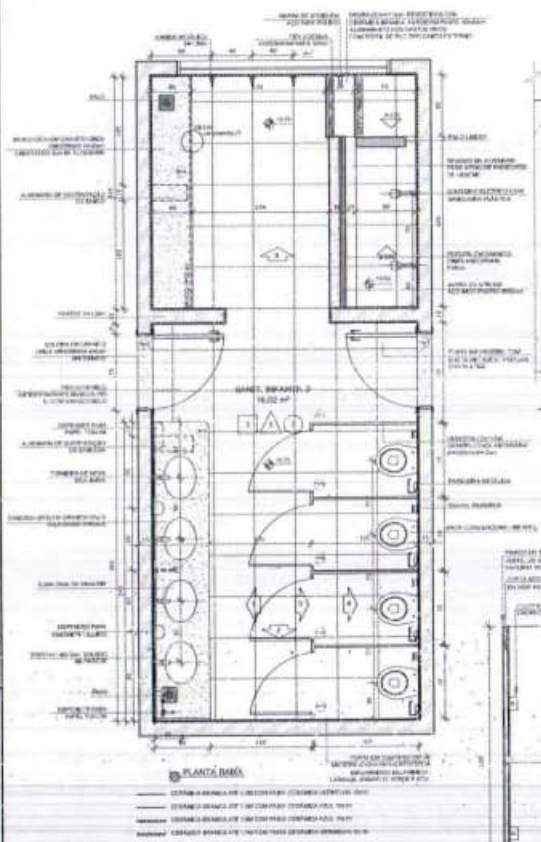
ARQ

ESTUDO
PROJETO
EXECUTIVO
AS BUILT

DESENHO
DATA

PRANCHA
27/35

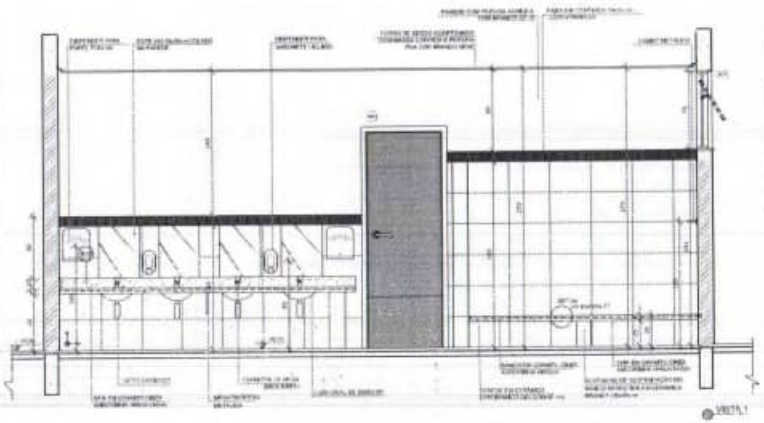
1 SANITÁRIO INFANTIL 2
ESCALA 1/25



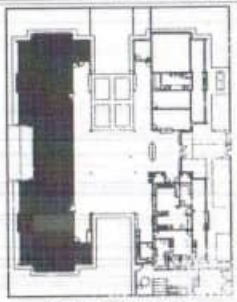
PLANTA BAIXA



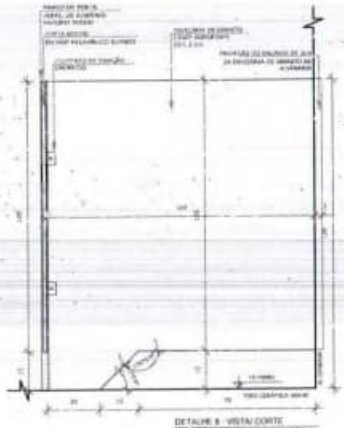
DETALHE 2 - VISTA
DIVISÓRIA E PORTA DO SANITÁRIO
Escala: 1/10



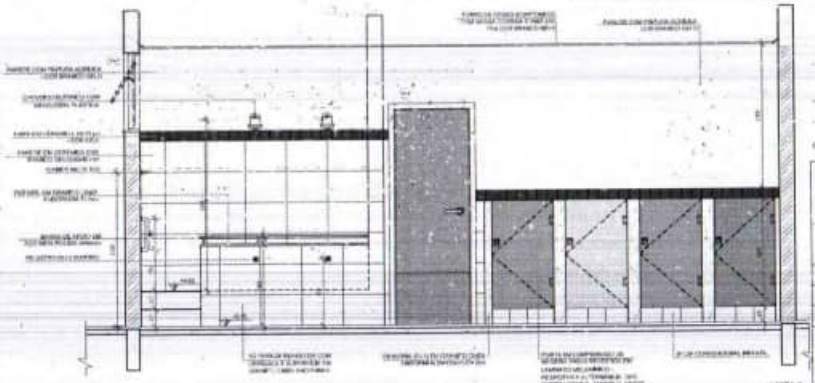
VISTA 1



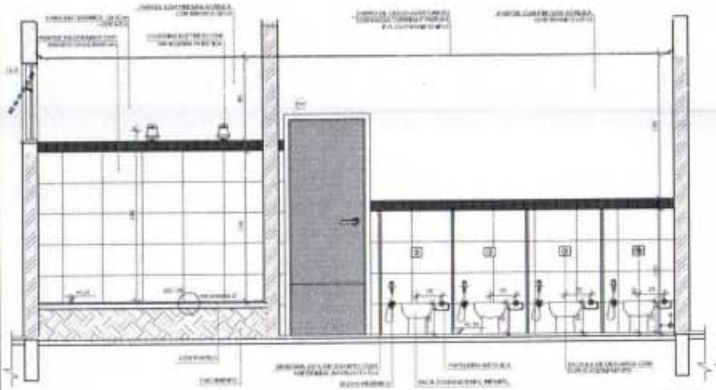
CROQUI DE REFERÊNCIA



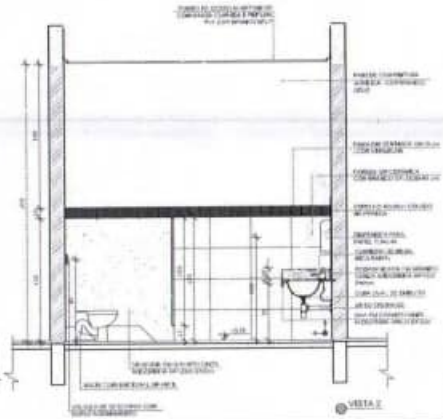
DETALHE 3 - VISTA CORTE
DIVISÓRIA E PORTA TIPO SANITÁRIO
Escala: 1/10



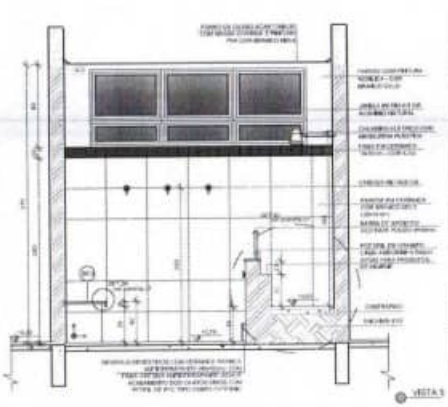
VISTA 3



VISTA 4



VISTA 2



VISTA 5

NOTAS
- MEDIDAS E NÍVEIS DIMÉTRICOS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS FRAMES NO PROJETO ESTRUTURAL
- AS MEDIDAS DE VÃOS E CONTRAPISOS, PARTICULARES AOS TRAVAMENTOS DE ALINHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO MEMORIAL.
- AS PINTURAS E MEIO-FIO DE SOMBRA DE CONFORMIDADE COM A EXPRESSA DECISÃO

EQUIVOCADO:
- PLANILHAS QUANTITATIVAS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

INDICAÇÃO DE CORTE	INDICAÇÃO DE CORTE	INDICAÇÃO DE VISTAS	INDICAÇÃO DE VISTAS
INDICAÇÃO DE FACHADAS	INDICAÇÃO DE FACHADAS	INDICAÇÃO DE EIXOS	INDICAÇÃO DE EIXOS
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (ESPECIAIS, PAINÉIS, BANCAS, ETC.)	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (ESPECIAIS, PAINÉIS, BANCAS, ETC.)

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JANEIRO 2017	Conforme a NBR 9050:2015
01	AGOSTO 2015	
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO
AUTOR DO PROJETO

DATA:
UF/LA:
Nº 0247
RA:
OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA

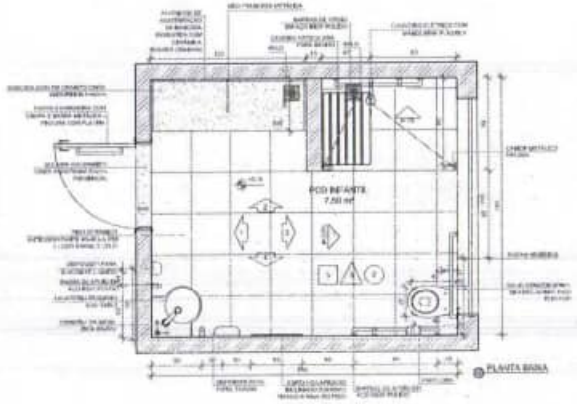
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

AMPLIAÇÃO DO BLOCO B
SANITÁRIO INFANTIL 2

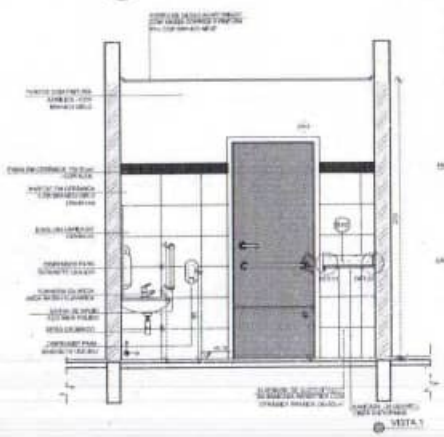
ARQ

28/35

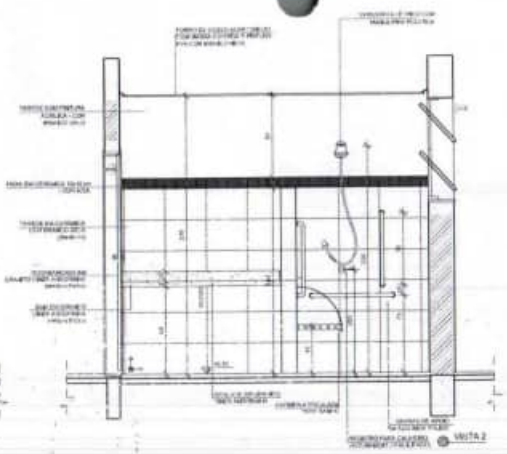
1 SANITÁRIO PCD INFANTIL
ESCALA 1/25



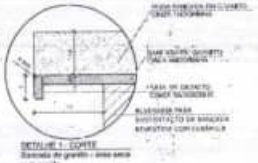
PLANTA BAIXA



VISTA 1



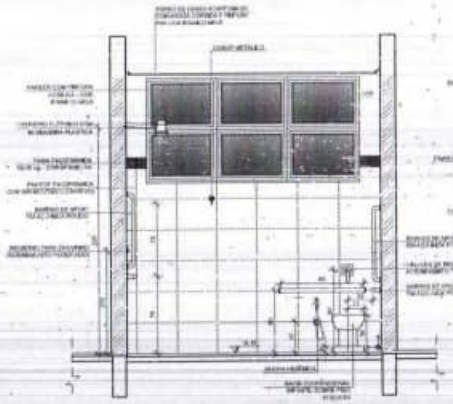
VISTA 2



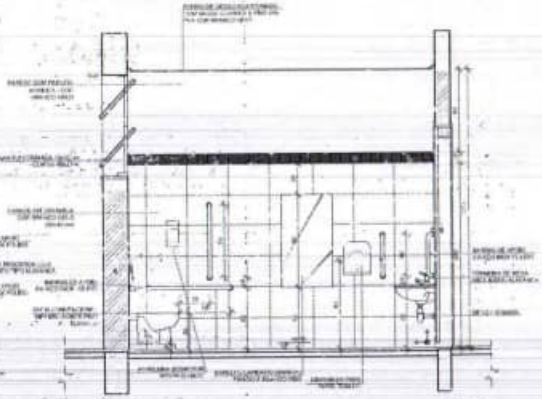
DETALHE 1 - CORTE
Bancada de granito – área seca com cuba



DETALHE 2 - CORTE
Pedilúvio/cuba de granito com cuba/ralo

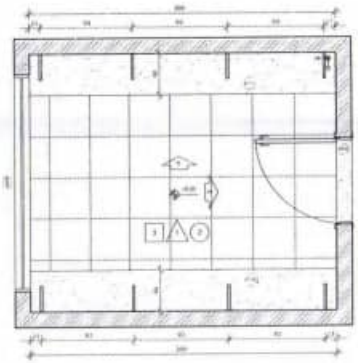


VISTA 3

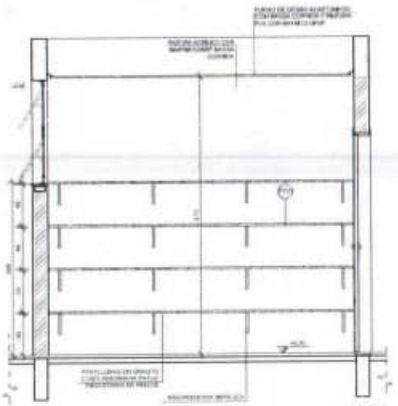


VISTA 4

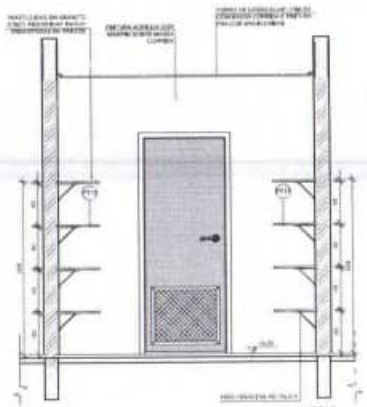
2 ALMOXARIFADO
ESCALA 1/25



PLANTA BAIXA



VISTA 1



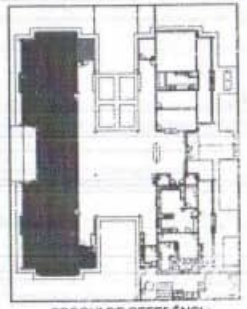
VISTA 2

METAS
- MEDIDAS E NÍVEIS OBRIGATÓRIO
- VERIFICAR POSIÇÃO, DATA DOS PLANOS NO PROJETO ESTRUTURAL
- NO MÍNIMO DETALHAR COMO MÍNIMO TODOS OS NÍVEIS, PARA CONFERÊNCIA DE PAVIMENTOS
- NO CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE OS PROJETOS CONTRATO E O "MEMÓRIA DESCRITIVO - PROVIMENTO A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS
- AS TRAÇÕES MESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS

LEGENDA:

	INDICAÇÃO CORTES		INDICAÇÃO DE DETALHE
	INDICAÇÃO DE CORTES		IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTES
	INDICAÇÃO DE PAVIMENTO		INDICAÇÃO DE VISTA
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICADOR DE ELEMENTOS (EXISTENTES, PROVISÓRIOS E ETC.)



CROQUI DE REFERÊNCIA

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JUNHO 2017	Atendimento à AVCB 0247-17 Alteração layout e inclusão de novos ambientes (sala de coordenação, sala de professores, DML, fraldário, lactário, refeitório das turmas, cozinha e despensa) e ajustes na área de circulação
01	AGOSTO 2016	Alteração para se criar uma rampa de acesso à área externa
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: CAU

DATA: 0247

CREA

RT:

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

AMPLIAÇÃO DO BLOCO B
SANIT. PCD INFANTIL E ALMOXARIFADO

ARQ

TOMBO: ASSINATURA

REVISÃO: 01 02 03 04

CÓDIGO: 34062234

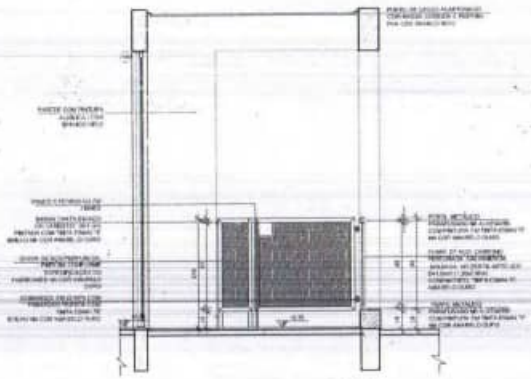
DATA E ASSINATURA: APROVAÇÃO

PRANCHA: 29/35

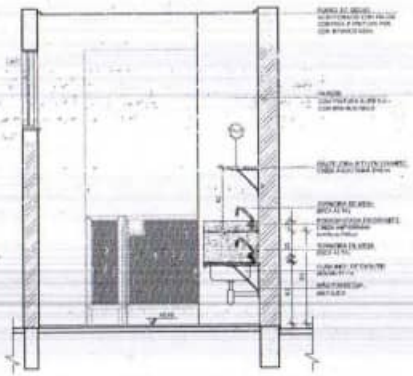
1 SOLÁRIOS
ESCALA 1/25



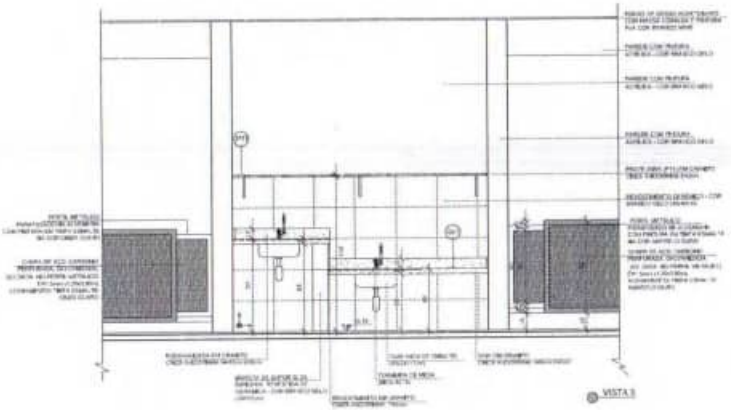
PLANTA BAIXA



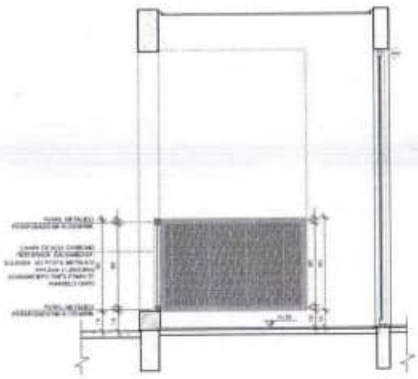
VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3



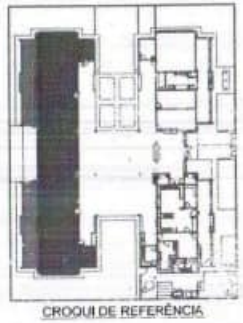
VISTA 4

NOTAS:
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS. EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESCRITIVO.
- ELEVAÇÕES VER O PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO ESPECÍFICA DO CTAR.

ESTUDANDO:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

LEGENDA:

	INDICAÇÃO PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1 A 1	CONCORDÂNCIAS DE EIXO (RAIO)
	INDICAÇÃO DE TACHONES	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
P1	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	EC1	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (LAVATÓRIOS, PRATELEIRAS E ETC...)



CROQUI DE REFERÊNCIA

02	OUTUBRO 2017	
01	AGOSTO 2017	
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO – UF:
PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO
AUTOR DO PROJETO

DATA: - - 0249

CREA
RA

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

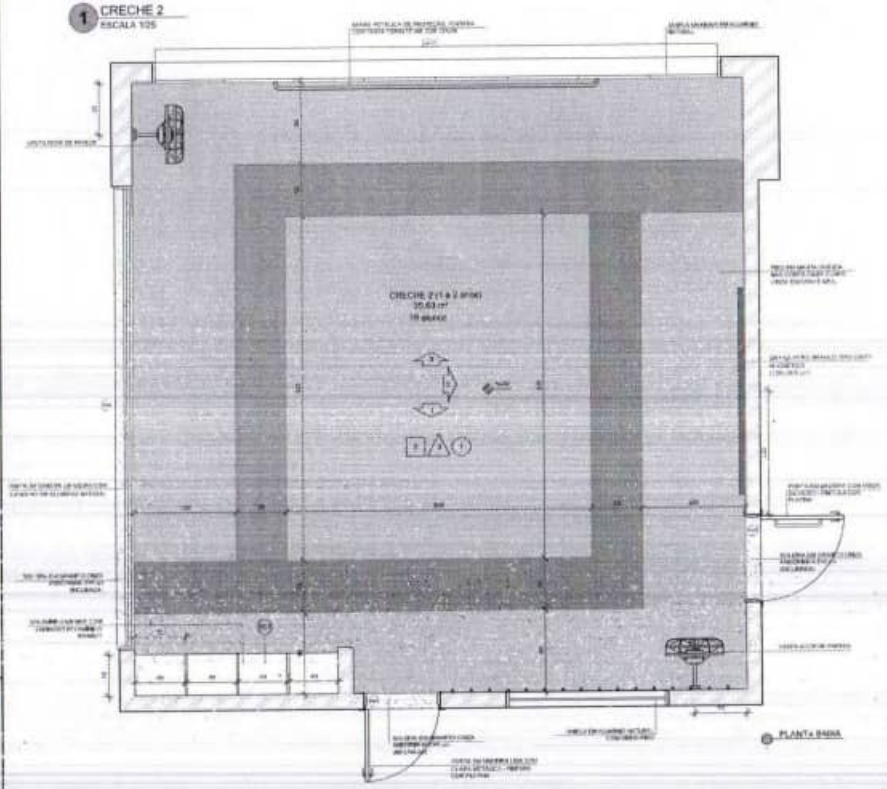
AMPLIAÇÃO DO BLOCO B
SOLÁRIOS

ARQ

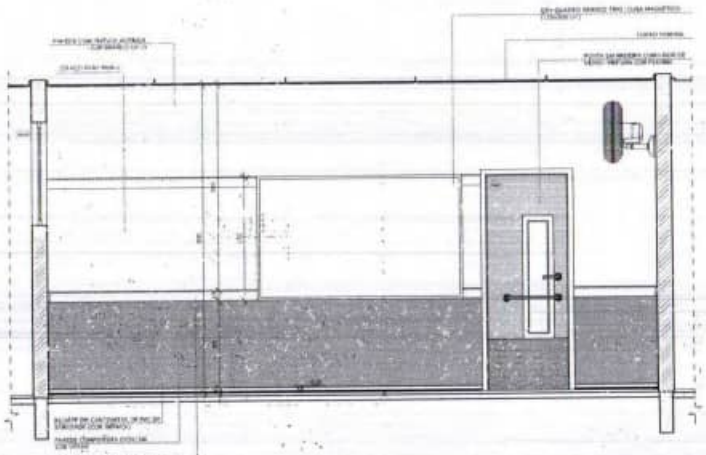
ESCALA: 1:25

PRANCHA: 30/35

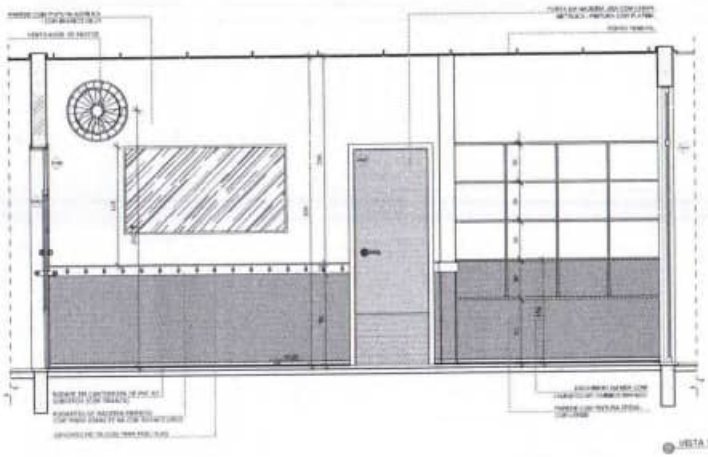
1 CRECHE 2
ESCALA 1/25



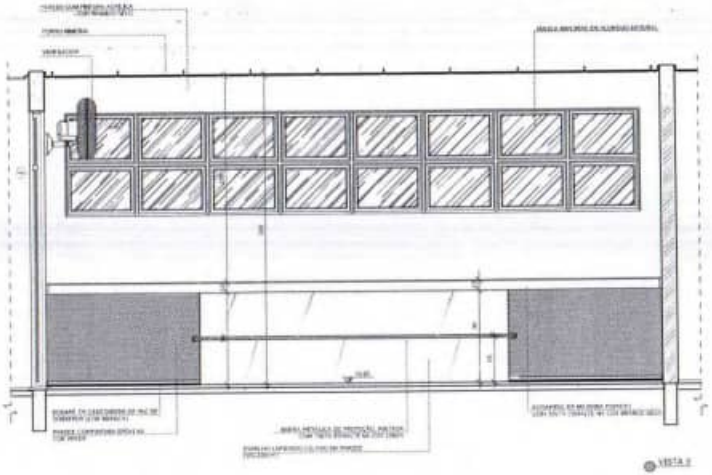
PLANTA BAIXA



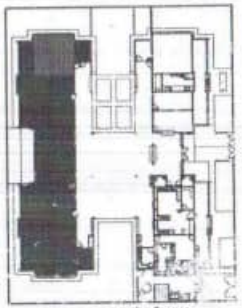
VISTA 2



VISTA 1



VISTA 3



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

INDICAÇÃO DE CORTE	INDICAÇÃO DE CORTE	INDICAÇÃO DE VISTAS	INDICAÇÃO DE VISTAS
INDICAÇÃO DE FACHADAS	INDICAÇÃO DE FACHADAS	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE EIXOS	INDICAÇÃO DE EIXOS
		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (ESCADAS, TRATO, ENVOLVIMENTO, ETC.)	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (ESCADAS, TRATO, ENVOLVIMENTO, ETC.)

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JANEIRO 2017	
01	AGOSTO 2016	

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

CREA

DATA:

0250

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

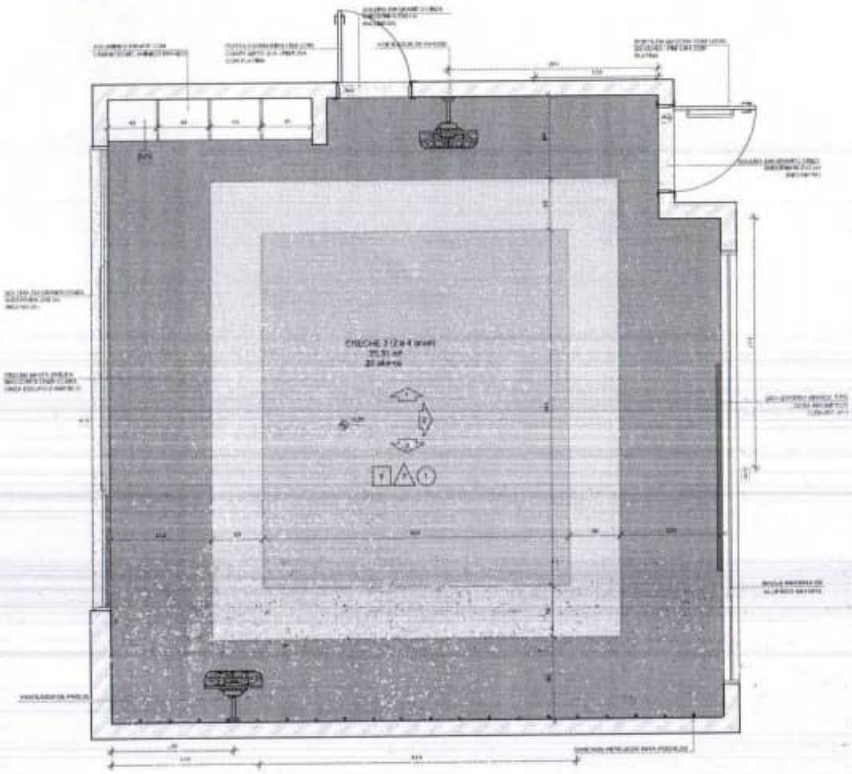
AMPLIAÇÃO DO BLOCO B

CRECHE 2

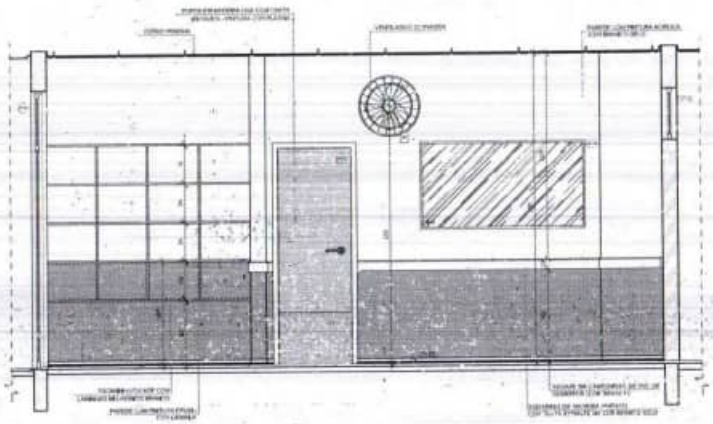
ARQ

31/35

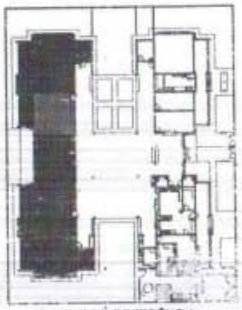
1 CRECHE 3
ESCALA 1/25



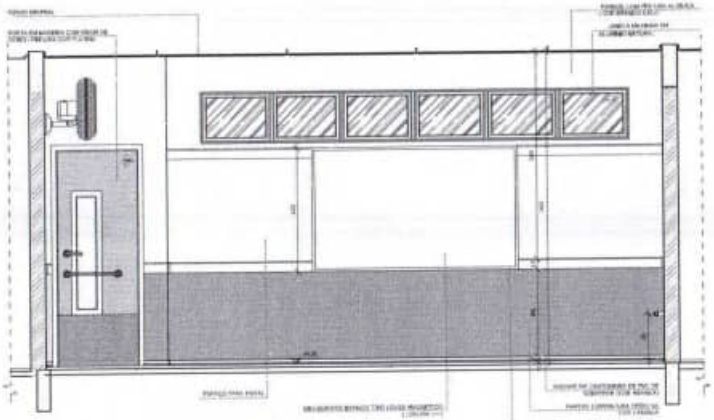
PLANTA BAIXA CRECHE B-1



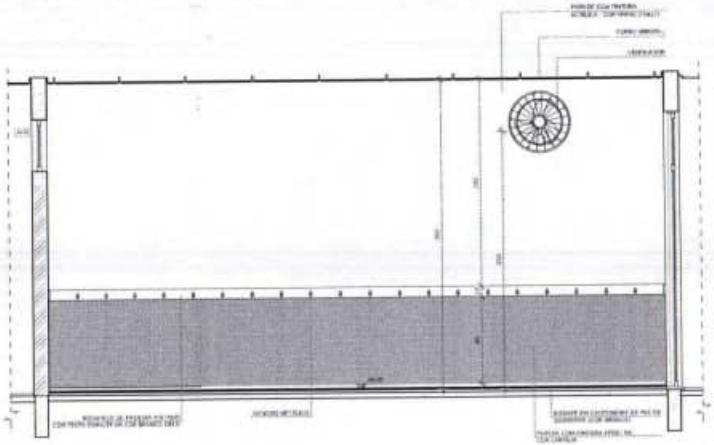
VISTA 1



CROQUI DE REFERÊNCIA



VISTA 2



VISTA 3

LEGENDA

INDICAÇÃO NORTE PLANTA E CORTE	INDICAÇÃO DE VISTAS
INDICAÇÃO DE CORTES	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
INDICAÇÃO DE FACHADAS	INDICAÇÃO DE EIXOS
INDICAÇÃO DE PONTOS E ANGULOS	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADAS, PRATELEIRAS E ETC.)

CONTROLE DE REVISÕES

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	[illegible]	[illegible]
01	AGOSTO / 2012	[illegible]

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

DATA

ESCALA

FOLHA

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

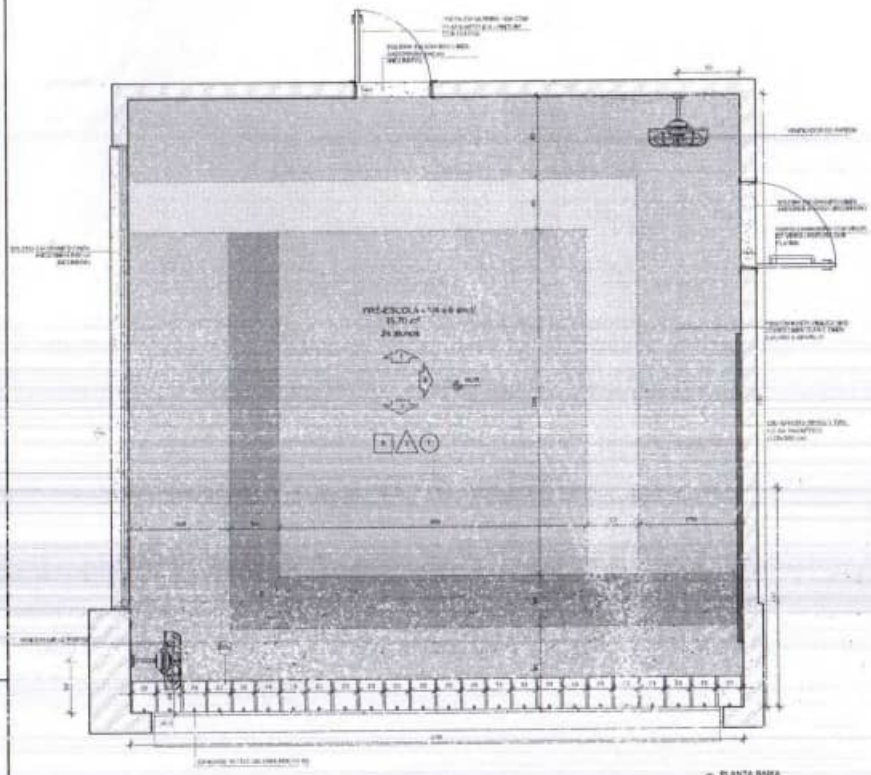
AMPLIAÇÃO DO BLOCO B
CRECHE 3

ARQ

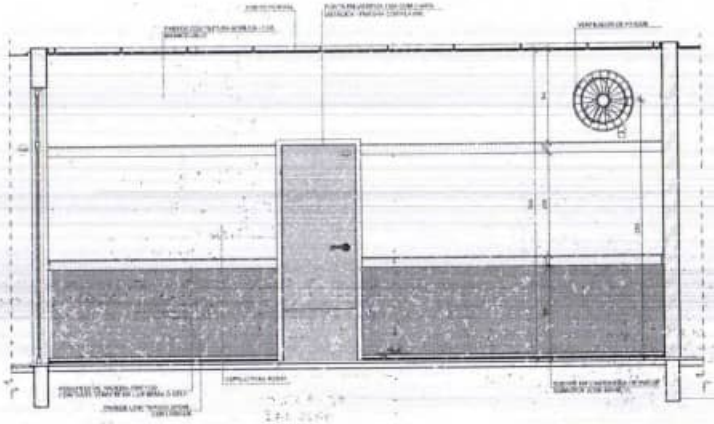
FORMATO: A1	ESCALA: 1/25	DATA DA EMISSÃO:	PRANCHA: 32/35

0251

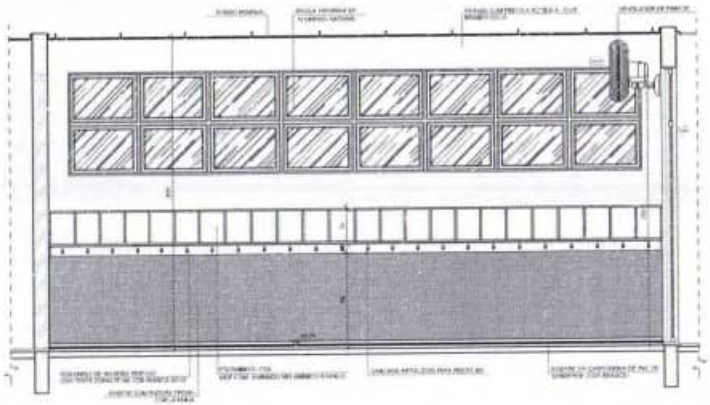
1 PRÉ-ESCOLA 1
ESCALA 1/25



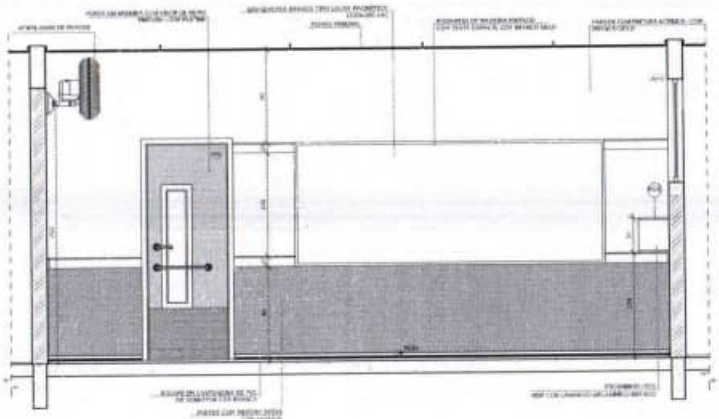
PLANTA BAIXA



VISTA 1



VISTA 2



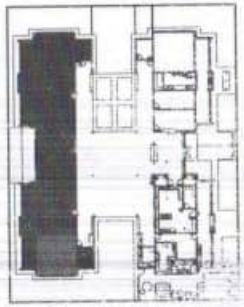
VISTA 3

NOTAS:
- MEDIDAS E ASSUNTOS DESATTICO;
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO EXECUTIVO;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

INDICAÇÃO NIVEIS PLANTA E CORTE	INDICAÇÃO DE REVISÃO
INDICAÇÃO DE CORTES	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
INDICAÇÃO DE PATAMAR	INDICAÇÃO DE EIXOS
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADAS, PRATELEIRAS E ETC.)



CROQUI DE REFERÊNCIA

02	JANEIRO 2019	
01	AGOSTO 2018	
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO
AUTOR DO PROJETO

DATA: 2020
CREA
RT

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

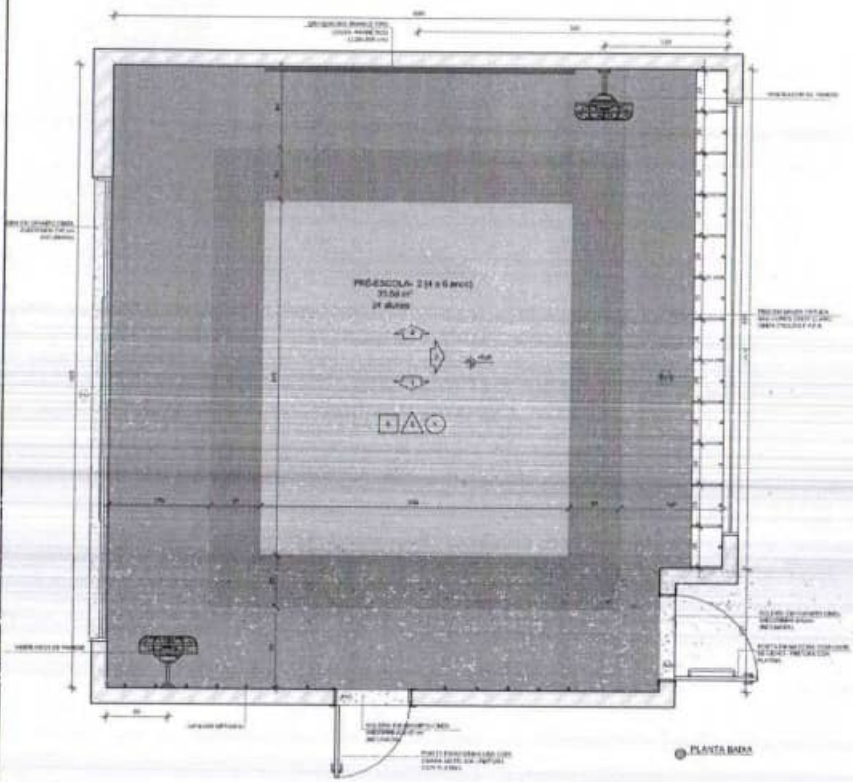
AMPLIAÇÃO DO BLOCO B
SALA PRÉ-ESCOLA 1

ARQ

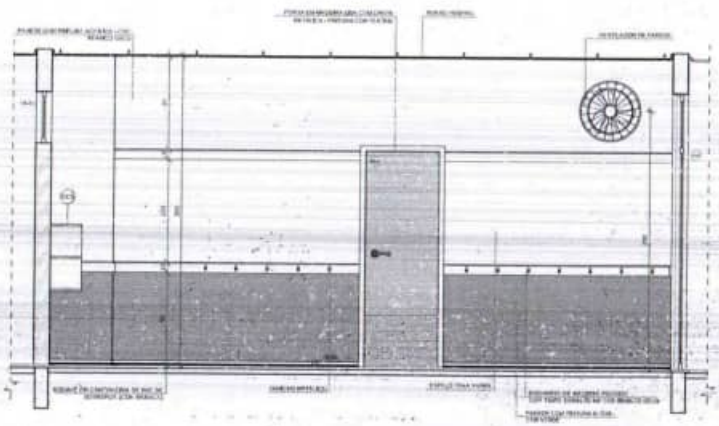
ESCALA: 1:25
DATA DA EMISSÃO:

FOLHA: 33/35

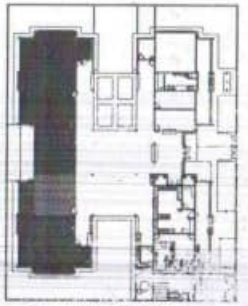
1 PRÉ-ESCOLA 2
ESCALA 1/25



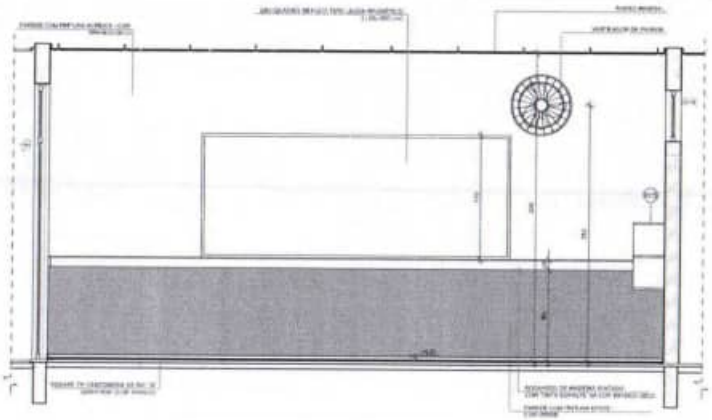
PLANTA BAIXA



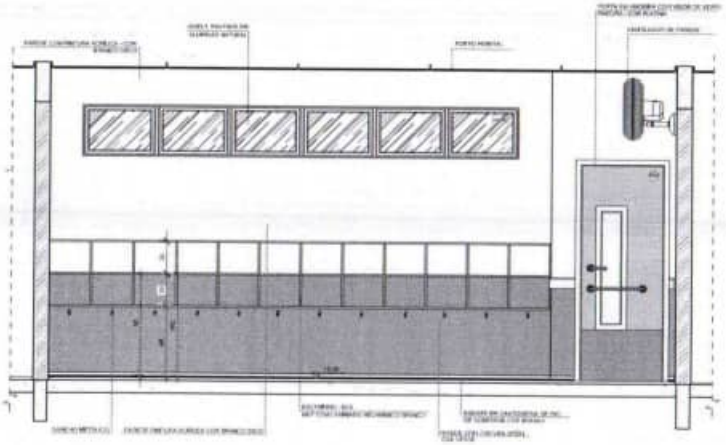
VISTA 1



CROQUI DE REFERÊNCIA



VISTA 2



VISTA 3

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS IN LOCO
- VERIFICAR POSIÇÃO DAS PLUVIAIS NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS TERMINAIS NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO EXECUTIVO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NESTE DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO ITIDE

REFERÊNCIAS

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LEGENDA:

INDICAÇÃO BASES PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS	
INDICAÇÃO DE CORTES	1 A 1	ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS	
INDICAÇÃO DE FECHADOS	00	INDICAÇÃO DE EIXOS	
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	P1 J1	INDICAÇÃO DE ELEVADORES (ESCADAS, PRATELEIRAS E ETC.)	

02	FEVEREIRO 2011	Atendimento à ADIN nº 2.435 e ao ATO. Alteração quadro de usos - retirada a frase "Além de outros usos não relacionados, ver item 4.2 - Usos não admitidos e não relacionados" do item Usos Vedados e retirada a frase "Não se aplica a Lei de Uso e Ocupação do Solo".	
01	AGOSTO 2010	Alteração com fins - draft para visto CEF - alteração e desenvolvimento do projeto	
Nº	DATA	DESCRIÇÃO	

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROFISSIONAL

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

DATA

CREA

RRT

0253

DESCRIÇÃO:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

AMPLIAÇÃO DO BLOCO B
SALA PRÉ-ESCOLA 2

ARQ

RESPONSÁVEL TÉCNICO

ASSINATURA

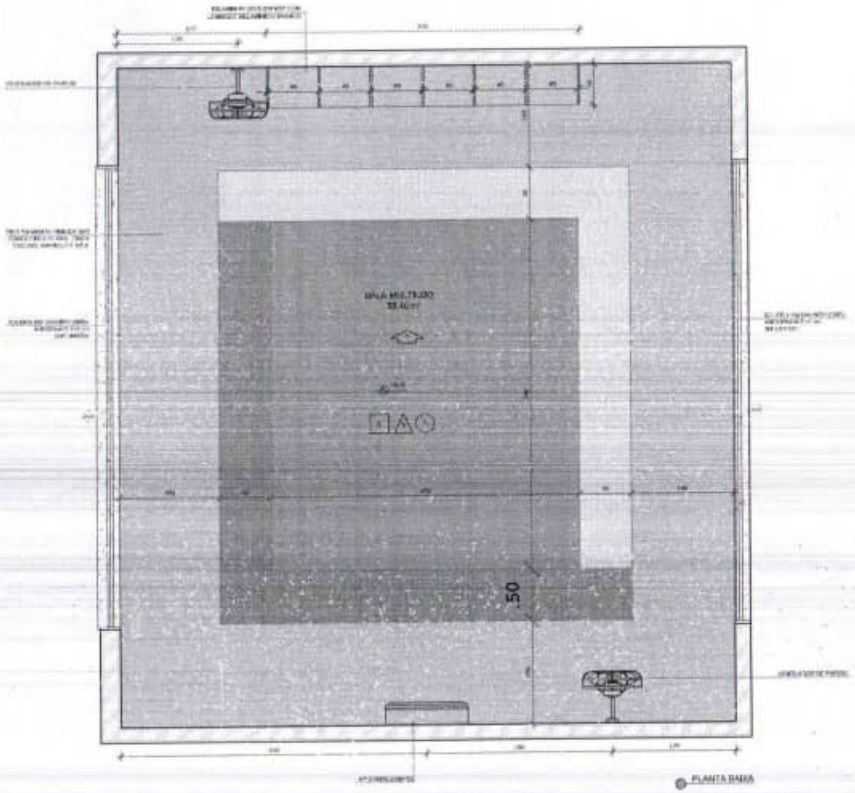
ESCALA

DATA

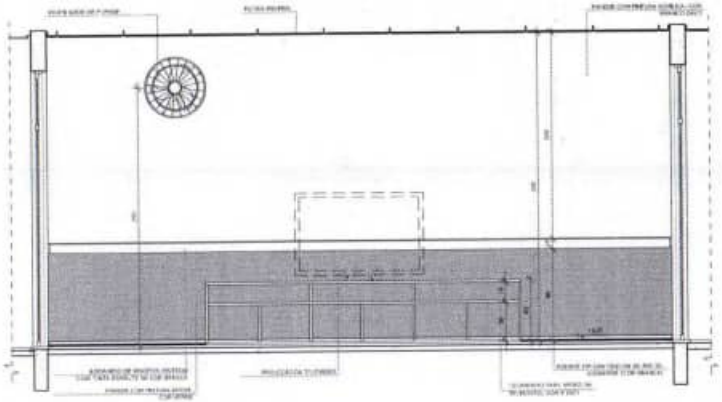
PRANCHA

34/35

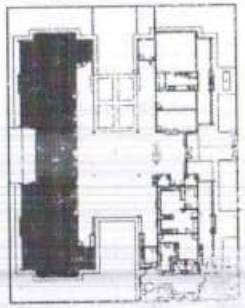
1 SALA MULTIUSO
ESCALA 1/25



PLANTA BAIXA



VISTA 1



CROQUI DE REFERÊNCIA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - SEDE

PROPONENTE:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROJETISTA:

RESP. TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO:

DATA

0254

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

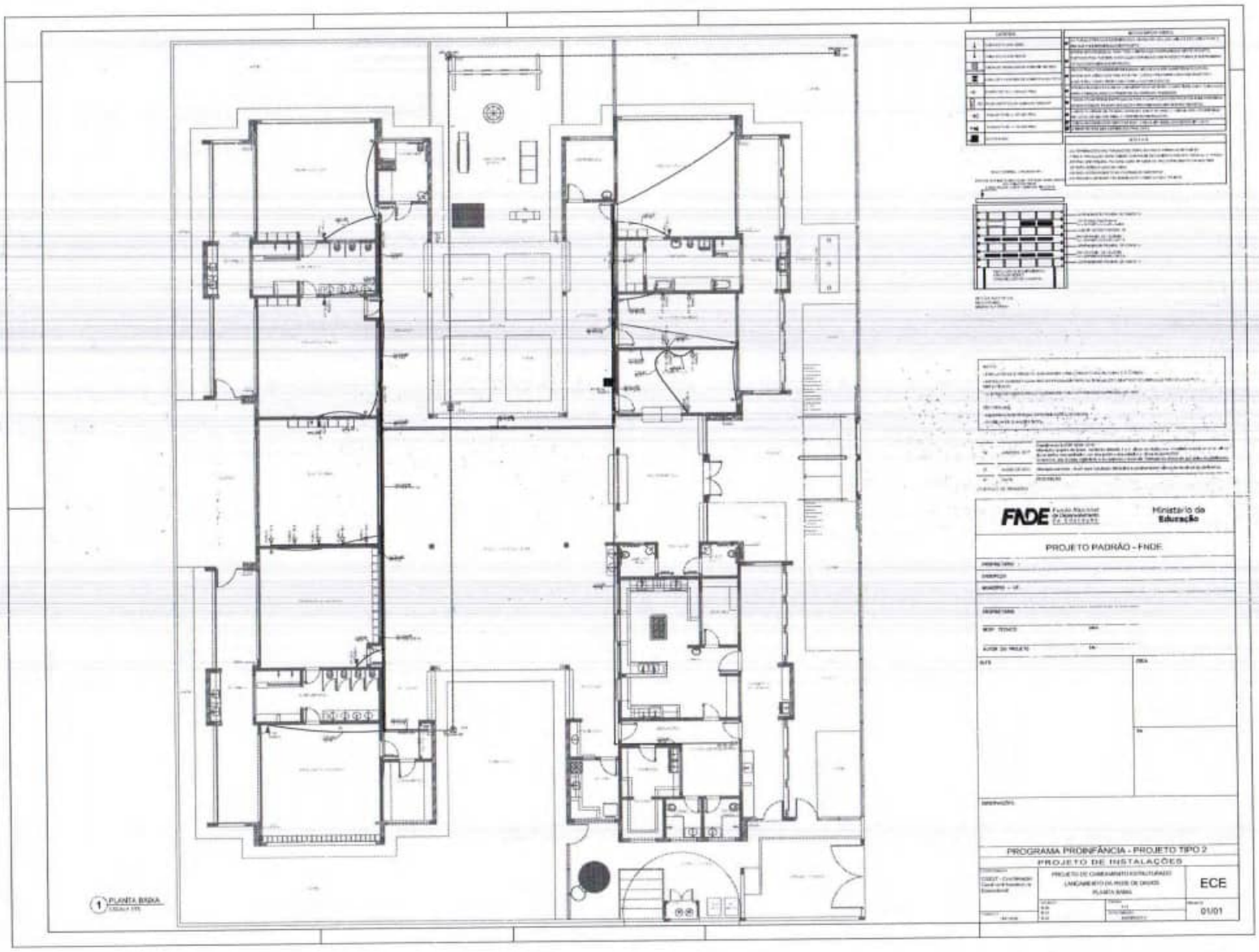
PROJETO DE ARQUITETURA

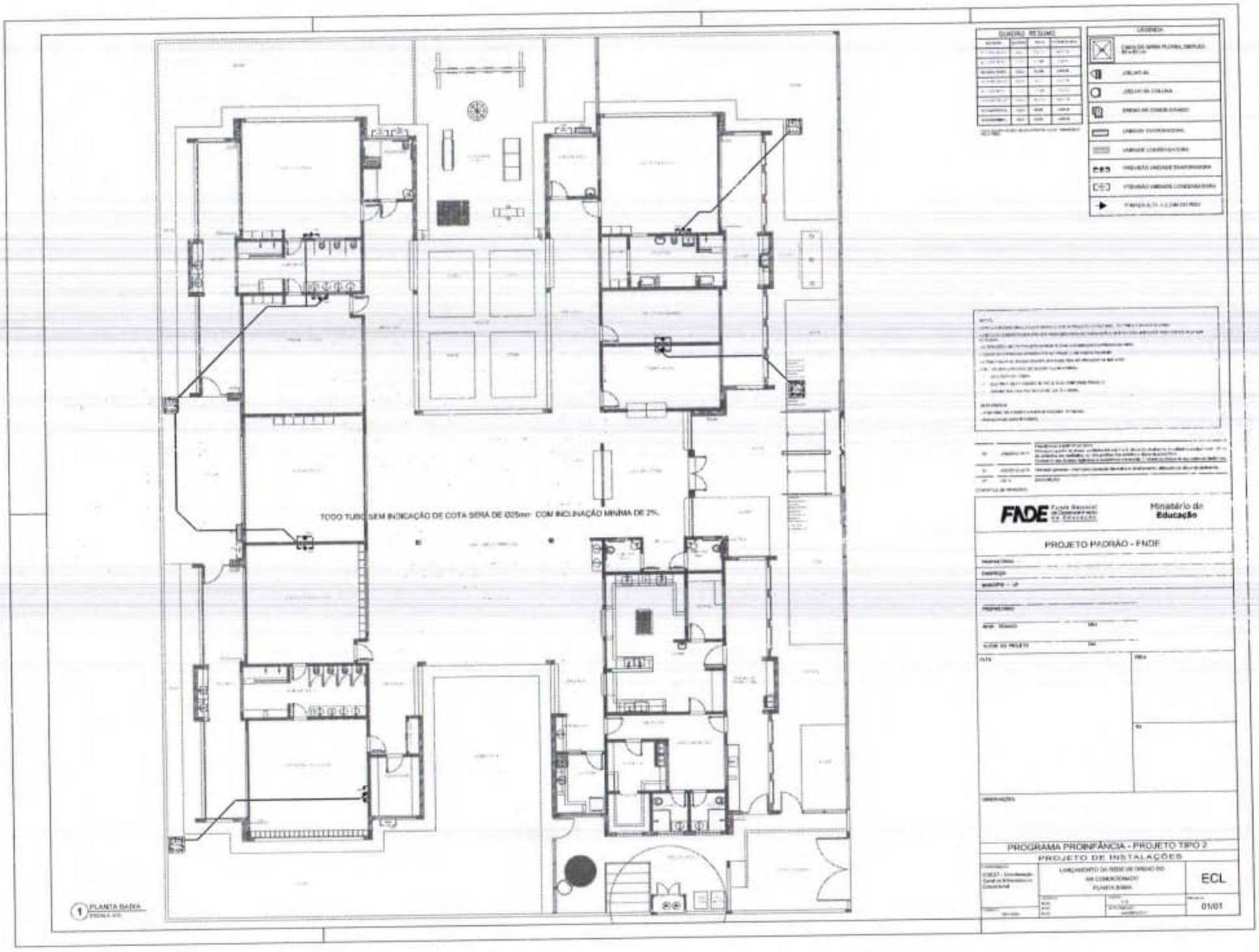
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

AMPLIAÇÃO DO BLOCO B
SALA MULTIUSO

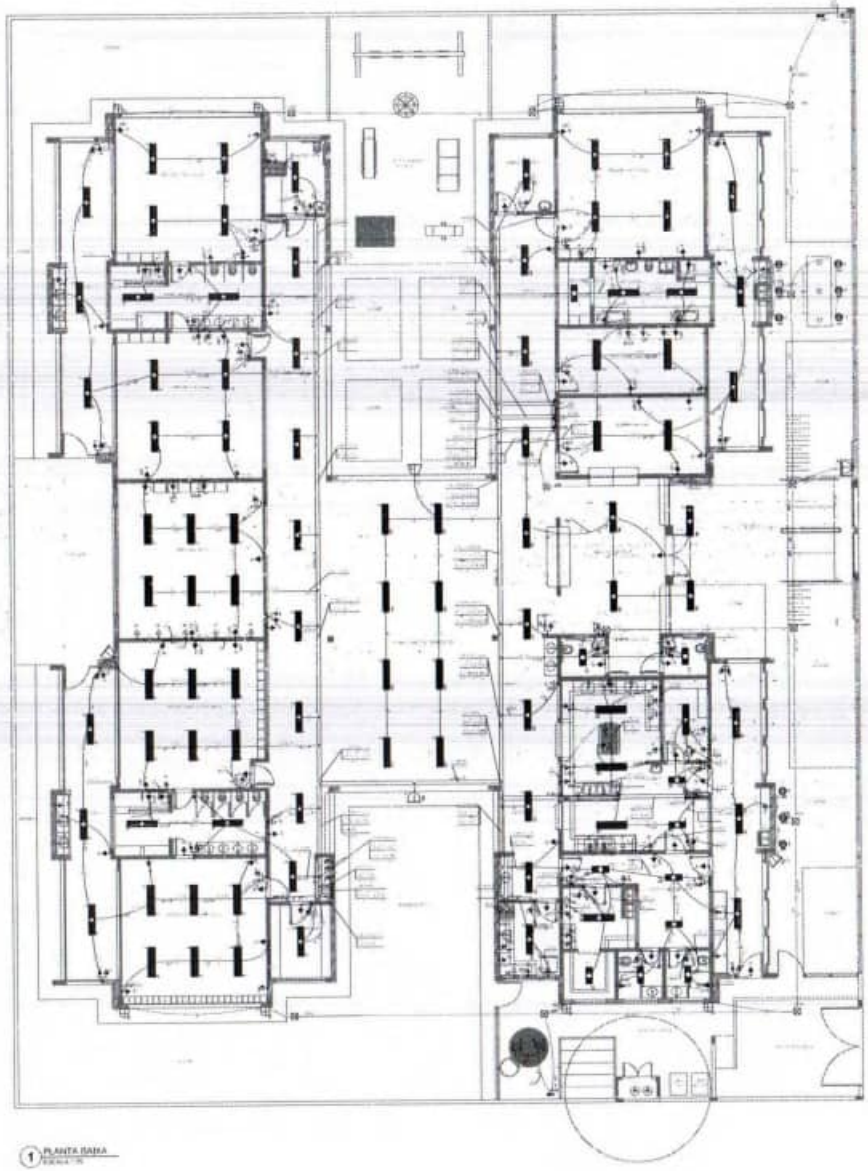
ARQ

35/35


FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE INSTALAÇÕES
ECE
01/01
1 PLANTA BAIXA


QUADRO RESUMO
LEGENDA
TODO TUBO SEM INDICAÇÃO DE COTA SERÁ DE Ø25mm COM INCLINAÇÃO MÍNIMA DE 2%
1 PLANTA BAIXA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE INSTALAÇÕES
ECL
01/01

0256



1 PLANTA BAIXA









FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

RESPONSÁVEL:

RESP. TÉCNICO: CREA:

AUTOR DO PROJETO: CREA:

ÁREA:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

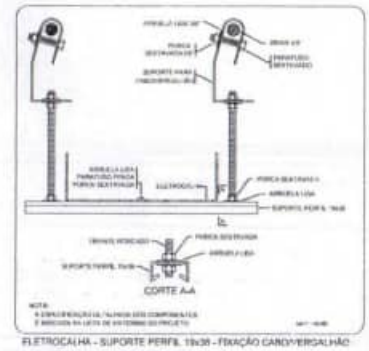
PROJETO DE INSTALAÇÕES

DISTRIBUIÇÃO DA REDE ELÉTRICA 220V
ILUMINAÇÃO E TOMADAS
PLANTA BAIXA

ELE

01/02

0257



ELETROCALHA - SUPORTE PERFIL 19x38 - FIXAÇÃO CANTO/VERGA/LAJE



FIXAÇÃO DE UM ELETRODUTO EM SUPERFÍCIE DE ALVENARIA OU CONCRETO





0256

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

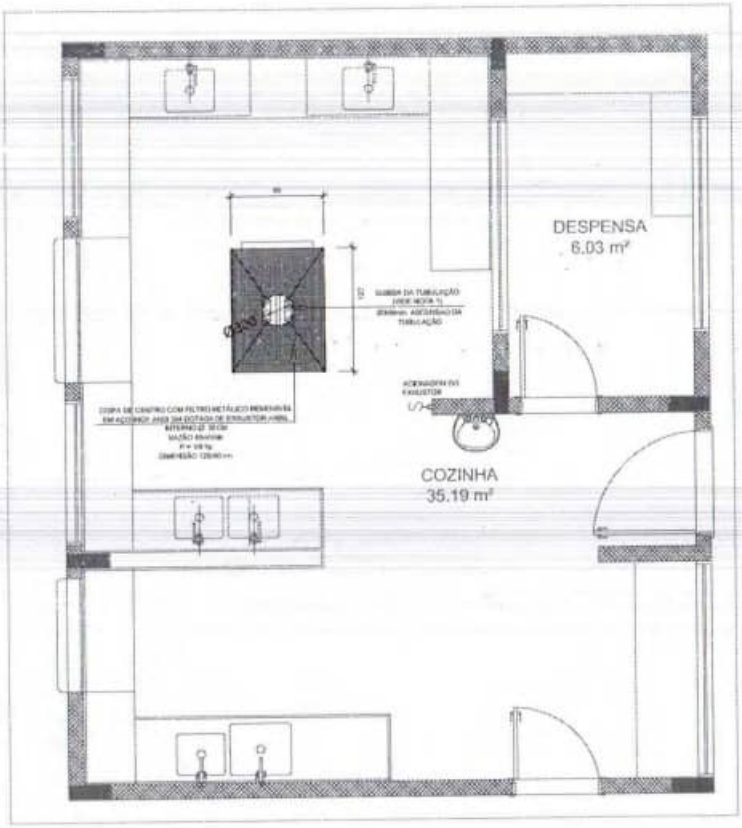
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

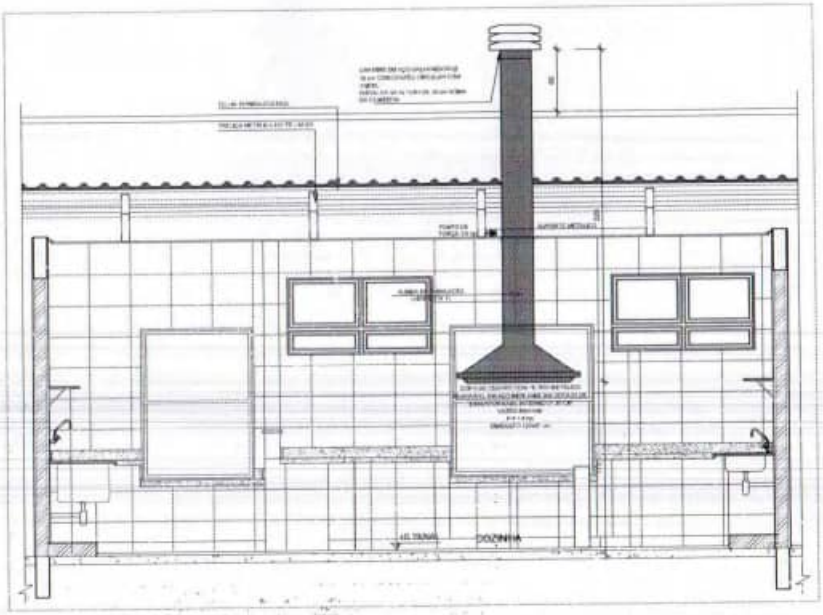
PROJETO DE INSTALAÇÕES

ELE

02/02



1 SISTEMA DE EXAUSTÃO - COZINHA
ESCALA 1:25



2 DETALHE - TUBULAÇÃO VERTICAL E EQUIPAMENTO
ESCALA 1:25



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS TECNICAS:

1. PONTO DE SUBIDA DA TUBULAÇÃO:
   - MEIO PONTO: A TUBULAÇÃO SOBE DA COPA DIRETAMENTE A ATRAVESSANDO O FORRO DE GESSO ATÉ A SAÍDA NO TELHADO.
2. EXAUSTORES:
   - COMANDO DE ACIONAMENTO DO EXAUSTOR DA COZINHA SERÁ POR INTERRUPTOR SIMPLES CONFORME PROJETO. NO CASO DOS BANHEIROS O ACIONAMENTO SERÁ INTERLIGADO AO CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO (VER DETALHES, VIDE PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELETRICAS)
3. SAÍDA AO AMBIENTE EXTERNO:
   - NA SAÍDA PARA O AMBIENTE EXTERNO, A TUBULAÇÃO DEVE ESTAR VOLTADA EXCLUSIVAMENTE PARA A ABERTURA, SEM RESTRIÇÕES OU DESVIOS A SAÍDA DO AR.
4. FIXAÇÃO DAS ARMAÇADEIRAS NOS APOIOS:
   - PARA GARANTIR O EMBATE DA HASTE DE SUPORTE AOS ARMAÇADEIRAS POSITIVADAS SERÃO FIXADOS NOS APOIOS (TANTO VERTICAL COMO HORIZONTAL) POR MEIO DE PARAFUSO PHILIPS "FRACO" CABEÇA DE PANELA SITOLA 6 ou 8.
5. FIXAÇÃO DOS APOIOS:
   - A FIXAÇÃO DOS APOIOS NA TIRELIÇA METÁLICA DEVERÁ SER FEITA POR MEIO DE "ORELHAS" DE AÇO CHATO, ESPESSURA 3 mm OU EQUIVALENTE, DE PREFERÊNCIA SENDO AS MESMAS CONFECCIONADAS DE CORTES DE 14 mm DE LARGURA EM PERFIL CANTONEIRA.
   - A FIXAÇÃO DA "ORELHA" TIRELIÇA METÁLICA HAVERÁ A UTILIZAÇÃO DE PARAFUSOS PHILIPS AUTO ATARRAXANTE CABEÇA DE PANELA SITOLA 6 ou 8.
6. EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA, DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E DAS AMPLIAÇÕES DAS ÁREAS.

REFERÊNCIAS

-MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS.
-PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

LEGENDA

- EXAUSTOR AXIAL
- COPA DE EXAUSTÃO PARA FIXAÇÃO DE 06 BOCAS
- TUBULAÇÃO DE PASSAGEM DO AR DE EXAUSTÃO
- APOIO E ARMAÇADEIRA DE DUTO PARA TUBULAÇÃO VERTICAL DE EXAUSTÃO
- PONTO DE FORÇA PARA O EXAUSTOR
- INTERRUPTOR SIMPLES

02	AGOSTO 2017	Atendimento à Nota SEI nº 2015
01	AGOSTO 2017	Revisão Geral
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: CREA:

AUTOR DO PROJETO: CREA:

DATA: 0259

CREA:

RT:

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PROJETO DE SISTEMA DE EXAUSTÃO
PLANTA BAIXA, CORTE E DETALHES
COZINHA

EEX

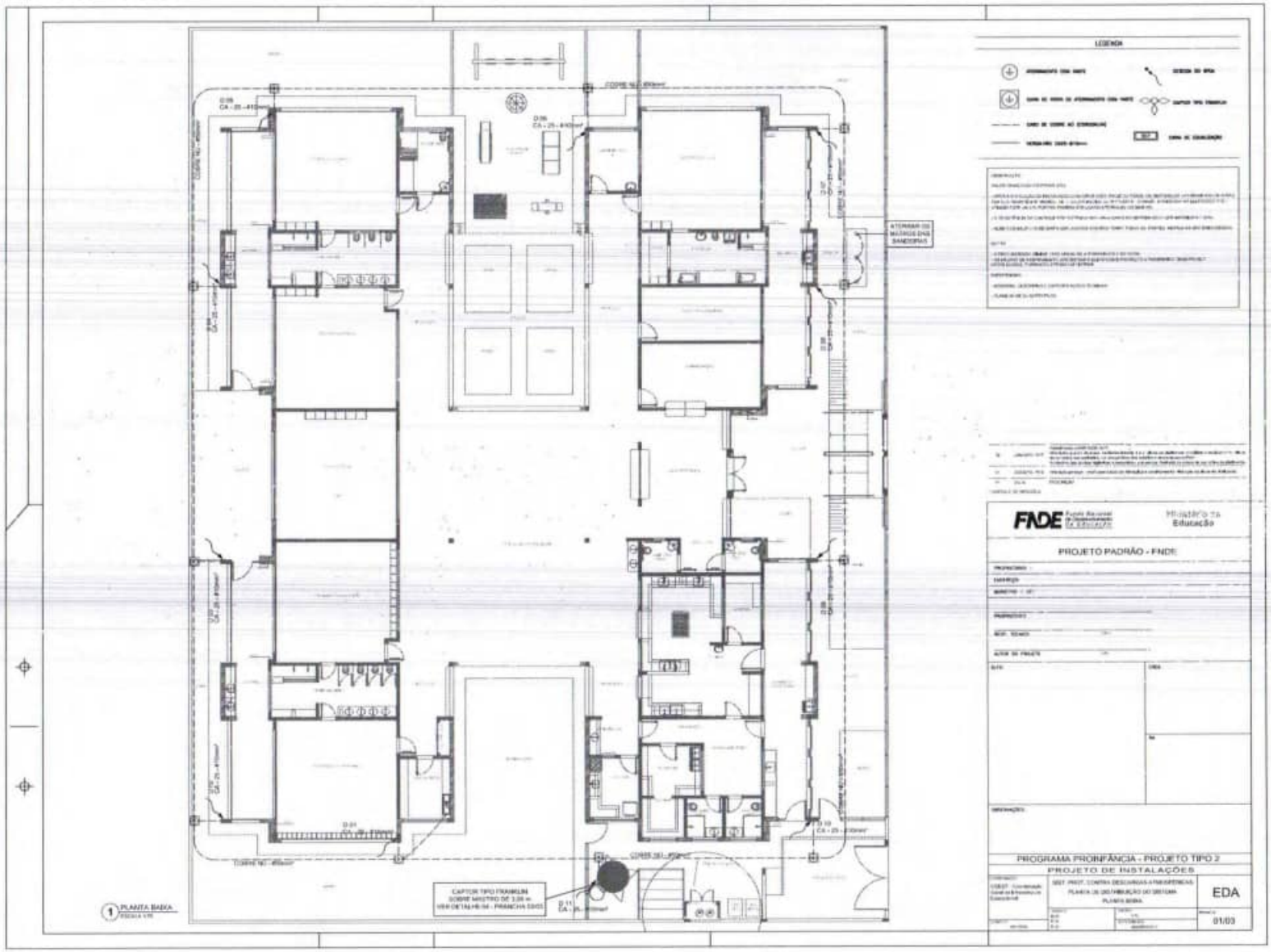
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DESENHO: ANTONIO

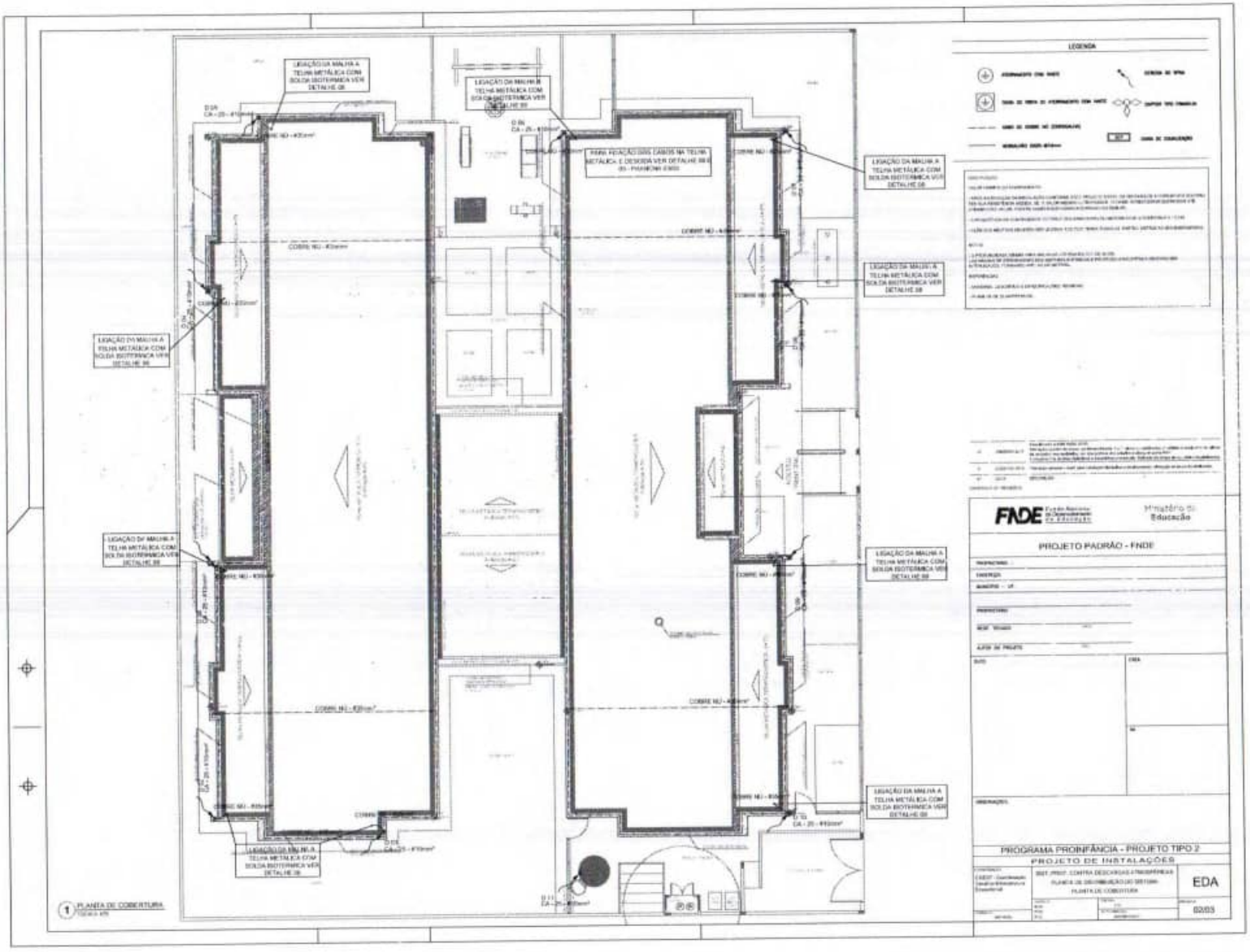
DATA DA EMISSÃO: JANEIRO/2017

PRANCHA: 01/01

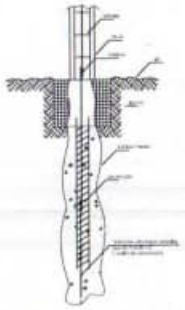
CONTEÚDO: A1 (594x841)


LEGENDA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE INSTALAÇÕES
EDA
01/03
PLANTA BAIXA

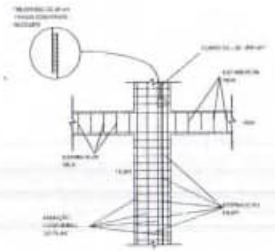
0920 -


LEGENDA
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE INSTALAÇÕES
EDA
02/03
1 PLANTA DE COBERTURA

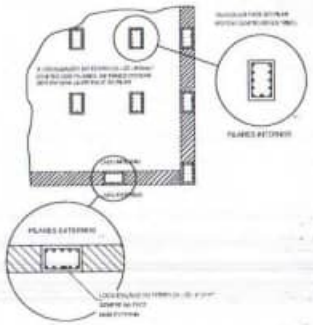
0261



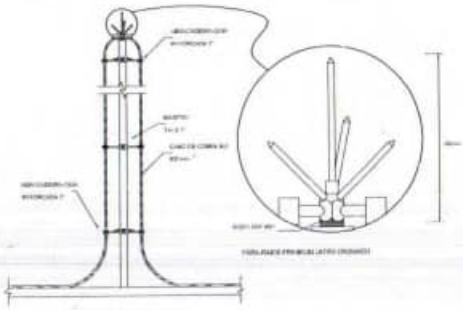
1 DET. GENÉRICO DO ATERRAMENTO NA FUNDAÇÃO



2 DET. DAS DESCIDAS (SPDA)

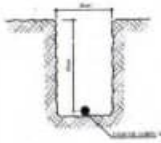


3 LOCALIZAÇÃO DOS FERROS CA - 25 - ϕ10mm² NOS PILARES INTERNOS E EXTERNOS

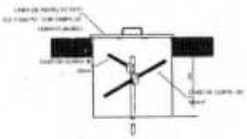


4 DETALHE DO CAPTOR TIPO FRANKLIN

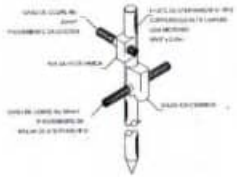




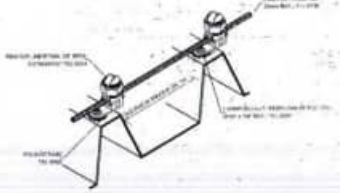
9 VALA PARA CABOS DA MALHA DE ATERRAMENTO



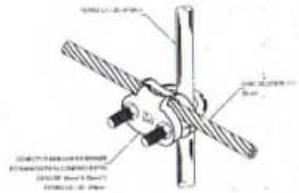
6 DET. - CAIXA DE INSPEÇÃO



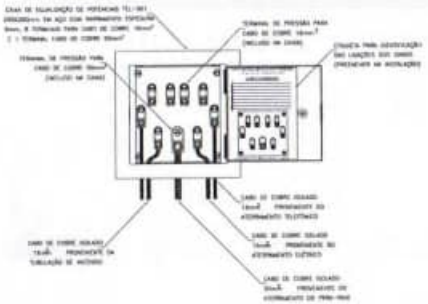
7 DET. - HASTE DE ATERRAMENTO



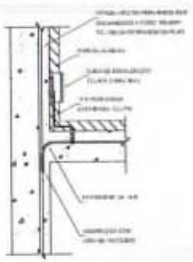
8 DET.FIXAÇÃO DO CABO NA TELHA METÁLICA



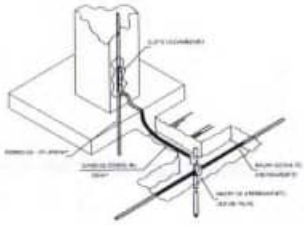
9 DET. UNIÃO ENTRE MALHA DE COBRE NÚ E O FERRO CA - 25 - ϕ10mm²



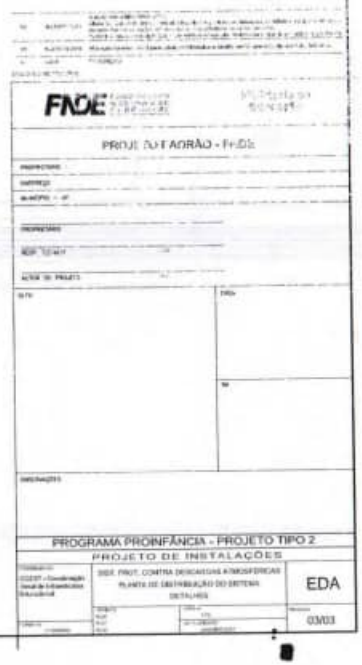
10 EXEMPLO DE LIGAÇÕES POSSÍVEIS NA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO (LEPITAP)



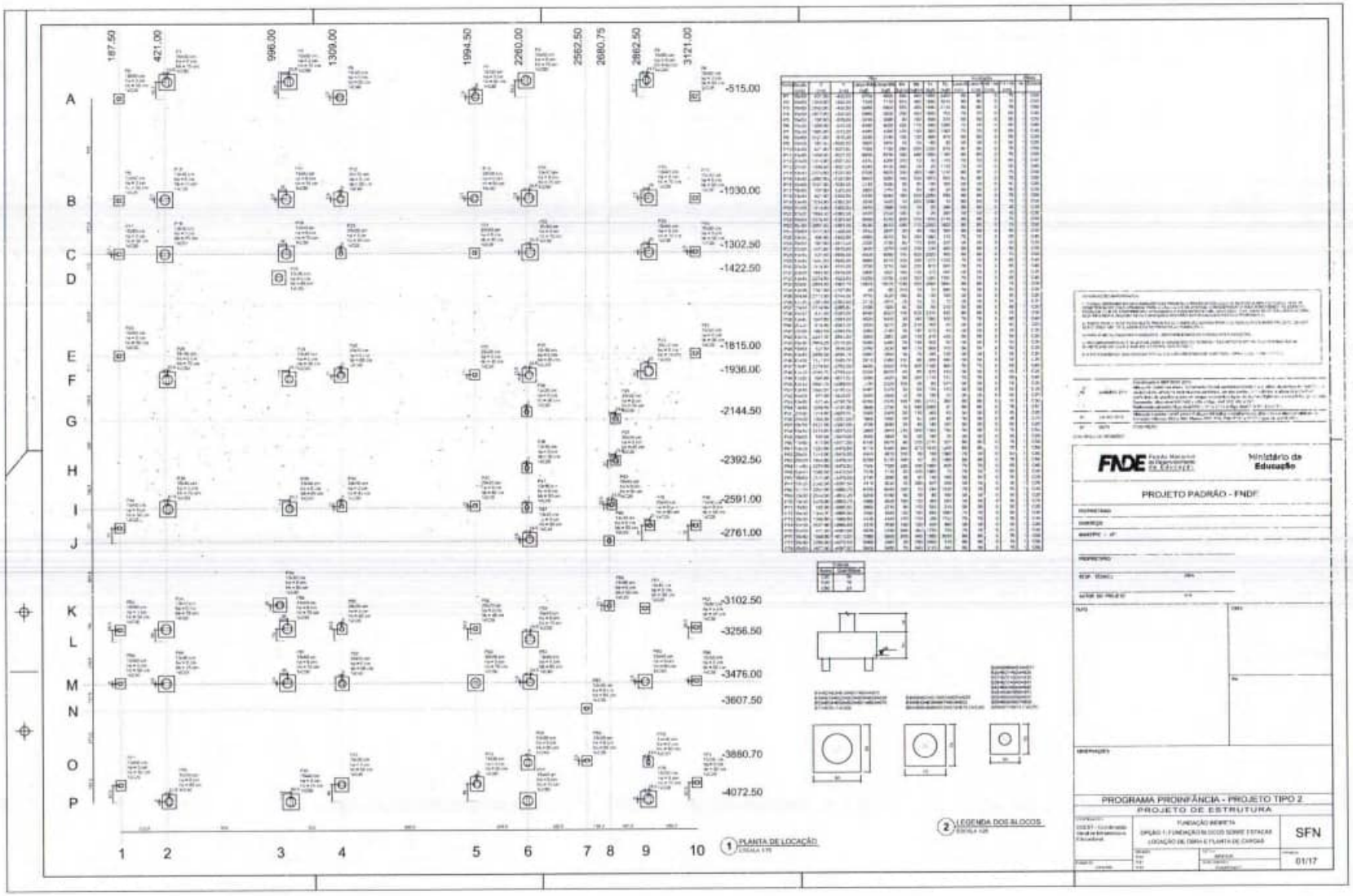
11 DET. DE INTERLIGAÇÃO DA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO



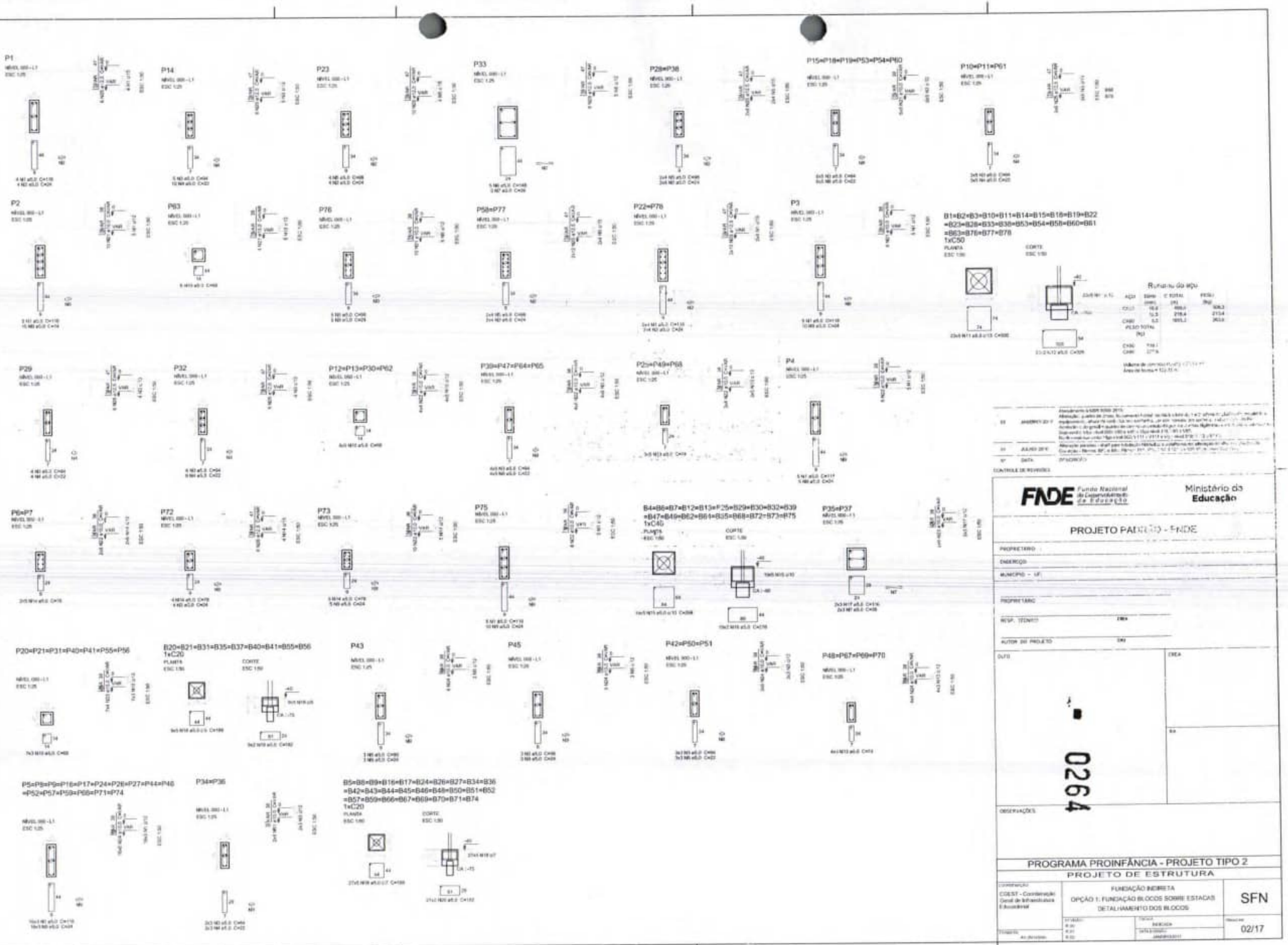
12 DET. INTERLIGAÇÃO DO FERRO CA - 25 - ϕ10mm² COM A CAPTAÇÃO

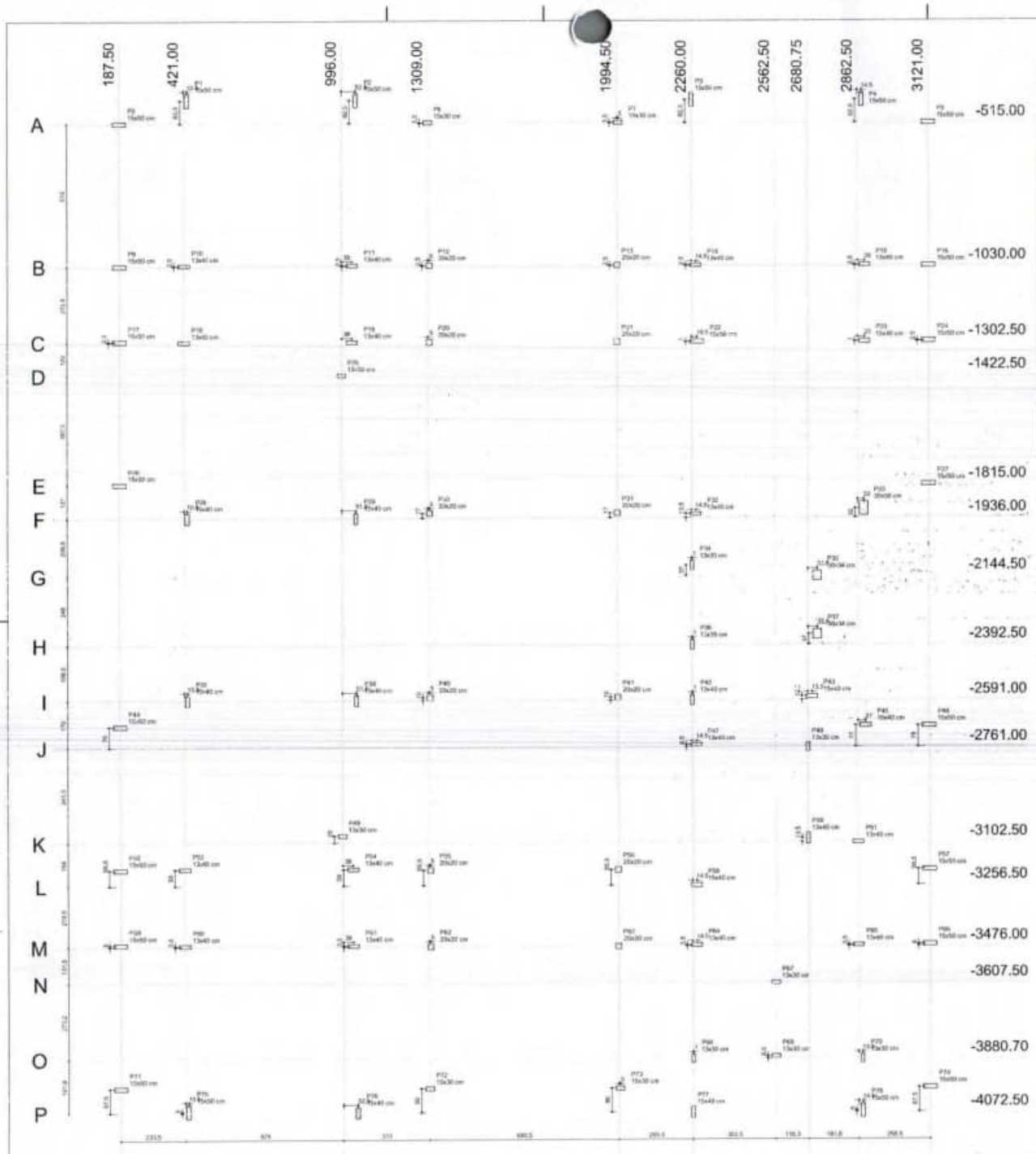


2620


187.50
421.00
996.00
1309.00
1994.50
2260.00
2562.50
2680.75
2862.50
3121.00
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
-515.00
-1030.00
-1302.50
-1422.50
-1815.00
-1936.00
-2144.50
-2392.50
-2591.00
-2761.00
-3102.50
-3256.50
-3476.00
-3607.50
-3860.70
-4072.50
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/75
2 LEGENDA DOS BLOCOS
ESCALA 1/25
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ESTRUTURA
FUNDAÇÃO INDIRETA
OPÇÃO 1: FUNDAÇÃO EM BLOCO SOBRE ESTACAS
LOCAÇÃO DE OBRA E PLANTA DE CARGAS
SFN
01/17

0263


P1
P14
P23
P33
P28=P38
P15=P18=P19=P53=P54=P60
P10=P11=P61
P2
P63
P76
P58=P77
P22=P78
P3
B1=B2=B3=B10=B11=B14=B15=B18=B19=B22
=B23=B28=B33=B38=B53=B54=B58=B60=B61
=B63=B76=B77=B78
1xC50
PLANTA
CORTE
Ruptura do aço
P29
P32
P12=P13=P30=P62
P39=P47=P64=P65
P25=P49=P66
P4
P6=P7
P72
P73
P75
B4=B6=B7=B12=B13=F25=B29=B30=B32=B39
=B47=B49=B62=B61=B35=B68=B72=B73=B75
1xC40
P35=P37
P20=P21=P31=P40=P41=P55=P56
B20=B21=B31=B35=B37=B40=B41=B55=B56
1xC20
P43
P45
P42=P50=P51
P48=P67=P69=P70
P5=P8=P9=P16=P17=P24=P26=P27=P44=P46
=P52=P57=P58=P66=P71=P74
P34=P36
B5=B8=B9=B16=B17=B24=B26=B27=B34=B36
=B42=B43=B44=B45=B46=B48=B50=B51=B52
=B57=B59=B66=B67=B69=B70=B71=B74
1xC20
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO
MUNICÍPIO - UF
RESP. TÉCNICO
CREA
AUTOR DO PROJETO
CREA
DATA
0264
OBSERVAÇÕES
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ESTRUTURA
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
FUNDAÇÃO INDIRETA
OPÇÃO 1: FUNDAÇÃO BLOCOS SOBRE ESTACAS
DETALHAMENTO DOS BLOCOS
SFN
02/17



1 LOCAÇÃO DE OBRA E PLANTA DE CARGAS
ESCALA 1/75

Nome	Seção (cm)	x (cm)	y (cm)	Carga Máx. (kgf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Vx (kgf)	Vy (kgf)
P1	15x50	421.00	-515.00	5782	1527	1527	1527	1527
P2	15x50	996.00	-515.00	5782	1527	1527	1527	1527
P3	15x50	1994.50	-515.00	5782	1527	1527	1527	1527
P4	15x50	2862.50	-515.00	5782	1527	1527	1527	1527
P5	15x50	3121.00	-515.00	5782	1527	1527	1527	1527
P6	15x30	996.00	-515.00	4180	1104	1104	1104	1104
P7	15x30	1309.00	-515.00	4180	1104	1104	1104	1104
P8	15x30	2260.00	-515.00	4180	1104	1104	1104	1104
P9	15x50	187.50	-1030.00	5782	1527	1527	1527	1527
P10	13x40	421.00	-1030.00	4180	1104	1104	1104	1104
P11	13x40	996.00	-1030.00	4180	1104	1104	1104	1104
P12	20x20	1309.00	-1030.00	4180	1104	1104	1104	1104
P13	20x20	1994.50	-1030.00	4180	1104	1104	1104	1104
P14	14.5x40	2260.00	-1030.00	4180	1104	1104	1104	1104
P15	13x40	2862.50	-1030.00	4180	1104	1104	1104	1104
P16	15x50	3121.00	-1030.00	5782	1527	1527	1527	1527
P17	15x50	187.50	-1302.50	5782	1527	1527	1527	1527
P18	13x40	421.00	-1302.50	4180	1104	1104	1104	1104
P19	13x40	996.00	-1302.50	4180	1104	1104	1104	1104
P20	20x20	1309.00	-1302.50	4180	1104	1104	1104	1104
P21	20x20	1994.50	-1302.50	4180	1104	1104	1104	1104
P22	15x50	2260.00	-1302.50	5782	1527	1527	1527	1527
P23	13x40	2862.50	-1302.50	4180	1104	1104	1104	1104
P24	15x50	3121.00	-1302.50	5782	1527	1527	1527	1527
P25	13x30	996.00	-1422.50	4180	1104	1104	1104	1104
P26	15x50	187.50	-1815.00	5782	1527	1527	1527	1527
P27	15x50	3121.00	-1815.00	5782	1527	1527	1527	1527
P28	13x40	421.00	-1936.00	4180	1104	1104	1104	1104
P29	13x40	996.00	-1936.00	4180	1104	1104	1104	1104
P30	20x20	1309.00	-1936.00	4180	1104	1104	1104	1104
P31	20x20	1994.50	-1936.00	4180	1104	1104	1104	1104
P32	14.5x40	2260.00	-1936.00	4180	1104	1104	1104	1104
P33	20x30	2862.50	-1936.00	4180	1104	1104	1104	1104
P34	13x30	1994.50	-2144.50	4180	1104	1104	1104	1104
P35	15x34	2862.50	-2144.50	4180	1104	1104	1104	1104
P36	13x35	1994.50	-2392.50	4180	1104	1104	1104	1104
P37	15x34	2862.50	-2392.50	4180	1104	1104	1104	1104
P38	13x40	421.00	-2591.00	4180	1104	1104	1104	1104
P39	13x40	996.00	-2591.00	4180	1104	1104	1104	1104
P40	20x20	1309.00	-2591.00	4180	1104	1104	1104	1104
P41	20x20	1994.50	-2591.00	4180	1104	1104	1104	1104
P42	13x40	2260.00	-2591.00	4180	1104	1104	1104	1104
P43	13.5x40	2862.50	-2591.00	4180	1104	1104	1104	1104
P44	15x40	3121.00	-2591.00	4180	1104	1104	1104	1104
P45	15x40	3121.00	-2761.00	4180	1104	1104	1104	1104
P46	15x50	187.50	-2761.00	5782	1527	1527	1527	1527
P47	14.5x40	2260.00	-2761.00	4180	1104	1104	1104	1104
P48	13x30	2862.50	-2761.00	4180	1104	1104	1104	1104
P49	13x30	996.00	-3102.50	4180	1104	1104	1104	1104
P50	13x40	2862.50	-3102.50	4180	1104	1104	1104	1104
P51	13x40	3121.00	-3102.50	4180	1104	1104	1104	1104
P52	15x50	187.50	-3256.50	5782	1527	1527	1527	1527
P53	13x40	421.00	-3256.50	4180	1104	1104	1104	1104
P54	13x40	996.00	-3256.50	4180	1104	1104	1104	1104
P55	20x20	1309.00	-3256.50	4180	1104	1104	1104	1104
P56	20x20	1994.50	-3256.50	4180	1104	1104	1104	1104
P57	15x50	3121.00	-3256.50	5782	1527	1527	1527	1527
P58	14.5x40	2260.00	-3256.50	4180	1104	1104	1104	1104
P59	15x50	187.50	-3476.00	5782	1527	1527	1527	1527
P60	13x40	421.00	-3476.00	4180	1104	1104	1104	1104
P61	13x40	996.00	-3476.00	4180	1104	1104	1104	1104
P62	20x20	1309.00	-3476.00	4180	1104	1104	1104	1104
P63	20x20	1994.50	-3476.00	4180	1104	1104	1104	1104
P64	13x40	2274.50	-3472.50	7200	7200	220	430	1828
P65	13x40	3062.50	-3472.50	7200	7200	220	430	1828
P66	15x50	3121.00	-3476.00	5782	1527	1527	1527	1527
P67	13x30	2562.50	-3607.50	4180	1104	1104	1104	1104
P68	13x30	2680.75	-3607.50	4180	1104	1104	1104	1104
P69	15x50	187.50	-3880.70	5782	1527	1527	1527	1527
P70	13x30	996.00	-3880.70	4180	1104	1104	1104	1104
P71	13x30	1309.00	-3880.70	4180	1104	1104	1104	1104
P72	15x30	1994.50	-3880.70	4180	1104	1104	1104	1104
P73	13x30	2260.00	-3880.70	4180	1104	1104	1104	1104
P74	15x50	2862.50	-3880.70	5782	1527	1527	1527	1527
P75	15x50	421.00	-4072.50	5782	1527	1527	1527	1527
P76	15x40	1946.06	-4072.50	5782	1527	1527	1527	1527
P77	15x40	2260.06	-4072.50	5782	1527	1527	1527	1527
P78	15x50	2877.06	-4067.50	5782	1527	1527	1527	1527

Nome	Seção (cm)	x (cm)	y (cm)	Carga Máx. (kgf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Vx (kgf)	Vy (kgf)
P80	13x40	421.00	-3472.50	6140	6940	60	580	2170
P81	13x40	1034.00	-3472.50	9890	6940	340	430	1610
P82	20x20	1214.00	-3476.00	6960	6970	170	30	1080
P83	20x20	1994.50	-3476.00	12250	3170	400	190	20
P84	13x40	2274.50	-3472.50	7200	7200	220	430	1828
P85	13x40	3062.50	-3472.50	7200	7200	220	430	1828
P86	13x40	3062.50	-3472.50	7270	7170	20	600	1500
P87	15x30	3121.00	-3470.50	5740	3580	130	120	430
P88	13x30	2562.50	-3607.50	3110	3030	70	260	970
P89	13x30	2680.75	-3607.50	6120	6940	330	70	240
P90	13x30	2952.50	-3872.20	6250	6180	50	30	90
P91	13x30	2876.06	-3880.70	6690	6830	190	100	360
P92	13x30	3121.00	-3880.06	2880	2710	30	190	930
P93	15x30	1309.06	-3886.70	4590	4920	430	190	880
P94	15x30	1994.06	-3880.06	4430	4360	470	100	200
P95	15x50	3121.06	-3880.06	3170	3030	130	120	430
P96	15x50	421.06	-4067.50	5870	5730	280	660	1730
P97	15x40	1946.06	-4072.50	5980	5980	810	440	1600
P98	15x40	2260.06	-4072.50	5980	6940	30	790	2800
P99	15x50	2877.06	-4067.50	5830	5450	70	840	3120

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

1- A FASE DEFINITIVA DAS FUNDAÇÕES DO PROJETO ATENDE OS CÁLCULOS DE ESFORÇOS SOBRE ESTRUTURA TENDO EM VIGUEIRO DO SOLO UTILIZADA PARA O CÁLCULO DE ESFORÇOS, CONSIDERANDO O SOLO HOMOGÊNEO. AS ESTACAS POSSUEM 1,5 M DE COMPRIMENTO, A PENDÊNCIA A SEGUIR DEVERÁ SER CONSULTADA PELO PROPRIETÁRIO.

2- PARA UTILIZAÇÃO DESTE PROJETO EM FUNDAÇÕES DIFERENTES DAS ESPECIFICADAS NESTE PROJETO, DEVERÁ SER EMITIDA ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETO DE FUNDAÇÕES.

3- PARA UTILIZAÇÃO DESTAS FUNDAÇÕES, DEVERÁ ESTAR DE ACORDO COM O TIPO DE SOLO.

4- RECOMENDAMOS QUE SEJA REALIZADA A VERIFICAÇÃO DA RESISTÊNCIA DO SOLO E ANÁLISE DO NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

5- A PROFUNDIDADE DAS ESTACAS PODE SOFRER ALTERAÇÕES DEPENDENDO DO NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JANEIRO 2017	Atendimento à NBR 9050:2015 Alteração quanto ao layout, tendo em vista a nova solução adotada. Foi feita a inclusão de novos equipamentos, alteração de medidas e locação de alguns equipamentos existentes, além da inclusão de novos ambientes. Alteração do grade e ajuste de cargas nos pilares. Alteração da viga baldrame. Inclusão de novas vigas baldrame. Inclusão de novas vigas baldrame. Redimensionamento das vigas existentes.
01	JULHO 2016	Alteração quanto ao layout e a locação de alguns equipamentos existentes, além da inclusão de novos equipamentos. Alteração de medidas e locação de alguns ambientes existentes. Inclusão de novos ambientes. Alteração de medidas e locação de alguns ambientes existentes. Inclusão de novos ambientes.

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: DATA

AUTOR DO PROJETO: DATA

CLIENTE

CREA

RT

OBSERVAÇÕES:

020

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ESTRUTURA

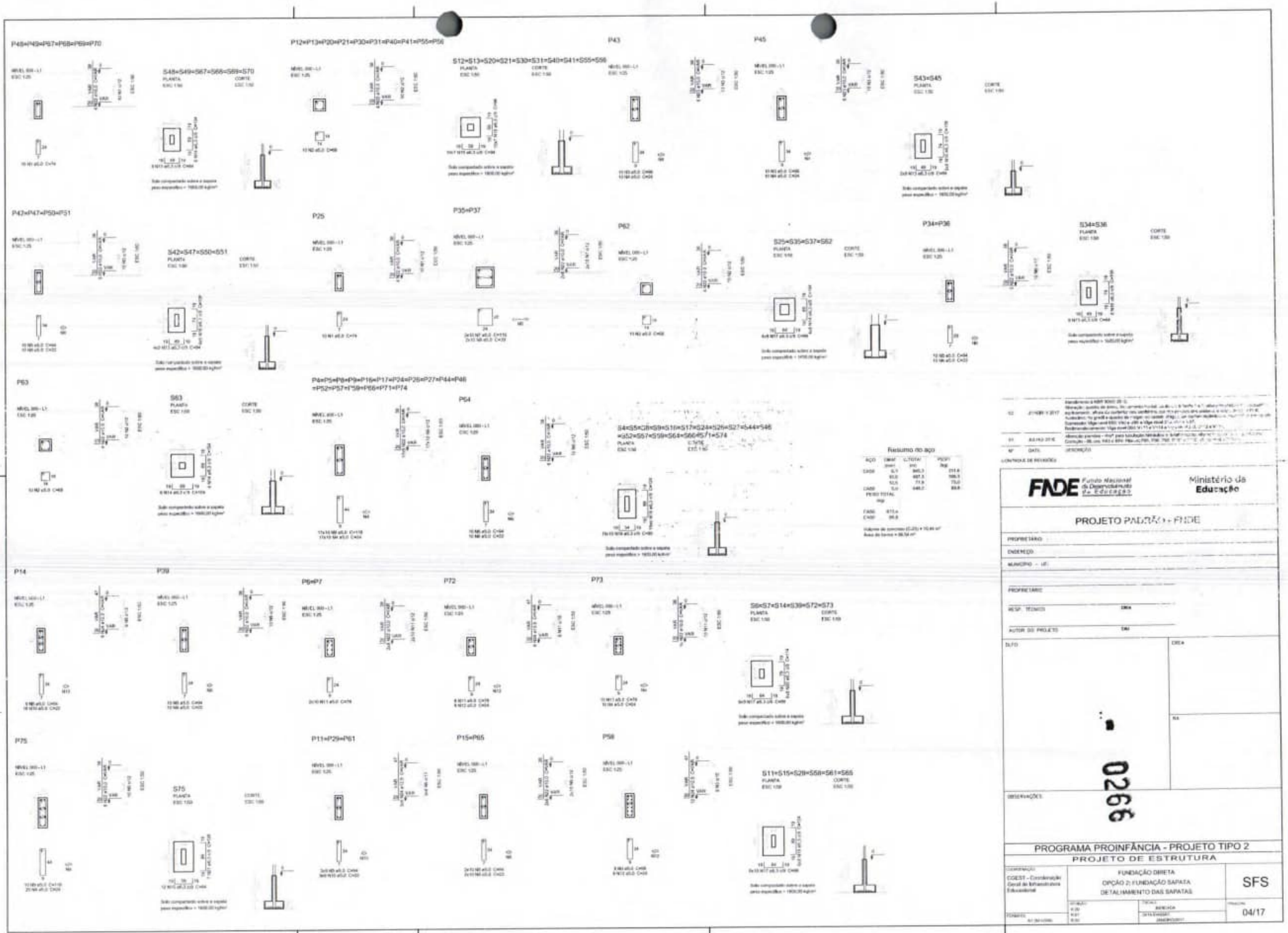
COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

CONTEÚDO: FUNDAÇÃO DIRETA
OPÇÃO 2: FUNDAÇÃO SAPATAS
LOCAÇÃO DE OBRA E PLANTA DE CARGAS

SFS

ESCALA: 1/75

DATA: 03/17


P48=P49=P67=P68=P69=P70
S48=S49=S67=S68=S69=S70
P12=P13=P20=P21=P30=P31=P40=P41=P55=P56
S12=S13=S20=S21=S30=S31=S40=S41=S55=S56
P43
P45
S43=S45
P42=P47=P50=P51
S42=S47=S50=S51
P25
P35=P37
P62
S25=S35=S37=S62
P34=P36
S34=S36
P63
S63
P4=P5=P8=P9=P16=P17=P24=P26=P27=P44=P46
=P52=P57=P58=P66=P71=P74
P64
S4=S5=S8=S9=S16=S17=S24=S26=S27=S44=S46
=S52=S57=S58=S64=S66=S71=S74
Resumo no aço
P14
P39
P6=P7
P72
P73
S6=S7=S14=S39=S72=S73
P75
S75
P11=P29=P61
P15=P65
P58
S11=S15=S29=S58=S61=S65
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO
CREA
AUTOR DO PROJETO
CREA
RA
OBSERVAÇÕES:
0266
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ESTRUTURA
COORDENAÇÃO
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
FUNDAÇÃO DIRETA
OPÇÃO 2: FUNDAÇÃO SAPATA
DETALHAMENTO DAS SAPATAS
SFS
04/17

P32

P53=P54=P60

S32=S53=S54=S60
PLANTA
ESC 1:50

CORTE
ESC 1:50

P18=P19

P28=P38

S18=S19=S28=S38
PLANTA
ESC 1:50

CORTE
ESC 1:50

P1

P10

P2

S1=S3=S10
PLANTA
ESC 1:50

CORTE
ESC 1:50

P23

S23
PLANTA
ESC 1:50

CORTE
ESC 1:50

P2

S2
PLANTA
ESC 1:50

CORTE
ESC 1:50

P76

P77

S76=S77
PLANTA
ESC 1:50

CORTE
ESC 1:50

P22=P78

S22=S78
PLANTA
ESC 1:50

CORTE
ESC 1:50

P33

S33
PLANTA
ESC 1:50

CORTE
ESC 1:50

Resumo do aço

AÇO	DIAM. (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	549.4	77.8
	8.0	174.4	41.2
	10.0	47.4	45.7
	12.5	156.7	150
CA60	5.0	224.4	50.0

PESO TOTAL (kg)

CA50	556.9
CA60	50.0

Volume de concreto (C25) = 5,1 m³
Área de forma = 25,57 m²

02	JANEIRO 2017	Atendimento à NBR 6118/2014. Alteração quadro de armas. Acréscimo e/ou substituição de armaduras. Alteração de cortes e/ou detalhes. Supressão: Viga Invert 000 - V06 e V06-A / Viga Cinta 2 (**) - V01 e V01*. Redimensionamento: Viga Invert 000 - V11 e V11-A / Viga Cinta 2 (**) - V02 e V02*.
01	JULHO 2016	Alteração paredes - muro para construção. Simbologia + nomenclatura. Alteração de dimensões. Correção - Blocos: B01 e B01. Pilares: P05, P06, P08, P12 e P13 / Vigas Invert: V03 e V...
nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DATA: 1920

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

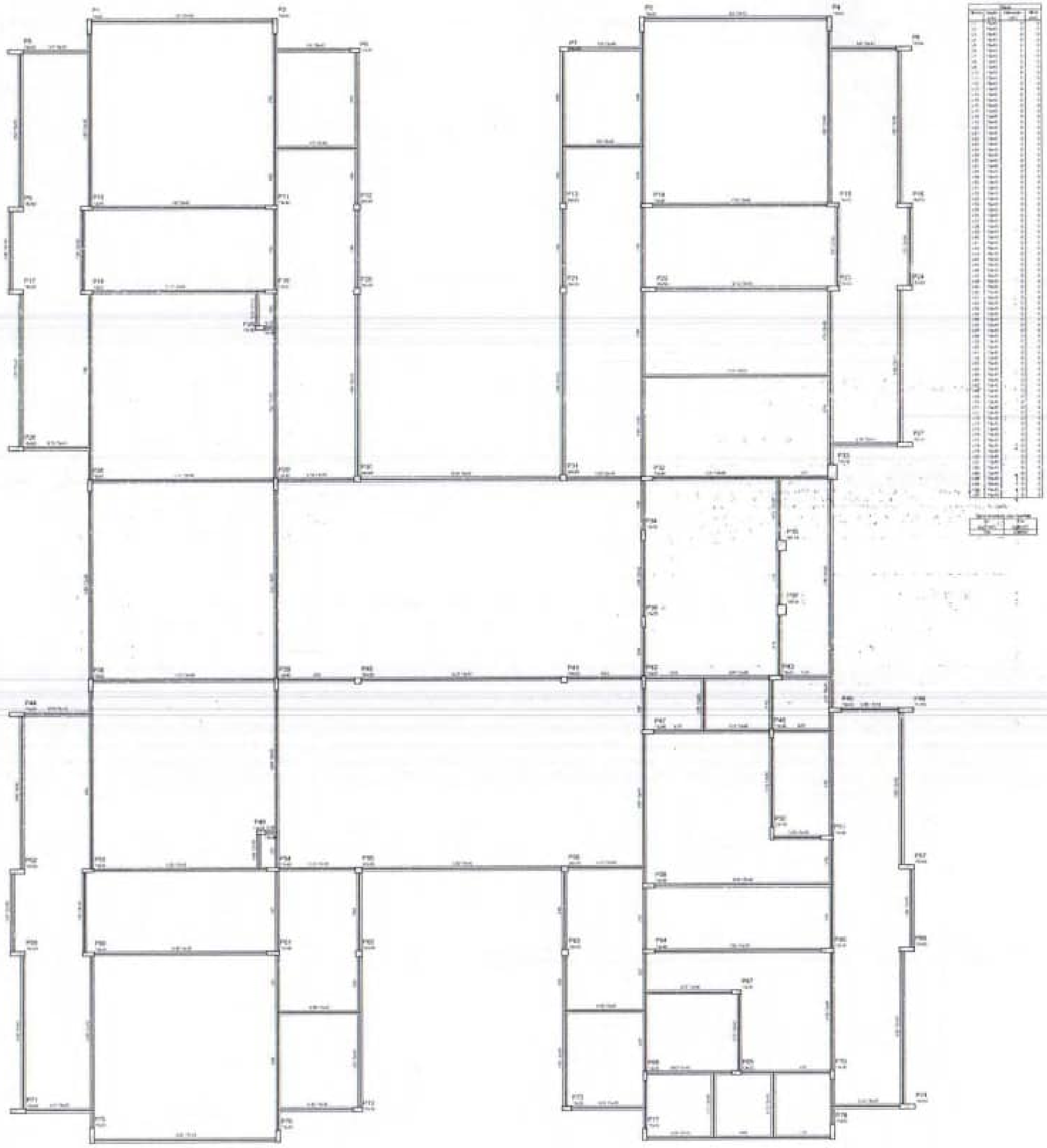
PROJETO DE ESTRUTURA

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FUNDAÇÃO DIRETA
OPÇÃO 2: FUNDAÇÃO SAPATA
DETALHAMENTO DAS SAPATAS

SFS

05/17



1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/75

NOTAS

REFERÊNCIAS

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JANEIRO 2017	[illegible]
01	AGOSTO 2016	[illegible]

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

CREF

RA

OBSERVAÇÕES:

0268

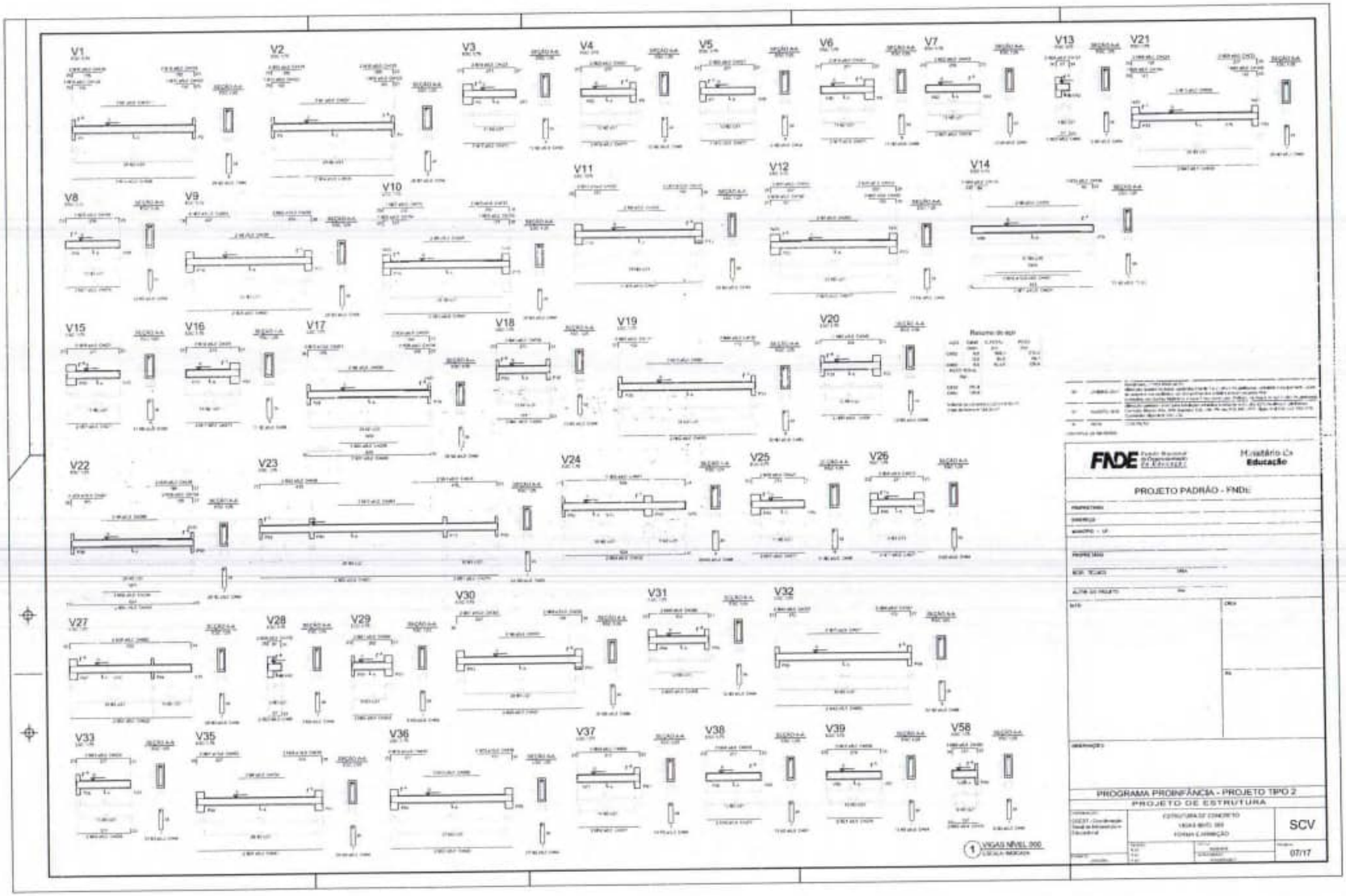
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

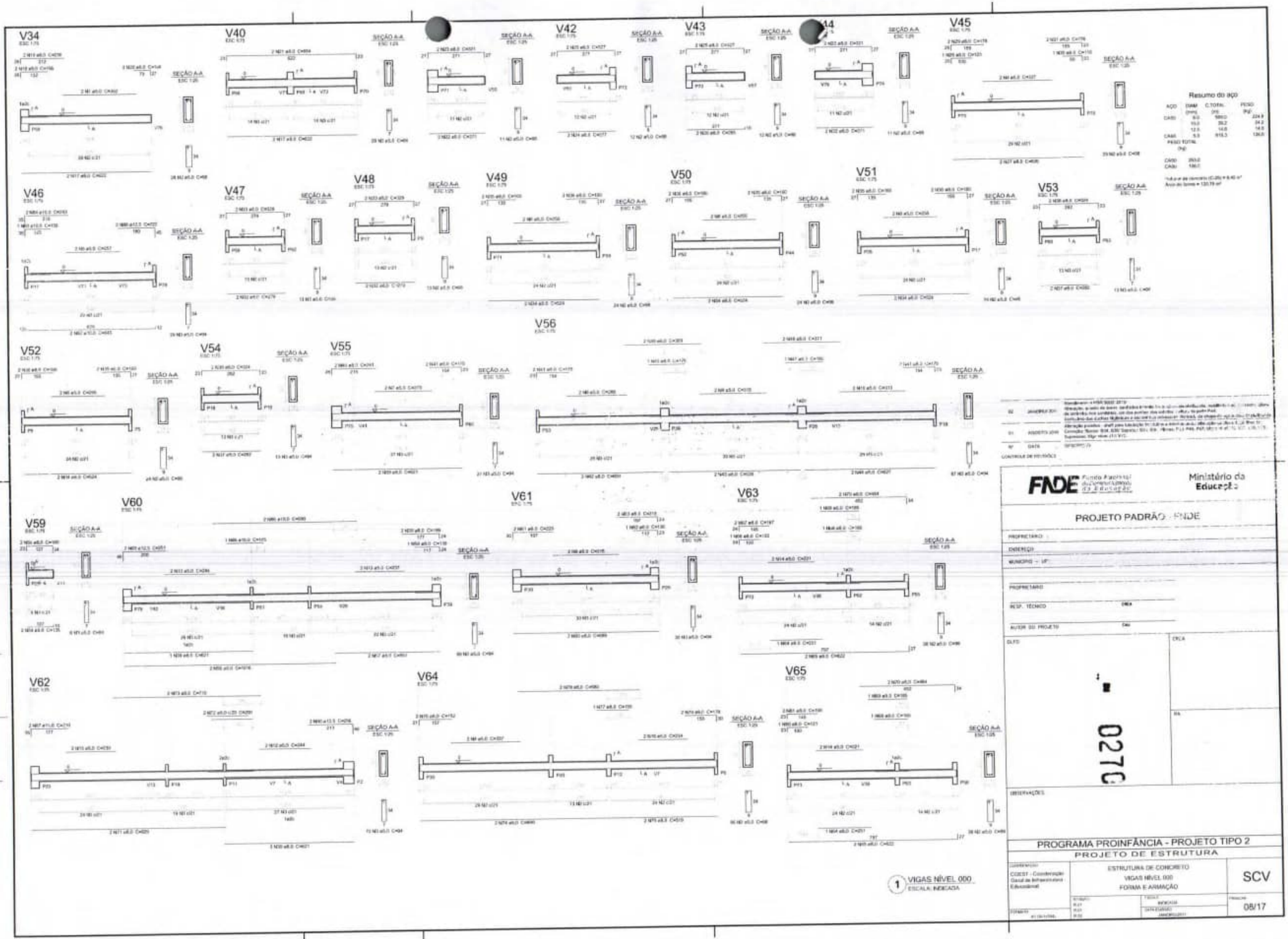
ESTRUTURA DE CONCRETO
PLANTA DE FORMAS
NÍVEL 000

SCF

06/17


V1
V2
V3
V4
V5
V6
V7
V13
V21
V8
V9
V10
V11
V12
V14
V15
V16
V17
V18
V19
V20
V22
V23
V24
V25
V26
V27
V28
V29
V30
V31
V32
V33
V35
V36
V37
V38
V39
V58
1 VIGAS NIVEL 000
ESCALA: 1/50
FNDE
Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ESTRUTURA
ESTRUTURA DE CONCRETO
VIGAS BAIXO, 000
FORMAS E LOCAÇÃO
SCV
07/17

0269



FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO :

ENDEREÇO :

MUNICÍPIO – UF :

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

AUTOR DO PROJETO

CONTROLE DE REVISÕES

02	JANEIRO/2017	
01	AGOSTO/2016	
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

LOTE

QUADRA

0270

OBSERVAÇÕES

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ESTRUTURA

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTURA DE CONCRETO

VIGAS NÍVEL 000

FORMA E ARMAÇÃO

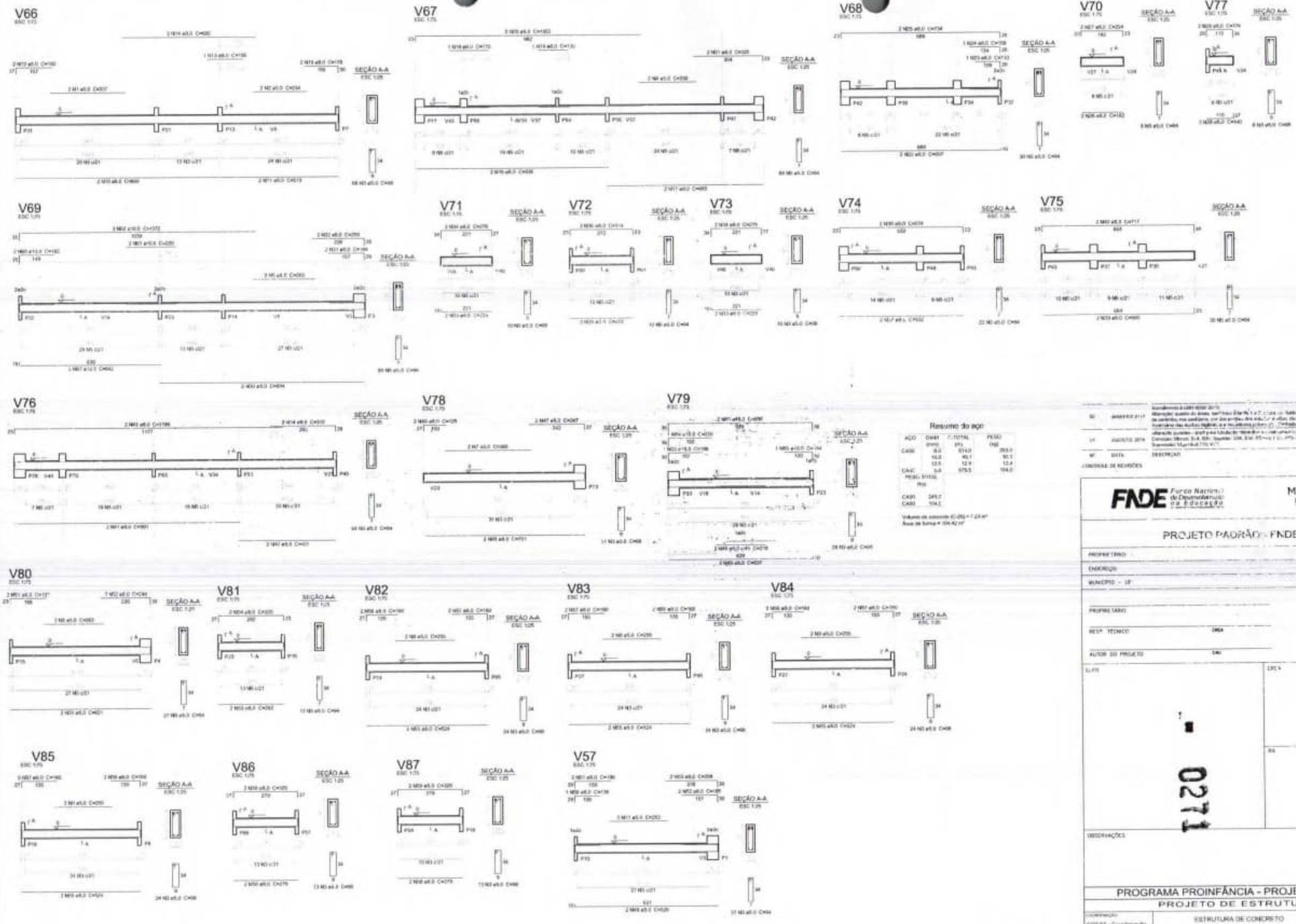
SCV

ESCALA: INDICADA

DATA (EXEMPLO): JANEIRO/2017

PRANCHA

08/17


V66
V67
V68
V70
V77
V69
V71
V72
V73
V74
V75
V76
V78
V79
V80
V81
V82
V83
V84
V85
V86
V87
V57
SEÇÃO A-A
Resumo do aço
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ESTRUTURA
ESTRUTURA DE CONCRETO
VIGAS NÍVEL 000
FORMA E ARMAÇÃO
SCV
09/17
0271
1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

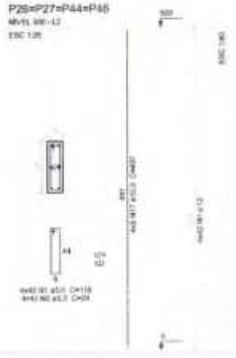
P33



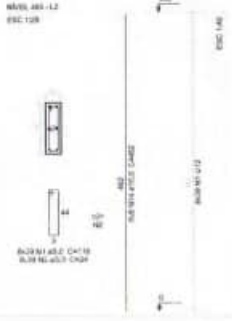
P28=P38=P45



P26=P27=P44=P46



P9=P16=P17=P24=P52=P57=P59=P66



P1=P2=P3=P4=P5=P8=P71=P74=P75=P78



P6=P7=P72=P73



P12=P13=P20=P21=P62=P63=P30=P31
P40=P41=P55=P56



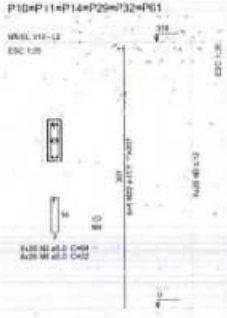
P76=P77



P35=P37



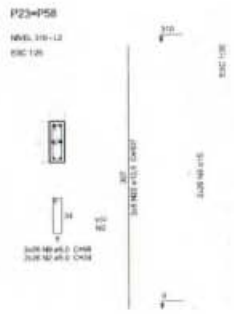
P10=P11=P14=P29=P32=P61



P15=P18=P19=P39=P42=P47=P50=P51
=P53=P54=P60=P64=P65



P23=P58



P25=P18=P49=P67=P68=P69=P70



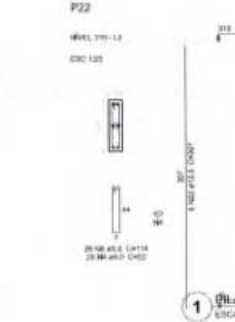
P43



P34=P36



P22



1 PILARES
ESCALA: INDICADA

02	JANEIRO 2017	
01	AGOSTO 2016	
nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

ELTO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

0272

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

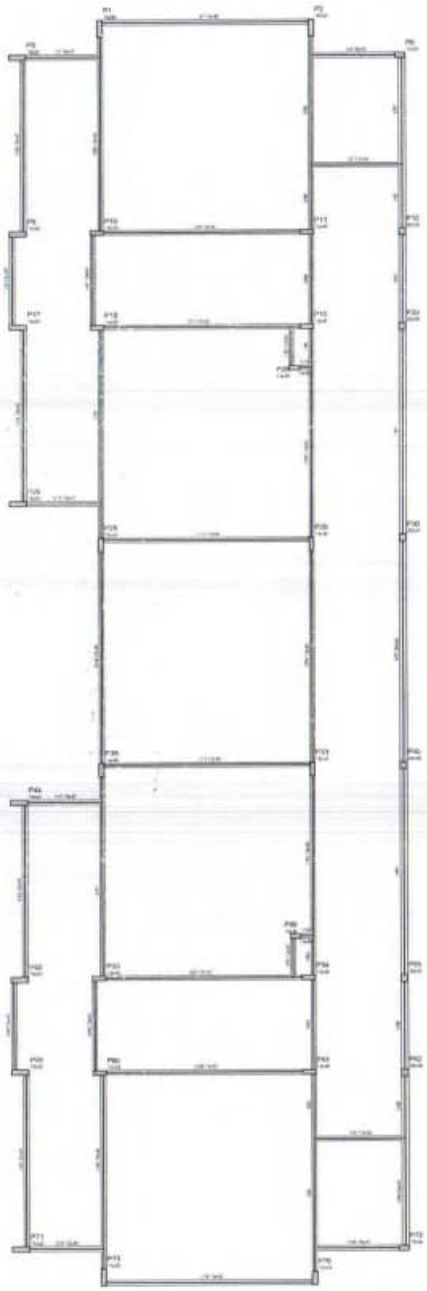
ESTRUTURA DE CONCRETO
PILARES NIVEL 000
FORMA E ARMAÇÃO

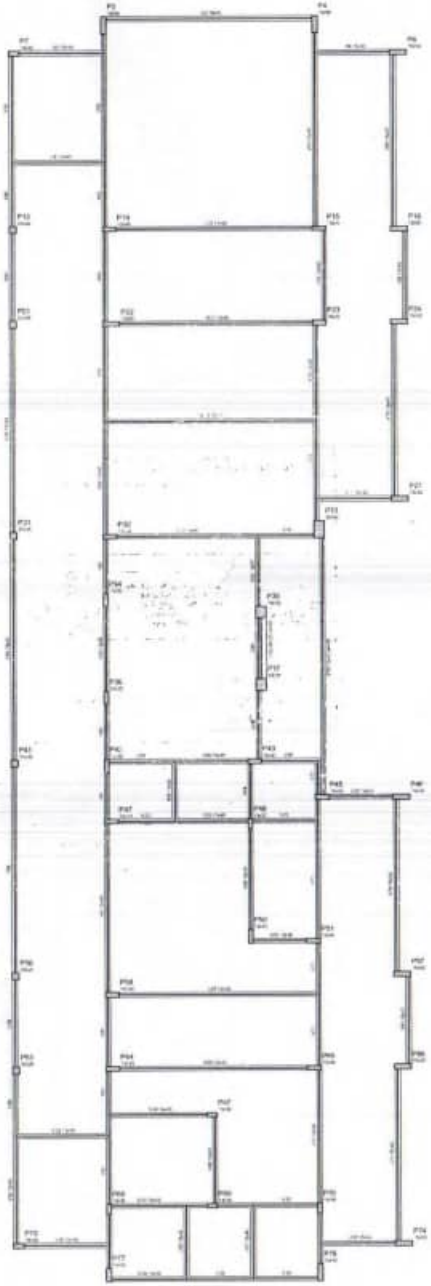
SCP

CONTEÚDO

ESCALA: INDICADA

DATA: 10/17





1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 310
ESCALA 1/75

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JULHO 2013	Readequação à NBR Rev. 07.13
01	AGOSTO 2013	

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROFISSIONAL

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DATA — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

0275

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTURA DE CONCRETO
PLANTA DE FORMAS
NÍVEL 310

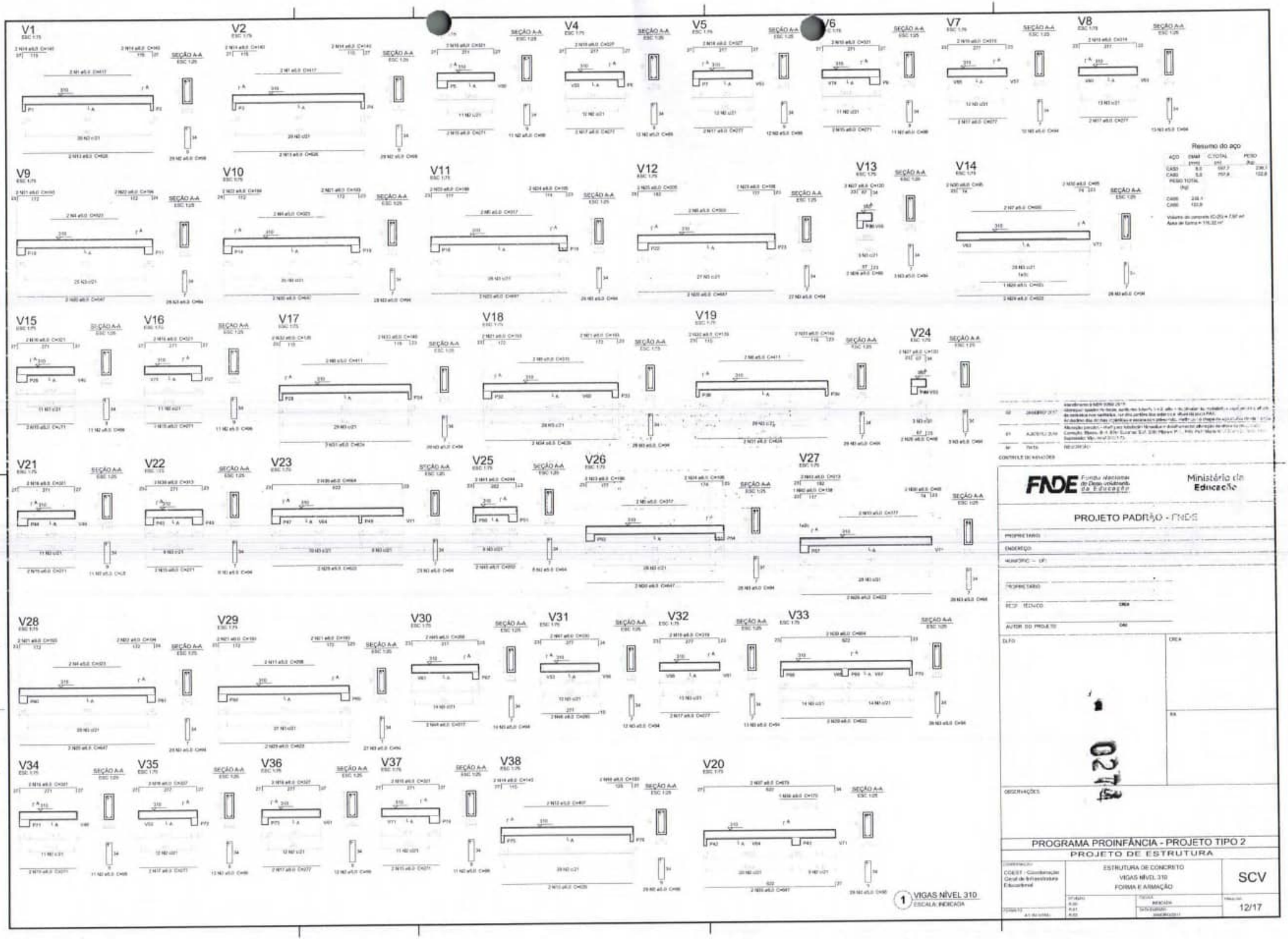
SCF

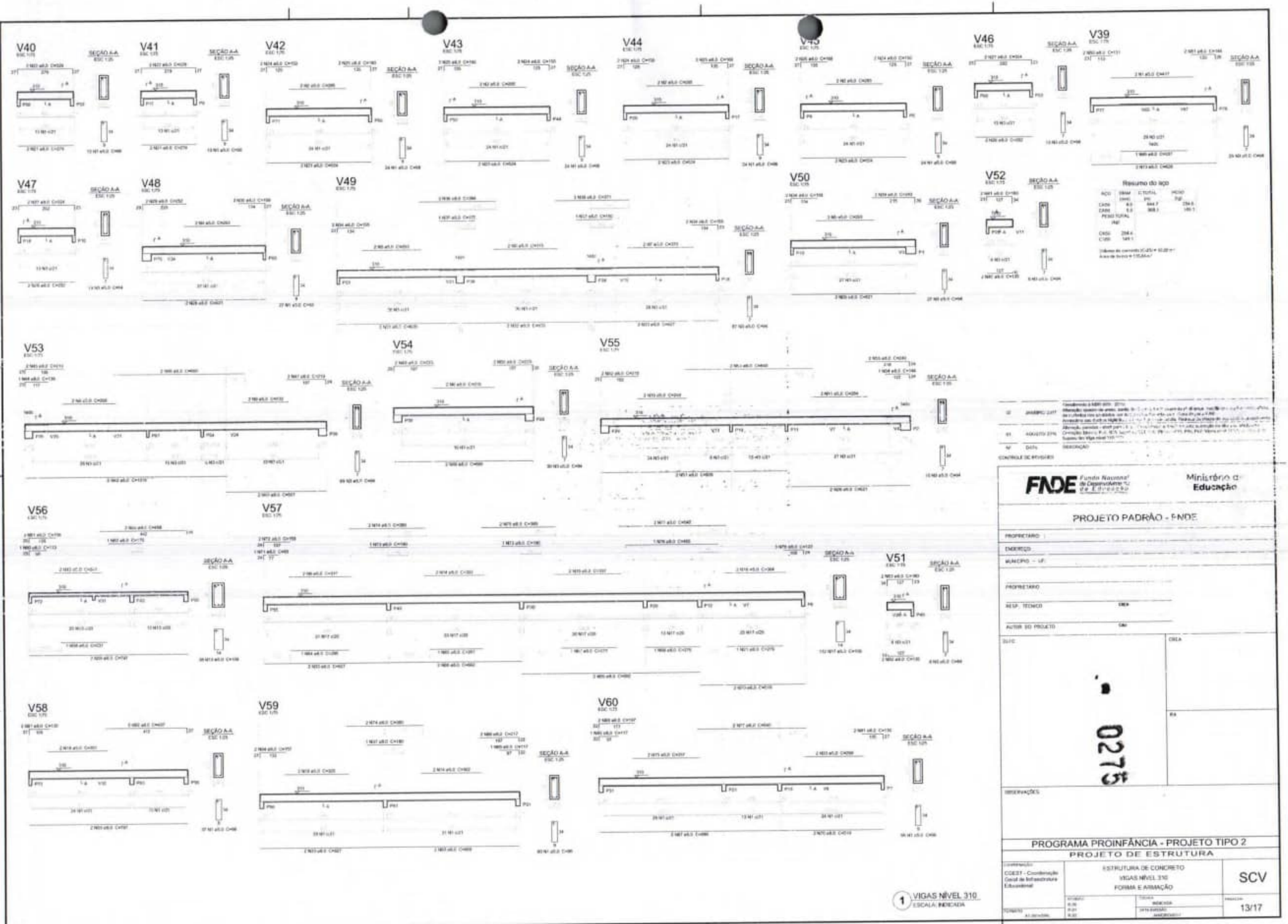
ARQUIVO: P-30 / P-31 / P-32

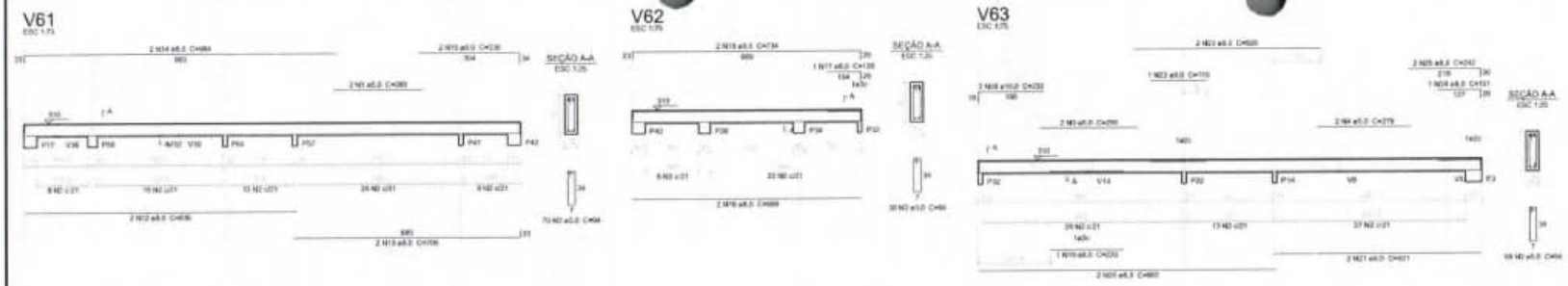
ESCALA: 1/75

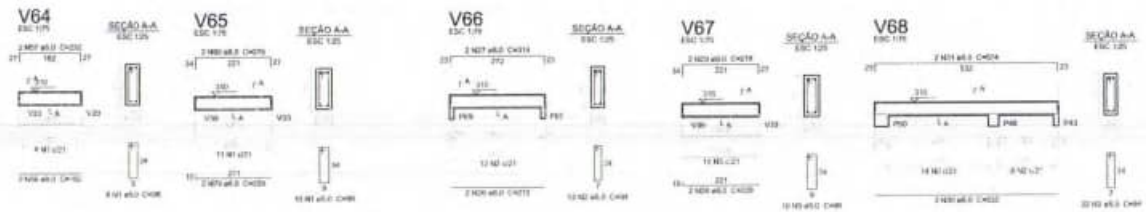
DATA (MÊS/ANO): 11/17

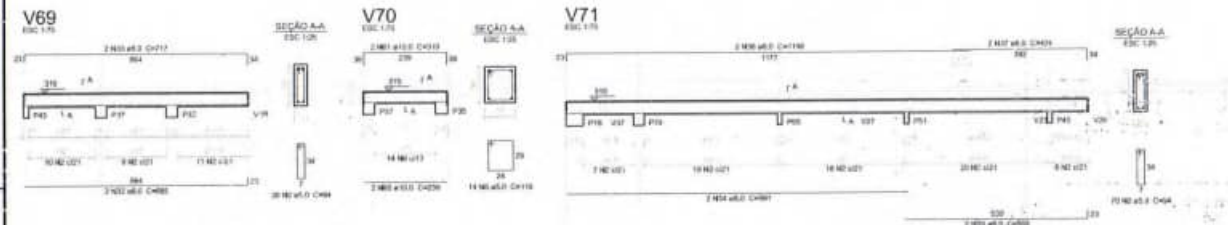
CONTEÚDO: 01 DE 01 FOLHA

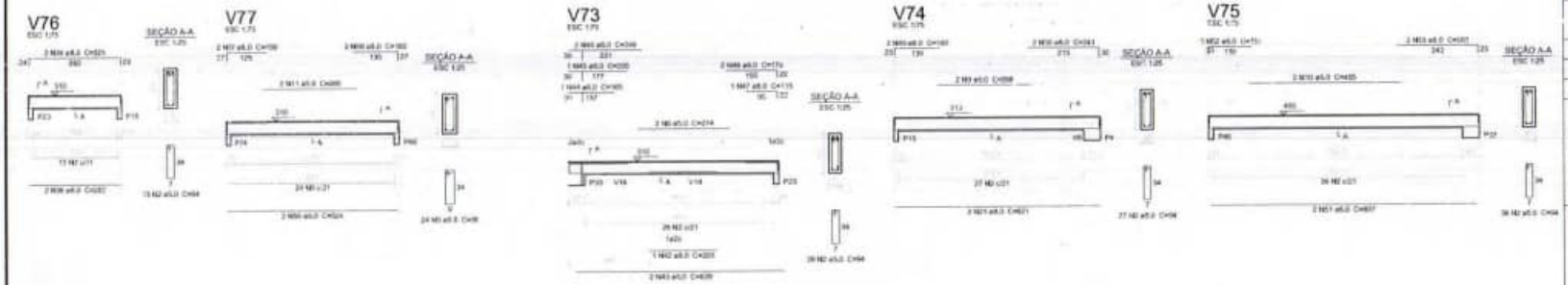

V1
V2
V3
V4
V5
V6
V7
V8
V9
V10
V11
V12
V13
V14
V15
V16
V17
V18
V19
V24
V21
V22
V23
V25
V26
V27
V28
V29
V30
V31
V32
V33
V34
V35
V36
V37
V38
V20
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
Resumo do aço
AÇO
C.TOTAL
PESO
CA50
CA60
PESO TOTAL
(kg)
Volume do concreto (C-25) = 7,97 m³
Área de forma = 115,32 m²
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROPRIETÁRIO
ENDEREÇO
MUNICÍPIO – UF:
RESP. TÉCNICO
CREA
AUTOR DO PROJETO
DATA
OBSERVAÇÕES:
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ESTRUTURA
CONTRATANTE
CODEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
ESTRUTURA DE CONCRETO
VIGAS NÍVEL 310
FORMA E ARMAÇÃO
SCV
ESCALA
INDICADA
DATA
12/17
1 VIGAS NÍVEL 310
ESCALA: INDICADA

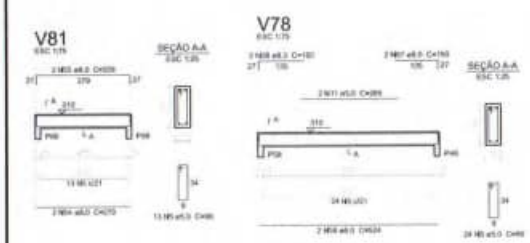

V40
V41
V42
V43
V44
V45
V46
V39
V47
V48
V49
V50
V52
Resumo do aço
V53
V54
V55
V56
V57
V51
V58
V59
V60
SEÇÃO A-A
ESC 1:25
1 VIGAS NÍVEL 310
ESCALA: INDICADA
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROPRIETÁRIO :
ENDEREÇO
MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO
AUTOR DO PROJETO
DATA:
CREA
RT
OBSERVAÇÕES:
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ESTRUTURA
CONTRATANTE
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional
ESTRUTURA DE CONCRETO
VIGAS NÍVEL 310
FORMA E ARMAÇÃO
SCV
13/17











Resumo do aço

AÇO	DIAM. (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	469.8	180.2
	10.0	15.6	9.6
CA60	5.0	695.1	93.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	189.8		
CA60	93.3		

Volume de concreto (C-25) = 0,31 m³
Área de forma = 31,85 m²

1 VIGAS NÍVEL 310
ESCALA: INDICADA

02	JANEIRO 2017	Atendimento à NBR 9050:2015 Alteração quadro de aços, variáveis Fck de 15 e 2, alteração dimensões, inclusão viga V-1
01	AGOSTO 2016	Alteração quadro de aços, variáveis Fck de 15 e 2, alteração dimensões, inclusão viga V-1 Correção Mínimo 2016. Erro Separar. 5/8. 6°c. Pilares 15 e 25 PILAR. Viga V-4 e V-5 e V-6. Viga V-7 e V-8. Separador. Viga V-9 e V-10
00	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CREA

DATA

CREA

RT

0276

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ESTRUTURA

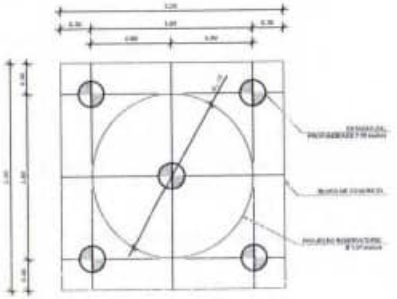
COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTURA DE CONCRETO
VIGAS NÍVEL 310
FORMA E ARMAÇÃO

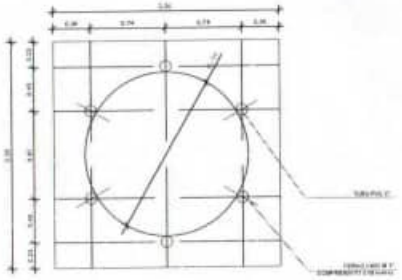
SCV

ESCALA: INDICADA

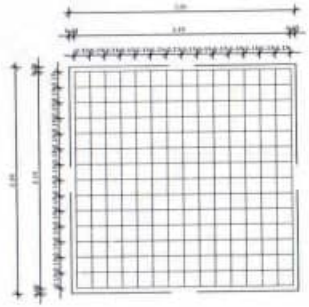
14/17



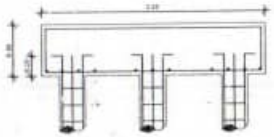
1 LOCAÇÃO DAS ESTACAS
ESCALA 1/25



2 LOCAÇÃO DOS NICHOS DE FIXAÇÃO
ESCALA 1/25



3 ARMAÇÃO DO BLOCO
ESCALA 1/25

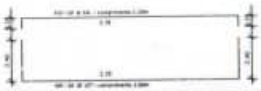


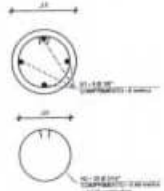
4 CORTE
ESCALA 1/25

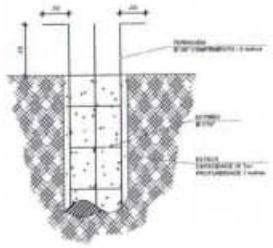
LISTA DE FERRAGENS					
N	Ø	COMPR. UNIT.	QTD.	COMPR. TOTAL	AÇO CA
1	3/8"	6,00 metros	20	120 metros	50
2	3/16"	0,80 metros	150	120 metros	60
3	3/8"	2,30 metros	30	69 metros	50
4	1/2"	2,90 metros	30	87 metros	50
5	1"	0,60 metros	06	3,6 metros	50

RESUMO DO AÇO		
Ø	COMPR. TOTAL	PESO TOTAL
3/16"	120 metros	13,06 Kg
3/8"	159 metros	110,81 kg
1/2"	87 metros	83,76 Kg
1"	3,6 metros	13,87 Kg
ARAME RECOZIDO - Nº 18 4Kg.		

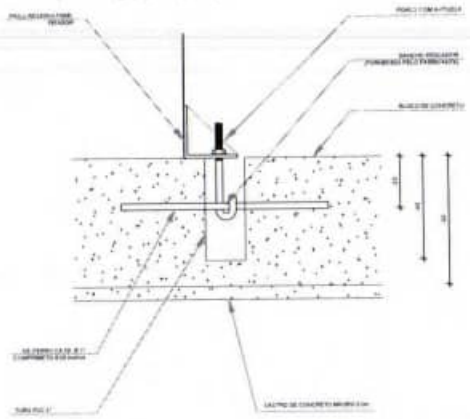
CONCRETO, FCK 20 MPA - 2,42, m³







5 ESTACAS ESCAVADAS (5X) CAPACIDADE DE CARGA 20 Ton
ESCALA 1/5



6 DETALHE GENÉRICO DO NICHO

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

CONTROLE DE REVISÕES

ID	DATA	DESCRIÇÃO
00	JANEIRO 2017	
01	AJUSTES 2018	
02	DATA	DESCRIÇÃO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: CAU

DATA:

ESCALA:

RA:

0271

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ESTRUTURA

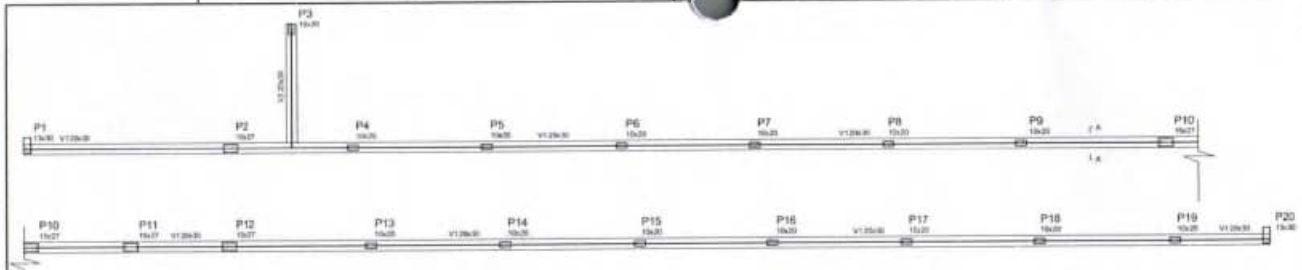
COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

FUNDAÇÃO BLOCOS SOBRE ESTACAS
RESERVATÓRIO
DETALHAMENTO DA FUNDAÇÃO

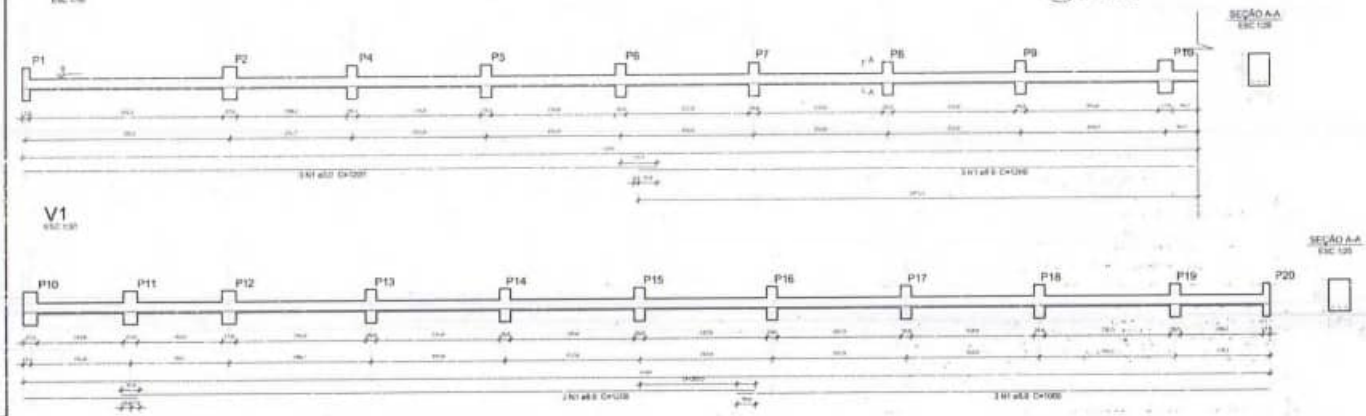
SFN

REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
R.00	INDICADA	15/17
R.01	DATA EMISSÃO	
R.02	JANEIRO/2017	

FORMATO: A1 (841x594)



1 FORMA NÍVEL BALDRAME - MURO FRONTAL
ESCALA 1/50



2 VIGAS NÍVEL BALDRAME - MURO FRONTAL
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	20x30	0	0
V2	20x30	0	0

Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2
ESC 1:50

Resumo do aço - Vigas

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	145,0	57,3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	57,3		

Volume de concreto (C-25) = 2,84 m³
Área de forma = 28,40 m²

P1=P20 P2=P10=P11=P12 P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P13=P14=P15=P16=P17=P18=P19 P21=P22

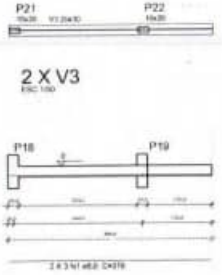


Resumo do aço - Pilares

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	101,1	39,9
CA60	5,0	35,3	12,3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	39,9		
CA60	12,3		

Volume de concreto (C-25) = 0,7 m³
Área de forma = 16,38 m²

3 PILARES NÍVEL TÉRREO - MURO FRONTAL
INDICADA



Resumo do aço - Vigas

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	32,7	9,0
PESO TOTAL (kg)			
CA50	9,0		

Volume de concreto (C-25) = 0,46 m³
Área de forma = 4,61 m²



Resumo do aço - Pilares

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	10,1	4,0
CA60	5,0	8,3	1,4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	4,0		
CA60	1,4		

Volume de concreto (C-25) = 0,04 m³
Área de forma = 1,10 m²

4 DETALHAMENTO MURETAS GR2 E GR3
INDICADA

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

1- O TRAÇO DEFINIDO PELA FUNDAÇÃO É DO PROJETO ATÍPICO DO CÁLCULO DE BLOCOS SOBRE ESTACAS A TAXA DE RESISTÊNCIA DO SOLO UTILIZADA PARA O CÁLCULO É DE 350KN/M². CONSIDERANDO O SOLO HOMOGÊNEO, AS ESTACAS POSSUEM 11 M DE COMPRIMENTO, ATINGINDO A COTA RESISTÊNCIA DE 7 MPA. CASO DIFERENTE A PRIMA SEJA OBTIDA EM A SPT DAS SONDAGENS DEVERÁ SER REVISADO PELO PROPONENTE.

2- TANTO PARA A ADEQUAÇÃO DESTE PROJETO QUANTO PARA O ELABORADO PARA A ADEQUAÇÃO DE NOVO PROJETO, TAMBÉM SUA EMISSÃO DE ART DE CLARIFICAÇÃO DE PROJETOS E VIABILIDADE.

3- PARA O RECÁLCULO DAS FUNDAÇÕES, DEVERÁ SER ANEXO AO CADERNO DE PROJETOS.

4- NO CASO DE DÚVIDAS SOBRE A REALIZAÇÃO DA OBRA, DEVERÁ SER CONSULTADO O PROJETISTA RESPONSÁVEL PELO PROJETO.

5- A RESPONSABILIDADE DA ESTACAS PELA CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO É DO PROPONENTE.

Nº	DATA	REVISÃO
02	ANDREY 2017	Atendimento à NBR 9050:2015; Alteração quadro de áreas; ampliação da [illegible]; [illegible]
01	AGOSTO 2016	Alteração cancelo - shaft para instalação de [illegible]; Alteração de altura de [illegible]; Correção Bloco B14, B16 Sapatas S14, L16; Pilares P1, P10, P20; Vigas Viga V1 / 20 VOI V1 e Cobertura: Viga V1/20 V1 e [illegible]

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO:

AUTOR (A) DO PROJETO:

UF/CI

CREA

RT

0276

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATANTE: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

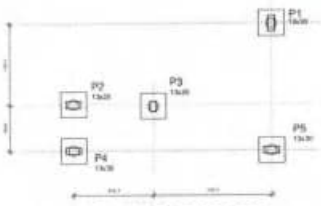
ESTRUTURA DE CONCRETO
MURO FRONTAL E MURETAS GR2 E GR3
FORMA E ARMAÇÃO

SCO

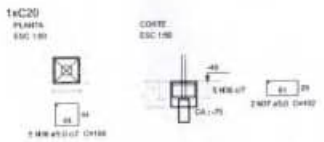
DESENHO

DATA (DATA/MES/ANO): 06/03/2017

PRANCHA: 16/17



1 LOCAÇÃO DOS BLOCOS
ESCALA 1/50



2 ARMAÇÃO DOS BLOCOS
ESCALA 1/50

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	5.0	96.2	15.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	15.2		

Volume de concreto (C-25) = 0.63 m³
Área de forma = 5.08 m²



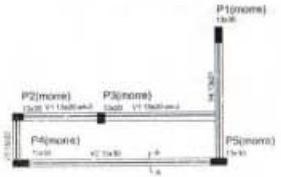


Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x30	0	0
V2	13x30	0	0
V3	13x30	0	0
V4	13x30	0	0
V5	13x30	0	0

Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Eck (kgf/cm²)
250	238000



Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x20	0	200
V2	13x30	0	200
V3	13x20	0	200
V4	13x20	0	200

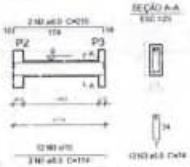
Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Eck (kgf/cm²)
250	238000

3 FORMA NÍVEL BALDRAME
ESCALA 1/50

4 FORMA NÍVEL 230
ESCALA 1/50

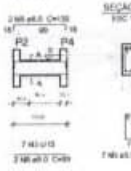
V1
ESC 1:50



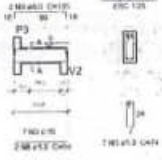
V2
ESC 1:50



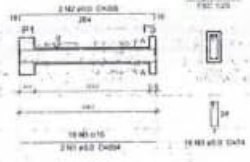
V3
ESC 1:50



V4
ESC 1:50



V5
ESC 1:50



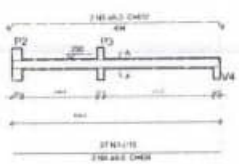
5 VIGAS NÍVEL BALDRAME
ESCALA 1/50

Resumo do aço

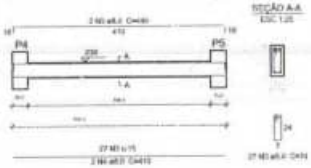
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.0	45.4	17.9
CA60	5.0	53.0	6.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	17.9		
CA60	6.1		

Volume de concreto (C-25) = 0.24 m³
Área de forma = 5.23 m²

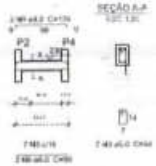
V1
ESC 1:50



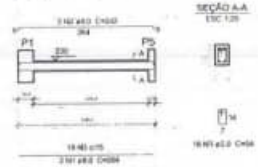
V2
ESC 1:50



V3
ESC 1:50



V4
ESC 1:50



6 VIGAS NÍVEL 230
ESCALA 1/50

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.0	46.2	18.5
CA60	5.0	48.1	5.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	19.3		
CA60	7.4		

Volume de concreto (C-25) = 0.24 m³
Área de forma = 5.20 m²

P1=P4=P5



P2=P3



Resumo do aço

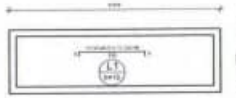
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	43.4	26.8
CA60	5.0	62.7	9.0
PESO TOTAL (kg)			
CA50	26.8		
CA60	9.0		

Volume de concreto (C-25) = 0.37 m³
Área de forma = 5.58 m²

7 PILARES NÍVEL TÉRREO
INDICADA



Armação Positiva da Laje



Armação Negativa da Laje

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	6.3	62.3	15.3
PESO TOTAL (kg)			
CA60	15.3		

Volume de concreto (C-25) = 0.51 m³
Área de forma = 5.37 m²

8 LAJE NÍVEL 230
INDICADA

02	AGOSTO 2011	
01	AGOSTO 2011	
Nº	DATA	REVISÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — UF/CREA

AUTOR DO PROJETO — UF/CREA

DATA: 4120

ESCALA

FOLHA

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFANCIA - PROJETO TIPO 2

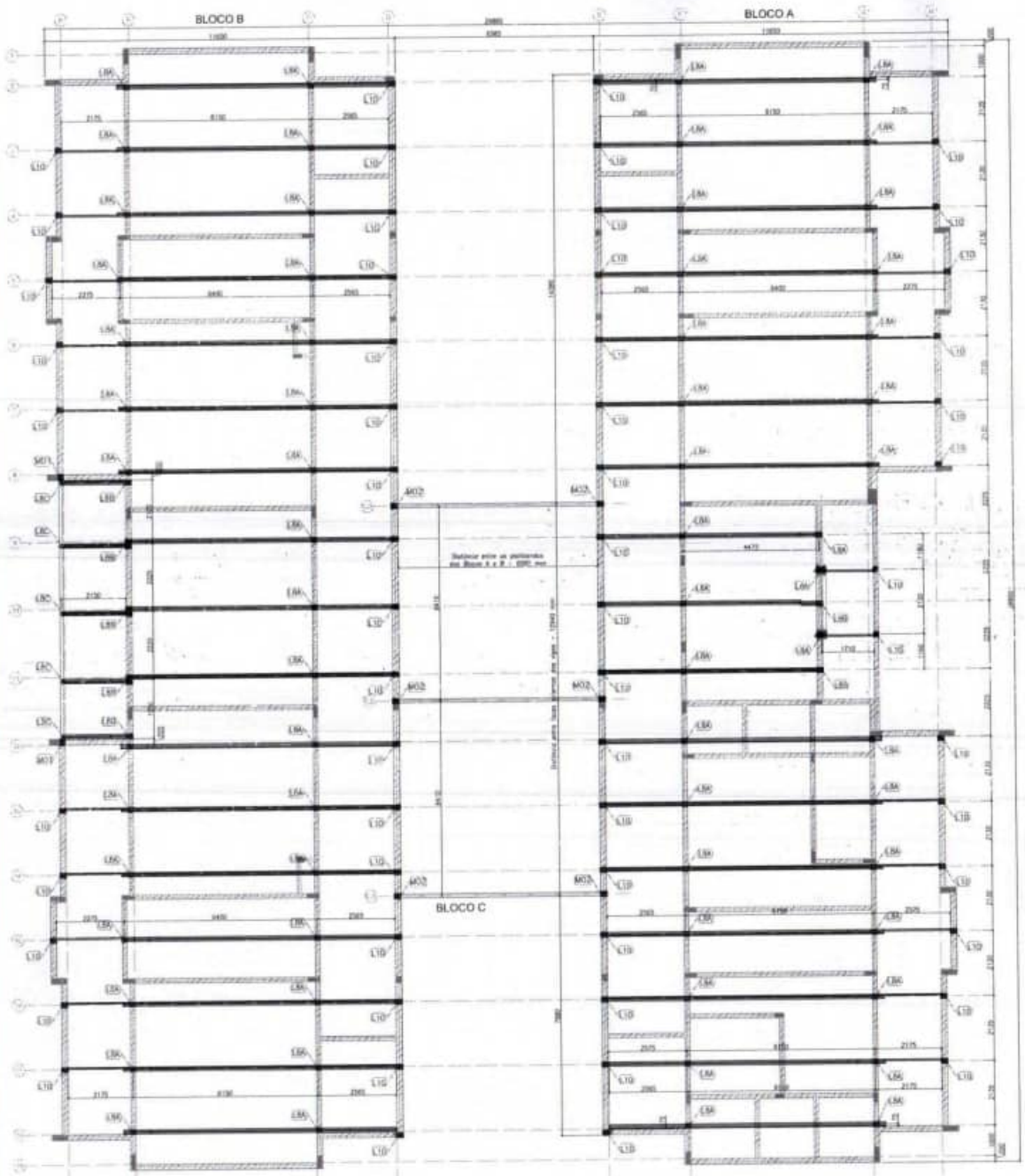
PROJETO ESTRUTURAL

CONVÊNIO / UTP: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTURA DE CONCRETO
ABRIGO DE GÁS
FORMA E ARMAÇÃO

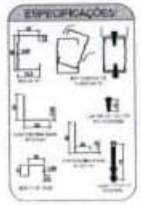
SCO

17/17



1 BLOCO A, BLOCO B E BLOCO C - PLANTA DE COBERTURA - LOCAÇÃO DAS BASES
ESCALA: S/S





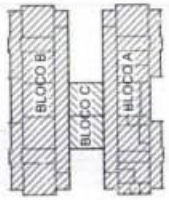


TABELA DE AÇÕES			
AÇÃO	DESCRIÇÃO	VALOR	UNIDADE
PP1	PESPO PRÓPRIO ESTRUTURA LSF	8,0	kgf/m²
PP2	PESPO PRÓPRIO TELHAS	12,0	kgf/m²
PP3	PESPO PRÓPRIO ESTRUTURA CIVIL-300	15,0	kgf/m
SC1	SOBRECARGA	25,0	kgf/m²
V1	VENTO	100,0	kgf/m²

QUADRO DE CARGAS (valores em kgf)			
DETALHE	PP (sentido gravitacional)	SC (sentido gravitacional)	V (oposto ao sentido gravitacional)
M01	155,13	114,27	-456,88
M02	261,23	264,61	-1058,45
L8A	243,36	304,20	-1216,80
L8B	230,84	288,55	-1154,77
L10	57,85	72,31	-289,25

NOTAS:

CONTROLE DE REVISÕES:		
Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JANEIRO 2017	
01	AGOSTO 2016	

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

PEÇA TÉCNICA: CREA

AUTOR DO PROJETO: CREA

DATA

028

CREA

RT

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTURA METÁLICA

PLANTA DA COBERTURA E NOTAS

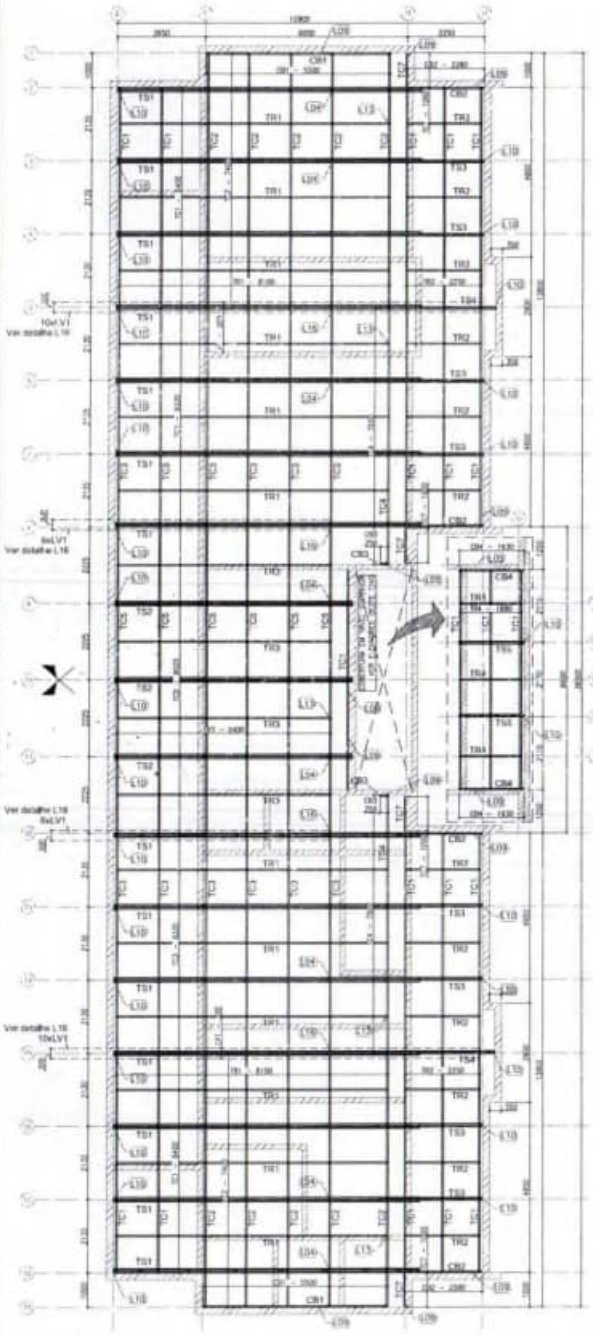
LOCAÇÃO DAS BASES: BLOCO A, BLOCO B E BLOCO C

SMT

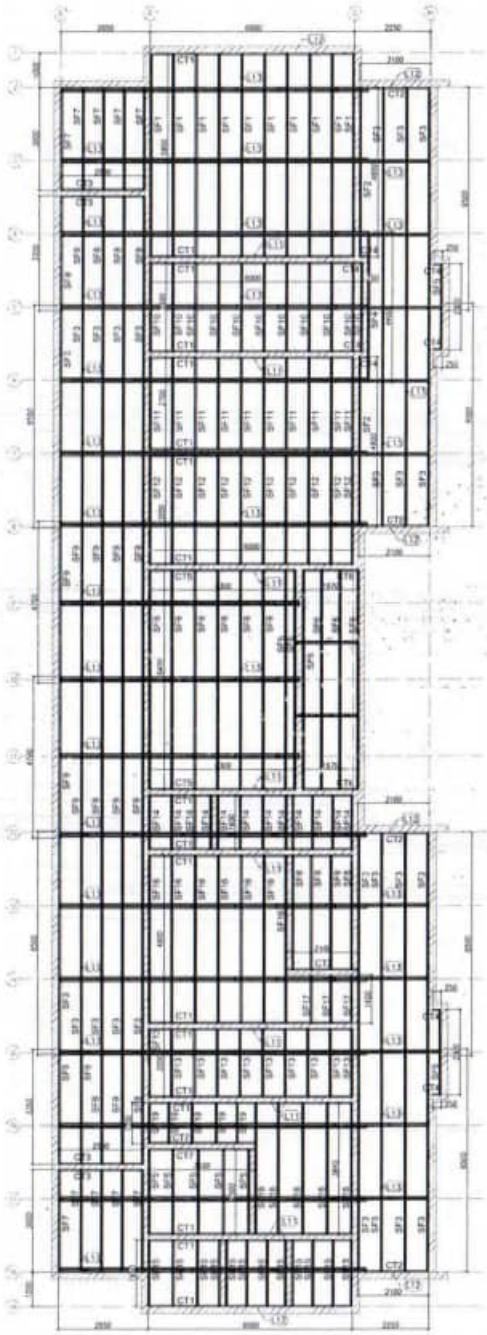
ESCALA: 1:75

DATA: JANEIRO/2017

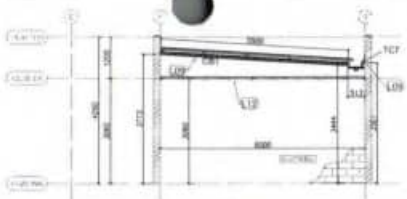
PRANCHA: 01/10



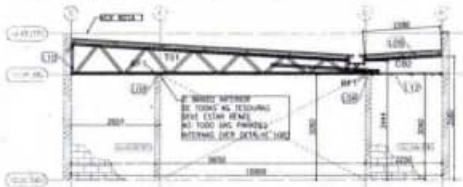
1 BLOCO A - PLANTA DE COBERTURA - CAIBROS, TESOURAS, TERÇAS, TRAVAMENTOS e LUVAS
ESCALA: 1/75



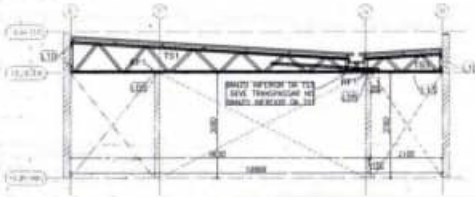
2 BLOCO A - VISTA EM PLANTA SUPORTES DO FORRO
ESCALA: 1/75



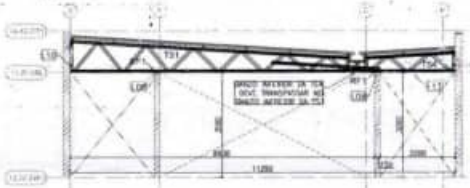
3 BLOCO A - ELEVAÇÃO - EIXO 1 e 19
ESCALA: 1/75



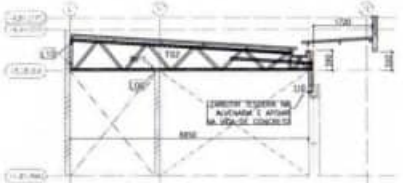
4 BLOCO A - ELEVAÇÃO - EIXO 2, 8, 12 e 18
ESCALA: 1/75



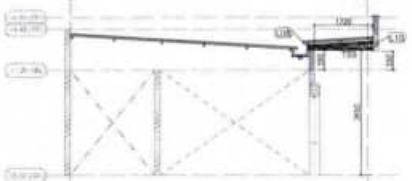
5 BLOCO A - ELEVAÇÃO - EIXO 3, 4, 6, 7, 13, 14, 16 e 17
ESCALA: 1/75



6 BLOCO A - ELEVAÇÃO - EIXO 5 e 15
ESCALA: 1/75



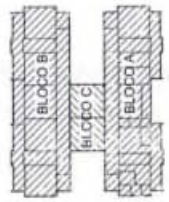
7 BLOCO A - ELEVAÇÃO - EIXO 9,10 e 11
ESCALA: 1/75



7 BLOCO A - ELEVAÇÃO - EIXO 10' e 10
ESCALA: 1/75

PERFIS LSF - GRECHE FNDE - TIPO 2 - BLOCO A				
ITEM	TAG	PERFIL	COMP. (mm)	QNTD.
1	CB1	UE 70	1535	2
2	CB2	UE 70	2280	4
3	CB3	UE 70	250	2
4	CB4	UE 70	1930	2
5	TC1	UE 70	6400	20
6	TC2	UE 70	7400	10
7	TC3	UE 70	6235	12
8	TC4	UE 70	7035	2
9	TC5	UE 70	9025	6
10	TC7	UE 70	1000	4
11	TR1	CAR 3025	8100	12
12	TR2	CAR 3025	2250	12
13	TR3	CAR 3025	6400	4
14	TR4	CAR 3025	1880	3
15	LV1	UE 70	300	52
16	RF1	UE 70	200	68
17	TS1	-	9050	14
18	TS2	-	7560	3
19	TS3	-	3050	6
20	TS4	-	3400	2
21	TS5	-	1925	2

PERFIS LSF - CRECHE FNDE - TIPO 2 - BLOCO A				
ITEM	TAG	PERFIL	COMP. (mm)	QNTD.
1	CT1	L 90x50	4850	15
2	CT2	L 90x50	2100	5
3	CT3	L 90x50	2500	4
4	CT4	L 90x50	250	8
5	CT5	L 90x50	4300	2
6	CT6	L 90x50	1670	2
7	CT7	L 90x50	3100	2
8	SF1	CAR 3025	5950	10
9	SF2	CAR 3025	4950	2
10	SF3	CAR 3025	8500	24
11	SF4	CAR 3025	4400	1
12	SF5	CAR 3025	2300	7
13	SF6	CAR 3025	6400	12
14	SF7	CAR 3025	3050	10
15	SF8	CAR 3025	3300	14
16	SF9	CAR 3025	4700	10
17	SF10	CAR 3025	2850	11
18	SF11	CAR 3025	2750	10
19	SF12	CAR 3025	3250	10
20	SF13	CAR 3025	2650	10
21	SF14	CAR 3025	1600	12
22	SF15	CAR 3025	1950	12
23	SF16	CAR 3025	4600	7
24	SF17	CAR 3025	1400	3
25	SF18	CAR 3025	3845	5
26	SF19	CAR 3025	1200	5



02	JANEIRO 2010	
01	AGOSTO 2010	
N.	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPONENTE:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: DATA:

AUTOR DO PROJETO: DATA:

ELETRO

CREA

ART

OBSERVAÇÕES:

0231

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ESTRUTURA

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

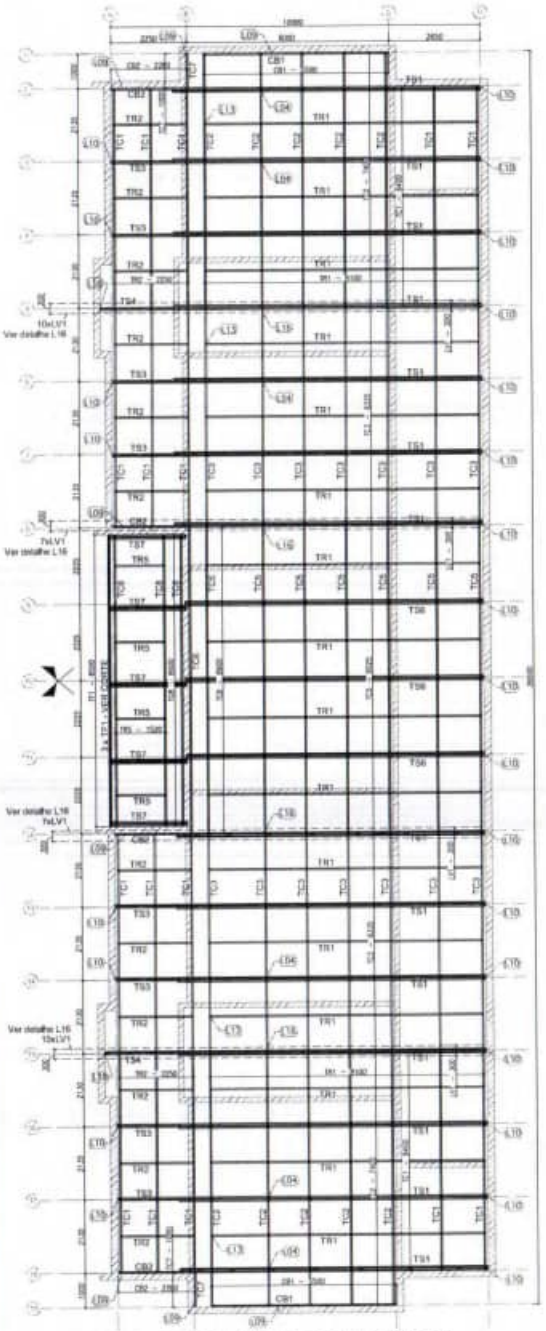
ESTRUTURA METÁLICA
ESTRUTURA DA COBERTURA E DO FORRO
BLOCO A

SMT

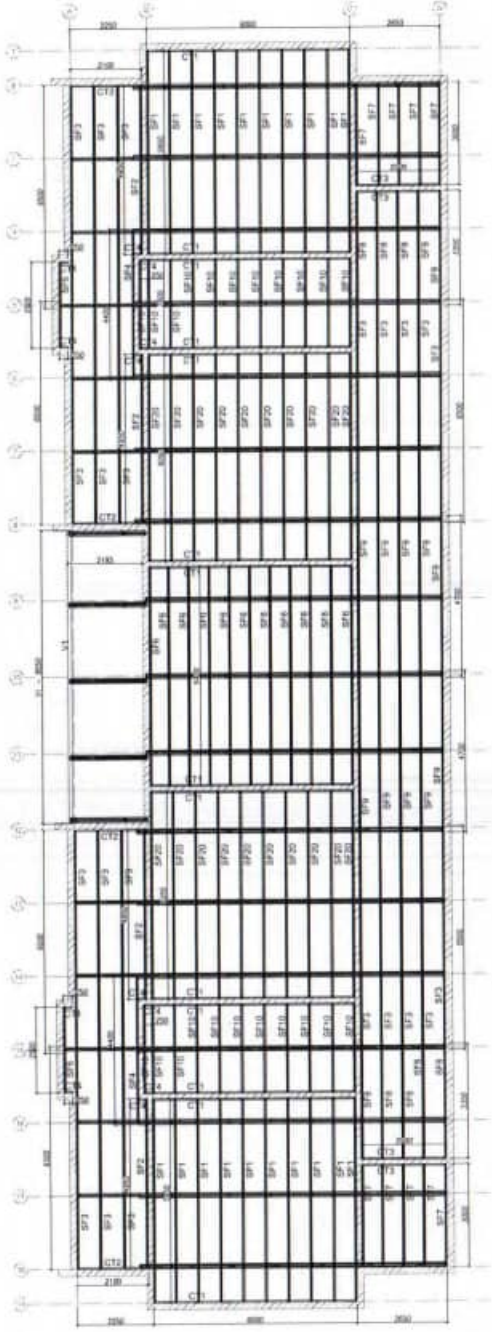
ESCALA: 1/75

DATA DA EMISSÃO: JANEIRO/2010

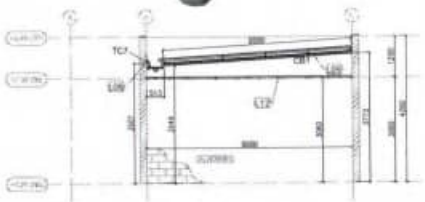
FOLHA Nº: 02/10



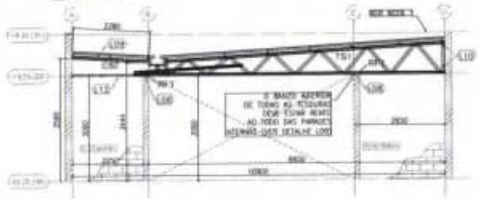
1 BLOCO B - PLANTA DE COBERTURA - CAIBROS, TESOURAS, TERÇAS, TRAVAMENTOS e LUVAS
ESCALA: 1/75



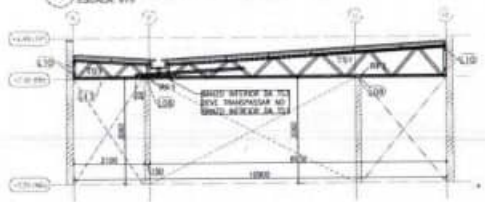
2 BLOCO B - VISTA EM PLANTA SUPORTES DO FORRO
ESCALA: 1/75



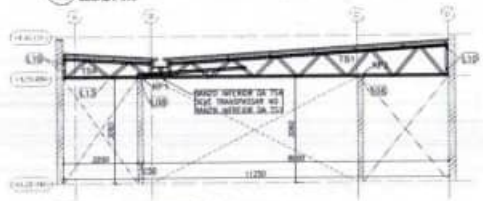
3 BLOCO B - ELEVAÇÃO - EIXO 1 e 19
ESCALA: 1/75



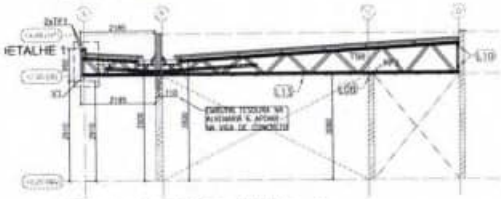
4 BLOCO B - ELEVAÇÃO - EIXO 2, 8, 12 e 18
ESCALA: 1/75



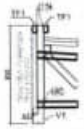
5 BLOCO B - ELEVAÇÃO - EIXO 3, 4, 6, 7, 13, 14, 16 e 17
ESCALA: 1/75



6 BLOCO B - ELEVAÇÃO - EIXO 5 e 15
ESCALA: 1/75



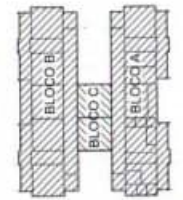
7 BLOCO B - ELEVAÇÃO - EIXO 9,10 e 11
ESCALA: 1/75



8 BLOCO B - DETALHE 1
ESCALA: S/ ESCALA

PERFIS LSF - CRECHE FNDE - TIPO 2 - BLOCO B				
ITEM	TAG	PERFIL	COMP (mm)	QNTD.
1	CB1	UE 70	5900	2
2	CB2	UE 70	2280	4
3	TC1	UE 70	6400	18
4	TC2	UE 70	7400	10
5	TC3	UE 70	8325	14
6	TC5	UE 70	9025	7
7	TC6	UE 70	8980	1
8	TC7	UE 70	1060	1
9	TC8	UE 70	8560	3
10	TF1	TUBO UE 70	8360	2
11	TR1	CAR 3020	9160	16
12	TR2	CAR 3020	3250	17
13	TR5	CAR 3020	1520	4
14	LV1	UE 70	366	34
15	RF1	UE 70	200	88
16	V1	DUPLO UE 150x60x20x3	8050	1
17	TS1	-	9050	14
18	TS3	-	3050	6
19	TS4	-	3400	2
20	TS6	-	8760	3
21	TS7	-	2252	5

PERFIS LSF - CRECHE FNDE - TIPO 2 - BLOCO B				
ITEM	TAG	PERFIL	COMP (mm)	QNTD.
1	CT1	L 90x50	9000	14
2	CT2	L 90x50	2100	4
3	CT3	L 90x50	2900	4
4	CT4	L 90x50	350	13
5	SF1	CAR 3020	3950	20
6	SF2	CAR 3020	4250	4
7	SF3	CAR 3020	6500	22
8	SF4	CAR 3020	4400	2
9	SF5	CAR 3020	2300	2
10	SF6	CAR 3020	8400	11
11	SF7	CAR 3020	3000	10
12	SF8	CAR 3020	3050	10
13	SF9	CAR 3020	4700	10
14	SF10	CAR 3020	3000	20
15	SF20	CAR 3020	9250	20



Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JANEIRO 2021	Atendimento à NBR 9050:2015: Alteração: quatro de áreas, sanitários infantis 1 e 2, altura da platibanda, modelo e espessamento, altura da cerâmica nos sanitários, cor das portas dos sanitários e altura da porta PNE. Inclusões das duchas higiênicas e escaninhos adicionais. Retirada de recuo de eixo abaixo da platibanda.
01	AGOSTO 2019	Alteração projetiva - visto para licitação técnica e detalhamento; alteração de altura da platibanda; Correção Blocos: B04, B09. Supridas: B08, B09. Pilares: P10, P45, P47. Vigas: Nível 310-V22, V08, V14; Expressão Viga nível 310: V12.

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CREA

DATA

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

0282

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTURA METÁLICA
ESTRUTURA DA COBERTURA E DO FORRO
BLOCO B

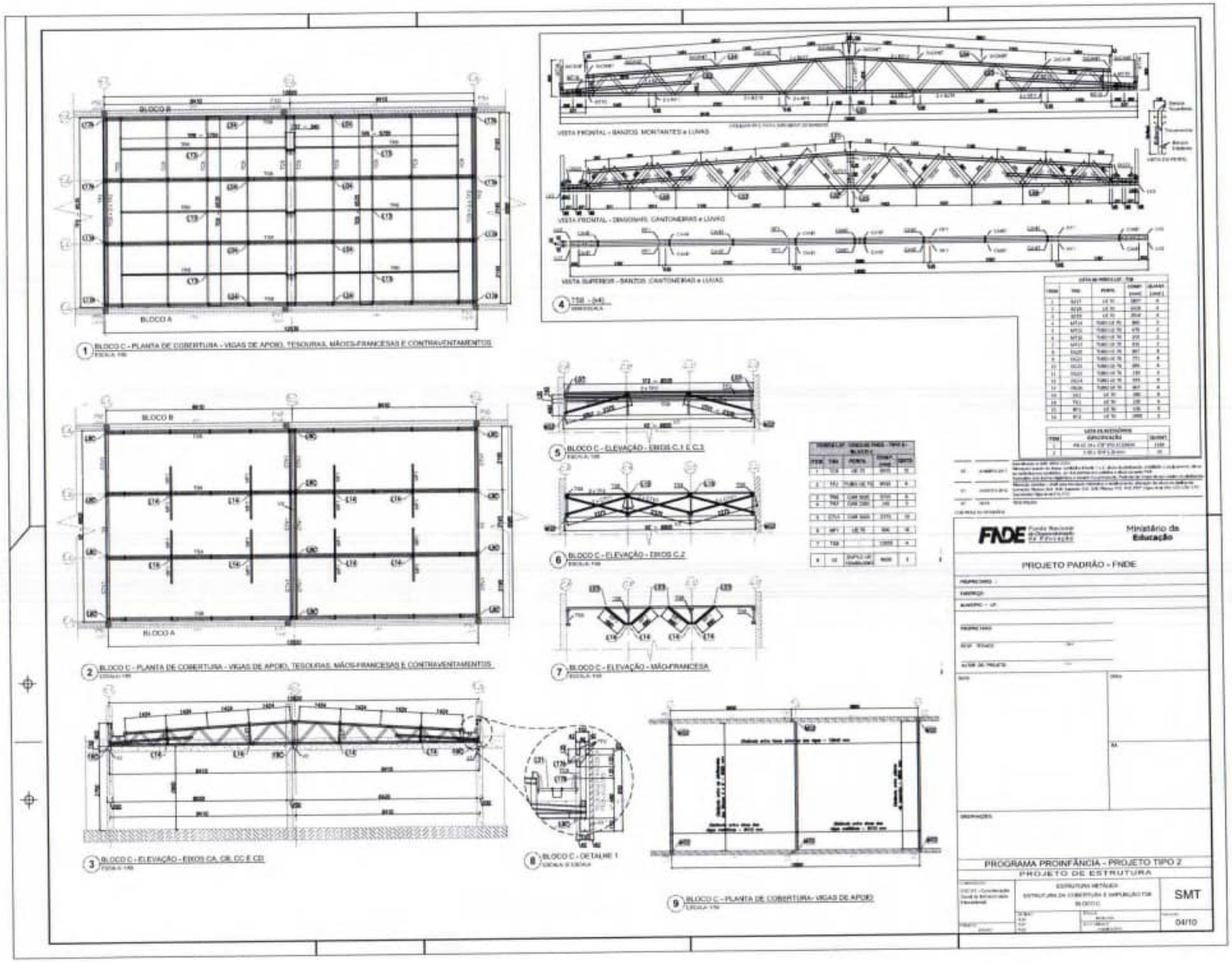
SMT

CONTEÚDO: A1 (594x841)

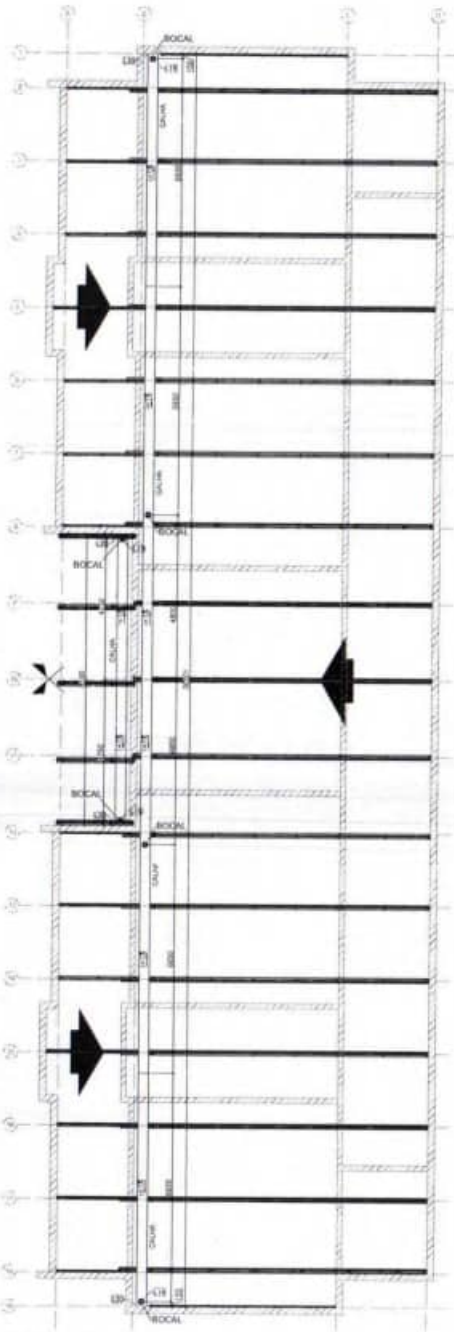
ESCALA: 1/75

DATA EMISSÃO: 00/00/2021

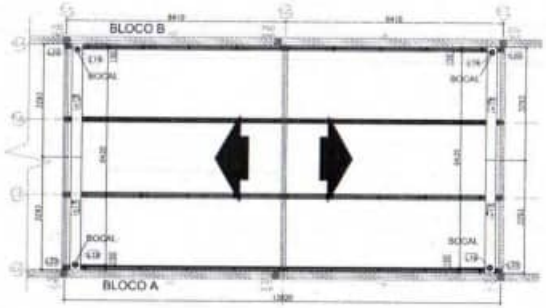
PRANCHA: 03/10


BLOCO B
BLOCO A
1 BLOCO C - PLANTA DE COBERTURA - VIGAS DE APOIO, TESOURAS, MÃOS-FRANCESAS E CONTRAVENTAMENTOS
VISTA FRONTAL - BANZOS, MONTANTES e LUVAS
VISTA FRONTAL - DIAGONAIS, CANTONEIRAS e LUVAS
VISTA SUPERIOR - BANZOS, CANTONEIRAS e LUVAS
4 T30 - (x4)
2 BLOCO C - PLANTA DE COBERTURA - VIGAS DE APOIO, TESOURAS, MÃOS-FRANCESAS E CONTRAVENTAMENTOS
5 BLOCO C - ELEVAÇÃO - EIXOS C.1 E C.3
6 BLOCO C - ELEVAÇÃO - EIXOS C.2
7 BLOCO C - ELEVAÇÃO - MÃO-FRANCESA
3 BLOCO C - ELEVAÇÃO - EIXOS CA, CB, CC E CD
8 BLOCO C - DETALHE 1
9 BLOCO C - PLANTA DE COBERTURA- VIGAS DE APOIO
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ESTRUTURA
ESTRUTURA METÁLICA
ESTRUTURA DA COBERTURA E AMPLIAÇÃO TSR
BLOCO C
SMT
04/10

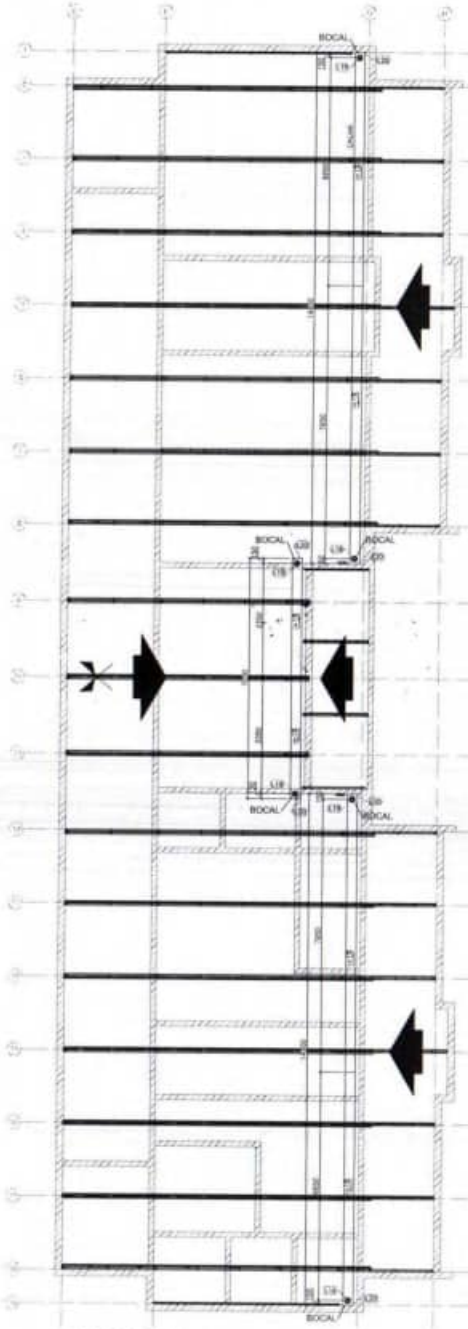
0283



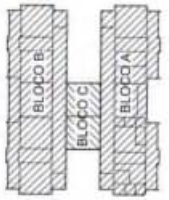
1 BLOCO B - CALHAS
ESCALA: 1/75



2 BLOCO C - CALHAS
ESCALA: 1/75



3 BLOCO C - CALHAS
ESCALA: 1/75



02	JANEIRO 2017		
01	AGOSTO 2016		
Nº	DATA	-	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da **Educação**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO — UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: CAU

DATA: CREA

RA

0284

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTURA METÁLICA
PLANTA DE COBERTURA - CALHAS
BLOCO A, BLOCO B E BLOCO C

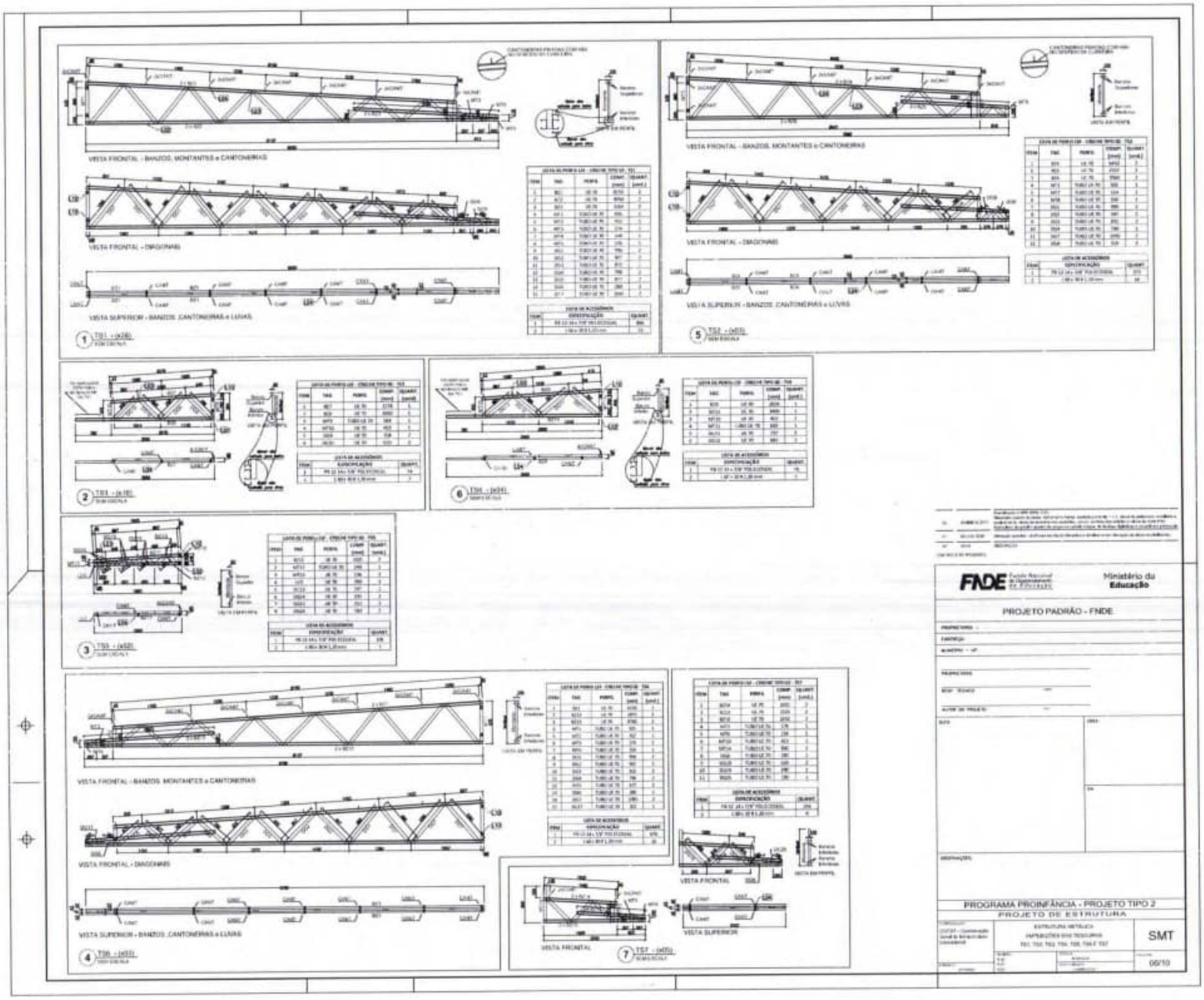
SMT

ESCALA: 1/75

DATA DA REVISÃO:

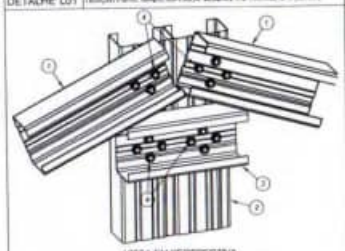
FORMATO: A1 (594x841)

PRANCHA: 05/10

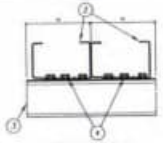

VISTA FRONTAL - BANZOS, MONTANTES e CANTONEIRAS
VISTA FRONTAL - DIAGONAIS
VISTA SUPERIOR - BANZOS ,CANTONEIRAS e LUVAS
1 TS1 - (x26)
5 TS2 - (x01)
2 TS3 - (x16)
6 TS6 - (x04)
3 TS5 - (x02)
4 TS8 - (x03)
7 TS7 - (x01)
VISTA FRONTAL
VISTA SUPERIOR
FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ESTRUTURA
ESTRUTURA METÁLICA
SMT
09/10

0285

DETALHE L01

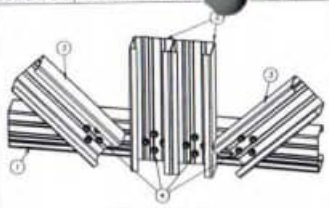


VISTA EM PERSPECTIVA

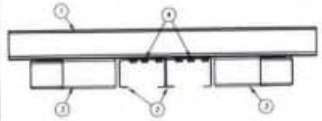


VISTA EM PLANTA

DETALHE L02

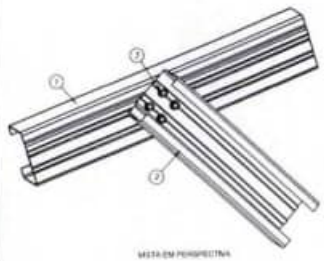


VISTA EM PERSPECTIVA



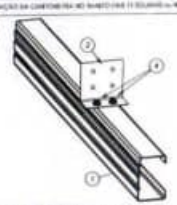
VISTA EM PLANTA

DETALHE L03

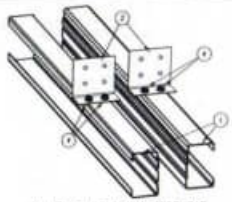


VISTA EM PERSPECTIVA

DETALHE L04



VISTA EM PERSPECTIVA - CABRIOS



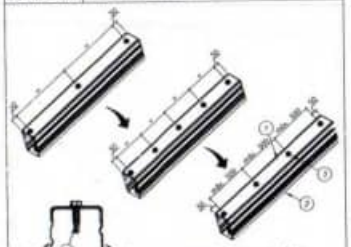
VISTA EM PERSPECTIVA - TESOURAS

DETALHE L05



VISTA EM PERFIL

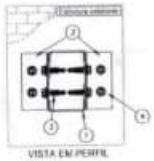
DETALHE L06



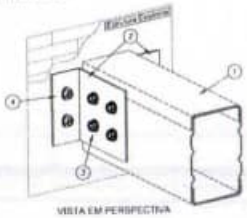
VISTA EM PERFIL



DETALHE L07

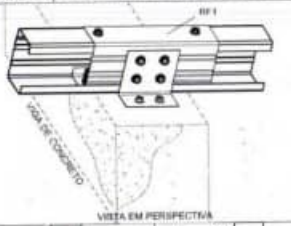


VISTA EM PERFIL

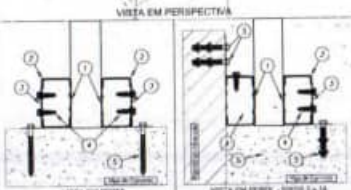


VISTA EM PERSPECTIVA

DETALHE L8A

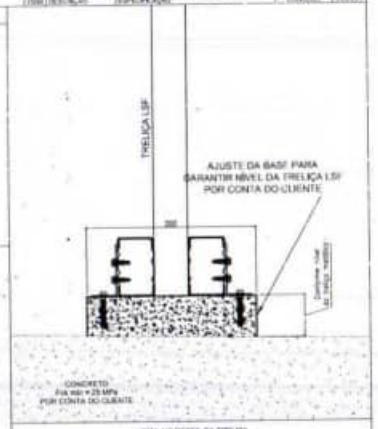


VISTA EM PERSPECTIVA



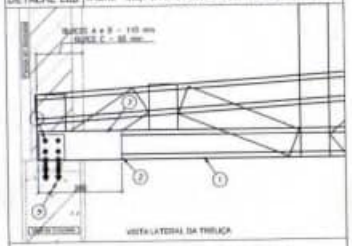
VISTA EM PERFIL

VISTA EM PERFIL - SOLDA 6 x 18

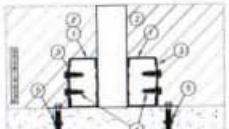


VISTA NO PERFIL DA TRELIÇA

DETALHE L8B

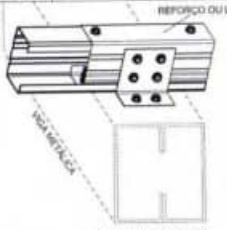


VISTA LATERAL DA TRELIÇA

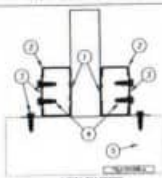


VISTA NO PERFIL DA TRELIÇA

DETALHE L8C

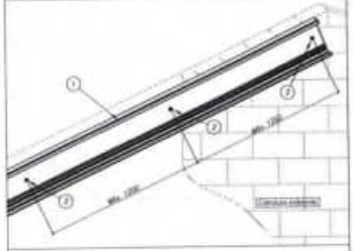


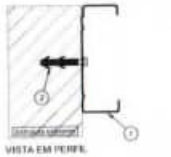
VISTA EM PERSPECTIVA



VISTA EM PERFIL

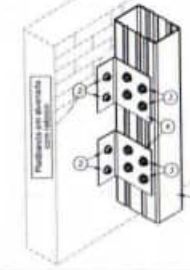
DETALHE L09

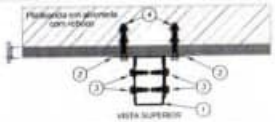




VISTA EM PERFIL

DETALHE L10





VISTA SUPERIOR

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JANEIRO 2011	Atendimento à NBR 8800:2008. Alteração: quadro de aços, substituindo a linha 1 e 2, além de acrescentar a linha 3 e 4; alterar o detalhamento da ligação da treliça com a viga de concreto, com dois parafusos M16 e não mais um parafuso M20; alteração nas duas ligações viga/viga e pilar/viga, com a inclusão de chapa de apoio e enrijecedores; e inclusão de chapa de apoio e enrijecedores na ligação viga/viga.
01	AGOSTO 2010	Alteração geral para adequação à NBR 14762:2010 e NBR 8800:2008. Correção: Banzo superior TUBO 80x80x4,75 e não mais TUBO 80x80x3,35; Montante PERFIL U 90x40x2,65 e não mais PERFIL U 90x40x2,25; Suprimido: Viga-calha.

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CREA

ESTE

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

3820

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ESTRUTURA

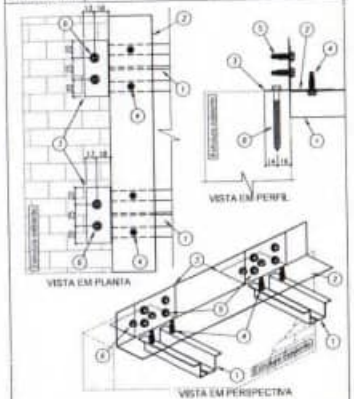
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ESTRUTURA METÁLICA
DETALHES CONSTRUTIVOS

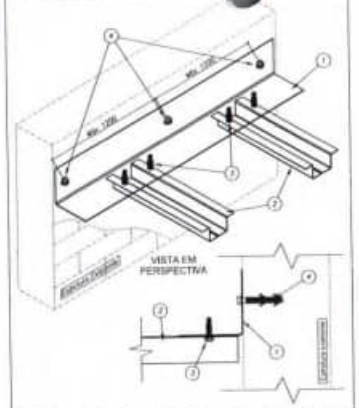
SMT

07/10

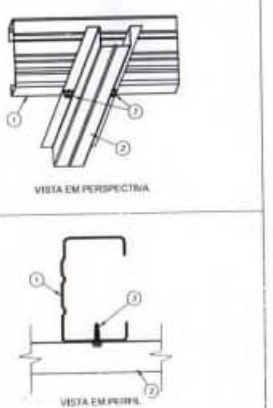
DETALHE L11



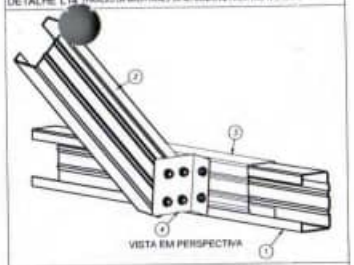
DETALHE L12



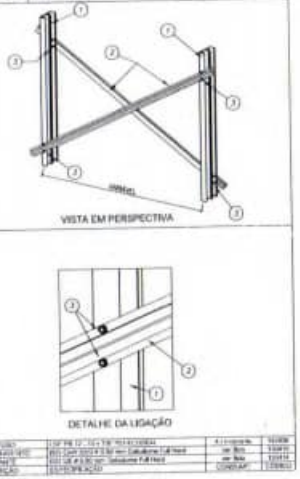
DETALHE L13



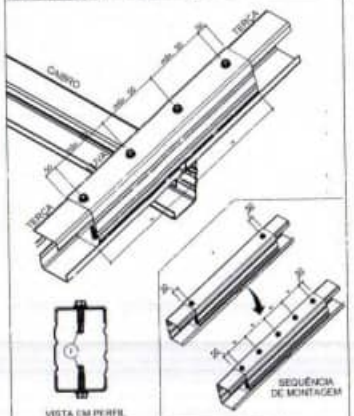
DETALHE L14



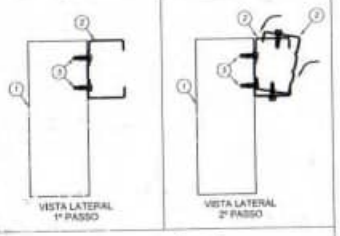
DETALHE L15



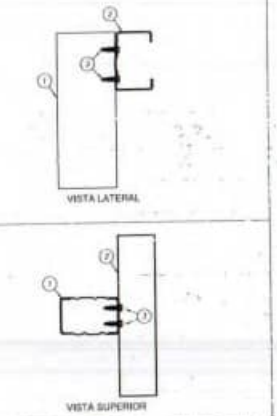
DETALHE L16



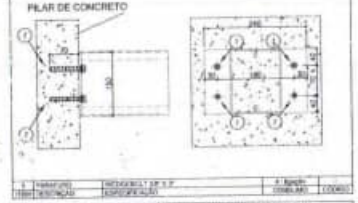
DETALHE L17A



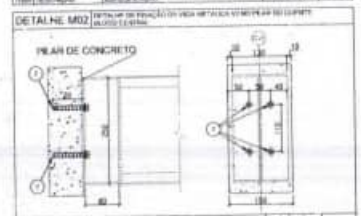
DETALHE L17B



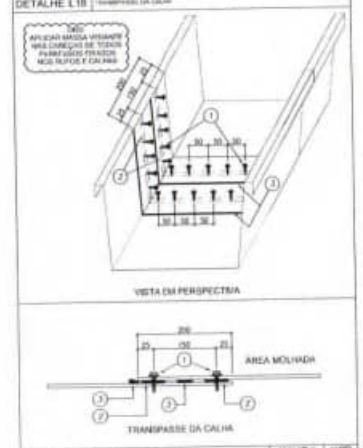
DETALHE M01



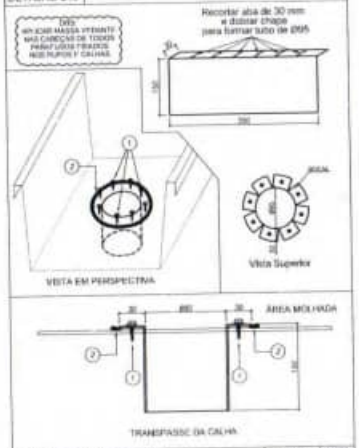
DETALHE M02



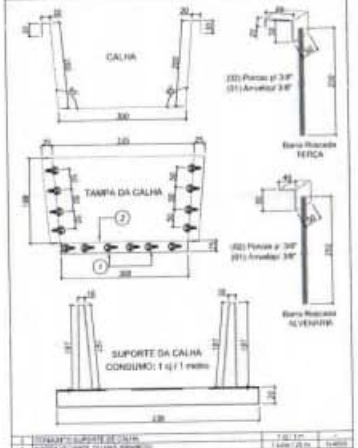
DETALHE L18



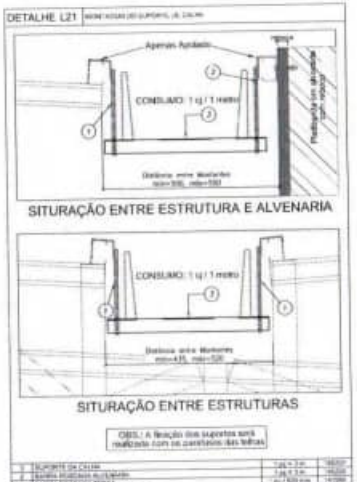
DETALHE L19



DETALHE L20



DETALHE L21



OBS.: A fixação dos suportes será realizada com os parafusos das telhas.

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	MAI/BRU/ 2011	
01	AGOSTO 2010	

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CREA

DLFD — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

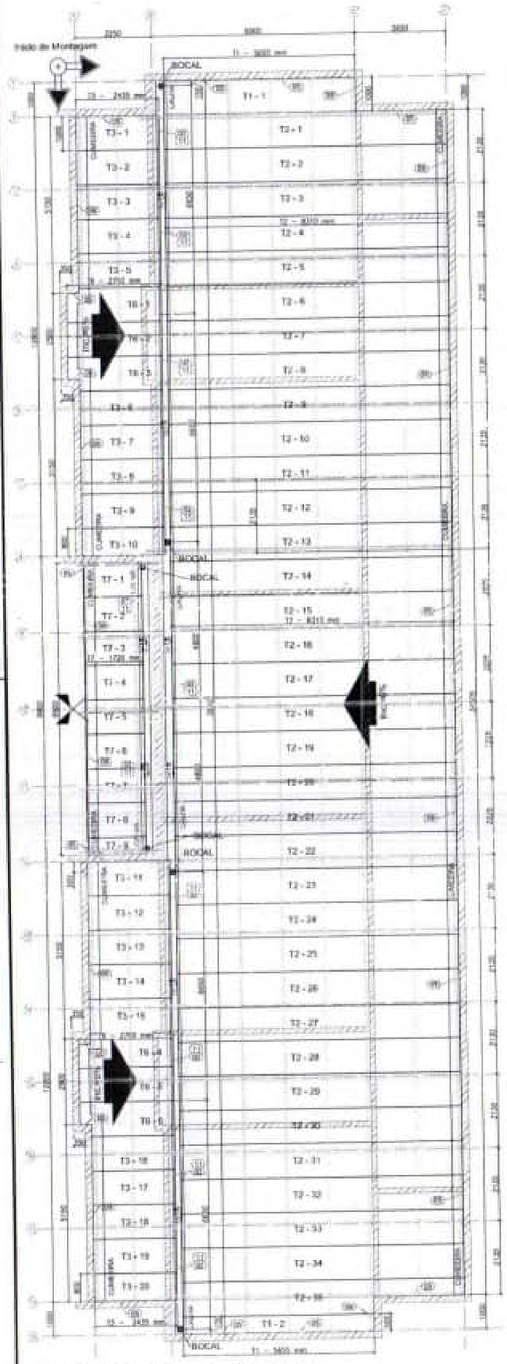
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

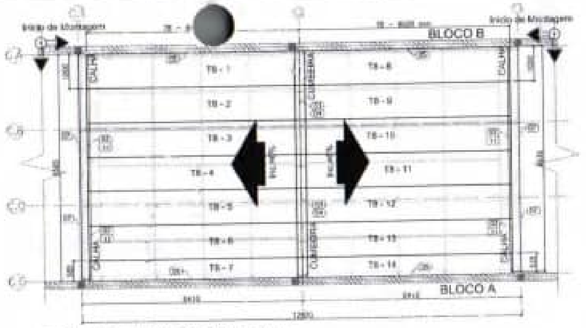
ESTRUTURA METÁLICA
DETALHES CONSTRUTIVOS

SMT

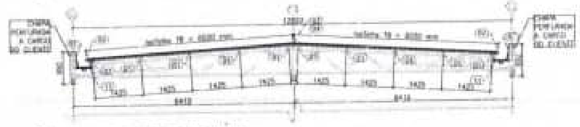
ESCALA	DESENHO	PRANCHA
1:20	BARBOSA	
1:25	DATA (OUTUBRO)	08/10
1:50		



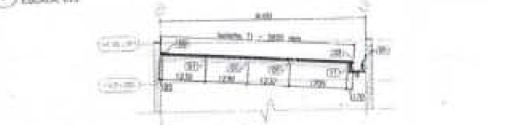
1 BLOCO B - PLANTA DE COBERTURA
ESCALA: 1/75



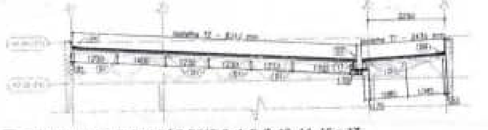
2 BLOCO C - PLANTA DE COBERTURA
ESCALA: 1/75



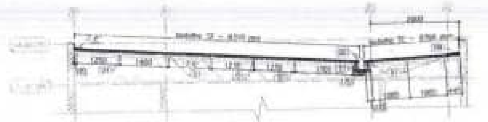
3 BLOCO C - CORTE GENÉRICO
ESCALA: 1/75



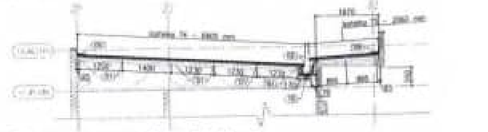
4 BLOCO A e B - ELEVAÇÃO EIXO 1 e 19
ESCALA: 1/75



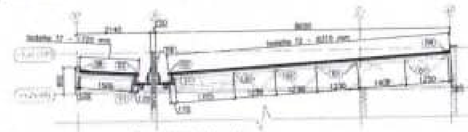
5 BLOCO A e E - ELEVAÇÃO EIXO 3, 4, 6, 7, 13, 14 16 e 17
ESCALA: 1/75



6 BLOCO A e B - ELEVAÇÃO EIXO 5 e 15
ESCALA: 1/75



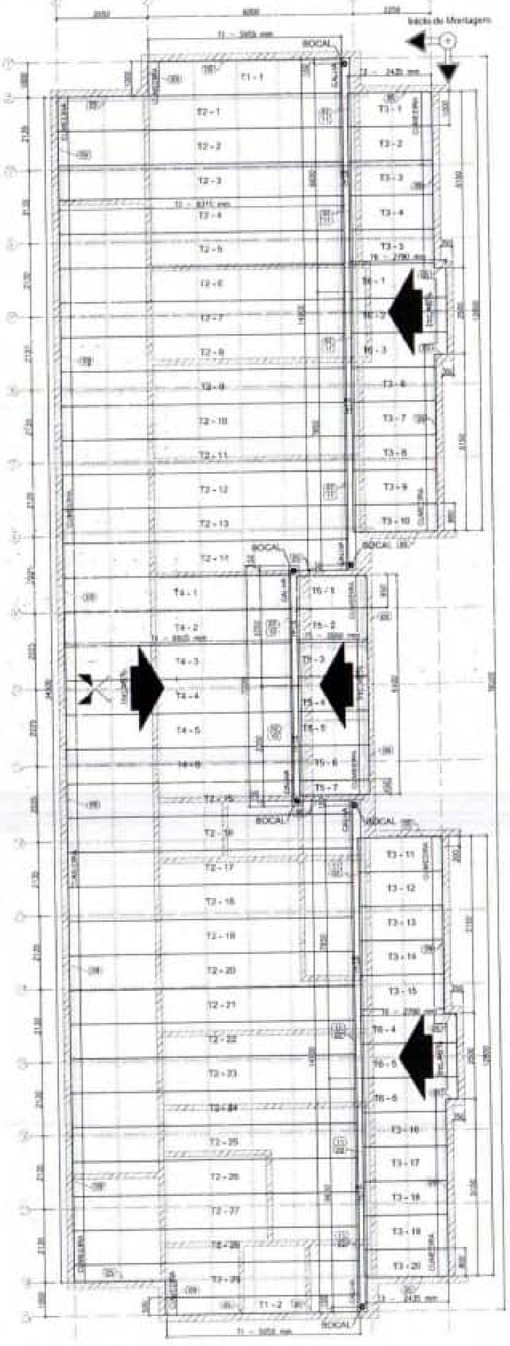
7 BLOCO A - ELEVAÇÃO EIXO 9, 10 e 11
ESCALA: 1/75



8 BLOCO B - ELEVAÇÃO EIXO 9, 10 e 11
ESCALA: 1/75

ESPECIFICAÇÕES





9 BLOCO A - PLANTA DE COBERTURA
ESCALA: 1/75

LISTA DE TELHAS - CRECHE TIPO 2 - BLOCO A				
ITEM	TAG	PERFIL	COMPRIMENTO (mm)	QNTD.
1	T1	ISOTELHA PIR 30MM	5655	2
2	T2	ISOTELHA PIR 30MM	8310	29
3	T3	ISOTELHA PIR 30MM	3435	20
4	T4	ISOTELHA PIR 30MM	8605	6
5	T5	ISOTELHA PIR 30MM	2060	7
6	T6	ISOTELHA PIR 30MM	2790	6

LISTA DE TELHAS - CRECHE TIPO 2 - BLOCO B				
ITEM	TAG	PERFIL	COMPRIMENTO (mm)	QNTD.
1	T1	ISOTELHA PIR 30MM	5655	2
2	T2	ISOTELHA PIR 30MM	8310	35
3	T3	ISOTELHA PIR 30MM	3435	20
4	T6	ISOTELHA PIR 30MM	2790	6
5	T7	ISOTELHA PIR 30MM	1720	9

LISTA DE TELHAS - CRECHE TIPO 2 - BLOCO C				
ITEM	TAG	PERFIL	COMPRIMENTO (mm)	QNTD.
1	T8	ISOTELHA PIR 30MM	8220	14

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO — UF:
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO
AUTOR DO PROJETO
OBSERVAÇÕES

0286

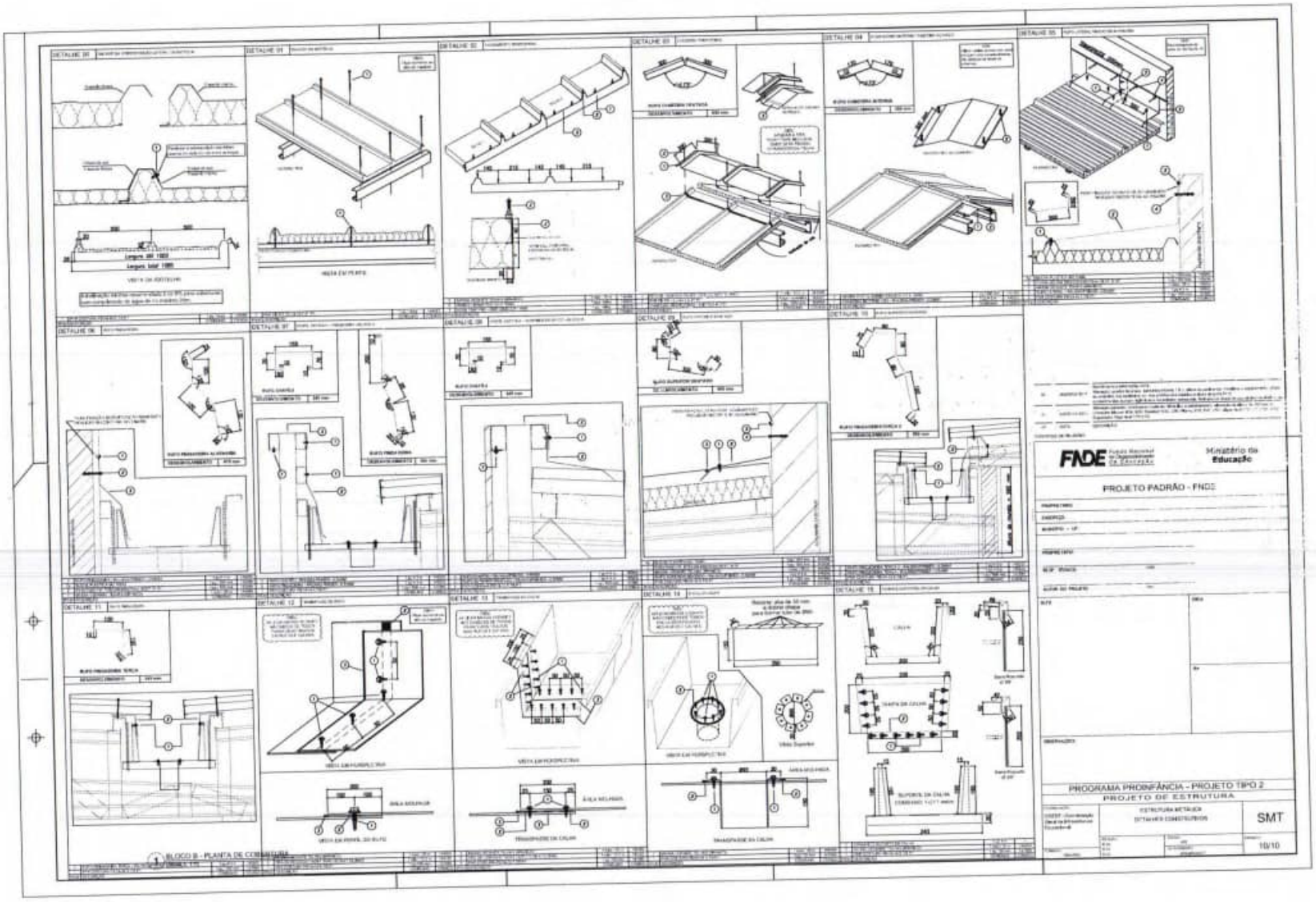
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ESTRUTURA

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

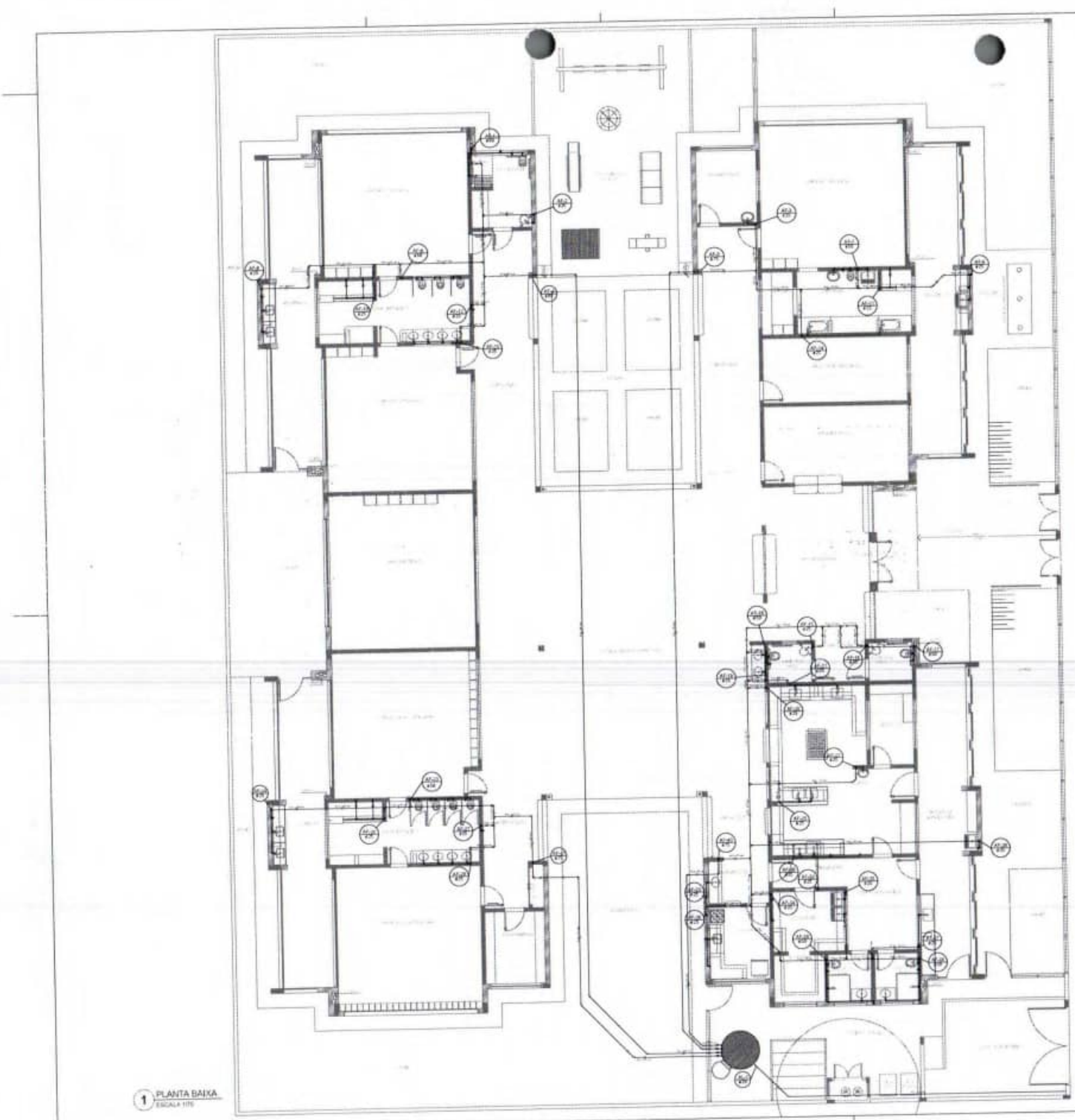
ESTRUTURA METÁLICA
PLANTA DE TELHAS E ELEVAÇÕES
BLOCO A, BLOCO B E BLOCO C

SMT

09/10


FNDE
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ESTRUTURA
ESTRUTURA METÁLICA
SMT
10/10

0285



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75

LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
EA	Ralo seco com porta de 40 – 25 mm – 1½" – PADE
ES	Sifão seco com porta de 40 – 25 mm – 1½" – PADE
CV	Cluvenin – 25mm x 1½"
DH	Ducha Higiênica – 25 mm x 1/2"
REGISTRO GAVETA	Gaveta/globo – canalete 1½"x3/4pol
TV	Lavatório com porta de 40" – 25 mm – 1½"
MLR	Misturador de lavar roupa com Tê de 40" – 25 mm – 3/4" – PADE
PIA	Pia de cozinha com porta de 40" – 25 mm – 1½"
PF	Purificador com porta 40" – 25 mm – 3/4" – PADE
RP	Registro de Pressão com PVC soldável – 25 mm – 3/4"
RG	Registro de gaveta roscável com PVC soldável – 3/4"
TCR	Tanque de lavar com porta de 40" – 25 mm – 3/4"
TJ	Torneira de Jardim – 25 mm x 1/2"
VD	Válvula de descarga c/PVC soldável – 1 1/2"
VS	Vaso Sanitário com válvula de descarga – 1 1/2"
WC	Lava-louças com porta de 40" – 25 mm – 1½"

LEGENDA	
	ALIMENTADOR PREDIAL
	HIDRÔMETRO
	REGISTRO BRUTO GAVETA INDUSTRIAL C/ PVC SOLDÁVEL – RG
	REGISTRO BRUTO GAVETA EUROPA C/ PVC SOLDÁVEL – RG
	REGISTRO DE PRESSÃO C/ PVC SOLDÁVEL – RP
	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA C/ PVC SOLDÁVEL – RG
	VÁLVULA DE DESCARGA C/PVC SOLDÁVEL – VD

NOTAS

- EXECUTAR ESTE PROJETO COMPATÍVEL COM O PROJETO ESTRUTURAL
- [illegible]
- PARA ALTURA DOS PONTOS HIDRÁULICOS (PONTOS, REGISTROS) NECESSÁRIO CONSULTAR O PROJETO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJETISTA

REFERÊNCIAS

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
02	JANEIRO 2017	Atendimento à NBR 9050:2015 Alteração: quadro de áreas, sanitários unissex 1 e 2, altura da platibanda, [illegible] da cerâmica nos sanitários, nos dois pontos dos sabonetes e altura da porta R-3. Inclusão dos ductos higiênicos e elevadores previstos. Retirada do [illegible]
01	AGOSTO 2015	Alteração paredes – shaft para instalação hidráulica e deslocamento, alteração de altura [illegible]

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO

ENDEREÇO

MUNICÍPIO – UF

RESPONS. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CREA

RUA

OBSERVAÇÕES

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE INSTALAÇÕES

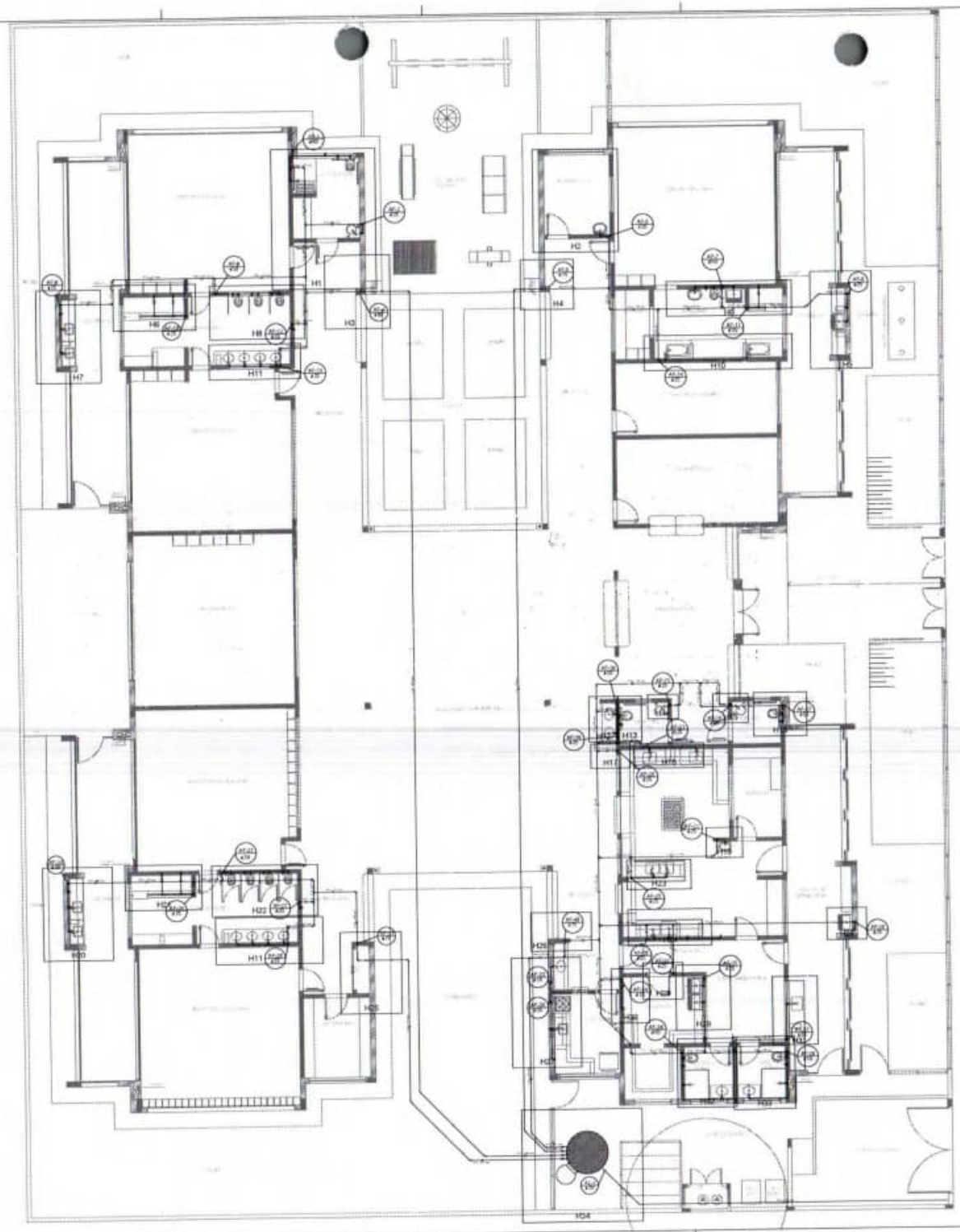
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE DE ÁGUA FRIA
LANÇAMENTO DA REDE
PLANTA BAIXA DO TÉRREO

HAG

01/08

0620 -



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75

LEGENDA DAS INDICAÇÕES	
Bx	Registro com padrão de 90° – 25 mm – 1/2" – PVDF
Rx	Registro com padrão de 90° – 25 mm – 1/2" – PVDF
Ch	Chuveiro – 20 mm x 1/2"
DH	Ducha Higiênica – 25 mm x 1/2"
HIDRÔMETRO	Hidrômetro – conforme 4.07 Figura
LV	Lavatório com padrão de 90° – 25 mm – 1/2"
MCR	Máquina de lavar louças com Tê de 90° – 32 mm – 3/4" – PVDF
PIA	Pia de cozinha com padrão de 90° – 25 mm – 1/2"
PR	Parafusado com padrão 90° – 25 mm – 1/2" – PVDF
RP	Registro de Pressão com PVC soldável – 25 mm – 3/4"
TQ	Registro de gaveta c/ canopla cromada c/PVC soldável – 3/4"
TLR	Tanque de lavar com padrão de 90° – 25 mm – 1/2"
TJ	Torneira de Jardim – 25 mm x 1/2"
VD	Válvula de descarga c/PVC soldável – 1 1/2"
VR	Vaso Sanitário com válvula de descarga – 1 1/2"
MIX	Lava louças com padrão de 90° – 25 mm – 1/2"

LEGENDA	
	ALIMENTAÇÃO PREDIAL
	HIDRÔMETRO
	REGISTRO BRUTO GAVETA BOLETO/BALCÃO PVC SOLDÁVEL – 60
	REGISTRO BRUTO GAVETA EUROPA C/ PVC SOLDÁVEL – 60
	REGISTRO DE PRESSÃO C/ PVC SOLDÁVEL – 60
	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA C/ PVC SOLDÁVEL – 60
	VALVULA DE DESCARGA c/PVC SOLDÁVEL – 40

NOTAS
- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL.
- NOTAS DE FUNCIONAMENTO/PROCEDIMENTOS PARA AS UNIDADES TÉRREAS: VER MEMORIAL DESCRITIVO.
- PARA ALTURAS DOS PONTOS HIDRÁULICOS VERIFICAR ESTE PROJETO E MEMORIAL DESCRITIVO.
- ALTERNATIVAMENTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL.

REFERÊNCIAS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS

02	JANEIRO 2017	Readequação a nova versão 2016. Alteração quadro de áreas, tabelas e cálculo 1 e 2, alteração de pavimento, alteração de cobertura com rebaixo, corte das platibas dos volumes e alteração da porta 76. Acréscimo das duchas higiênicas e escaninho e prateleiras. Retirada de chaves de passagem dos banheiros.
01	AGOSTO 2016	Alteração paredes - shaft para tubulação hidráulica e detalhamento, alteração de altura de platibanda.
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

BENEFICIÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROJETO TIPO:

CREA

AUTOR DO PROJETO:

RT:

DATA

CREA

RT:

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE DE ÁGUA FRIA
INDICAÇÃO DOS DETALHES BIOMÉTRICOS
PLANTA BAIXA DO TÉRREO

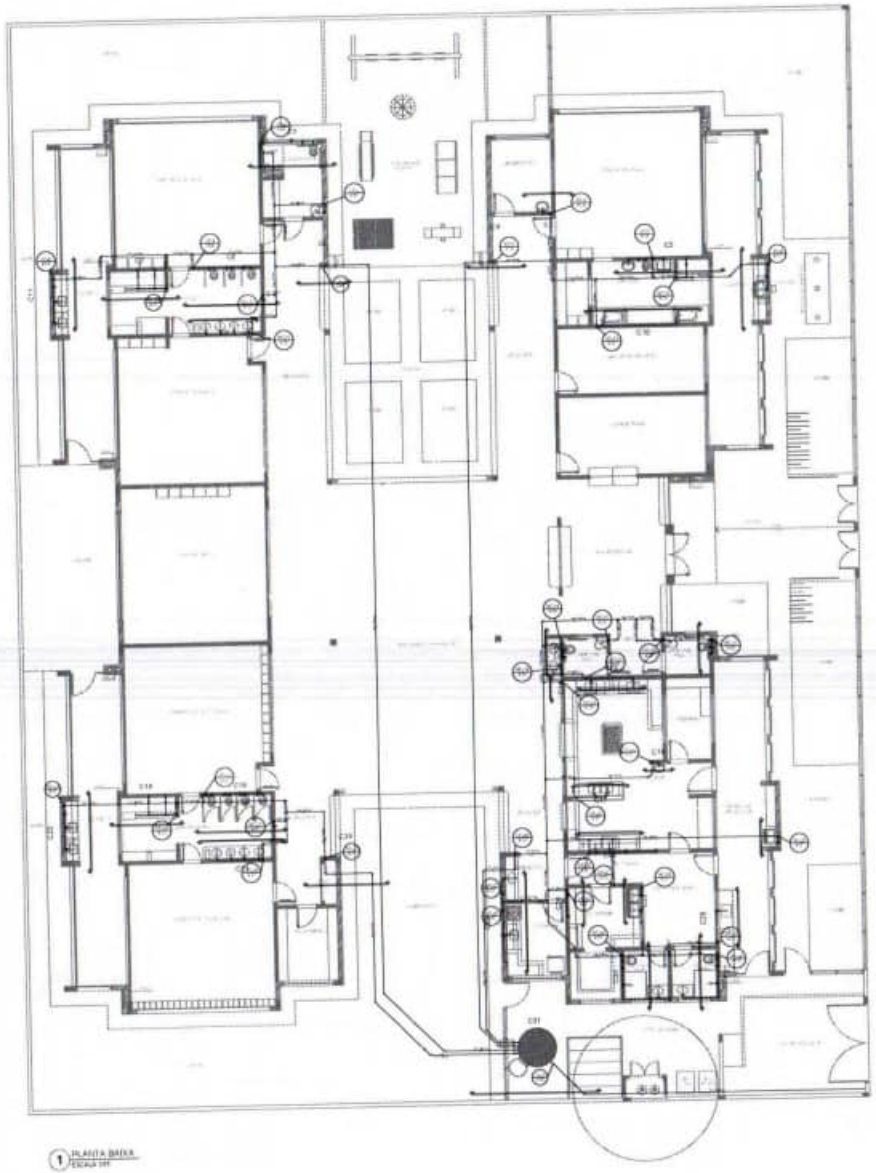
HAG

REVISÃO: 02

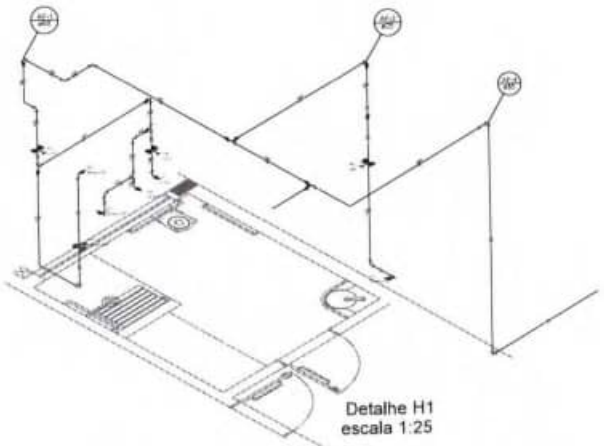
ESCALA: 1/75

DATA: 02/08

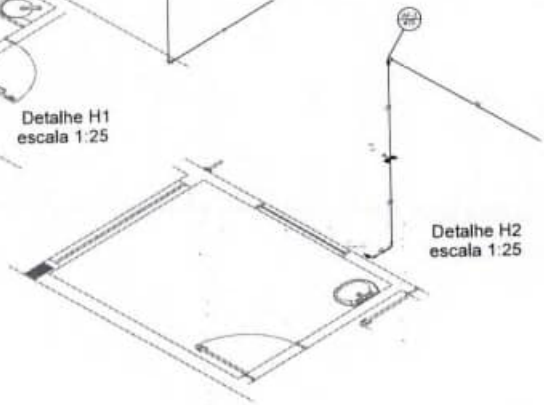
0291



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50



Detalhe H1
escala 1:25



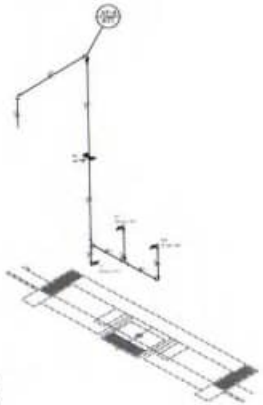
Detalhe H2
escala 1:25



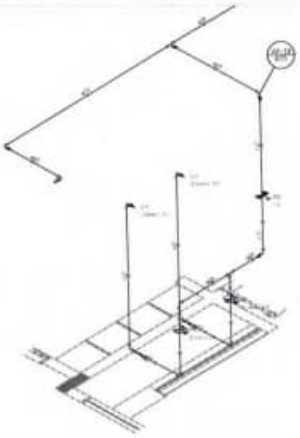
Detalhe H3
escala 1:25



Detalhe H4
escala 1:25



Detalhe H5
escala 1:25



Detalhe H6
escala 1:25

0292

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

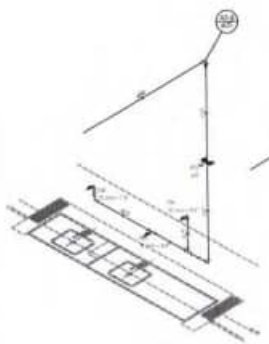
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

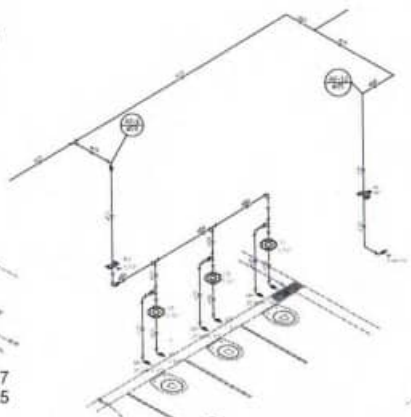
PROJETO DE INSTALAÇÕES

HAG

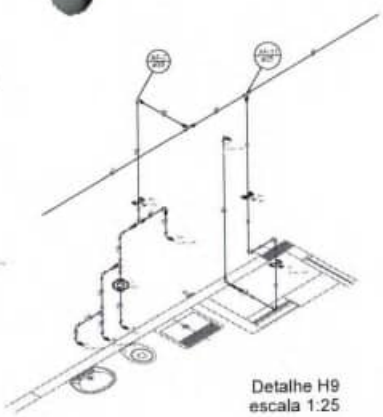
03/08



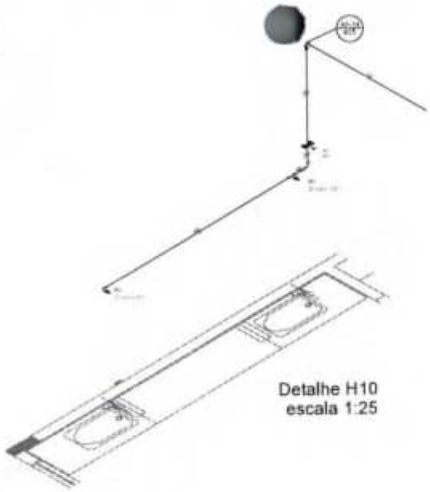
Detalhe H7
escala 1:25



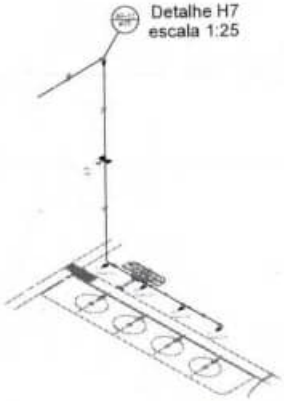
Detalhe H8
escala 1:25



Detalhe H9
escala 1:25



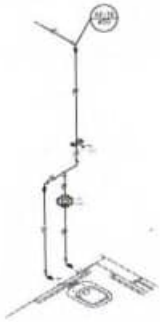
Detalhe H10
escala 1:25



Detalhe H11
escala 1:25



Detalhe H12
escala 1:25



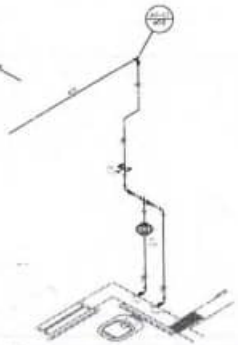
Detalhe H13
escala 1:25



Detalhe H14
escala 1:25



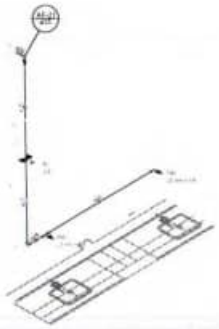
Detalhe H15
escala 1:25



Detalhe H16
escala 1:25



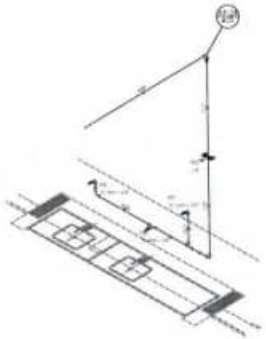
Detalhe H17
escala 1:25



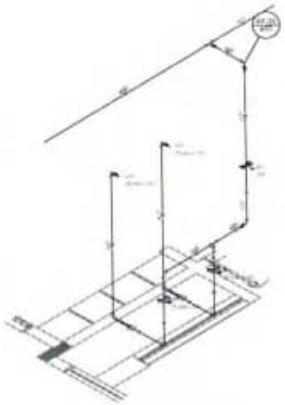
Detalhe H18
escala 1:25



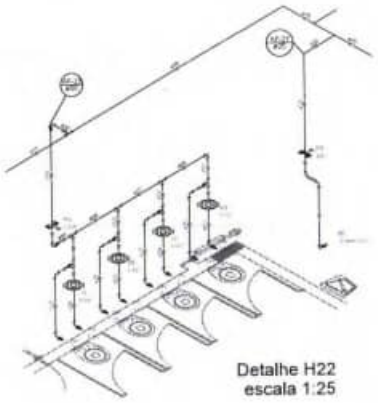
Detalhe H19
escala 1:25



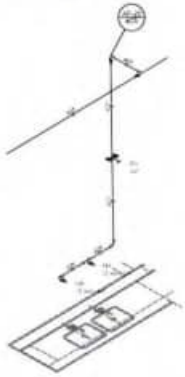
Detalhe H20
escala 1:25



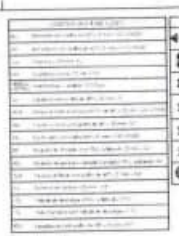
Detalhe H21
escala 1:25



Detalhe H22
escala 1:25



Detalhe H23
escala 1:25



0293

FNDE — Ministério da Educação

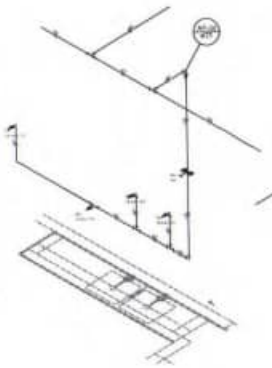
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

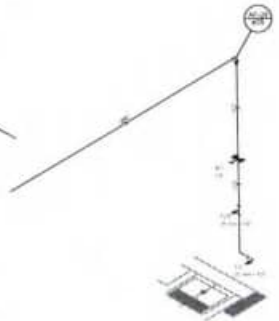
PROJETO DE INSTALAÇÕES

HAG

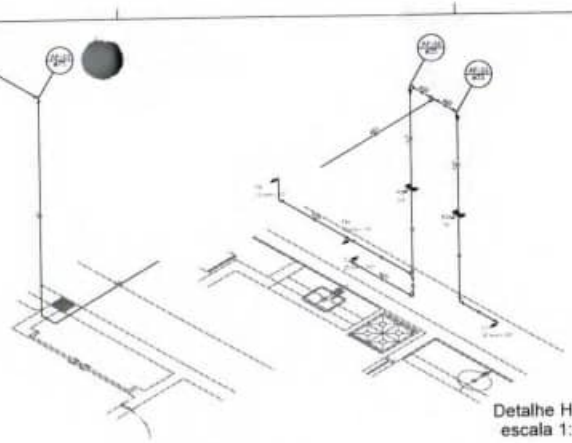
04/08



Detalhe H24
escala 1:25



Detalhe H25
escala 1:25



Detalhe H26
escala 1:25

Detalhe H27
escala 1:25



Detalhe H28
escala 1:25

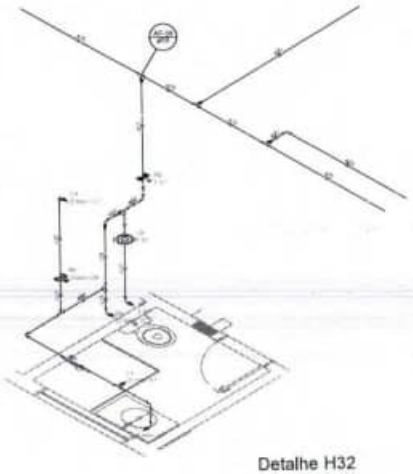
Detalhe H29
escala 1:25



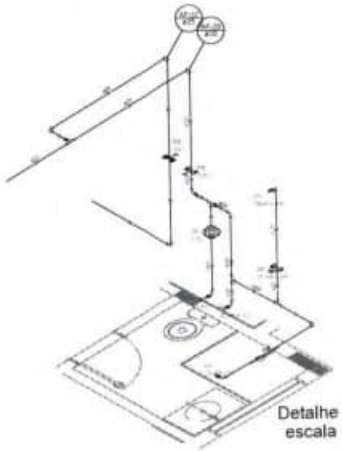
Detalhe H30
escala 1:25



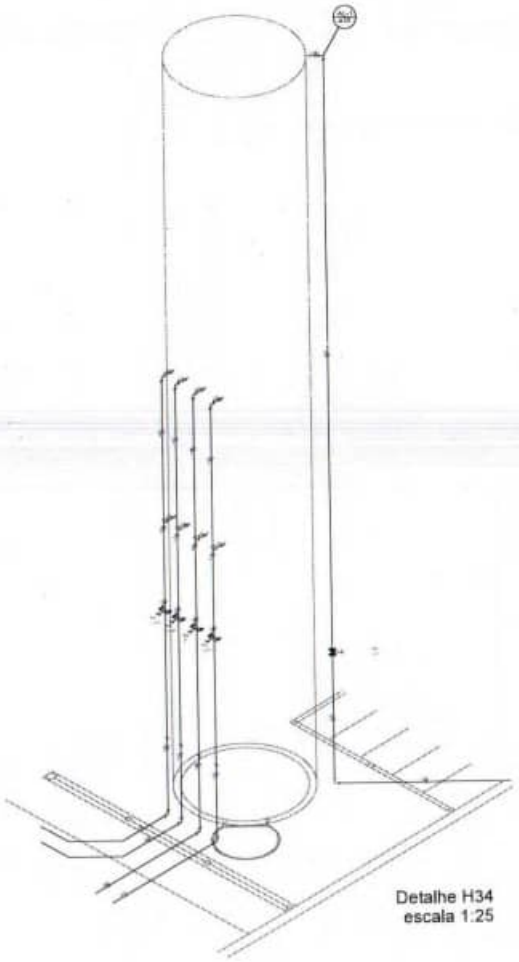
Detalhe H31
escala 1:25



Detalhe H32
escala 1:25



Detalhe H33
escala 1:25



Detalhe H34
escala 1:25



0294

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

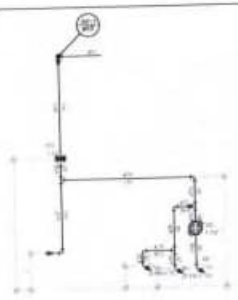
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

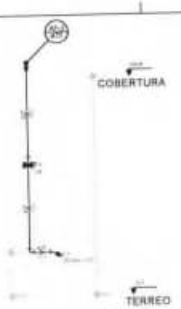
PROJETO DE INSTALAÇÕES

HAG

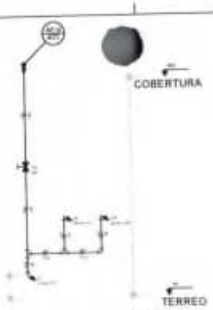
05/08



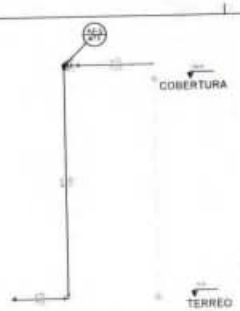
Corte C1
escala 1:25



Corte C2
escala 1:25



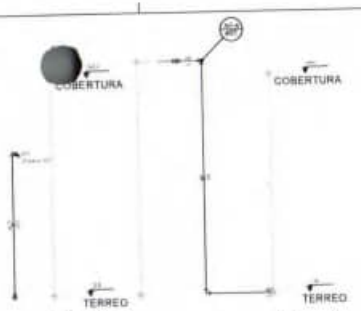
Corte C3
escala 1:25



Corte C4
escala 1:25

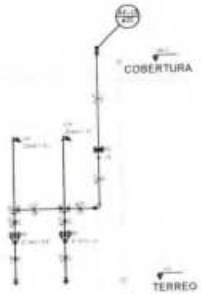


Corte C5
escala 1:25

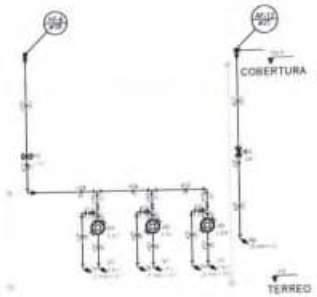


Corte C6
escala 1:25





Corte C7
escala 1:25



Corte C8
escala 1:25



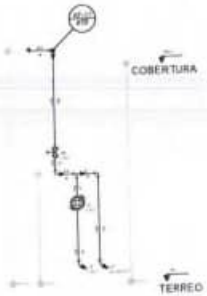
Corte C9
escala 1:25



Corte C10
escala 1:25



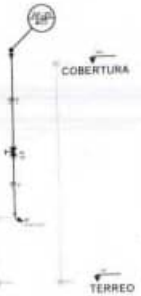
Corte C11
escala 1:25



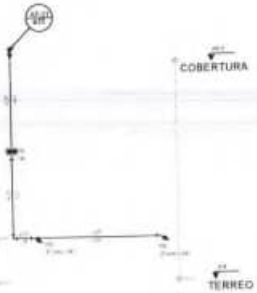
Corte C12
escala 1:25



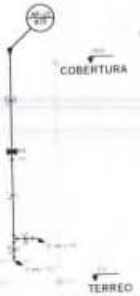
Corte C13
escala 1:25



Corte C14
escala 1:25



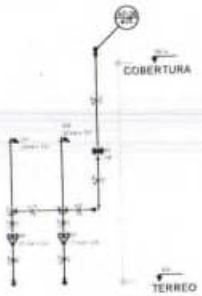
Corte C15
escala 1:25



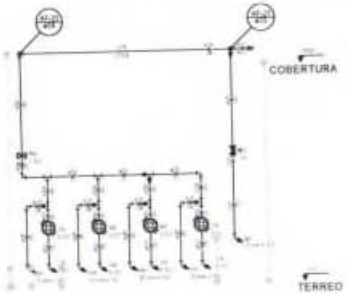
Corte C16
escala 1:25



Corte C17
escala 1:25



Corte C18
escala 1:25



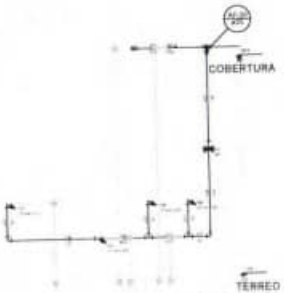
Corte C19
escala 1:25



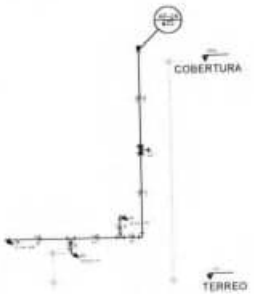
Corte C20
escala 1:25



Corte C21
escala 1:25



Corte C22
escala 1:25



Corte C23
escala 1:25

0295

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

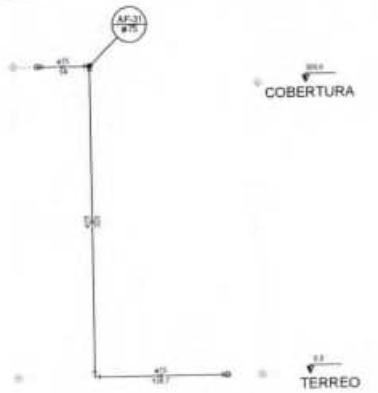
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE INSTALAÇÕES

HAG

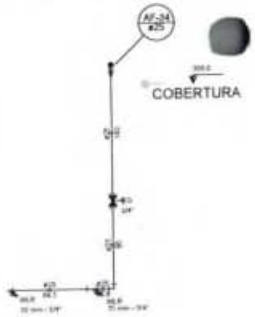
06/08



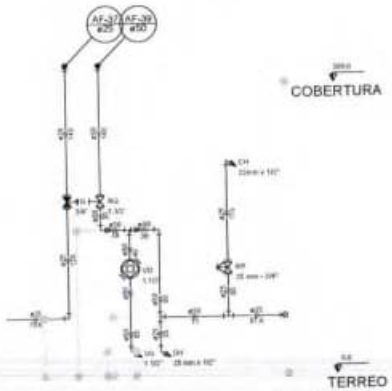
Corte C24
escala 1:25



Corte C25
escala 1:25

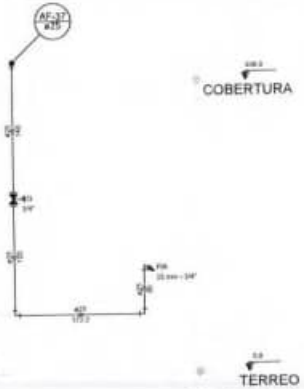


Corte C26
escala 1:25

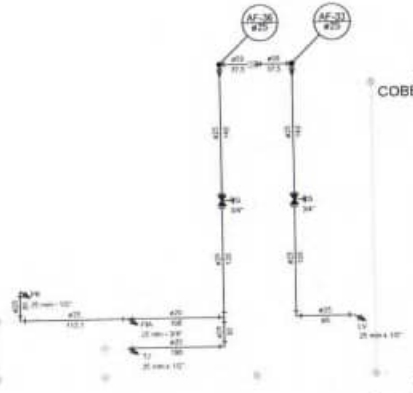


Corte C27
escala 1:25





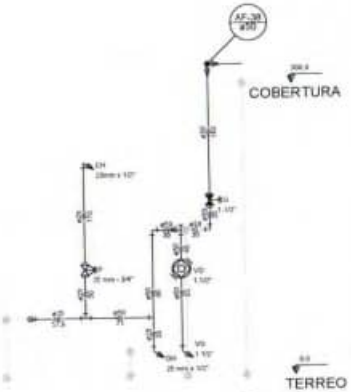
Corte C28
escala 1:25



Corte C29
escala 1:25



Corte C31
escala 1:25



Corte C30
escala 1:25

LEGENDA DAS INDICAÇÕES
Ba	Barilheira com joelho de 90° – 25 mm – 1/2" – PN20
Br	Redução com joelho de 90° – 32 mm x 1/2" – PN20
Ca	Cruzeta – 25mm x 1/2"
Ch	Curva Hidráulica – 32 mm x 1/2"
HORIZ. METRO	Hidrômetro – Unidade 1/2" Tipo
Lj	Luva/união com joelho de 90° – 25 mm – 1/2"
Mj.R	Mangueira de água coberta com Tu de 90° – 25 mm – 3/4" – PN20
Nh	Niple duplo com joelho de 90° – 25 mm – 1/2"
Pr	Perfilhador com joelho 90° – 25 mm – 1/2" – PN20
Rf	Registro de Pressão com PVC soldável – 25 mm – 3/4"
RG	Registro de gaveta cromado roscável c/PVC soldável – 3/4"
TLH	Tampão de ferro com joelho de 90° – 25 mm – 3/4"
Tu	Tubo de água – 25 mm x 1/2"
VR	Válvula de descarga c/PVC soldável – 1 1/2"
VS	Vaso Sanitário com válvula de descarga – 1 1/2"
Ml	Luva de ferro com joelho de 90° – 25 mm – 1/2"

LEGENDA
HIDRÔMETRO PREDIAL
HIDRÔMETRO
REGISTRO BRUTO GAVETA BOLETRÔNICO C/ PVC SOLDÁVEL – R32
REGISTRO BRUTO GAVETA EUROPA C/ PVC SOLDÁVEL – R32
REGISTRO DE PRESSÃO C/ PVC SOLDÁVEL – R3
REGISTRO DE GAVETA CROMADA ESCAMADA C/ PVC SOLDÁVEL – R4
VÁLVULA DE DESCARGA 1.1/2 C/ SOLDÁVEL – V5

9620

NOTAS:
- EXECUTAR ESTE PROJETO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO ESTRUTURAL
- ANTES DA CONCRETAGEM DA ESTRUTURA DEVERÃO SER FEITAS AS TUBULAÇÕES. EVITAR DESCARTES DESNECESSÁRIOS NA LAJE
- PARA AS PEÇAS DOS PONTOS HIDRÁULICOS VERIFICAR REFERÊNCIA NO MEMORIAL DESCRITIVO
- ALTERAÇÕES DESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR.

REFERÊNCIAS:
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS

02	JANEIRO/2017	Ajustes para a NBR 9050:2015. Alteração: quadro de áreas, exclusão de vidros 1 e 2, altura de platibanda, mobiliário e equipamentos, altura da cobertura nas semidetas, com isso partidas das subidas e altura de parte PP4. Acréscimo das demais hidráulicas e seu acertos pertencentes. Retirada de chapa de aço abaixo da platibanda.
01	AGOSTO/2016	Alteração paredes – shaft para instalação hidráulica e ventilação; alteração da altura de platibanda.
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES:

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

ENDEREÇO:

AUTOR DO PROJETO: CREA

RT:

DATA:

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

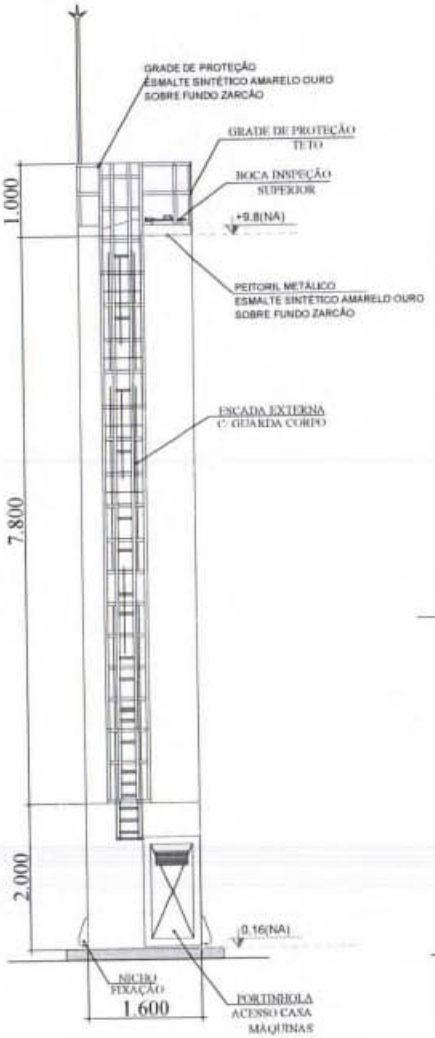
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COEDI - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

REDE DE ÁGUA FRIA
DETALHES - CORTES
DETALHES CORTES C24 AO C31

HAG

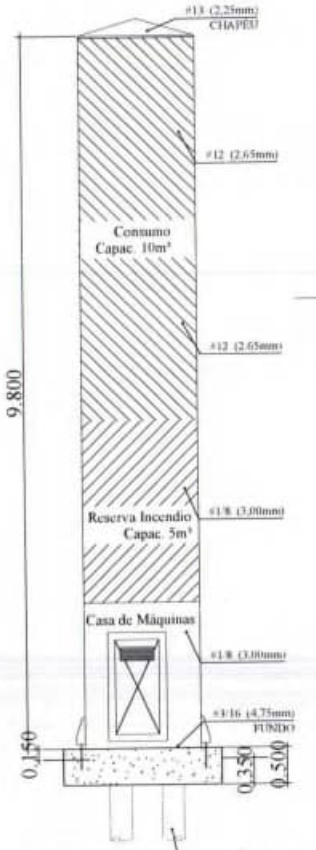
07/08



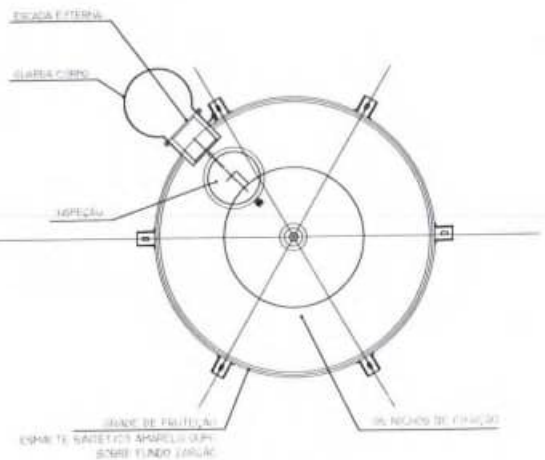
DET. ACESSÓRIOS
ESCALA 1:100



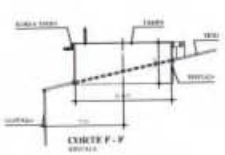
DET. CONEXÕES
ESCALA 1:100



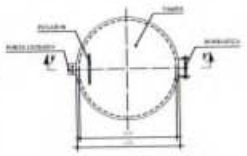
DET. ILUSTRATIVO
ESCALA 1:100



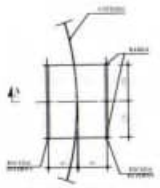
DET. VISTA SUPERIOR
ESCALA



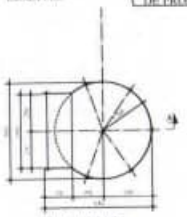
CORTE F - F
ESCALA



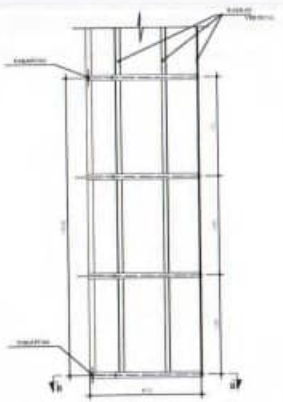
BOCA DE VISITA DO TETO
ESCALA



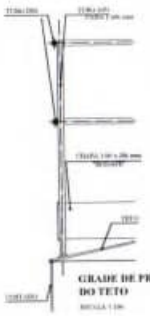
ESCADA EXTERNA/
ESCADA INTERNA
ESCALA 1:100



GUARDA CORPO
ESCADA EXTERNA
ESCALA 1:100



GUARDA CORPO
ESCADA EXTERNA
CORTE A - A
ESCALA 1:100



GRADE DE PROTEÇÃO
DO TETO
ESCALA 1:100

MATERIAL:

ESTRUTURAL: [illegible] DE ALTA RESISTÊNCIA

TELHAS: INTERNAS E EXTERNAS [illegible]

A PINTURA INTERNA

- TRATAR E PREPARAR COM [illegible]

A PINTURA EXTERNA

- TRATAR E PREPARAR COM [illegible]

1 CASTELO D'ÁGUA
ESCALA 1:100/200

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: Arq.

DATA: OBRA:

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE INSTALAÇÕES

UNDIME - União dos Dirigentes Municipais de Educação

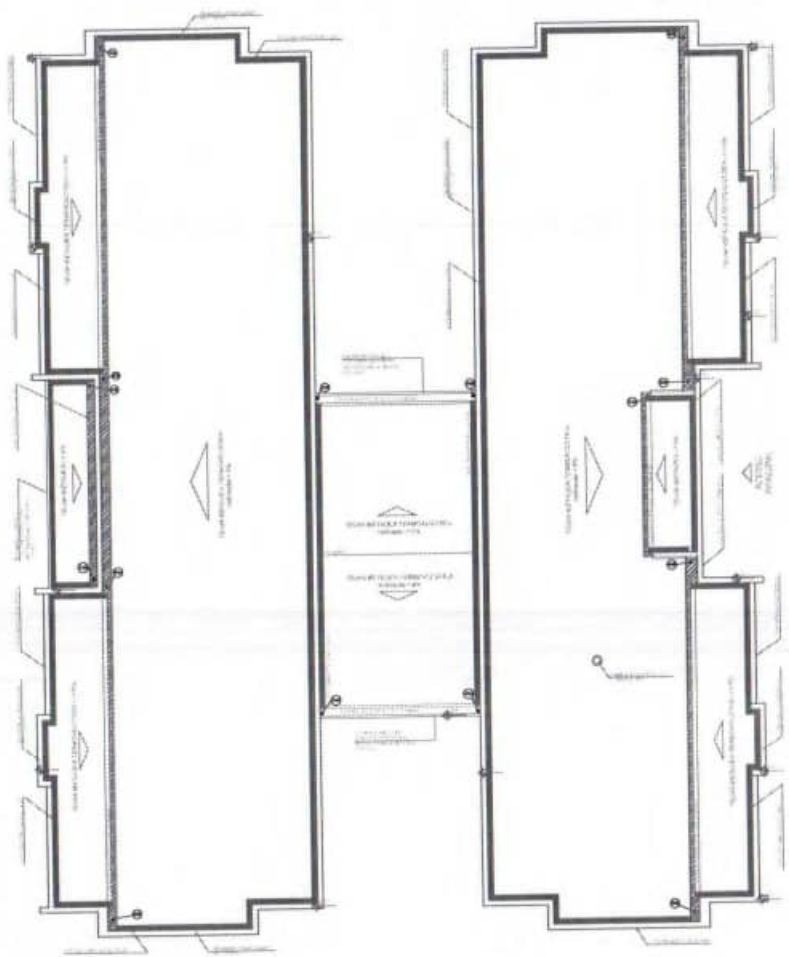
REDE DE ÁGUA FRIA

DETALHE DO RESERVATÓRIO

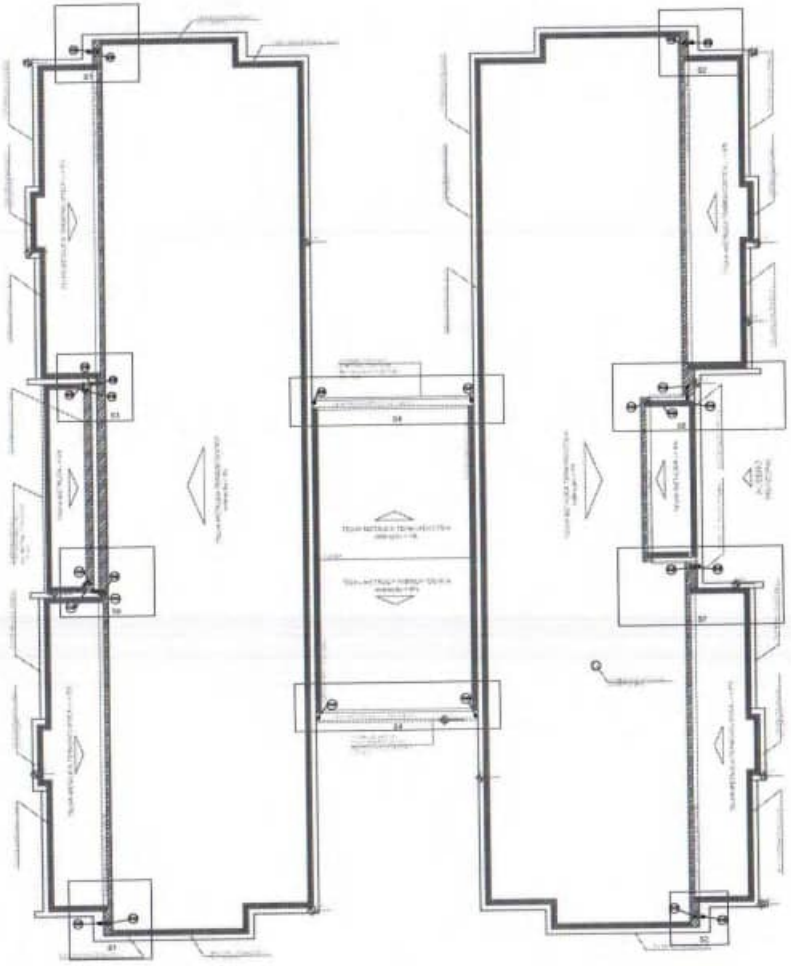
HAG

08/06

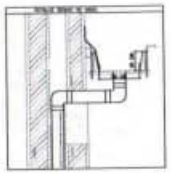
1620



1 PLANTA DA COBERTURA - COLETA
ESCALA 1/75



2 PLANTA DA COBERTURA - TRANSPOSIÇÃO
ESCALA 1/75



3 DETALHE - SHAFT HIDRÁULICA
ESCALA 1/25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

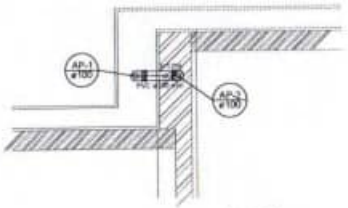
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE INSTALAÇÕES

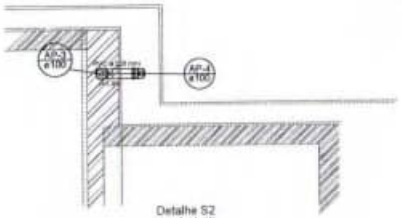
PLANTA DE ROSE FUNIS
PONTOS DE COLETA E TRANSPOSIÇÃO
PLANTA DA COBERTURA

HAP

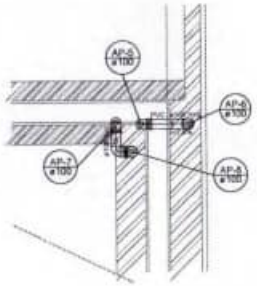
01/03



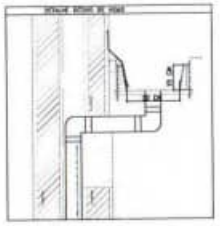
Detalhe S1
escala 1:25

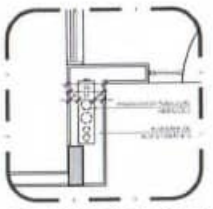


Detalhe S2
escala 1:25



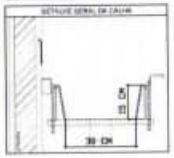
Detalhe S3
escala 1:25





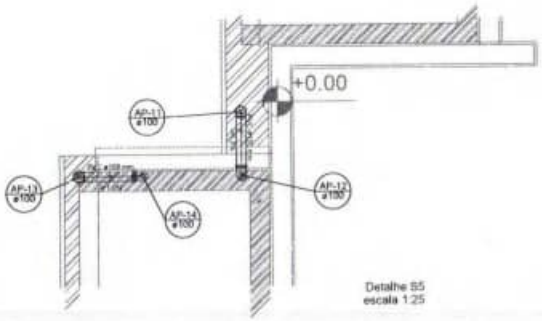
2 DETALHE - SHAFT HIDRÁULICA
ESCALA 1:25



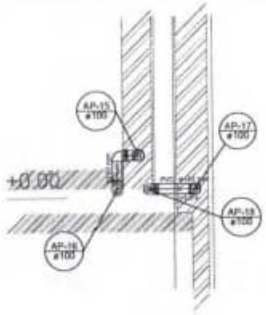




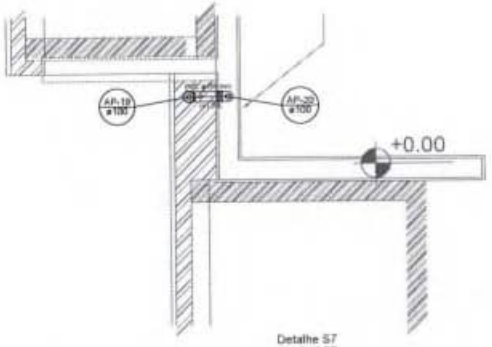
Detalhe S4
escala 1:25



Detalhe S5
escala 1:25



Detalhe S6
escala 1:25



Detalhe S7
escala 1:25

1 DETALHES
ESCALA 1:25

NOTAS

- EXECUTAR ESTE PROJETO EM CONFORMIDADE COM O PROJETO ESTRUTURAL.
- [illegible]
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

04	JANEIRO 2017	Atendimento à NBR 9050:2015. Alteração quadro de áreas, substituição item 1 e 2, altera-se platibanda, substituição e equipamentos, altera-se cobertura nos sanitários, cor dos pontos dos sabonetes e saboneteiras, [illegible]. Acréscimo das duchas higiênicas e escadinhos para acesso. Retirada de chapa de aço abaixo da platibanda.
03	AGOSTO 2016	Alteração paredes - shaft para tubulação hidráulica e condicionamento - alteração no eixos de circulação.
Nº	DATA	DESCRIÇÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

CREA

AUTOR DO PROJETO:

CREA

LOTE

ÁREA

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DA REDE PLUVIAL
DETALHES
S1 AO S7

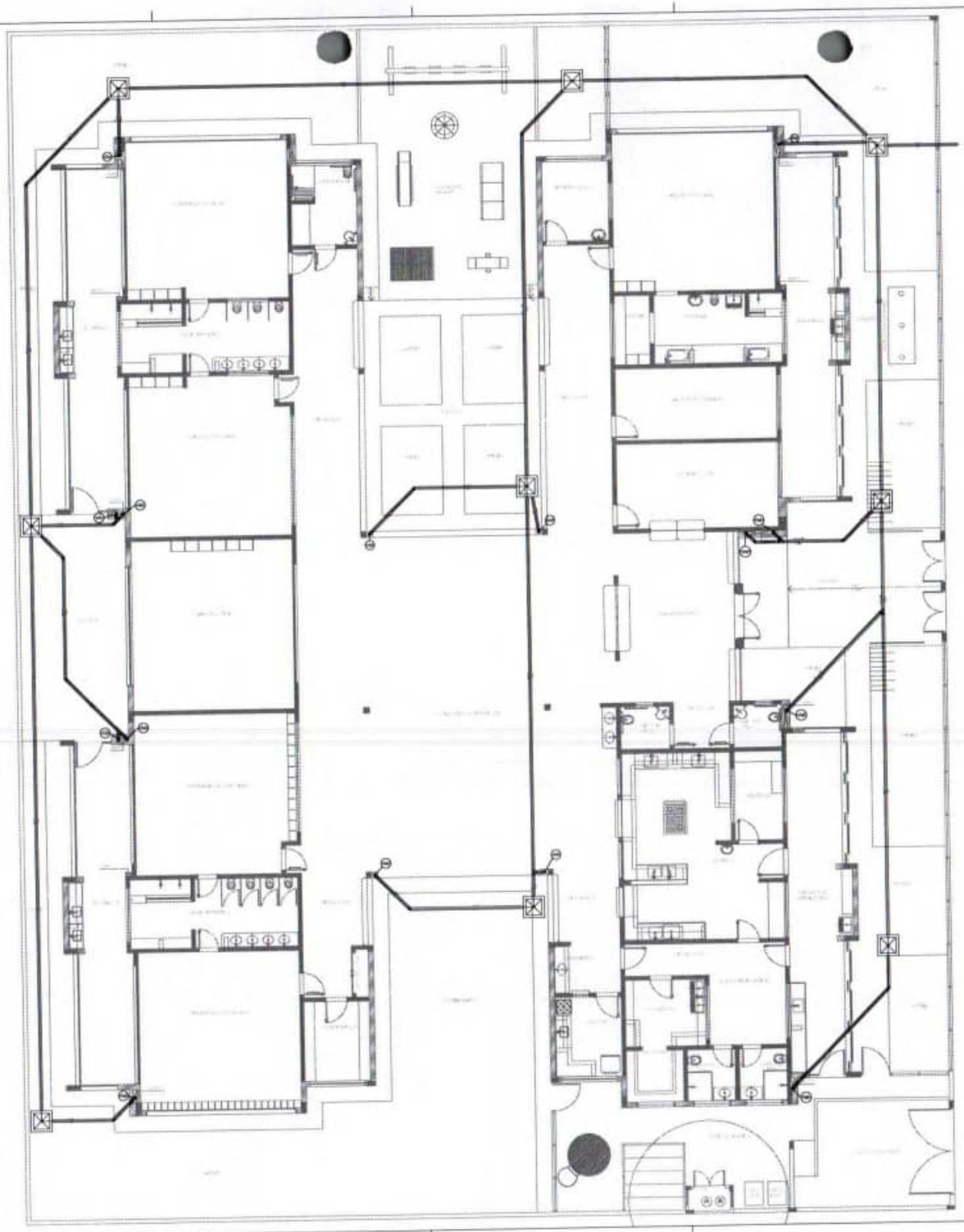
HAP

ESCALA: 1:25

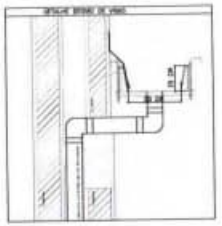
DATA: JANEIRO/2017

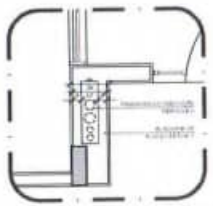
02/03

6620



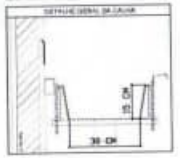
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75





2 DETALHE - SHAFT HIDRÁULICA
ESCALA 1/25





NOTAS

- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL.
- ANTES DE COMEÇAR QUALQUER EXECUÇÃO VERIFICAR TODAS AS DIMENSÕES. QUALQUER DISCREPÂNCIA DEVERÁ SER COMUNICADA IMEDIATAMENTE À FISCALIZAÇÃO.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR.

REFERÊNCIAS

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
01	JANEIRO 2017	Atendimento à NBR 9050:2015 Alteração: quadro de áreas, sanitários infantis 1 e 2, abertura da platibanda, muretes e rebaixamento, abertura de cerâmica nos sanitários, nova disposição dos bebedouros e retirada de parte PNE Ambientes das duchas higiênicas e equipamentos preventivos. Retirada da chapa de aço abaixo da platibanda
02	AGOSTO 2015	Alteração parcial – shaft para instalação hidráulica e redirecionamento, alteração de altura de platibanda

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: CAU

DATA: CREA

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE INSTALAÇÕES

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DA REDE PLUVIAL
LANÇAMENTO DA REDE
PLANTA DO TÉRREO

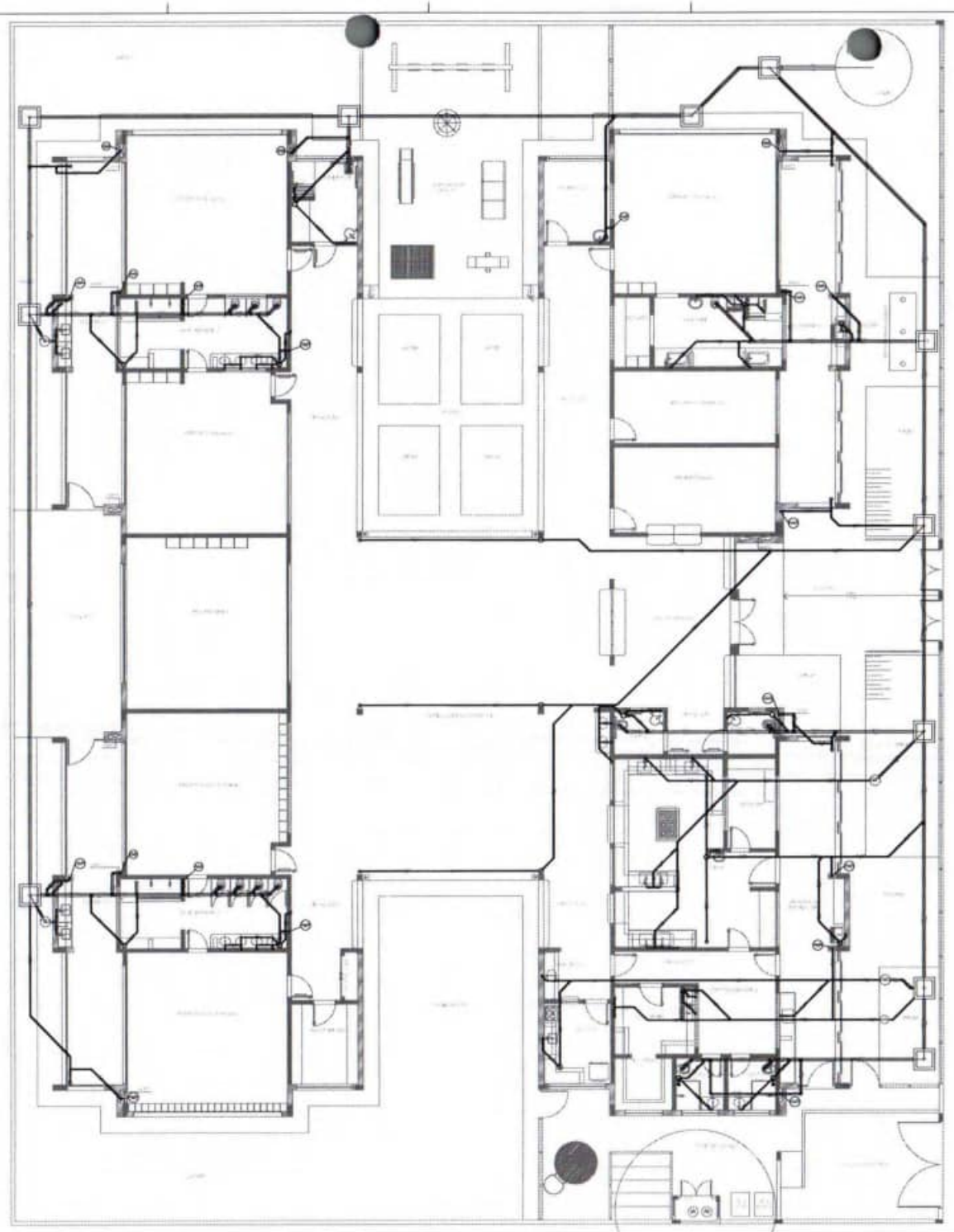
HAP

ESCALA: 1:50

DATA: JANEIRO/2017

03/03

0300



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75

LEGENDA	
CAIXA DE INSPEÇÃO ESGOTO SIMPLES 60 X 60 CM	CAIXA DE GORDURA
CAIXA DE ESGOTO	CAIXA SIFONADA
BOMBA DE RECALQUE CAIXA	ESCAPAMENTO DE VENTILAÇÃO
RALO SIFONADO	REDUÇÃO EXCÊNTRICA
RALO SECO	REDUÇÃO EXCÊNTRICA - ADVERSA
RALO LINEAR GRELHA	TÊ 45°
JOELHO 45°	TÊ 90°
JOELHO 90°	TÊ 90° COM REDUÇÃO
JOELHO 90° COM BUCHA DE REDUÇÃO	UNIÃO SIMPLES

NOTAS

- OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS TECNICAMENTE CONFORME AS NECESSIDADES MUNICIPAIS;
- PARA COLETA DAS ÁGUAS SERÃO UTILIZADAS CAIXAS SIFONADAS;
- CASO SEJA NECESSÁRIA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE ESGOTO E SANEAMENTO, ESTE DEVERÁ ATENDER AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL;
- A EMPRESA VENCEDORA DEVERÁ REALIZAR AS ALTERAÇÕES NECESSÁRIAS ATÉ A APROVAÇÃO E APÓS ESTA, ENTREGAR AO CONTRATANTE - FNDE - NOVO PROJETO E NOVA ART DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELAS ADEQUAÇÕES;
- EXECUTAR ESTE PROJETO JUNTAMENTE COM O PROJETO ESTRUTURAL;
- ANTES DA LIGAÇÃO FINAL PROVER PASSAGEM PARA TUBULAÇÕES DENTRO DOS LIMITES ESTABELECIDOS PELA NBR 5410/2015.

REFERÊNCIAS

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS.

ID	ANOTAÇÕES	DATA
02	Atendimento à ABNT NBR 9050:2015. Alteração: quadro de áreas, quadro(s) interno 1 e 2, altura de platibandas, muretinho e equipamento, altura da underline em cerâmica, cor dos portões dos ambientes e altura da porta PA4. Acréscimo das duas lixeiras e rodo externo universais. Retirada da cruz e do cruz dentro da platibanda.	
01	Alteração paredes - mod para locação hidráulica e instalações; alteração de altura de platibanda.	
Nº	DATA	REVISÃO

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

NÚMERO: UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: CREA

DATA: ORLA:

ESCALA:

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE INSTALAÇÕES

DIGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE ESGOTO SANITÁRIO
LANÇAMENTO DA REDE
PLANTA BAIXA

HEG

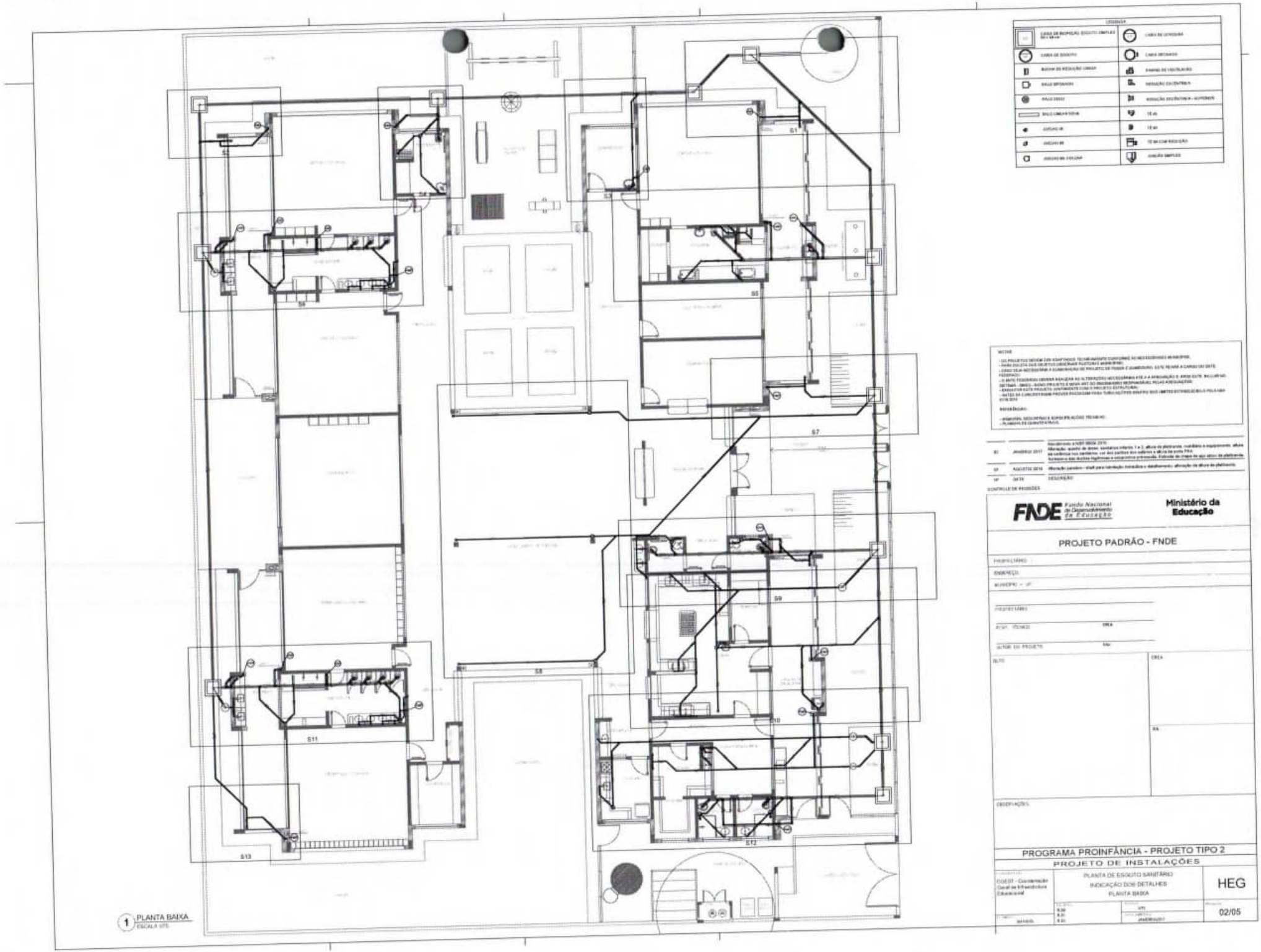
R.00
R.01
R.02

DATA:

ANEXO/QUADRO:

01/05

0301



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

RESPONSÁVEL:

AUT. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: CREA

ESCALA:

DATA:

CREA:

RT:

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE INSTALAÇÕES

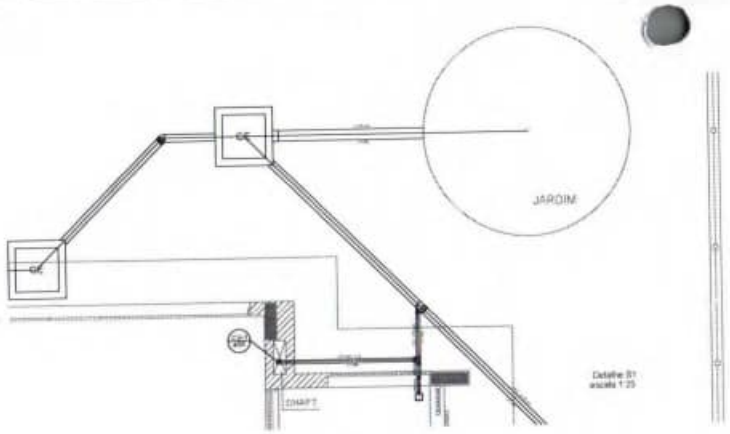
COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE ESGOTO SANITÁRIO
INDICAÇÃO DOS DETALHES
PLANTA BAIXA

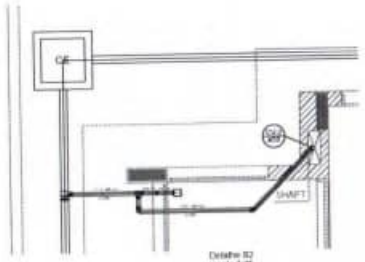
HEG

02/05

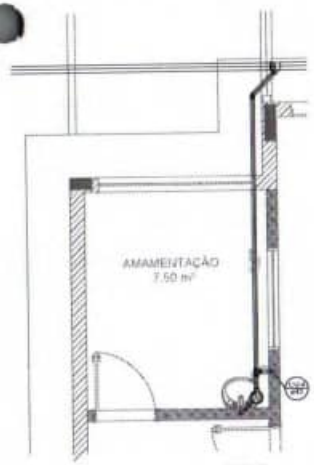
2030



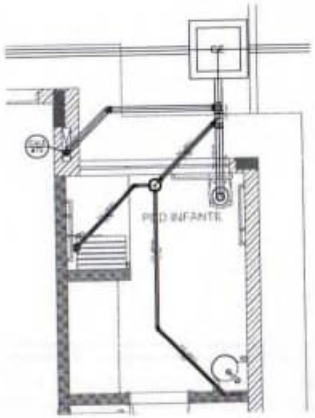
Detalhe S1
escala 1:25



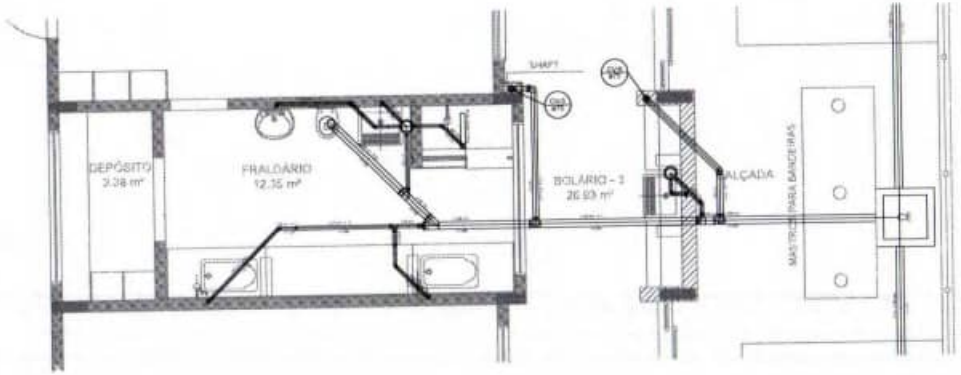
Detalhe S2
escala 1:25



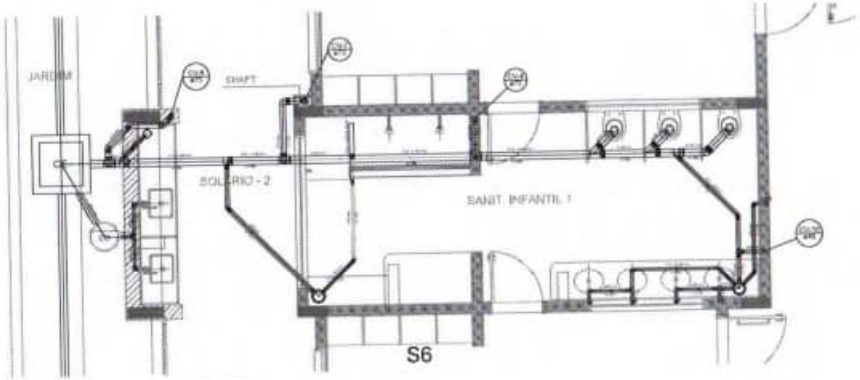
Detalhe S3
escala 1:25



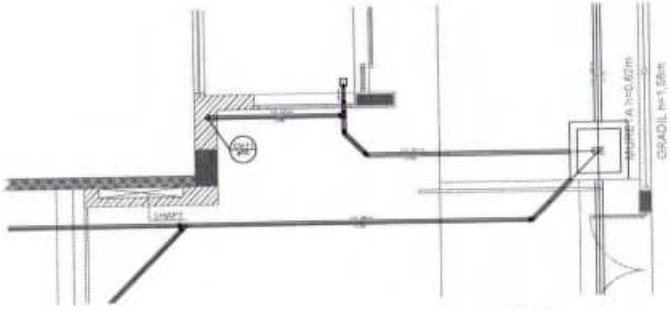
Detalhe S4
escala 1:25



Detalhe S5
escala 1:25

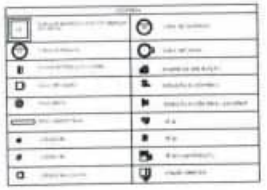


Detalhe S6
escala 1:25



Detalhe S7
escala 1:25

1 DETALHES
ESCALA 1/25



0303

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação

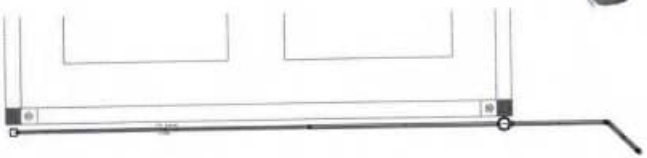
PROJETO PADRÃO - FNDE

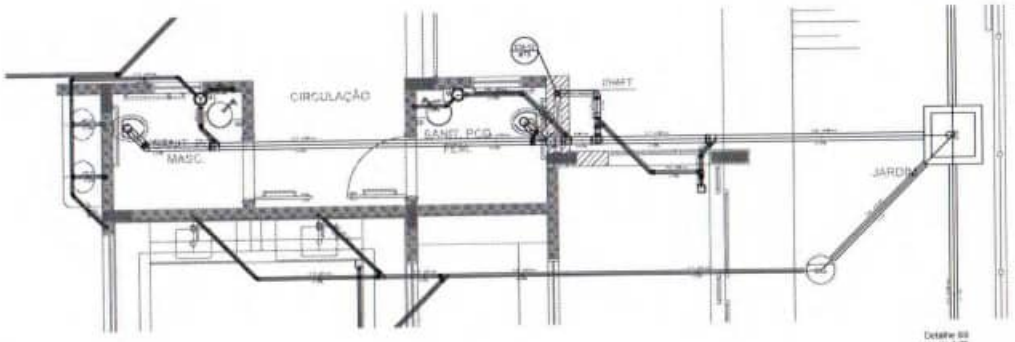
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE INSTALAÇÕES

DETALHES
PLANTA DE ESGOTO SANITÁRIO
ESC 1/25 1/50

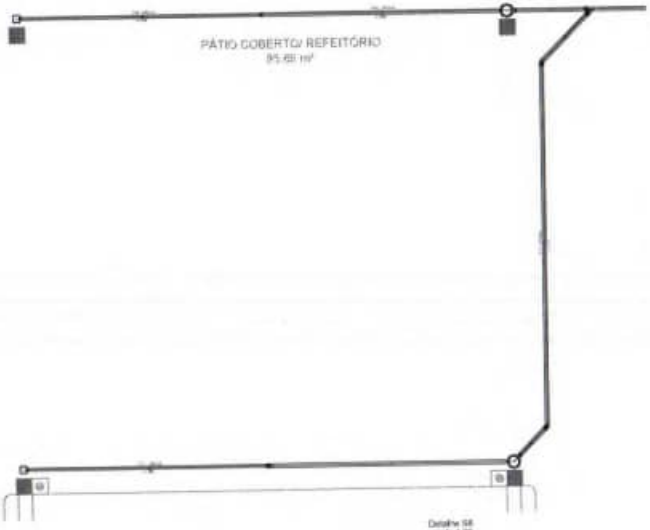
HEG

03/05

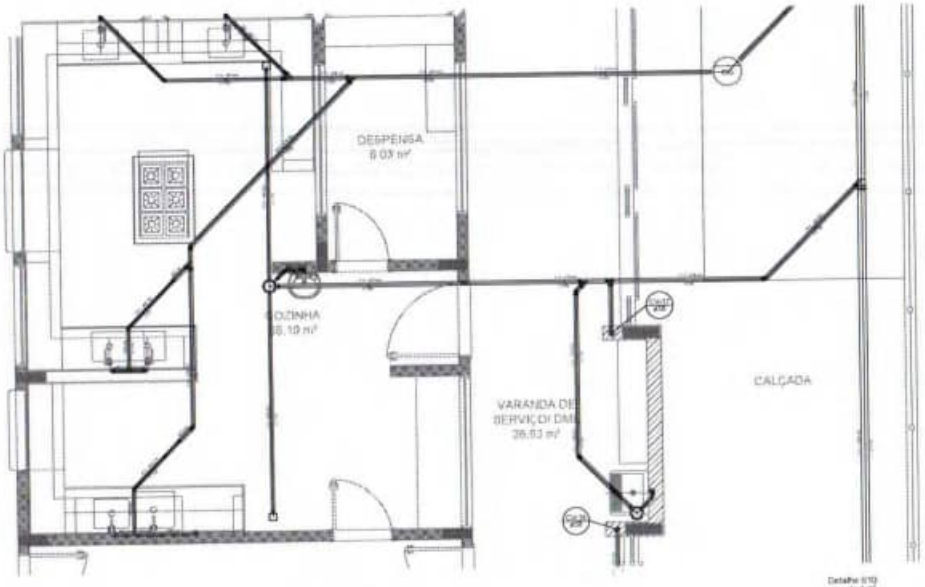




Detalhe 06
escala 1:25



Detalhe 08
escala 1:25



Detalhe 010
escala 1:25

1 DETALHES

0304

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: CREA:

AUTOR DO PROJETO: CAU:

DATA: ÁREA:

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE INSTALAÇÕES

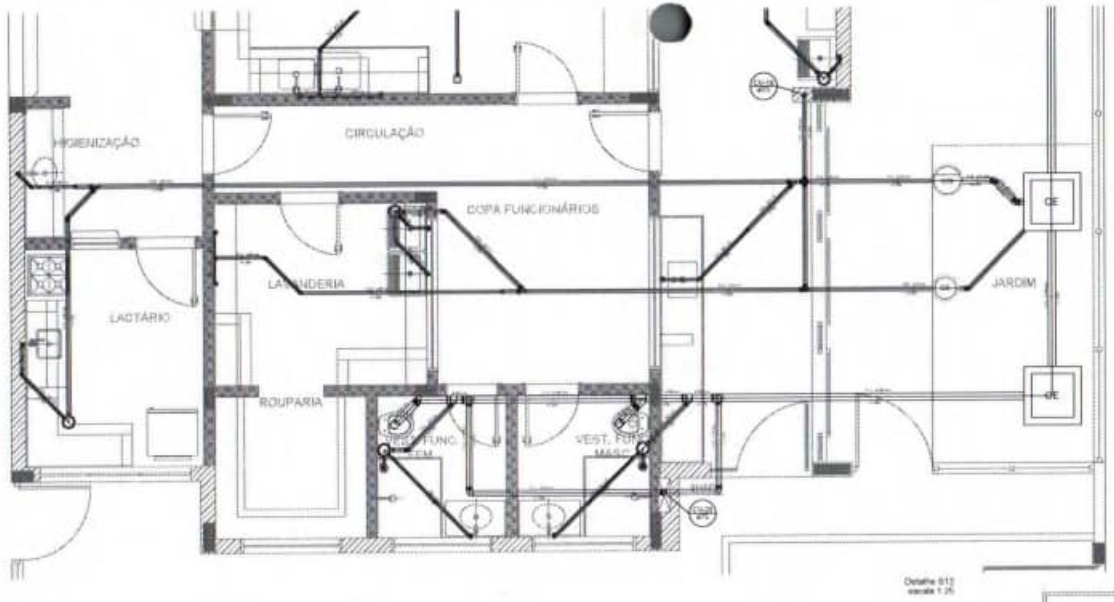
COEDI - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA DE DETALHES SANITÁRIO

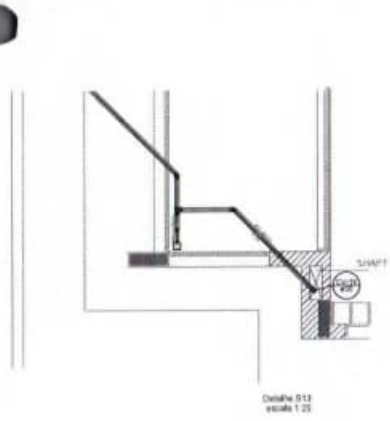
DETALHES

HEG

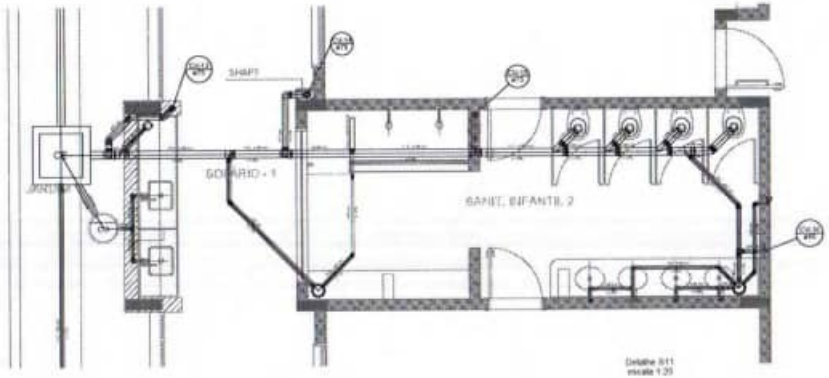
04/05



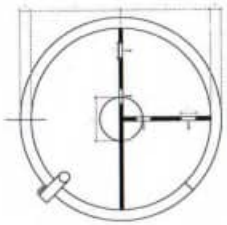
Detalhe 012
escala 1:25



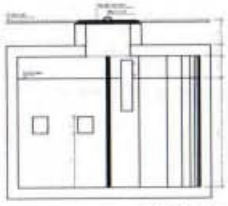
Detalhe 013
escala 1:25



Detalhe 011
escala 1:25

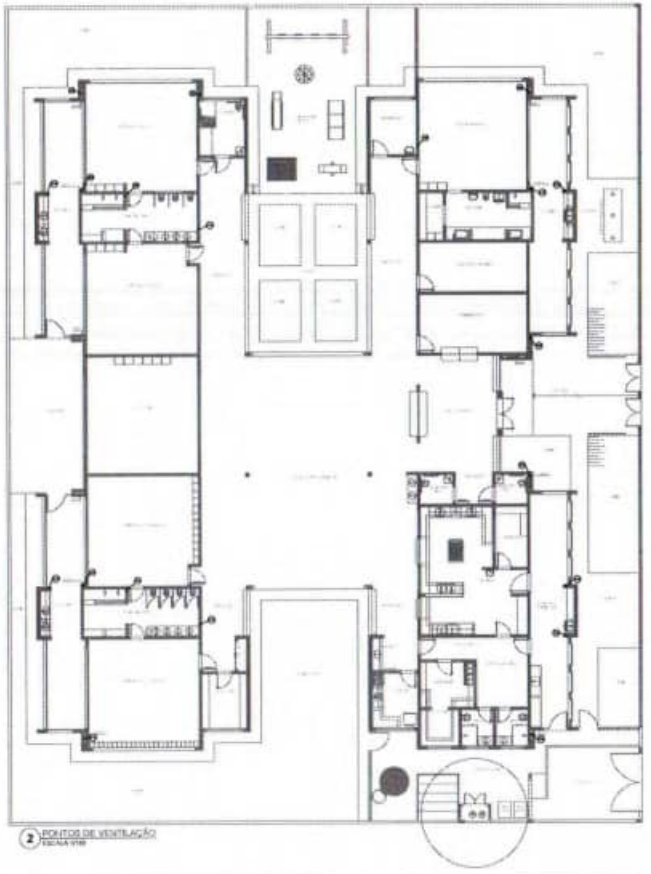


TANQUE SÉPTICO
PLANTA BAIXA - ESC. 1:25



TANQUE SÉPTICO
CORTE - ESC. 1:25

1 DETALHES
ESCALA 1/25



2 PONTOS DE VENTILAÇÃO
ESCALA 1/100

0305

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:

PROJETISTAS:
RESP. TÉCNICO: CREA:
AUTOR DO PROJETO: CREA:

DATA: ESCALA:

DESENHISTA:

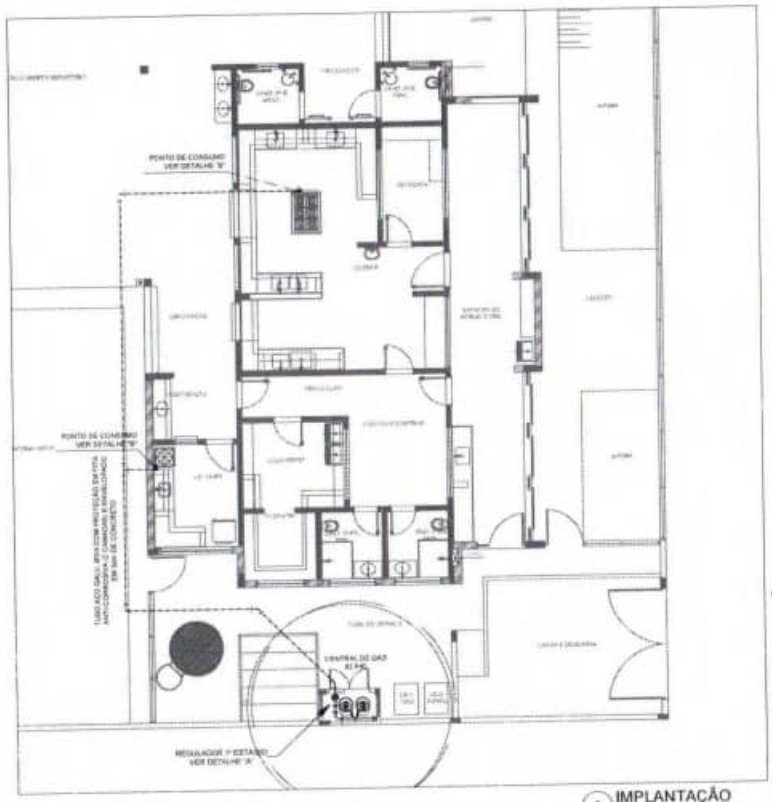
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COORDENAÇÃO GERAL DE INFRAESTRUTURA EDUCACIONAL

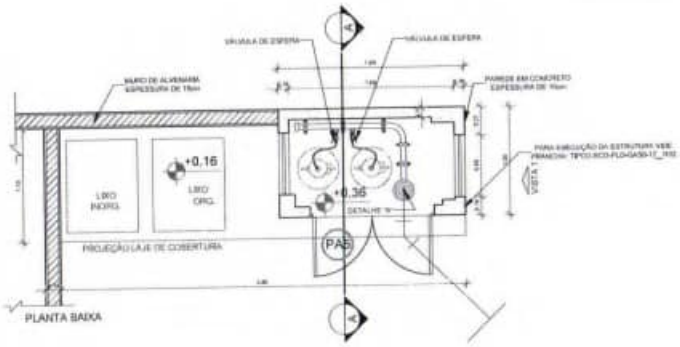
PLANTA DE ESGOTO SANITÁRIO
DETALHES E PONTOS DE VENTILAÇÃO
E TANQUE SÉPTICO

HEG

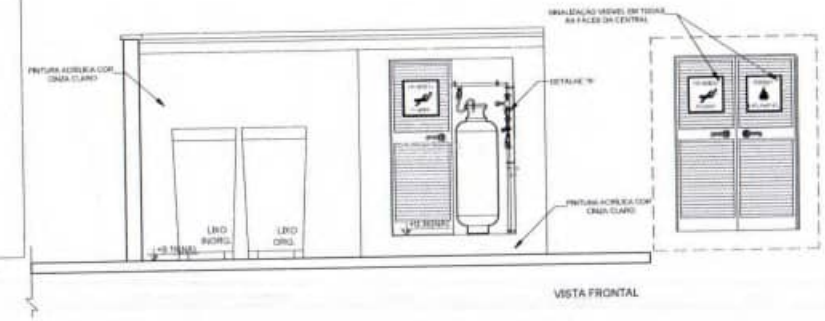
05/05



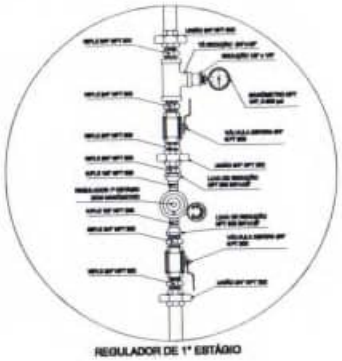
1 IMPLANTAÇÃO
1/25



PLANTA BAIXA



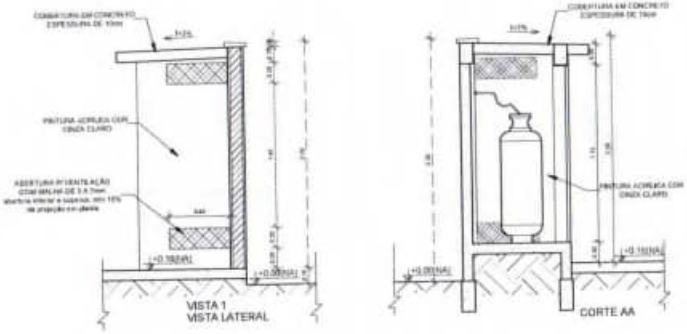
VISTA FRONTAL



2 DETALHE "A"
SEM ESCALA



3 DETALHE "B"
SEM ESCALA



4 DETALHE CENTRAL GLP
1/25

LEGENDA

TUBULAÇÃO EMBUTIDA

REGISTRO 2º ESTÁGIO

OBSERVAÇÕES GERAIS

01 - A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO: RALOS, POÇOS, CANALETAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS, E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR.
02 - A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 3,00 METROS DE FONTES DE MATERIAL DE FAÍSCA, COMBUSTÍVEL E DE QUALQUER FONTE DE IGNIÇÃO (ESTACIONAMENTO E DE REDE ELÉTRICA, RAMPAS DE ACESSO AO SUBSOLO).
03 - OS RECIPIENTES DE GÁS DA CENTRAL DE GLP DEVEM ESTAR NO MÍNIMO 3,00 METROS DE AFASTAMENTO DE MATERIAIS E 10M DE DISTÂNCIA DE DEPÓSITOS DE HIDROGÊNIO DE ACORDO COM A NBR 17505 DA ABNT.
04 - NÃO APARAFUSAR QUALQUER TIPO DE MATERIAL DENTRO DA CENTRAL DE GLP.
05 - PARA INTERLIGAÇÃO COM FLEXÍVEL DE AÇO OU MANGUEIRAS DE PVC O COMPRIMENTO MÁXIMO DEVE SER DE 40 CENTÍMETROS.
06 - O ABRIGO DA CENTRAL TERÁ RESISTÊNCIA MÍNIMA AO FOGO DE 2HRS E A BASE É 15MM E EM NÍVEL SUPERIOR AO PISO CIRCUNDANTE COM VENTILAÇÃO LATERAL INFERIOR E SUPERIOR.
07 - A TUBULAÇÃO DE GLP NÃO PODE PASSAR EM COMPARTIMENTO NÃO VENTILADO COMO: PENÕES, CAIXAS EMBUTIDAS, FORROS FALSOS E OUTROS.
08 - A TUBULAÇÃO DEVERÁ TER UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 3,00 METROS DE PARA-RAIOS E DEMAIS PONTOS DE ATERRAMENTO.
09 - É VEDADA A LOCALIZAÇÃO DO ABRIGO DE MEDIDORES DOS REGULADORES DE 2º ESTÁGIO NA ANTECÂMARA DOS AMBIENTES DE EMERGÊNCIA.
10 - AS TUBULAÇÕES APARENTES, DEVERÃO ESTAR AFASTADAS, NO MÍNIMO 0,50 METROS DE CONDUTORES ELÉTRICOS DESPROTEGIDOS E 0,30 METROS CASO OS MESMOS SEJAM PROTEGIDOS POR CONDUITES.
11 - A TUBULAÇÃO APARENTE DEVERÁ SER PINTADA NA COR AMARELA.
12 - A REDE DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDA, EM LOCAL QUE NÃO POSSUA PLENA ESTANQUEIDADE, DEVERÁ ENVOLVIDA EM FITA ADESIVA PRÓPRIA QUE GARANTA A ESTANQUEIDADE E RECOBERTA (ENVELOPADA) POR CAMADA DE CONCRETO COM ESPESSURA MÍNIMA DE 5 cm.
13 - SERÃO UTILIZADOS TUBOS E CONEXÕES CONFORME PREVISTO NA NBR 15526 ITEM 5.3.
14 - DEVEM SER COLOCADOS AVISOS COM LETRAS NÃO MENORES QUE 10 MILÍMETROS, EM QUANTIDADE TAL QUE POSSAM SER VISUALIZADOS DE QUALQUER DIREÇÃO DE ACESSO À CENTRAL DE GLP CONTENDO OS SEGUINTES DIZERES: "PERIGO - INFLAMÁVEL" E "PROIBIDO FUMAR".
15 - O EXTINTOR EXTERNO SERÁ PROTEGIDO CONTRA INTEMPERES E DANOS FÍSICOS EM POTENCIAL.
16 - FAZER O TESTE DE ESTANQUEIDADE.

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO GLP

- QUANTO A LOCALIZAÇÃO: DE SUPERFÍCIE;
- QUANTO AO FORMATO: CILÍNDRICOS
- QUANTO A POSIÇÃO: VERTICAIS.
- QUANTO A FIXAÇÃO: NÃO FIXOS.
- QUANTO AO ARMAZENAMENTO: TRANSPORTÁVEIS.
- QUANTO AO ABASTECIMENTO: TROCADOS.

PRESSÕES DE TRABALHO

- REDE PRIMÁRIA: ENTRE REGULARIDADE DE 1º E 2º ESTÁGIO = 150 kPa.
- REDE SECUNDÁRIA: PÓS REGULADORES DE 2º ESTÁGIO = 3kPa.

NOTAS

- OS PROJETOS DEVEM SER ADAPTADOS, TECNICAMENTE, CONFORME AS EXIGÊNCIAS DO CORPO DE BOMBEIROS ESTADUAL.
- O ENTE FEDERADO DEVERÁ REALIZAR AS ALTERAÇÕES NECESSÁRIAS ATÉ A 4ª APROVAÇÃO E, APÓS ESTA, ASSUMIR NO SISTEMA - SIMEC - NOVO PROJETO E NOVA ART DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELAS MODIFICAÇÕES.

REFERÊNCIAS

- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
03	JANEIRO/2017	Atendimento à NBR 15526: 2015 Alteração: quadro de áreas, tentativas internas 1 e 2, altura da platibanda, medidas e espessuras, altura da cerâmica nos sanitários, cor das portas dos sanitários e altura da porta PNE.
01	AGOSTO/2016	Alteração paredes - shaft para tubulação hidráulica e detalhamento; alteração da altura da platibanda.

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: CREA

AUTOR DO PROJETO: CAU

ESC.:

1 : 50

ÁREA:

TAG:

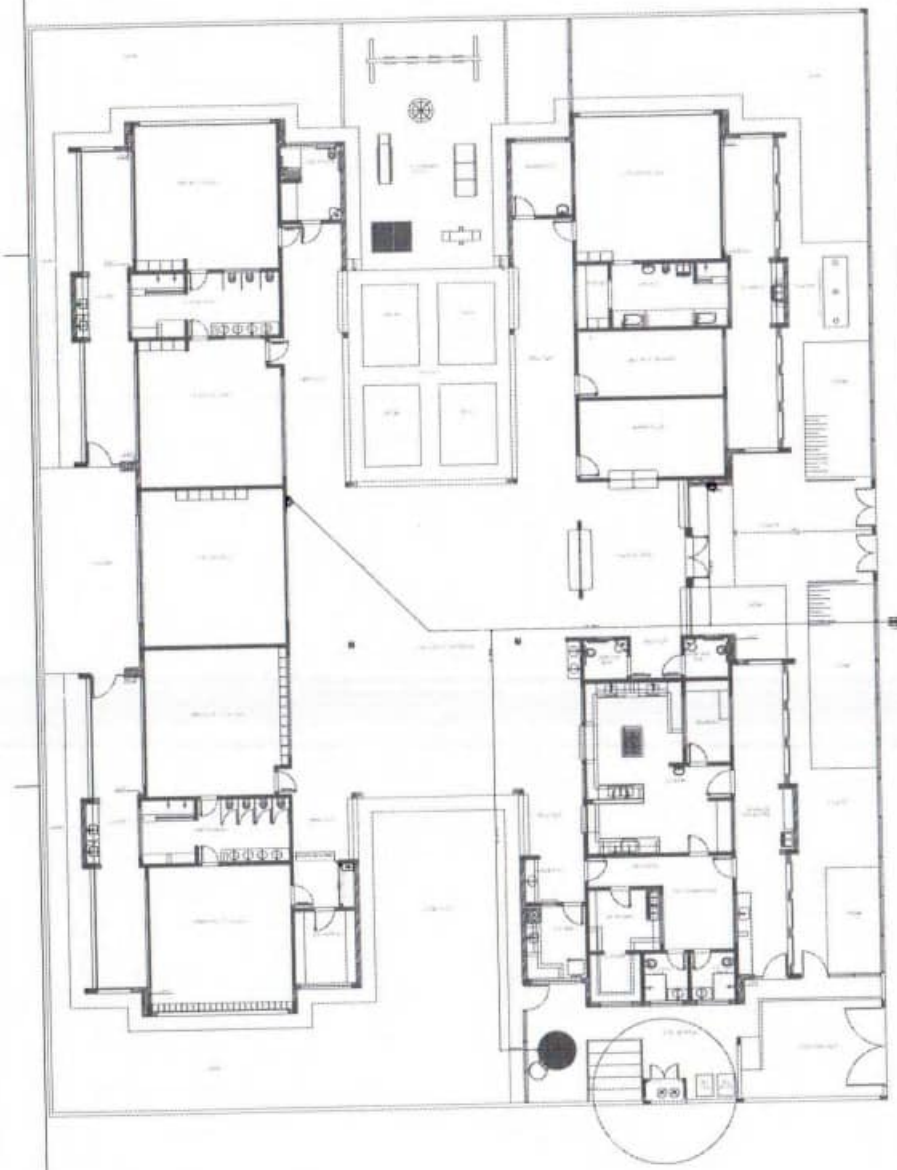
0306

OBSERVAÇÕES:

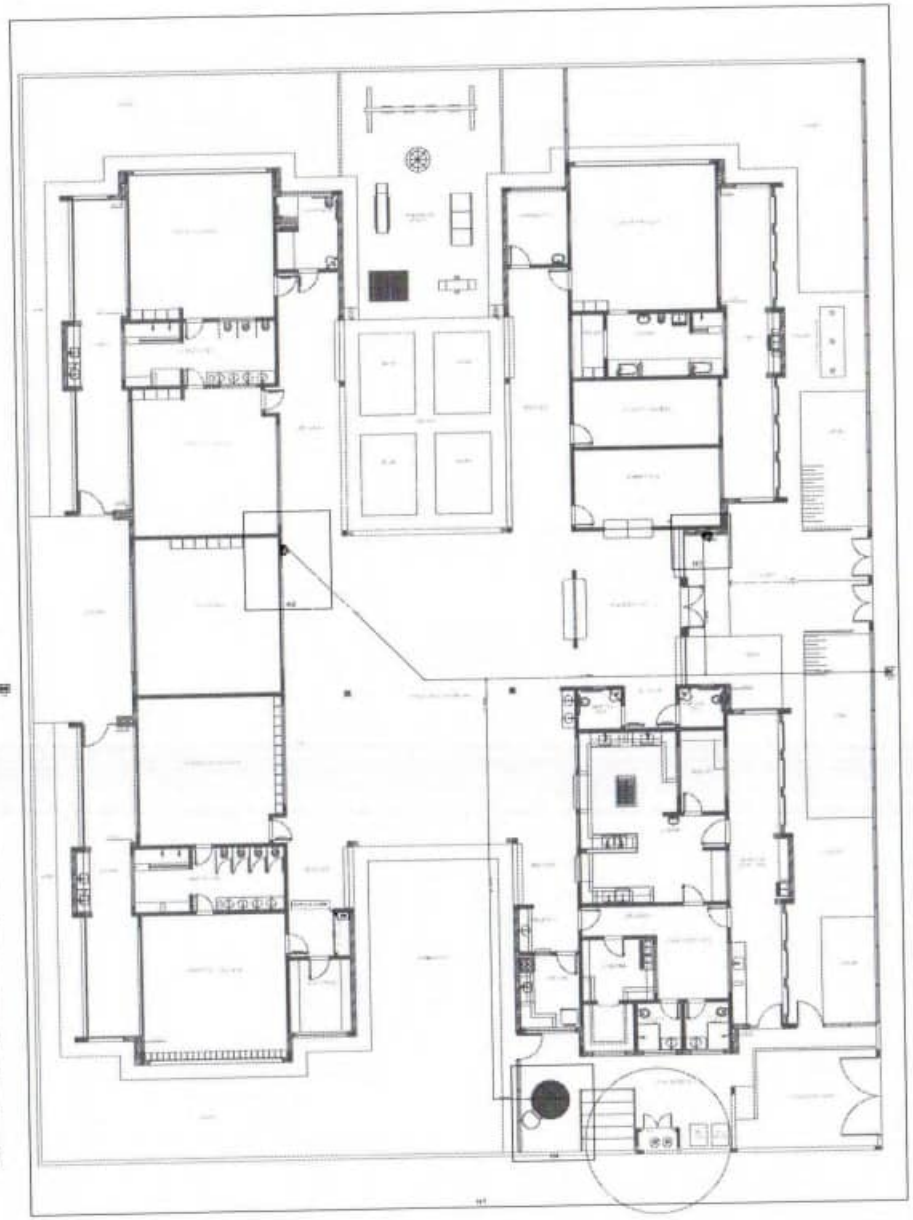
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE INSTALAÇÕES

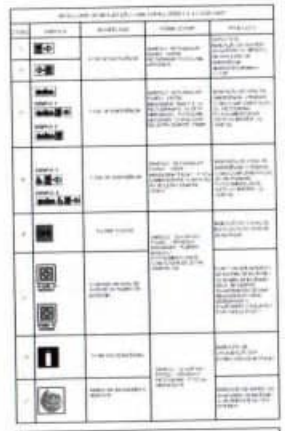
COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	CASA DE GÁS DETALHAMENTO	HGC
FORMATO: A1 (841x594)	NÚMERO: 8.00 / 8.01 / 8.02 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: JANEIRO/2017	FOLHA/TOTAL: 01/01



1 PLANTA DE LANÇAMENTO DA REDE
ESCALA 1/75



2 INDICAÇÃO DOS DETALHES
ESCALA 1/75



0307

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO :
ENDEREÇO:
MUNICÍPIO – UF:

PROJETISTAS:
RESP. TÉCNICO: CREA
AUTOR DO PROJETO: CAU

DATA: ÁREA:

OBSERVAÇÕES:

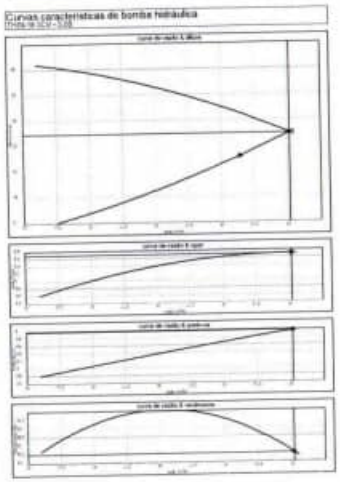
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE INSTALAÇÕES

COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

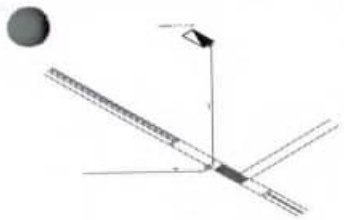
PLANTA DE COMBATE A INCÊNDIO
LANÇAMENTO DA REDE DE HIDRANTES
PLANTA BAIXA DO TÉRREO

HIN

ESCALA: 1:75 | DATA: | FOLHA: 01/03



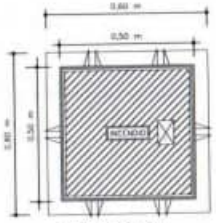
3 ESQUEMA DA CURVA HIDRÁULICA



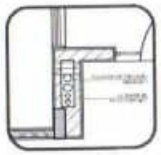
1 DETALHE H2



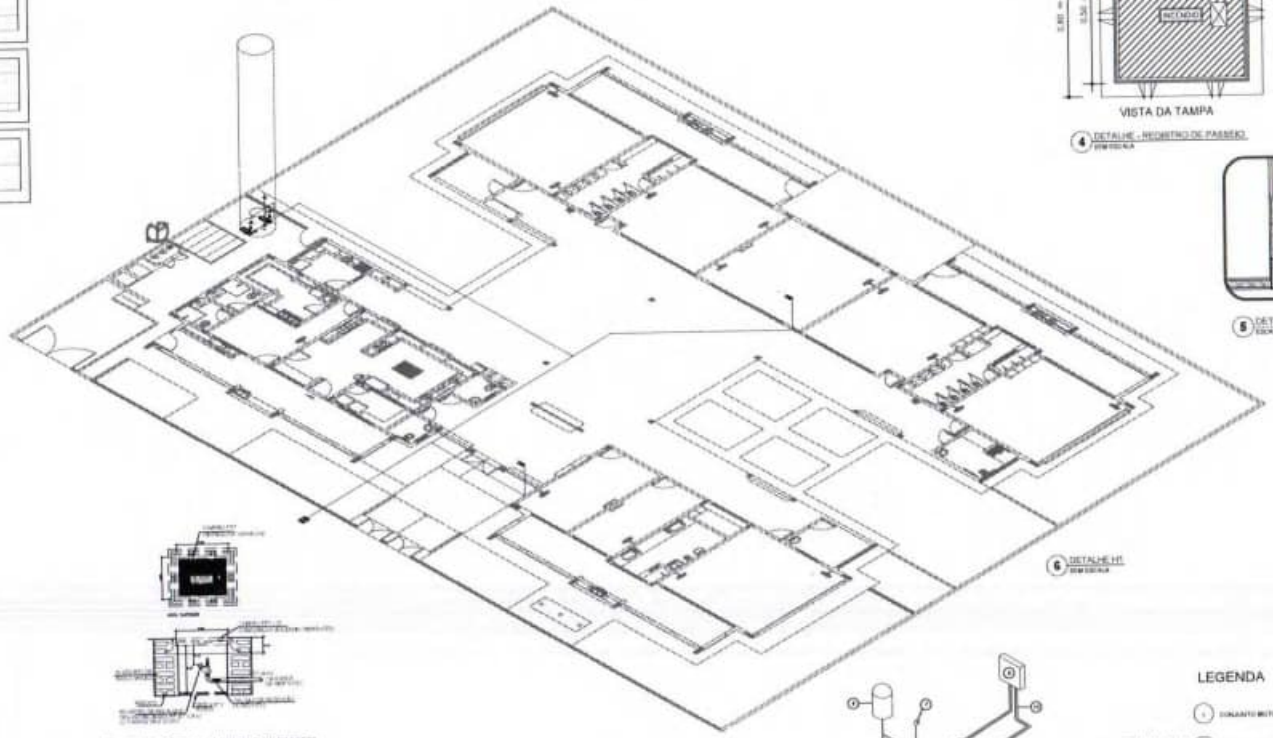
2 DETALHE H3



4 DETALHE - REGISTRO DE PASSEIO

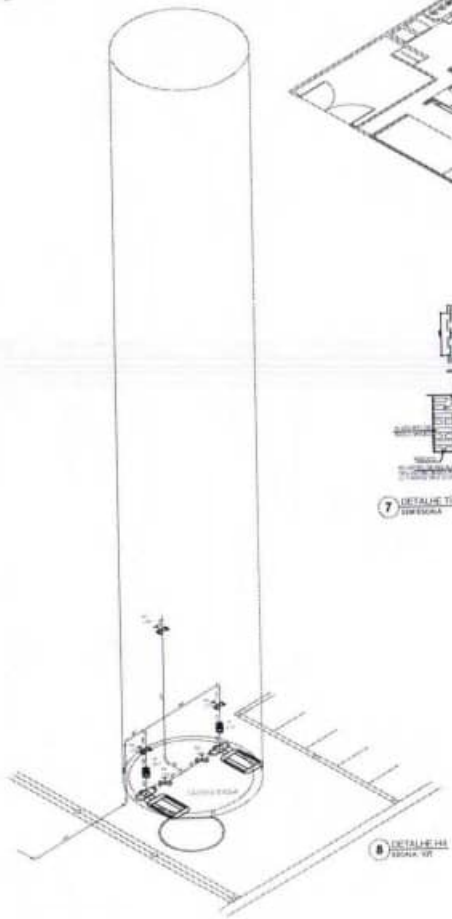


5 DETALHE - SHAFT HIDRÁULICA

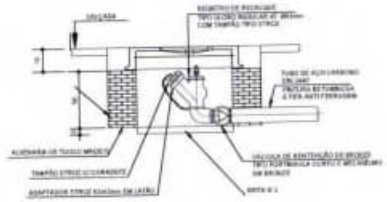


6 DETALHE H1

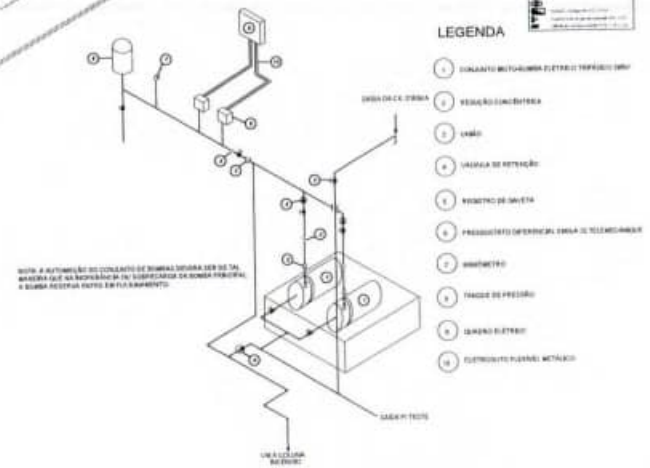
7 DETALHE TÍPICO DO REGISTRO DE PASSEIO



8 DETALHE H4



9 DETALHE DO HIDRANTE RECALQUE



10 DETALHE GENÉRICO DE MONTAGEM DAS BOMBAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

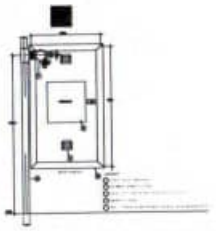
PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE INSTALAÇÕES

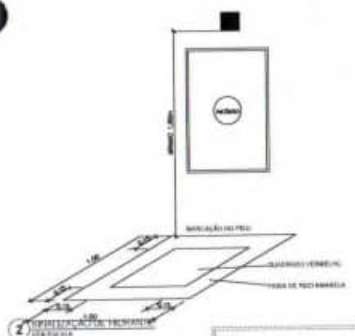
PLANTA DE CORTE E ACESSOS
DETALHES ISOMÉTRICOS
DETALHES CONSTRUTIVOS

HIN

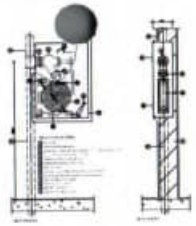
02/03



1 DETALHE TÍPICO DA CAIXA DE HIDRANTES TIPO 1 E TIPO2



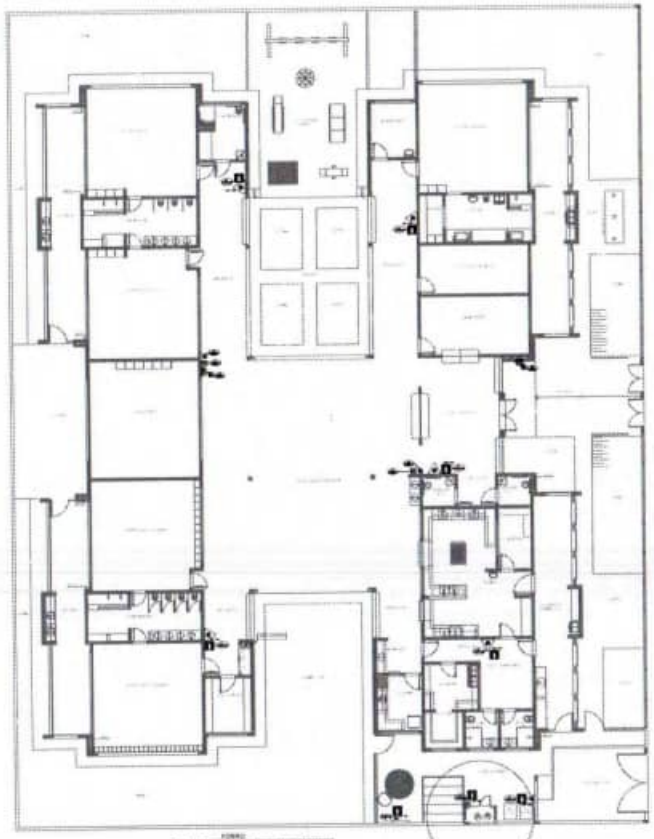
2 ESPECIFICAÇÃO DE HIDRANTE



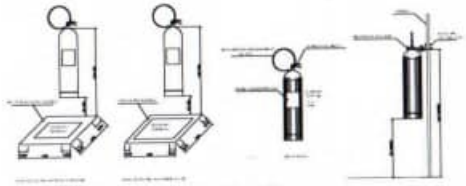
3 ABRIGO PARA MANGUEIRA (HIDRANTE) EMBUTIR



4 PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA



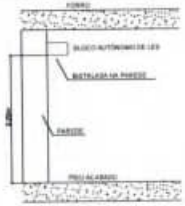
5 PLANTA BAIXA - LOCAÇÃO DOS EXTINTORES



6 DETALHE DE INSTALAÇÃO DOS EXTINTORES



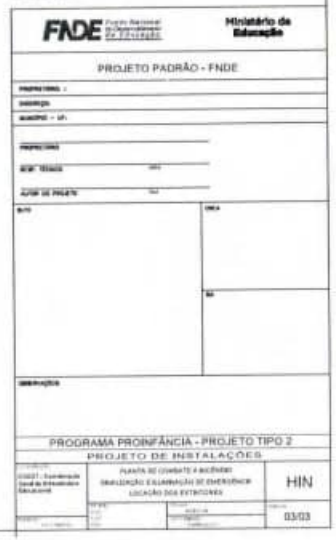
7 DETALHE DA INSTALAÇÃO DA SINALIZAÇÃO NA PORTA



8 BLOCO AUTÔNOMO ILUMINAÇÃO FIXADA NO TETO







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

FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 35 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO2-ARQ-IMP-GER0-01_R02	Implantação	1:75	841x640
TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02	Planta Baixa	1:75	900x680
TIPO2-ARQ-LYT-GER0-03_R02	Planta Baixa Layout – Mobiliário	1:75	900x680
TIPO2-ARQ-LYT-GER0-04_R02	Planta Baixa Layout – Equipamento	1:75	900x680
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05_R02	Cortes AA, BB e CC	1:75	591x594
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-06_R02	Cortes DD e EE e Detalhes	indicada	A1
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07_R02	Fachadas 01 e 02	indicada	1050x594
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-08_R02	Fachadas 03, 04, 05, 06 e Detalhes	indicada	1050x594
TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02	Paginação de Piso	1:75	841x640
TIPO2-ARQ-FOR-GER0-10_R02	Planta de Forro	indicada	A1
TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R02	Planta de Cobertura	1:75	A1
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12_R02	Esquadrias – Detalhamento - Portas	indicada	A1
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-13_R02	Esquadrias – Detalhamento – Portas	indicada	A1
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-14_R02	Esquadrias – Detalhamento – Janelas	indicada	A1
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-15_R02	Esquadrias – Detalhamento – Janelas	indicada	A1
TIPO2-ARQ-PCD-GER0-16_R02	Detalhamento – Mastros para bandeiras e Rampa	indicada	A1
TIPO2-ARQ-PLE-PRT0-17_R02	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada	
TIPO2-ARQ-PCD-RFR0-18_R02	Complemento para Regiões Frias	indicada	A1
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19_R02	Ampliação Bloco A - Fraldário	indicada	A1
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-20_R02	Ampliação Bloco A – Lactário e Sanitários PNE	1:25	A1
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-21_R02	Ampliação Bloco A – Lava mãos e Solários	1:25	A1
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-22_R02	Ampliação Bloco A – Creche 1 e Amamentação	1:25	A1
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-23_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25	A1
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-24_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25	A1
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-25_R02	Ampliação Bloco A – Despensa e Vestiários	1:25	A1
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-26_R02	Ampliação Bloco A – Lavanderia e Rouparia	1:25	A1
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27_R02	Ampliação Bloco B – Sanitário Infantil 1	indicada	A1

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

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-28_R02	Ampliação Bloco B – Sanitário Infantil 2	indicada	A1
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-29_R02	Ampliação Bloco B – Sanitário PNE Infantil e Almoxarifado	indicada	A1
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-30_R02	Ampliação Bloco B – Solários	1:25	A1
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-31_R02	Ampliação Bloco B – Creche 2	1:25	A1
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-32_R02	Ampliação Bloco B – Creche 3	1:25	A1
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-33_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1	1:25	A1
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-34_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 2	1:25	A1
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-35_R02	Ampliação Bloco B – Sala Multiuso	1:25	A1

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

FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 10 pranchas

Instalações Elétricas – 127V-220V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-127V-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 127V-220V	1:75	1050 x 750
TIPO2-ELE-DIG-GER0-02-127V-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 127V-220V	indicada	A0

Instalações Elétricas – 220 V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	1:75	1050 x 750
TIPO2-ELE-DIG-GER0-02-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 220V	indicada	A0

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO2-EDA-PLB-GER0-01_R02	Planta Baixa do Térreo	1:75	841 x 630
TIPO2-EDA-COB-GER0-02_R02	Planta de Cobertura	1:75	841 x 630
TIPO2-EDA-DET-GER0-03_R02	Detalhes Construtivos	indicada	1135 x 594

Instalações de Climatização – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO2-ECL-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede de dreno de ar condicionado	1:75	841 x 630

Instalação de Cabeamento Estruturado – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO2-ECE-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede lógica	1:75	841 x 630

Sistema de Exaustão – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO2-EEX-PLC-SER0-01_R02	Planta Baixa e Detalhes - Cozinha	indicada	841 x 594

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

FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

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
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

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

FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Nome do arquivo	Título	Escala
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

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

FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 20 pranchas

Instalação de Água Fria – 8 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO2-HAG-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da Rede – Planta Baixa	1:75	841 x 630
TIPO2-HAG-PLB-GER0-02_R02	Indicação dos Detalhes Isométricos	1:75	841 x 630
TIPO2-HAG-PLD-GER0-03_R02	Indicação dos Detalhes Cortes e Detalhes Isométricos H1 a H6	1:75	A0
TIPO2-HAG-MOD-GER0-04_R02	Detalhes Isométricos – H7 ao H23	1:25	A0
TIPO2-HAG-MOD-GER0-05_R02	Detalhes Isométricos – H24 ao H35	1:25	A0
TIPO2-HAG-DET-GER0-06_R02	Detalhes Cortes – C1 ao C23	1:25	A0
TIPO2-HAG-DET-GER0-07_R02	Detalhes Cortes – C24 ao C31	1:25	841 x 630
TIPO2-HAG-DET-GER0-08_R02	Detalhe Reservatório	indicada	A0

Instalação de Águas Pluviais – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO2-HAP-PLB-GER0-01_R02	Pontos de coleta e transposição – Cobertura	1:75	1189 x 630
TIPO2-HAP-DET-GER0-02_R02	Detalhes – S1 ao S7	1:25	841 x 630
TIPO2-HAP-PLB-GER0-03_R02	Lançamento da Rede – Planta do Térreo	1:75	841 x 630

Instalação de Esgoto Sanitário – 5 pranchas

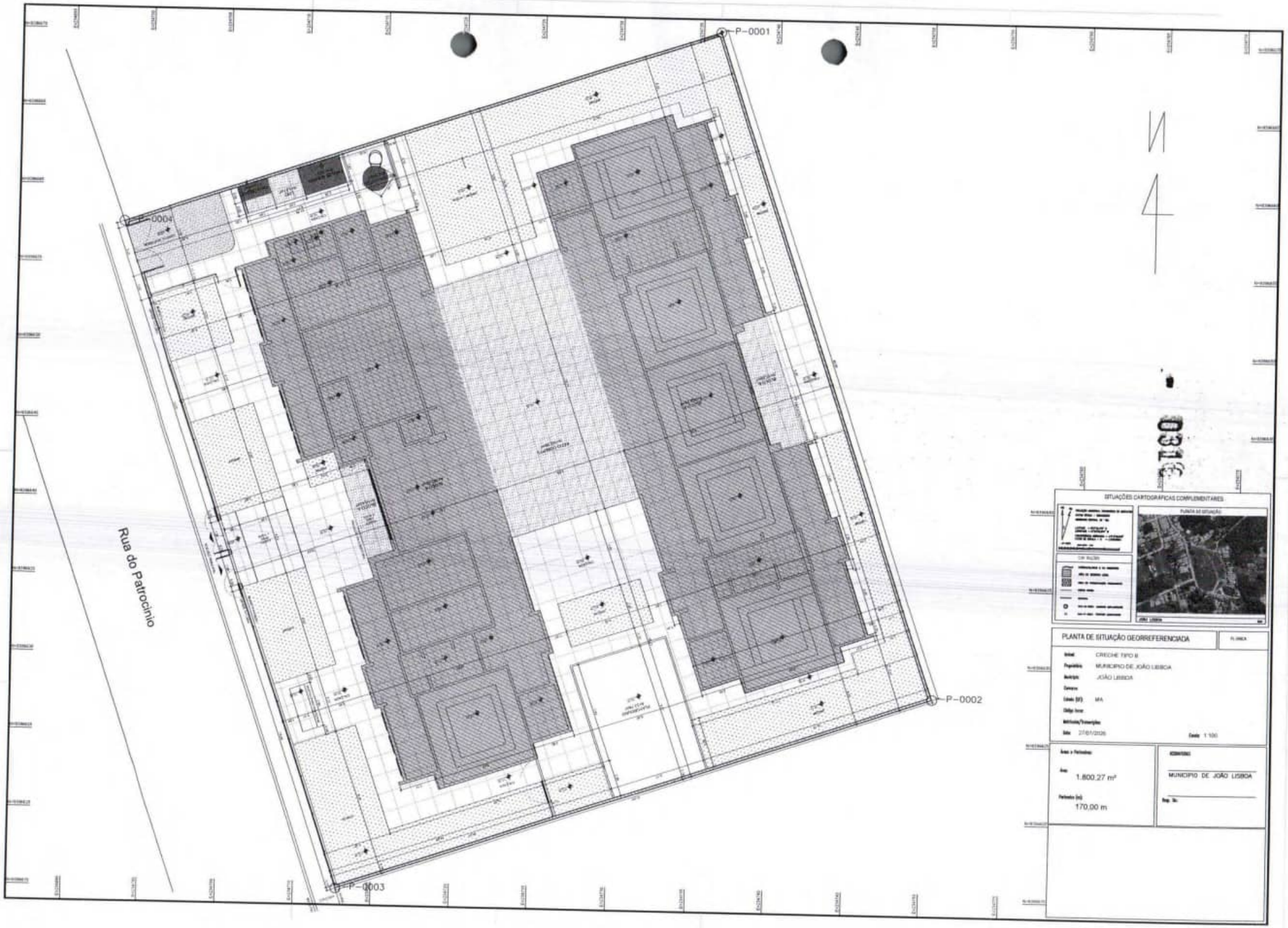
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO2-HEG-PLB-GER0-01_R02	Planta de lançamento da rede	1:75	841 x 630
TIPO2-HEG-PLB-GER0-02_R02	Planta de indicação de detalhes	1:75	841 x 630
TIPO2-HEG-DET-GER0-03_R02	Detalhes – S1 ao S7	1:25	A0
TIPO2-HEG-DET-GER0-04_R02	Detalhes – S8 ao S10	1:25	A0
TIPO2-HEG-PLD-GER0-05_R02	Detalhes e pontos de ventilação – S11 ao S13	indicada	A0

Instalação de Gás Combustível – 1 prancha

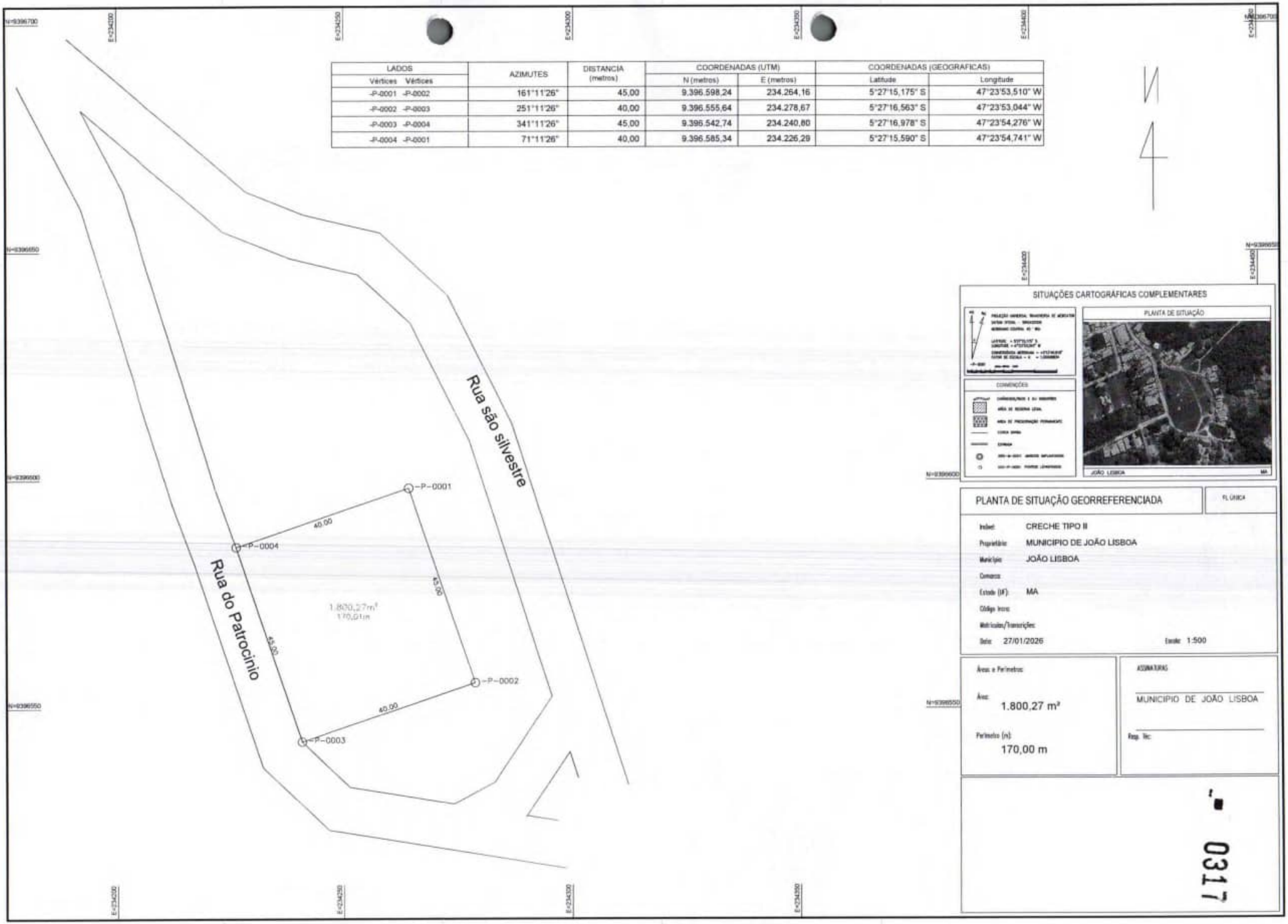
Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO2-HGC-PLD-GER0-01_R02	Abrido do Gás - Plantas e Detalhes	indicada	A1

Sistema de Proteção contra Incêndio – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO2-HIN-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da Rede de Hidrantes – Planta Baixa do térreo	1:100	A0
TIPO2-HIN-PLD-GER0-02_R02	Detalhes Isométricos e Detalhes Construtivos	indicada	A0
TIPO2-HIN-PLD-GER0-03_R02	Sinalização e Iluminação de Emergência	indicada	A0


P-0001
P-0002
P-0003
P-0004
Rua do Patrocínio
N
SITUAÇÕES CARTOGRÁFICAS COMPLEMENTARES
PLANTA DE SITUAÇÃO GEORREFERENCIADA
CRECHE TIPO III
MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA
JOÃO LISBOA
MA
27/01/2026
1:100
1.800,27 m²
170,00 m
MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA

LADOS		AZIMUTES	DISTANCIA (metros)	COORDENADAS (UTM)		COORDENADAS (GEOGRAFICAS)	
Vértices	Vértices			N (metros)	E (metros)	Latitude	Longitude
-P-0001	-P-0002	161°11'26"	45,00	9.396.598,24	234.264,16	5°27'15,175" S	47°23'53,510" W
-P-0002	-P-0003	251°11'26"	40,00	9.396.555,64	234.278,67	5°27'16,563" S	47°23'53,044" W
-P-0003	-P-0004	341°11'26"	45,00	9.396.542,74	234.240,80	5°27'16,978" S	47°23'54,276" W
-P-0004	-P-0001	71°11'26"	40,00	9.396.585,34	234.226,29	5°27'15,590" S	47°23'54,741" W



PLANTA DE SITUAÇÃO GEORREFERENCIADA

FL ÚNICA

Imóvel: CRECHE TIPO II

Proprietário: MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA

Município: JOÃO LISBOA

Comarca:

Estado (UF): MA

Código Incra:

Matrículas/Transcrições:

Data: 27/01/2026

Escala: 1:500

Áreas e Perímetros:

Área: 1.800,27 m²

Perímetro (m): 170,00 m

ASSINATURAS

MUNICIPIO DE JOÃO LISBOA

Resp. Téc:

0317

A2 (594x420)

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TRANSFEREGOV	PROPONENTE / TOMADOR
0	036638/2025	PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

de Educação Infantil, no município de João Lisboa/MA – FNDE – Creche Tipo 2

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA
Construção e Reforma de Edifícios

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,00%
Seguro e Garantia	SG	0,80%
Risco	R	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,23%
Lucro	L	6,34%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**25,00%**

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

JOÃO LISBOA/MA
Local

quinta-feira, 16 de outubro de 2025
Data

Responsável Técnico
Nome: FREDERICK DI BRIAN SILVA SOUSA
CREA/CAU: 1118401719
ART/RRT: MA20250979783

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

JOÃO LISBOA
TRABALHO, TRANSPARÊNCIA E TRANSFORMAÇÃO

SOLICITAÇÃO DE DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Ao
Departamento de Contabilidade
Prefeitura Municipal de João Lisboa

ASSUNTO: SOLICITAÇÃO DE INFORMAÇÃO DE DISPONIBILIDADE ORÇAMENTÁRIA E RUBRICA PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR CRECHE TIPO 2 PADRÃO FNDE PARA ATENDER AS DEMANDAS EDUCACIONAIS DO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA - MA.

Senhor Contador,

Venho por meio desta solicitar a Vossa Senhoria que informe sobre a disponibilidade orçamentária, bem como a classificação orçamentária/financeira dos recursos para custeio da despesa referente ao **PROCESSO ADMINISTRATIVO nº** 0007/2026, cujo objeto é CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR CRECHE TIPO 2 PADRÃO FNDE PARA ATENDER AS DEMANDAS EDUCACIONAIS DO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA - MA.

O valor total estimado da presente demanda é de R$ 3.529.667,13 (três milhões, quinhentos e vinte e nove mil, seiscentos e sessenta e sete reais e treze centavos).

Para tanto, encaminhamos os autos do processo administrativo acima identificado.

Na certeza do pronto atendimento a esta solicitação, aproveitamos o ensejo para reiterar nossos votos de elevado apreço.

João Lisboa - MA, 20 de Janeiro de 2026

Francimar Carvalho Santos
Secretário Municipal de Educação
Portaria nº 005/2025-GAB

INFORMAÇÃO DE DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A(o) Excelentíssimo(a) Senhor(a)
Francimar Carvalho Santos
Secretário Municipal de Educação

ASSUNTO: INFORMAÇÃO DE DISPONIBILIDADE ORÇAMENTÁRIA E RUBRICA PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR CRECHE TIPO 2 PADRÃO FNDE PARA ATENDER AS DEMANDAS EDUCACIONAIS DO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA - MA.

Em resposta a vossa solicitação, conforme encaminhamento a este departamento, que revendo a Lei Orçamentária vigente no corrente exercício financeiro, verificou-se que há programa, classificação e disponibilidade orçamentária necessária e suficiente para CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR CRECHE TIPO 2 PADRÃO FNDE PARA ATENDER AS DEMANDAS EDUCACIONAIS DO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA - MA, objeto do Processo Administrativo nº 0007/2026, podendo ainda, se for o caso, ser o saldo orçamentário suplementado, sob a seguinte rubrica:

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

UNIDADE: 02.14.00 - FUNDEB
CLASSIFICAÇÃO: 12.365.0004.1145.0000 - CONSTRUÇÃO/AMPLIAÇÃO/REFORMA DE ESCOLAS - EDUCAÇÃO INFATIL
NATUREZA DA DESPESA: 4.4.90.51.00 - OBRAS E INSTALAÇÕES

Remetam-se os autos à Secretaria Requisitante..

João Lisboa - MA, 20 de Janeiro de 2026

Juliene Gomes da Silva
Contadora
CRC/MA nº015603/O

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO LISBOA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

JOÃO LISBOA
TRABALHO, TRANSPARÊNCIA E TRANSFORMAÇÃO

DECLARAÇÃO DE ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA

Na qualidade de ordenador(a) de despesas, **DECLARO**, nos termos do Quadro de Detalhamento das Despesas - QDD e para fins de informação de disponibilidade orçamentária e financeira, que a presente despesa, cujo objeto é CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR CRECHE TIPO 2 PADRÃO FNDE PARA ATENDER AS DEMANDAS EDUCACIONAIS DO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA - MA, no valor R$ 3.529.667,13 (três milhões, quinhentos e vinte e nove mil, seiscentos e sessenta e sete reais e treze centavos), tem adequação orçamentária e financeira com a Lei Orçamentária Anual (LOA) e é compatível com o Plano Plurianual (PPA) e com a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigentes, nos termos do art. 16, inciso II, da Lei Complementar nº 101/2000.

Declaro ainda que a despesa preenche os requisitos exigidos pela Lei Complementar nº 101/2000, especialmente aqueles contidos nos artigos 16 e 17, pois está abrangida pelos créditos genéricos, de forma que somadas todas as despesas da mesma espécie, realizadas e a realizar, previstas no programa de trabalho, não ultrapassam os limites estabelecidos para o presente exercício financeiro.

João Lisboa - MA, 21 de Janeiro de 2026

Francimar Carvalho Santos
Secretário Municipal de Educação
Portaria nº 005/2025-GAB

TERMO DE REFERÊNCIA/PROJETO BÁSICO

OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, LEI 14.133/2021.

1. DO OBJETO

1.1. O presente Termo de Referência visa CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR CRECHE TIPO 2 PADRÃO FNDE PARA ATENDER AS DEMANDAS EDUCACIONAIS DO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA - MA, conforme tabela, condições e exigências estabelecidas neste instrumento

2. ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DE CONSUMO

2.1. O custo estimado total da contratação é de R$ 3.529.667,13 (três milhões, quinhentos e vinte e nove mil, seiscentos e sessenta e sete reais e treze centavos) conforme custos unitários descritos na tabela abaixo.

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Item	**Descrição**	**Unidade**	**Quant.**	**R$ Unit.**	**R$ Total**
1	1 - CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR CRECHE TIPO 2 PADRÃO FNDE PARA ATENDER AS DEMANDAS EDUCACIONAIS DO MUNICÍPIO DE JOÃO LISBOA - MA	UNIDADE	1	R$ 3.529.667,13	R$ 3.529.667,13
	QUANTIDADES POR ÓRGÃO PARTICIPANTE Secretaria Municipal de Educação | Quantidade: 1,00 | Valor Total R$ 3.529.667,13				
Valor Total					**R$ 3.529.667,13**

3. DA FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. A insuficiência de instituições de educação infantil na Prefeitura Municipal de João Lisboa configura um problema significativo que compromete o acesso das crianças à educação básica. Atualmente, muitos pais e responsáveis enfrentam dificuldades para matricular seus filhos em escolas da educação infantil, resultando em uma alta demanda não atendida. Essa carência é evidenciada por dados demográficos que indicam o crescimento populacional da faixa etária correspondente à educação infantil, aliado à escassez de vagas disponíveis.

3.2. Este cenário prejudica diretamente o desenvolvimento social e educacional das crianças e traz impactos negativos para a comunidade como um todo. A falta de acesso à educação infantil de qualidade limita as chances de inclusão social e comprometimento do aprendizado precoce, fatores essenciais para a formação integral dos cidadãos. Além disso, essa lacuna no atendimento educacional pode gerar um aumento na desigualdade social, perpetuando ciclos de pobreza e exclusão.

3.3. É relevante ressaltar que garantir o acesso à educação infantil é um direito fundamental da criança e deve ser prioritário para a gestão pública. O investimento em educação infantil está alinhado aos princípios de equidade e justiça social, refletindo o compromisso do poder público com o bem-estar da população. Portanto, atender à demanda por instituições de educação infantil em João Lisboa é uma necessidade premente, que visa assegurar as condições adequadas para o aprendizado e desenvolvimento das crianças, repercutindo positivamente na sociedade e contribuindo para um futuro mais justo e igualitário.

3.4. Mais detalhes quando a fundamentação da presente contratação encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares.

4. DO ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA ORGANIZAÇÃO

4.1. A demanda postulada não se encontra prevista no Plano de Contratações Anual de . A referida demanda não foi planejada anteriormente porque envolve fatores que não tinham como ser previstos pela Unidade Requisitante, como celebração imediata do convênio .

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1. A descrição da solução como um todo considerado o ciclo de vida do objeto e especificação do serviço encontra-se pormenorizada em tópico específico deste Termo de Referência.

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. Os requisitos da contratação, como critérios de sustentabilidade, encontram-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

7. DA VISTORIA

7.1. A avaliação prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08:00hrs horas às 18:00hrs.

7.2. Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

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

7.4. Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

7.5. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

8. DA GARANTIA DE PROPOSTA

8.1. Juntamente com a proposta de preços, o Licitante deverá anexar Garantia de Proposta, como requisito de pré-habilitação, no montante de 1,0% (um por cento) do valor estimado da contratação, nos termos do artigo 58, caput e §1º, da Lei nº 14.133/2021.

8.2. A garantia visa garantir, qualquer que seja a modalidade escolhida:

8.2.1. uma vez convocado, não apresente sua proposta readequada ou qualquer documento relacionada a diligências na sua proposta;

8.2.2. se após devidamente convocado o licitante recusar-se a assinar de forma implícita ou explícita o instrumento contratual ou;

8.2.3. não apresentar seus documentos para contratação;

8.3. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.

8.4. A garantia de proposta poderá ser prestada nas modalidades de que trata o § 1º do art. 96 da Lei 14.133 de 2021.

9. GARANTIA DA CONTRATAÇÃO

9.1. Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato ou outro instrumento hábil que o substitua.

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

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

9.4. O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à garantia da contratação.

10. DA SUBCONTRATAÇÃO

10.1. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

11. DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

11.1. Em conformidade com a Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, em seu artigo 48, incisos I e III, alterados pela Lei Complementar 147, de 07 de agosto de 2014, esta licitação terá:

11.1.1. Os itens com valor estimado de até R$ 80.000,00 (oitenta mil reais), deverão ser de participação exclusiva de Microempresas – ME, Empresas de pequeno porte – EPP, inclusive Microempreendedor Individual – MEI;

11.1.2. Reserva de Cota de até 25% (vinte e cinco por cento) para Microempresas – ME e Empresas de Pequeno Porte – EPP, inclusive Microempreendedor Individual – MEI.

11.1.3. Na licitação, deverá ser assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte, que ofertar lance até 5% (cinco por cento) superior ao melhor lance, nos termos do §2º do art. 44 da LC 123/2006;

11.1.4. Na licitação, deverá ser assegurado a prioridade de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte sediadas no **ÂMBITO REGIONAL**, até o limite de 10% (dez por cento) do melhor preço válido, nos termos do §3º do art. 48 da LC 123/2006, para fomento do comércio local/regional e promoção do desenvolvimento econômico e social.

12. DA VIGÊNCIA CONTRATUAL

12.1. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados do início da vigência que consta descrita no instrumento contratual, na forma do artigo 105 da Lei n° 14.133, de 2021.

13. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

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

Forma de execução

13.2. O serviço objeto será INTEGRAL.

14. PROPOSTA DE PREÇOS

14.1. Os preços propostos deverão incluir todos os custos diretos e indiretos, inclusive os resultantes da incidência de quaisquer fretes, impostos, taxas, contribuições ou obrigações trabalhistas, fiscal e

previdenciário a que estiver sujeito, e demais custos que incidam, direta ou indiretamente, na execução do objeto a ser contratado;

14.2. A proposta de preço deverá conter a discriminação detalhada dos serviços ofertados, quantidade solicitada, o valor unitário (numérico), valor total (numérico e por extenso), prazo de validade da proposta de no mínimo 90 (noventa) dias e prazo de execução dos serviços.

14.3. A licitante classificada provisoriamente em primeiro lugar deverá encaminhar a proposta de preço adequada ao último lance, acompanhada dos seguintes documentos:

14.3.1. Planilha de Custos e Formação de Preços:

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

14.3.1.2. Nos preços cotados deverão estar incluídos custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto e todos os insumos que os compõem, tais como despesas com impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto;

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

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

14.3.2. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, detalhando todos os seus componentes, inclusive em forma percentual.

15. EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO

15.1. A **HABILITAÇÃO JURÍDICA** será comprovada, mediante a apresentação da seguinte documentação:

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

15.1.2. Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual – CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;

15.1.3. No caso de sociedade empresária, ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede;

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

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

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

15.1.7. No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

15.1.8. No caso de atividade adstrita a uma legislação específica: ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente.

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

15.2. A **REGULARIDADE FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA** será comprovada mediante a apresentação dos seguintes documentos:

15.2.1. **Os documentos relativos à regularidade fiscal somente serão exigidos, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado, independente se a fase de habilitação irá ou não anteceder as fases de apresentação de propostas e lances.**

15.2.2. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), através do Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral, emitido pela Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda, comprovando possuir situação cadastral ativa para com a Fazenda Federal, ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

15.2.3. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual, comprovando possuir Inscrição Habilitada no cadastro de contribuintes estadual, ou Prova de Inscrição no Cadastro de Contribuintes Municipal quando se tratar de prestador de serviço.

15.2.4. Prova de regularidade com a Fazenda Federal, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;

15.2.5. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual, relativa ao domicílio ou sede do licitante, mediante a Certidão Negativa ou Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos e Certidão Negativa ou Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos da Dívida Ativa, expedida pela Secretaria da Fazenda Estadual;

15.2.5.1. Caso o licitante seja considerado isento dos tributos estaduais relacionados ao objeto licitado, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Estadual do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei.

15.2.6. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal, relativa ao domicílio ou sede do licitante, mediante a Certidão Negativa ou Positiva com Efeitos de Negativa, de Débitos e Certidão Negativa ou Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos da Dívida Ativa, expedida pela Secretaria da Fazenda Municipal;

15.2.6.1. Caso o licitante seja considerado isento dos tributos municipais relacionados ao objeto licitado, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei.

15.2.7. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante Certificado de Regularidade do FGTS – CRF, emitida pela Caixa Econômica Federal;

15.2.8. Prova de regularidade com a justiça trabalhista, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), emitida por órgão competente da Justiça do Trabalho (conforme Art. 3° da Lei Nº 12.440/2011);

15.2.9. Declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;

15.2.10. Quando se tratar da subcontratação prevista no art. 48, II, da Lei Complementar n. 123, de 2006, a licitante melhor classificada deverá, também, apresentar a documentação de regularidade fiscal, social e trabalhista das microempresas e/ou empresas de pequeno porte que serão subcontratadas no decorrer da execução do contrato, ainda que exista alguma restrição, aplicando-se o prazo de regularização.

15.3. **HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA,** que será comprovada mediante apresentação dos seguintes documentos:

15.3.1. Certidão negativa de feitos sobre falência, expedida pelo cartório distribuidor da sede da pessoa jurídica ou de execução patrimonial em caso de pessoas físicas, emitida até 60 (sessenta) dias antes da data da sessão pública ou que esteja dentro do prazo de validade constante da própria certidão;

15.3.1.1. Caso admitida participação de Pessoas Físicas ou Sociedade Simples, deverá ser apresentada Certidão Negativa de Insolvência Civil, expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, desde que admitida a sua participação na licitação.

15.3.2. Balanço Patrimonial, Demonstração de Resultado de Exercício (DRE) e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.

15.3.2.1. Os documentos referidos no item acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.

15.3.2.2. As empresas com menos de um exercício financeiro devem cumprir a exigência deste item mediante apresentação de Balanço de Abertura ou do último Balanço Patrimonial levantado, conforme o caso, devidamente registrado na forma da lei.

15.3.2.3. As sociedades empresárias enquadradas nas regras da Instrução Normativa RFB nº 2003, de 18 de janeiro de 2021, que dispões sobre a Escrituração Contábil Digital – ECD, para fins fiscais e previdenciários poderão apresentar o balanço patrimonial e os termos de abertura e encerramento do livro diário, em versão digital, obedecidas as normas do parágrafo único do art. 2º da citada instrução quanto a assinatura digital nos referidos documentos, quanto a Certificação de Segurança emitida por entidade credenciada pela infraestrutura de Chaves Públicas – Brasileiras – ICP – Brasil.

15.3.3. Declaração, assinada por Profissional área Contábil devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade, que ateste o atendimento pelo licitante dos índices econômicos nos termos do §1º, art. 69 da Lei 14.133/2021, aplicando fórmulas da seguinte forma:

Índice de Liquidez Geral (≥ 1,00):

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

Índice de Liquidez Corrente (≥ 1,00):

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

Índice de Solvência Geral (≥ 1,00):

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

15.3.4. Da análise dos documentos apresentados serão calculados os índices Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC) e Solvência Geral (LG), que deverão apresentar resultado igual ou superior a 1 (um).

15.3.5. As empresas que apresentarem resultado do quociente de capacidade econômico-financeira menor do que o exigido, quando de sua habilitação deverão comprovar, considerados os riscos para a administração, patrimônio líquido no valor mínimo de 10% (dez por cento) do valor total dos seus itens ofertados, admitida a atualização para a data de apresentação da proposta através de índices oficiais.

15.3.6. O Microempreendedor Individual (MEI) que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123 de 2006 estará dispensado da apresentação do balanço patrimonial e das demonstrações contábeis do último exercício;

15.4. A **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**, que será comprovada através da apresentação dos seguintes documentos:

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

15.4.1.1. A declaração acima poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições peculiares da contratação.

15.4.2. Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia);

15.4.3. Comprovação de aptidão **técnica-operacional** para execução de serviço 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.

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

15.4.4.1. Execução de serviços de natureza similar ou superior aos itens de maior relevância da planilha orçamentária considerando a curva ABC

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

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

15.4.6.1. Para o Engenheiro Civil execução de serviços de natureza técnica relevantes igual ou superior a 50% dos quantitativos elencados com base na curva ABC

15.4.7. O(s) profissional(is) indicado(s) na forma supra deverá(ão) participar da obra ou serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

15.4.8. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados ou certidões, 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.

15.4.9. Somente poderão ser aceitos atestados de capacidade técnica expedidos após a conclusão do contrato ou se decorrido, no mínimo, um ano do início de sua execução, exceto se houver sido firmado para ser prestado em prazo inferior.

15.4.10. Os atestados ou certidões que não possuírem as informações mínimas para a sua análise serão objeto de diligência.

15.5. Além das declarações constantes dos itens específicos acima a licitante deverá apresentar ainda as seguintes declarações, sob pena de inabilitação:

15.5.1. Declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021);

15.5.2. Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, na forma da lei (art. 63, IV, da Lei nº 14.133/2021);

15.5.3. Declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, na forma da lei

(art. 63, § 1º, da Lei nº 14.133/2021);

16. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de Execução

16.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

16.1.1. Início da execução do objeto: 10 dias da assinatura do contrato ou da emissão da ordem de serviço;

Materiais a serem disponibilizados

16.2. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário.

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

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

17. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

17.1. 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.

17.2. 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.

17.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim, conforme endereço eletrônico informado pela contratada na sua proposta comercial.

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

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

Fiscalização

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

Fiscalização Técnica

17.7. 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

17.7.1. 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. (art. 117, §1º da Lei nº 14.133, de 2021).

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

17.7.3. 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.

17.7.4. 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.

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

Fiscalização Administrativa

17.8. 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.

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

Gestor do Contrato

17.9. 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.

17.10. 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.

17.11. 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 obstam o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

17.12. 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.

17.13. 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.

17.14. 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.

17.15. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

18. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

18.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da Prefeitura Municipal de João Lisboa deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA
UNIDADE: 02.14.00 - FUNDEB **CLASSIFICAÇÃO:** 12.365.0004.1054.0000 - CONSTRUÇÃO/AMPLIAÇÃO/REFORMA DE ESCOLAS - EDUCAÇÃO INFANTIL **NATUREZA DA DESPESA:** 4.4.90.51.00 - OBRAS E INSTALAÇÕES

18.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

19. DO RECEBIMENTO DO OBJETO

19.1. O objeto será recebido provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega ou execução, 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 no Termo de Referência e na proposta.

19.2. O objeto poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituído no prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

19.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade executados e consequente aceitação mediante termo detalhado.

19.4. 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.

19.5. 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.

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

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

20. DOS CRITÉRIOS PARA PAGAMENTO

20.1. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma da seção anterior, prorrogáveis por igual período.

20.2. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

20.2.1. o prazo de validade;

20.2.2. a data da emissão;

20.2.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

20.2.4. o período respectivo de execução do contrato;

20.2.5. o valor a pagar; e

20.2.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

20.3. 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.

20.4. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação das certidões de regularidade junto à Receita Federal do Brasil/Previdência, Trabalhistas, FGTS, Estado (dívida ativa e tributos), Município (dívida ativa e tributos), nos termos do art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

20.5. Constatando-se 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.

20.6. 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.

20.7. 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.

20.8. 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 fiscal.

20.9. O pagamento será efetuado no prazo de até 30 (trinta) dias contados da finalização da liquidação da despesa, conforme item anterior.

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

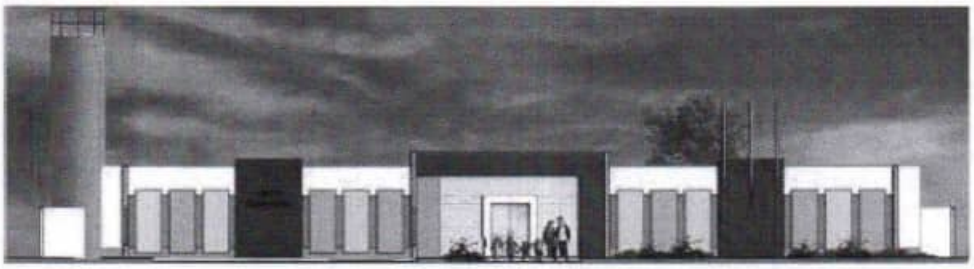
20.11. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

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

20.12.1. 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.

20.13. 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.

MEMORIAL DESCRITIVO



PROJETO PROINFÂNCIA - TIPO 2

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

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

1 INTRODUÇÃO

1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE

O Programa PROINFÂNCIA - Programa Nacional de Reestruturação e Aparelhagem 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.

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 efetuá-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;

- 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 às 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 especifica 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.

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;*

- *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;*
  - *Deposito 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 Publico – 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

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 pais. 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 minima (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*.

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/cm² considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm² as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser imitida 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/cm² considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm² as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser imitida 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 carreado 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 a 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 – Ensaios 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.

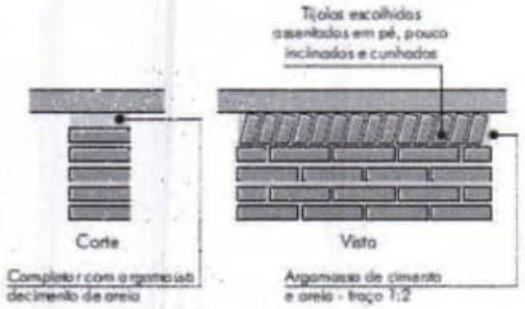
O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

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 Referencias 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

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 Referencias 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 tambem 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.

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

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

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

4.3.1.5. 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.

4.3.2. Portas de Madeira

4.3.2.1. Características e Dimensões do Material:

Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-oca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta e chapa metálica resistente a impactos de alumínio, nas dimensões de 0,80m x 0,40m e=1mm, conforme projeto.

4.3.2.2. Sequência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

As portas de madeira e suas guarnições deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os 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 devera ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura devera 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:

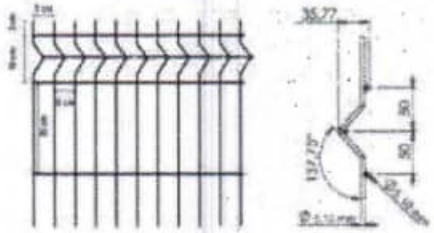
Gradil e portões metálicos compostos de:

- 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.



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: pialretes-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

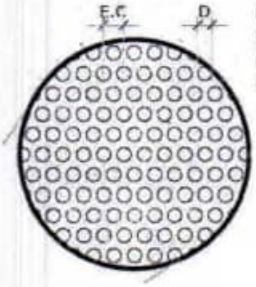
4.3.9. Elementos Metálcios -- Chapa Perfurada

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. Caracteristicas 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. Caracteristicas 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;*

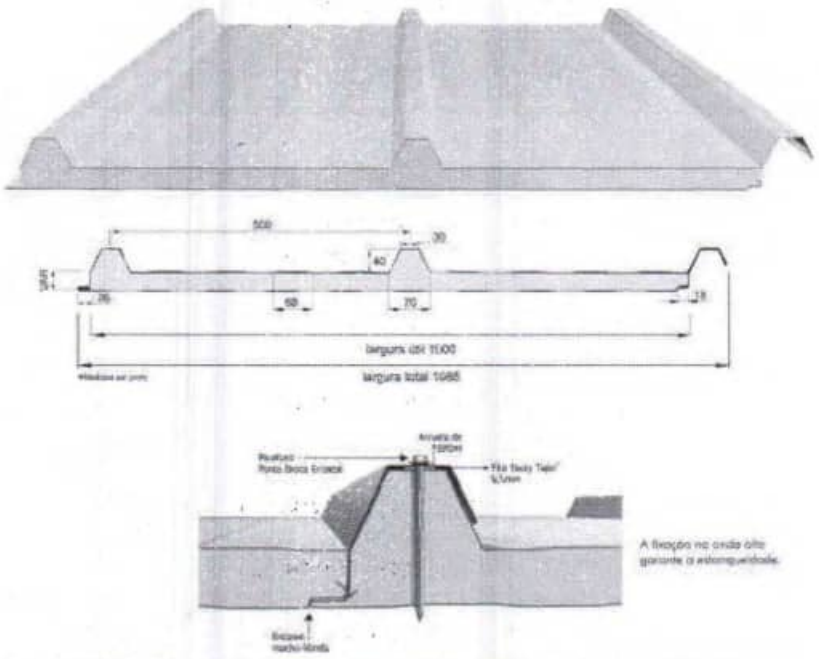
_ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.*

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 sequencia 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:

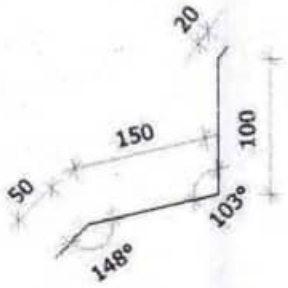
_ABNT NBR 14514: *Telhas de aço revestido de seção trapezoidal - Requisitos;*

4.4.3. Rufos Metálicos

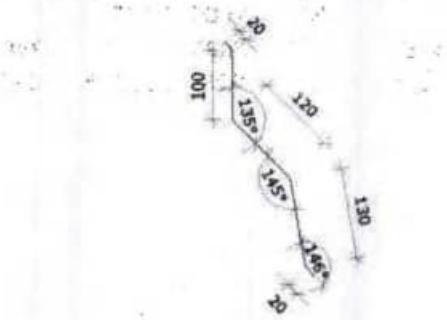
4.4.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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;

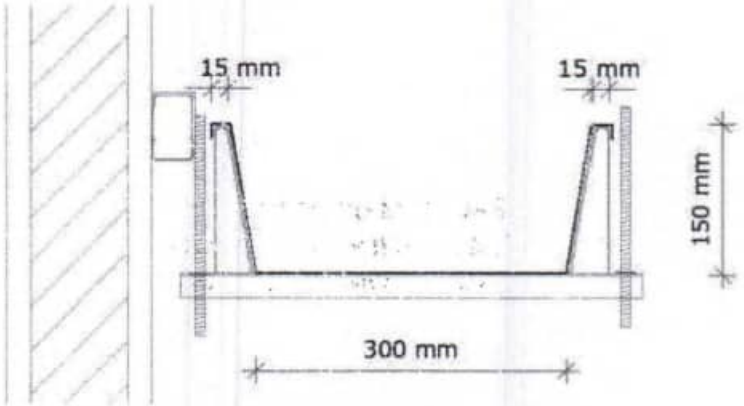
- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R02 -** Cobertura
  TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes
  TIPO2-SMT-PLE-GER0-07_R02 - Detalhes

4.4.4. Calhas Metálicas

4.4.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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 agua 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 trincha ou vassoura 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 *Suvinil* 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

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 Tecnicas 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 *Suvinil* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.4.2 Aplicação no Projeto e Referencias 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 auxilio 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 metalica 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 Vinilico 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 x415 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 pecas 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 Referencias 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 Referencias 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 bemliso e isneto 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, lavandeira, 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 ½ 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 devera 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

5. HIDRÁULICA

5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de agua 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, inquirindo 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 tarraxas 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 esforções 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 esforções 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 greiha 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 norminal 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 roscas 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 trafego 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 esforções 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 deforma 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 COMBUSTIVEL

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 veda-rosca 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 1° 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 Centrifuga 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 do 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;*

_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.

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 o 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, conduletes 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 aprumadas.

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 enfiação 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 (Ø = 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 isolação 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 isolação 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 à 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=260cm 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=220cm 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 dispostas 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 fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio;*

_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;*

_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 -Parte2-1: 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 policroreto 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 Comission;
NEC – National Eletric Code;
NEMA – National Eletrical Manufactures Association;
NFPA – National Fire Protection Association;
VDE – Verbandes Desutcher 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 (locais 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. INSTALAÇOES 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 Telecomunication 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 Cascateamento: 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 cabeamentos 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 enfiação 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 (Ø = 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 isolação 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 isolação 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 Brouze 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 isolação extrudada 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: *Vocábulo 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 descriminado 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.

Captores 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 captores 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 captores e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletro-mecânico satisfatório.

A fixação dos captores 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.*

7. ANEXOS

7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxL xH)**	**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**

Bloco B			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (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 Uteis (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.

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.

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.

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.

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 laminando 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

PORTAS DE ALUMINIO				
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	4,60 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

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 1,06/ 1,20	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

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

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 – Sanitario 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 – Sanitario PCD Infantil e	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-GER0-01_R02	Fundação Direta – Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas	1:75
TIPO2-SFS-PLD-GER0-02_R02	Fundação Direta – Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO2-SFS-PLD-GER0-03_R02	Fundação Direta – Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das vigas baldrames	indicada
TIPO2-SCF-PLB-N000-05_R02	Cobertura de formas – Nível 000	1:75
TIPO2-SCV-PLD-N000-07_R02	Viga Nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N000-08_R02	Viga Nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N000-09_R02	Viga Nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCP-PLD-N000-10_R02	Pilares nível 000 – Forma e armação	indicada

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

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

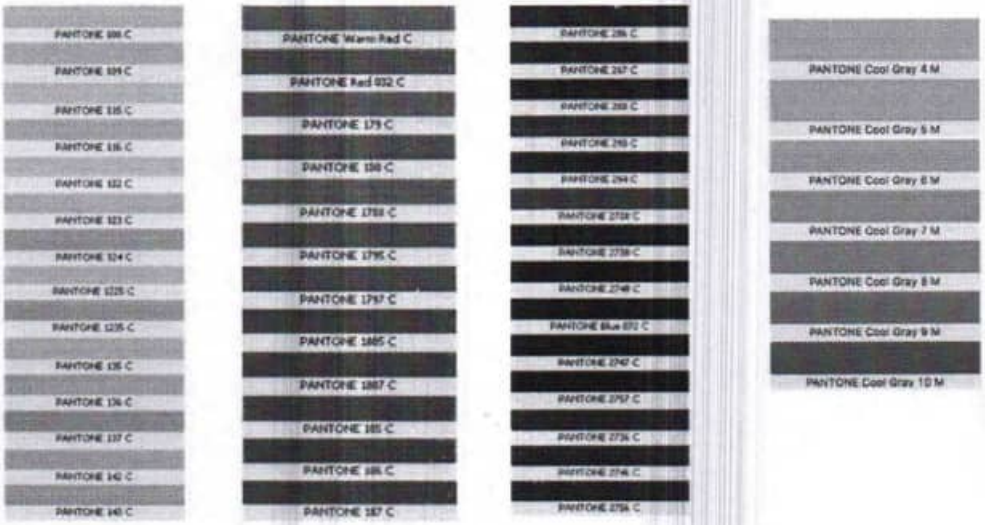
Instalação de Cabeamento Estruturado – 1 prancha

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



PREFEITURA DE JOÃO LISBOA
TRABALHO, TRANSPARÊNCIA E TRANSFORMAÇÃO
COM O POVO E PARA O POVO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Construção da Creche de Educação Infantil – FNDE – Creche Tipo 2 no município de João Lisboa/MA.

PREÇO TOTAL

R$ 3.529.667,13

CONTEÚDO:

SINTÉTICO COM MEMORIAL DE CÁLCULO
COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS COM PREÇO UNITÁRIO
CURVA ABC DE SERVIÇOS
ENCARGOS SOCIAIS - HORISTA
ENCARGOS SOCIAIS - MENSALISTA
COMPOSIÇÃO BDI
CRONOGRAMA FISICO E FINANCEIRO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Engenheiro Civil
CREA/MA:

JOÃO LISBOA - MA
quarta-feira, 28 de janeiro de 2026

Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
Construção da Creche de Educação Infantil – FNDE – Creche Tipo 2 no município de João Lisboa/MA.	SINAPI - 01/2025 - Maranhão	28,00%	Desonerado: Horista: 112,73% Mensalista: 70,19%

Item	Codigo	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1.		**SINAPI**	**Construção da Creche de Educação Infantil – FNDE – Creche Tipo 2 no município de João Lisboa/MA.**	-	1		**3.494.370,46**	**3.494.370,46**	**100,00 %**
1.1.		**SINAPI**	**ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**	-	1	**165.421,70**	**211.777,18**	**211.777,18**	**6,06 %**
1.1.1	05	Composição	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	7	34.103,10	30.251,99	211.777,18	6,06 %
1.2.		**SINAPI**	**SERVIÇOS PRELIMINARES**	-	1	**14.401,24**	**18.251,58**	**18.251,58**	**0,52 %**
1.2.1	102689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	10	467,54	594,43	5.944,30	0,17 %
1.2.2	93619	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	99	96,66	123,33	12.209,67	0,35 %
1.2.3	101508	SINAPI	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	UN	1	1.804,59	2.418,24	2.418,24	0,07 %
1.2.4	01	Composição	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO	UN	1	3.513,42	4.992,03	4.992,03	0,12 %
1.2.5	90059	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M	127,78	69,05	86,29	11.026,14	0,32 %
1.2.6	02	Composição	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NÃO INCLUSI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	mês	8	1.032,61	1.290,76	10.326,08	0,30 %
1.2.7	03	Composição	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	8	850,50	1.060,67	8.565,04	0,24 %
1.2.8	04	Composição	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 3 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	mês	8	1.240,72	1.550,91	12.407,28	0,36 %
1.3.		**SINAPI**	**MOVIMENTAÇÃO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES**	-	1	**12.161,94**	**15.282,30**	**15.282,30**	**0,44 %**

1.3.1	96035	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS	M2	1575	0,67		0,84		1.323,00	0,08 %
1.3.2	94086	SINAPI	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 ARGILO-ARENOSO. AF_08/2020	M3	138,44	68,69		85,86		11.883,66	0,39 %
1.3.3	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	266,56	100,78		125,98		31.568,67	0,90 %
1.3.4	101617	SINAPI	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	M2	107,09	3,32		4,15		444,42	0,01 %
1.3.5	97331	SINAPI	ATERRO 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_08/2020	M3	216,86	12,49		15,61		3.385,63	0,09 %
1.4		**SINAPI**	**MURETA ABRIGO GÁS**	**-**	**1**	**1.767,25**		**2.209,07**		**2.209,07**	**0,06 %**
1.4.1	96523	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	15,68	100,78		125,98		1.975,37	0,06 %
1.4.2	101617	SINAPI	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	M2	13,37	3,32		4,15		55,49	0,00 %
1.4.3	97331	SINAPI	ATERRO 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_08/2020	M3	11,42	12,49		15,61		178,27	0,01 %
1.5		**SINAPI**	**FUNDAÇÃO - SAPATAS**	**-**	**1**	**32.643,21**		**40.804,01**		**40.804,01**	**1,17 %**
1.5.1	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024	M2	46,65	40,12		50,15		2.339,12	0,03 %
1.5.2	96534	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	191,71	89,00		111,25		21.327,14	0,42 %
1.5.3	104917	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	317,2	17,84		22,30		7.073,56	0,20 %
1.5.4	104918	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	41,95	16,72		20,90		876,75	0,02 %
1.5.5	104919	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	368,34	14,90		18,73		6.872,75	0,20 %

1.5.6	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	225	12,72	15,80	3.577,80	0,10 %
1.5.7	92913	SINAPI	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	KG	134,38	15,04	20,60	3.189,24	0,09 %
1.5.8	96558	SINAPI	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	16,56	859,13	1.088,91	16.637,56	0,48 %
1.5		SINAPI	FUNDAÇÃO - VIGAS BALDRAME	-	1	75.228,40	94.033,00	94.033,00	2,69 %
1.6.1	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	M3	3,69	847,87	1.003,31	4.056,98	0,12 %
1.6.2	96816	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	345,95	69,00	111,25	38.487,44	1,11 %
1.6.3	96534	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	982,1	16,75	20,90	13.796,09	0,39 %
1.6.4	104919	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	113,6	14,98	18,73	2.127,73	0,06 %
1.6.5	104919	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	26,41	12,72	15,90	419,92	0,01 %
1.6.6	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	356,09	29,28	37,85	9.659,94	0,26 %
1.6.7	96543	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	24,38	819,37	1.036,21	24.760,40	0,71 %
1.7		SINAPI	FUNDAÇÃO - CASTELO D'ÁGUA	-	1	6.259,01	7.804,39	7.804,39	0,23 %
1.7.1	103996	SINAPI	ESPALHAMENTO MECÂNICO DE ESTAÇA DE CONCRETO ARMADO, DMIB ROÇO DE ATÉ 60 KM. AF_05/2021	UN	5	17,80	22,29	111,25	0,00 %
1.7.2	96601	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	4,84	40,12	52,65	254,83	0,01 %
1.7.3	96619	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	4,4	143,97	178,09	783,92	0,02 %
1.7.4	96540	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	116,61	16,31	20,39	2.377,68	0,07 %

1.7.5	96586	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	83,78	12,72	1.065,61	1.065,61	1.352,10	0,08 %
1.7.6	104920	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO DE SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	16,87	12,26	206,83	15,64	214,15	0,01 %
1.7.7	104915	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	13,08	22,26	291,16	27,80	364,20	0,01 %
1.7.8	94563	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	2,42	819,37	1.982,88	1.004,71	2.478,59	0,09 %
1.8		SINAPI	ABRIGO DE GÁS - BLOCOS	-	1		1.665,15	3.332,69	3.332,69	0,10 %
1.8.1	103596	SINAPI	ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25 CM DE DIÂMETRO, CONCRETO LANÇADO POR CAMINHÃO BETONEIRA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_01/2020_PA	M	17,87	67,36	84,36	84,36	1.467,15	0,04 %
1.8.2	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 4 CM. AF_01/2024	M2	1,35	47,17	63,68	52,65	63,01	0,00 %
1.8.3	96540	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	5	145,87	729,35	179,99	899,93	0,02 %
1.8.4	103797	SINAPI	ARMAÇÃO DE DEFESA D'AGUA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	10,19	19,49	198,61	23,04	234,76	0,01 %
1.8.5	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	0,63	819,37	516,20	1.004,71	633,00	0,02 %
1.8		SINAPI	SUBTOTAL ABRIGO GÁS - VIGAS BALDRAME	-	1		9.047,79	12.099,79	12.099,79	0,35 %
1.8.1	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M2	18,28	47,17	862,12	52,65	962,41	0,03 %
1.8.2	96542	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	44,97	104,50	4.699,37	130,63	5.874,43	0,17 %
1.8.3	104910	SINAPI	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	84,2	16,72	1.408,42	20,90	1.759,78	0,05 %
1.8.4	94557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA. LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	3,64	819,37	2.982,72	1.004,71	3.720,12	0,11 %
1.10		SINAPI	CONCRETO ARMADO - PILARES	-	1		52.265,86	65.332,07	65.332,07	1,87 %

1.10.1	97643	SINAPI	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	M2	385,39	50,71	83,59	21.130,42	0,60 %
1.10.2	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	838,83	18,22	16,83	18.974,12	0,40 %
1.10.3	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	312,89	11,14	13,89	4.308,42	0,12 %
1.10.4	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	450,23	16,22	20,28	9.130,66	0,26 %
1.10.5	100677	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	16,56	199,80	323,16	16.947,89	0,49 %
1.11		**SINAPI**	**CONCRETO ARMADO - VIGAS**	-	1	**51.605,42**	**64.506,85**	**64.506,85**	**1,85 %**
1.11.1	97643	SINAPI	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	M2	344,1	38,71	63,09	21.312,50	0,62 %
1.11.2	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	675,9	14,74	18,43	12.457,32	0,36 %
1.11.3	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	9,84	14,22	17,03	167,61	0,00 %
1.11.4	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	365,31	16,22	20,28	7.409,46	0,21 %
1.11.5	100678	SINAPI	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	M3	24,55	198,92	323,65	23.659,61	0,68 %
1.12		**SINAPI**	**CONCRETO ARMADO - VERGAS**	-	1	**3.890,13**	**4.825,17**	**4.825,17**	**0,14 %**
1.12.1	92564	SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE "25" CM. AF_03/2024	M	104,12	31,10	39,89	4.825,79	0,14 %
1.13		**SINAPI**	**CONCRETO ARMADO - SAPATA - PILARES**	-	1	**2.343,00**	**2.920,75**	**2.920,75**	**0,08 %**
1.13.1	97643	SINAPI	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	M2	16	38,71	63,09	1.141,02	0,03 %
1.13.2	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_09/2022	KG	43,32	14,74	18,43	809,45	0,02 %

1.13.3	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	13,66	16,22		20,26	277,02	0,01 %
1.13.4	103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2022_PS	M3	0,74	738,32		928,18	761,38	0,02 %
1.14		**SINAPI**	**CONCRETO ARMADO - CASA DE GÁS - PILARES VIGAS E LAJE**	**-**	**1**	**3.056,22**	**3.819,02**			**0,11 %**
1.14.1	92443	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE DIRETO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	19,24	60,71		63,39	1.219,62	0,03 %
1.14.2	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	15,04	15,53	19,41		296,39	0,01 %
1.14.3	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	19,46	14,34	18,43		358,46	0,01 %
1.14.4	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	36,01	13,22	16,82		460,01	0,01 %
1.14.5	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	17,06	16,22	20,26		345,98	0,01 %
1.14.6	103678	SINAPI	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK = 25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2022_PS	M3	1,33	738,32	923,60		1.134,00	0,03 %
1.15		**SINAPI**	**ESTRUTURA METÁLICA**	**-**	**1**	**193.902,13**	**242.453,92**		**242.453,92**	**6,94 %**
1.15.1	4	COMPOSIÇÃO	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSIVE PERFIS METÁLICOS, CHAPA METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	3639,21	26,81	35,01		245.078,88	6,94 %
1.16		**SINAPI**	**PAVIMENTAÇÃO INTERNA DE PISO DE CONCRETO C/ CIM**	**-**	**1**	**59.786,42**	**73.482,85**		**73.482,85**	**2,10 %**
1.16.1	97913	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	783,72	3,54	4,43		3.471,99	0,10 %
1.16.2	96522	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 15 CM. AF_07/2024	M3	39,19	213,02	267,78		10.474,70	0,30 %
1.16.3	97917	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	783,72	3,19	3,91		3.064,20	0,09 %
1.16.4	94971	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, COM ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_09/2022	M2	54,86	829,54	1.029,49		56.474,93	1,62 %

1.17		SINAPI	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA - CALÇADA DE PISO DE CONCRETO 7 CM	-	1	18.116,54	23.894,42	23.894,42	0,68 %
1.17.1	97603	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	M2	264,8	3,54	4,43	1.126,76	0,03 %
1.17.2	94622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE "h" CM. AF_01/2024	M3	12,74	213,82	267,28	3.405,15	0,10 %
1.17.3	97601	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	264,8	3,15	3,91	996,27	0,03 %
1.17.4	94993	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EMPREGANDO CONCRETO USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	17,34	859,54	1.069,43	18.369,03	0,51 %
1.18		SINAPI	ELEMENTOS VAZADOS	-	1	1.476,30	1.845,48	1.845,48	0,05 %
1.18.1	101161	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ DE 7X30X30CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	6,1	242,03	302,54	1.845,48	0,05 %
1.19		SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO	-	1	191.940,75	239.926,44	239.926,44	6,87 %
1.19.1	103322	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 30 X 20 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	972,77	61,08	76,35	43.780,99	1,25 %
1.19.2	103339	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9 X 19 X 39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	1.899	97,03	121,29	108.699,02	3,11 %
1.19.3	103324	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14 X 19 X 39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	544,11	81,48	101,85	67.456,49	1,93 %
1.19.4	101159	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	9,72	140,14	175,18	1.702,75	0,05 %
1.19.5	93572	SINAPI	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCO MACIÇO. AF_03/2024	M	311,8	26,69	33,66	11.181,15	0,32 %
1.20		SINAPI	ALVENARIA DA MURETA	-	1	5.120,80	6.400,91	6.400,91	0,18 %
1.20.1	103324	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14 X 19 X 39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	62,96	81,44	101,80	6.408,31	0,18 %
1.21		SINAPI	DIVISÓRIAS	-	1	11.385,35	14.236,67	14.236,67	0,41 %

1.21.1	102765	SINAPI	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP. = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS AF_01/2021	M2	8,06	399,05	1.369,81	10.965,41	0,29 %
1.21.2	07	Composição	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENGANADO EM PERFIL U	M2	7,2	404,54	590,30	3.818,16	0,11 %
1.21.3	99810	SINAPI	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, VISO INTERNO, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_07/2025_PS	M2	3,6	79,44	94,05	352,80	0,01 %
1.22		**SINAPI**	**PORTAS DE MADEIRA**	-	1	**36.074,94**	**4.354,56**	**42.947,88**	**1,25 %**
1.22.1	01	Composição	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMICEGA (LEVE OU MEDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4	1.093,20	2.002,90	6.000,70	0,17 %
1.22.2	09	Composição	KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DA TENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3	1.602,30	1.919,68	5.881,18	0,26 %
1.22.3	10	Composição	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MEDIA, PADRÃO MÉDIO), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4	1.210,80	1.510,53	4.549,59	0,13 %
1.22.4	11	Composição	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MEDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COMEXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3	1.210,80	1.602,90	10.014,60	0,28 %
1.22.5	12	Composição	KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VISOR DE VIDRO, 80X210CM (ESPESSURA DE 3,5CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5	1.602,30	1.939,95	9.517,40	0,16 %
1.22.6	13	Composição	PORTA EM COMPENSADO DE MADEIRA E 0,6 M REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO COM VARIAÇÃO DE CORES	UN	4	1.100,46	338,09	841,76	0,02 %
1.22.7	14	Composição	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR DE ESPESSURA 8 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	M2	1,8	248,28	209,43	260,25	0,01 %
1.23		**SINAPI**	**FERRAGENS E ACESSÓRIOS**	-	1	**6.388,01**	**5.795,06**	**6.336,01**	**0,19 %**
1.23.1	100705	SINAPI	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO AF_102019	UN	4	79,11	90,89	395,56	0,01 %
1.23.2	102896	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8	339,69	424,61	3.396,96	0,10 %
1.23.3	19	Composição	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,80 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA ACESSO PORTAS	M2	12,8	183,91	229,89	2.943,59	0,08 %
1.24		**SINAPI**	**PORTAS DE ALUMÍNIO**	-	1	**45.998,94**	**57.445,80**	**57.445,80**	**1,64 %**

1.24.1	16	Composição	PORTA DE ABRIR - PA1 - 130 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, COM VENEZIANA E VIDRO LISO INCOLOR 6 MM, INCLUSO FECHADURA E PUXADOR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	UN	1	661,50	1.076,88	1.076,88	0,03 %
1.24.2	17	Composição	PORTA DE ABRIR - PA2 - 80 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, PINTURA COM PÓ ELETROSTÁTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	1,68	482,14	810,16	1.403,30	0,04 %
1.24.3	18	Composição	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - PA3 - 140 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, PINTURA COM PÓ ELETROSTÁTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,36	482,14	966,16	2.967,80	0,06 %
1.24.4	19	Composição	PORTA DE CORRER - PA4 - 400 X 210 CM, EM ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS PARA 4 VIAS, FOLHAS DE CORRER PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR 8 MM, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	80,48	491,49	991,96	50.243,27	1,44 %
1.24.5	20	Composição	PORTA DE ABRIR - PA5 - 120 X 170 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, PINTURA COM PÓ ELETROSTÁTICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,54	482,14	866,16	1.764,87	0,05 %
1.25		**Composição**	**JANELAS DE ALUMÍNIO**	-	1	**92.979,95**	**96.219,93**	**96.219,93**	**1,96 %**
1.25.1	21	Composição	JANELA DE ALUMÍNIO - JA1 - 70 X 120 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	0,68	345,00	931,86	930,95	0,02 %
1.25.2	22	Composição	JANELA DE ALUMÍNIO - JA2 - 110 X 130 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,15	345,00	931,86	3.002,54	0,06 %
1.25.3	23	Composição	JANELA DE ALUMÍNIO JA3 - 140 X 150, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	1,61	802,61	1.003,51	1.615,62	0,03 %
1.25.4	24	Composição	JANELA DE ALUMÍNIO - JA4 - 140 X 195 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,73	345,00	931,86	3.544,03	0,07 %
1.25.5	25	Composição	JANELA DE ALUMÍNIO JA5 - 200 X 195 CM, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,16	802,61	1.003,51	2.167,58	0,04 %
1.25.6	26	Composição	JANELA DE ALUMÍNIO - JA6 - 210 X 30 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	1,05	345,00	931,86	978,47	0,03 %
1.25.7	27	Composição	JANELA DE ALUMÍNIO - JA7 - 210 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	12,6	345,00	931,86	11.741,89	0,34 %
1.25.8	28	Composição	JANELA DE ALUMÍNIO - JA8 - 210 X 130 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	8,4	345,00	931,86	7.827,79	0,23 %
1.25.9	29	Composição	JANELA DE ALUMÍNIO - JA 9 - 210 X 150 CM, TIPO MAXIMAR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	6,3	345,00	931,89	5.870,64	0,17 %
1.25.10	30	Composição	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	M2	1,05	345,00	931,86	978,47	0,03 %

1.26.11	31	Composição	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	M2	4,55	165,55	931,88	4.897,37	0,14 %
1.26.12	32	Composição	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 200 X 80 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	4,2	143,93	791,69	3.913,90	0,11 %
1.26.13	33	Composição	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 360 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	16,8	325,50	935,68	15.960,58	0,45 %
1.26.14	34	Composição	JANELA DE ALUMÍNIO JA-14 - 160 X 85 CM TIPO PIVÔ, PAINEL VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	2,72	352,61	1.003,61	2.729,55	0,08 %
1.26.15	35	Composição	TELA TIPO MOSQUITEIRO - PVA/DA Nº 8 FIXA/DOBRA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	10,38	139,05	344,91	3.460,67	0,07 %
1.26		**SINAPI**	**PORTAS DE VIDRO**	-	1	**965,98**	**1.188,73**	**1.188,73**	**0,03 %**
1.26.1	36	Composição	PORTA DE VIDRO - PV1 - 1720 X 2200 CM, DE ABRIR DUAS FOLHAS TEMPERADO INCOLOR 10 MM - CONFORME PROJETO	M2	1	965,98	1.188,73	1.188,73	0,03 %
1.27		**SINAPI**	**ESQUADRIA GERAL**	-	1	**161.051,68**	**201.382,10**	**201.382,10**	**5,74 %**
1.27.1	37	Composição	PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,08	854,94	1.073,68	3.306,99	0,09 %
1.27.2	38	Composição	PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 1,05 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	3,94	161,01	1.043,86	3.107,26	0,09 %
1.27.3	39	Composição	GRADEAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	116,76	869,67	1.124,59	131.305,13	3,74 %
1.27.4	40	Composição	CERCA COMERCIAL H=1,20M, MALHA 5 X 10CM - GALVANIZADO	M2	71,39	301,66	377,20	27.127,69	0,76 %
1.27.5	41	Composição	PORTÃO METÁLICO 1,60 X 2,10 M , MALHA 5 X 20CM , FIO 5,00MM, REVESTIDO EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRAFOLL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	9,3	1.764,59	2.205,74	15.896,14	0,45 %
1.27.6	42	Composição	PORTÃO METÁLICO 1,60 X 2,00 M , MALHA 5 X 20CM , FIO 5,00MM, REVESTIDO EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRAFOLL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	4	1.764,59	2.205,74	8.822,96	0,25 %
1.27.7	43	Composição	PORTÃO METÁLICO 3,12 X 2,00 M , MALHA 5 X 20CM , FIO 5,00MM, REVESTIDO EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRAFOLL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	6,24	1.764,59	2.205,74	13.764,82	0,39 %
1.28		**Composição**	**SISTEMA DE COBERTURA**	-	1	**240.865,31**	**301.086,64**	**301.086,64**	**8,62 %**

1.19.1	44	Composição	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NÃO INCLUSA ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRÉ-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NÚCLEO EM POLIISOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	M2	650,66	242,40	303,00	251.740,88	7,36 %
1.20.2	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO INFERIOR 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	89,15	144,49	180,61	12.499,18	0,36 %
1.20.3	45	Composição	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 24, DESENVOLVIMENTO 33 CM	M	30,6	52,01	65,01	6.684,54	0,17 %
1.20.4	46	Composição	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 24, DESENVOLVIMENTO 35 CM	M	45,7	78,01	45,01	3.570,06	0,09 %
1.20.5	47	Composição	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 24, DESENVOLVIMENTO 32 CM	M	126,8	52,01	65,01	8.240,27	0,24 %
1.20.6	48	Composição	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	220,6	36,84	56,05	12.660,68	0,37 %
1.20		**Composição**	**IMPERMEABILIZAÇÃO**	-	1	**19.041,33**	**24.851,82**	**24.851,82**	**0,73 %**
1.21.1	49	Composição	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	390,07	37,81	47,26	18.431,39	0,54 %
1.21.2	50	Composição	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	120,36	37,81	47,26	5.689,34	0,17 %
1.21		**SINAPI**	**REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO**	-	1	**209.050,70**	**336.290,34**	**336.290,34**	**9,83 %**
1.21.1	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	258,81	5,26	6,50	16.907,17	0,49 %
1.21.2	87535	SINAPI	EMBOÇO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO APLICADO MANUALMENTE EM PANOS DE ÁREAS INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREAS MAIOR QUE 10M² E < 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1.169,76	34,10	42,63	47.177,22	1,34 %
1.21.3	87702	SINAPI	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_09/2022	M2	676,60	42,29	52,86	51.780,29	1,48 %
1.21.4	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADA COM EQUIPAMENTO DE MESTURA E PROJEÇÃO DE ARGAMASSA EM FACHADAS INTERNAS, E = 10MM. AF_09/2024	M2	1.034,17	30,13	37,66	38.952,84	1,10 %
1.21.5	87273	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_07/2021_PE	M2	456,39	77,18	96,48	44.037,17	1,26 %

1.32.6	51	Composição	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR AMARELA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	94	72,19	94,89	9.916,64	0,26 %
1.32.7	52	Composição	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR AZUL APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	4,8	75,89	94,89	455,36	0,01 %
1.32.8	53	Composição	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR BRANCA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	3,71	75,89	94,89	921,00	0,25 %
1.32.9	54	Composição	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR VERMELHA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	4,92	75,89	94,89	466,71	0,01 %
1.32.10	55	Composição	BARRA MOLDURA MADEIRA, ALTURA 15CM, TRAPASSO COM CERA	M	127,2	37,24	46,59	5.951,45	0,17 %
1.32.11	96114	SINAPI	PORTA EM CHAPA METÁLICA, PARA ALMOXARIFE E DEPÓSITO, COMERCIAL, DE ENROLAR, COM ACIONAMENTO MANUAL, INCLUSIVE GUIAS, TRILHOS, ROLOS, TAMBOR, MOLAS, TRAVAMENTOS, PINTURA ANTICORROSIVA E DEMÃOS DE TINTA ESMALTE SINTÉTICO, EXCLUSIVE PINTURA FINAL DE ACABAMENTO, EXCLUSIVE ALVENARIA DE VEDAÇÃO E ELEMENTOS DE CONCRETO (PILARES, VIGAS E CINTAS) (UNIDADE: M2). AF_12/2015	M2	498,97	57,86	116,58	29.865,99	1,46 %
1.32.12	94	Composição	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 23 MM DE BASE. INSTALADO	M2	239,45	153,13	191,41	49.587,50	1,43 %
1.33		Composição	ALINETA	-	1	4.662,33	5.827,89	5.827,89	0,17 %
1.33.1	83678	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	99,85	5,35	6,58	645,17	0,02 %
1.33.2	87772	SINAPI	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_06/2022	M2	99,85	60,29	82,86	8.182,93	0,15 %
1.34		SINAPI	PAVIMENTAÇÃO INTERNA	-	1	117.919,79	147.399,49	147.399,49	4,22 %
1.34.1	97	Composição	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA 5 CM E PREPARO MECÂNICO	M2	280,32	40,98	52,63	14.753,01	0,42 %
1.34.2	93358	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	370,34	50,60	63,54	23.534,10	0,66 %
1.34.3	87755	SINAPI	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	M3	138,46	63,40	66,76	8.874,46	0,24 %
1.34.4	97207	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_03/2023_PE	M2	42,9	76,85	94,06	4.170,97	0,12 %

1.32.6	87251	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2 AF_03/2023_PE	M2	146,90	64,85	80,81	12.554,65	0,36 %
1.32.4	38	Composição	PISO VINILICO SEMI FLEXIVEL EM MANTA ESPESSURA 2 MM	M2	218,88	218,72	272,65	69.066,90	1,93 %
1.32.7	39	Composição	MATA JUNTO COM COLA PVA, PARA NIVELAMENTO DE CONTRAPISO PARA ASSENTAMENTO DE PISO VINILICO	M2	216,50	5,56	6,93	1.500,95	0,04 %
1.32.8	89650	SINAPI	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM AF_03/2023	M	68	34,11	47,64	1.189,52	0,03 %
1.32.9	95620	SINAPI	SOQUETE EM POLIESTIRENO, ALTURA 5 CM AF_08/2020	M	127,2	66,21	87,59	10.940,63	0,30 %
1.32.10	94569	SINAPI	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM AF_09/2020	M	63,48	130,48	165,10	8.717,70	0,25 %
1.32.11	00	Composição	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 30 CM, ESPESSURA 3,0 CM	M	1,75	130,51	163,14	285,50	0,01 %
1.32.12	10241	SINAPI	PINTURA DE TETO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PREPARAÇÃO AF_06/2021	M2	37,43	80,65	78,81	2.836,81	0,08 %
1.33		SINAPI	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA	-	1	26.527,72	33.159,65	33.159,65	0,95 %
1.33.1	96622	SINAPI	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA AF_09/2020	M2	254,6	48,19	60,16	15.320,77	0,44 %
1.33.2	93398	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (PARA PEDESTRES) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NATURAL, DE 20 X 30 CM, ESPESSURA 6 CM AF_12/2021	M2	21,78	81,71	102,14	2.833,96	0,08 %
1.33.3	97	Composição	PISO TÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	4,88	202,31	252,89	1.234,51	0,04 %
1.33.4	62	Composição	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	M2	7,5	202,31	252,89	1.896,68	0,05 %
1.33.5	63	Composição	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	21,96	155,44	194,30	4.266,83	0,12 %
1.33.6	93604	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS AF_07/2024	M2	344,81	16,76	20,94	7.220,32	0,21 %
1.33.7	94263	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA AF_06/2016	M	8,05	37,71	47,14	379,55	0,01 %

1.34		SINAPI	PINTURA EDIFICAÇÃO	-	1		86.782,40	119.725,24		119.725,24	72,43 %
1.34.1	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LOMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	2394,69	16,09		22,60		49.303,73	1,30 %
1.34.2	94	Composição	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	1003,96	14,51		18,14		34.518,69	0,99 %
1.34.3	102219	SINAPI	PINTURA, TINTA DE ACABAMENTO (PORAS ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 3 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	126,01	17,85		21,94		2.764,65	0,08 %
1.34.4	45	Composição	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM MADEIRA DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	13,25	17,56		21,95		290,90	0,01 %
1.34.5	98	COMPOSIÇÃO	PINTURA COM TINTA EMBORRACHA EM PAREDES, AREAS MOLHADAS, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	101,62	135,59		169,49		17.226,21	0,49 %
1.34.6	100742	SINAPI	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	M2	550,30	26,45		33,11		18.220,53	0,52 %
1.35		Composição	PINTURA DE PORAOS	-	1		17.294,80	21.618,57		21.618,57	0,62 %
1.35.1	88494	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LOAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	442,56	23,85		27,96		12.196,68	0,35 %
1.35.2	88495	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	442,56	17,89		21,99		9.421,89	0,27 %
1.36		Composição	PINTURA METÁLICA	-	1		18.178,69	22.720,86		22.720,86	0,65 %
1.36.1	100728	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO) ACETINADO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	1.285,48	14,14		17,68		22.727,29	0,65 %
1.37		Composição	MURETA	-	1		3.139,70	3.910,97		3.910,97	0,11 %
1.37.1	9W133	3SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE ESPESSURA DE MULTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	M2	98,05	17,41		21,76		2.133,57	0,06 %
1.37.2	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM FAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	98,05	14,50		18,13		1.777,40	0,05 %

1.38		SINAPI	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO	-	-	30.272,28	37.840,35	37.840,35	1,00 %
1.38.1	89401	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	27,6	10,82	19,65	376,74	0,01 %
1.38.2	89356	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	169,9	24,14	30,18	5.037,04	0,14 %
1.38.3	100979	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	83,05	29,81	37,26	3.018,82	0,08 %
1.38.4	89409	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	11	36,26	36,33	368,63	0,01 %
1.38.5	89451	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	134,8	42,94	67,49	7.700,86	0,12 %
1.38.6	89452	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	54,65	69,78	78,04	4.301,63	0,12 %
1.38.7	94713	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	4	226,44	343,08	1.688,30	0,05 %
1.38.8	94714	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 3", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	2	311,72	397,15	794,30	0,02 %
1.38.9	89376	SINAPI	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	UN	4	3,71	7,14	28,56	0,00 %
1.38.10	94687	SINAPI	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	UN	72	6,86	8,33	599,76	0,01 %
1.38.11	104992	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	40	17,96	21,33	853,20	0,02 %
1.38.12	89413	SINAPI	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	UN	6	26,12	36,60	219,60	0,01 %
1.38.13	89414	SINAPI	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	UN	2	36,02	48,53	97,06	0,00 %
1.38.14	89403	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	19,79	34,78	139,44	0,00 %
1.38.15	67	Composição	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2	14,49	19,11	38,22	0,00 %
1.38.16	68	Composição	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4	14,49	19,11	77,44	0,00 %
1.38.17	100998	SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	30	14,26	17,80	534,00	0,01 %

1.38.18	100569	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 32 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	10,88	23,60	23,60	0,00 %
1.38.19	100972	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5	27,74	34,68	173,40	0,00 %
1.38.20	89455	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3	6,11	7,64	22,92	0,00 %
1.38.21	89452	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	16,90	20,63	41,26	0,00 %
1.38.22	89816	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8	26,26	33,44	267,52	0,00 %
1.38.23	89823	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	96,19	120,24	240,48	0,01 %
1.38.24	89859	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	3,11	10,14	40,56	0,00 %
1.38.25	89858	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	3,11	10,14	40,56	0,00 %
1.38.26	89821	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	28	14,99	17,56	491,68	0,01 %
1.38.27	89826	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	30,66	48,80	195,20	0,00 %
1.38.28	94802	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	26	133,35	138,18	3.593,54	0,10 %
1.38.29	94804	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6	124,19	155,81	935,16	0,03 %
1.38.30	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	47	12,96	16,19	760,93	0,02 %
1.38.31	90373	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12	13,95	16,19	194,28	0,01 %
1.38.32	89395	SINAPI	TE PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	17	13,25	16,56	281,52	0,01 %
1.38.33	89815	SINAPI	TE PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14	22,11	27,64	386,96	0,01 %
1.38.34	89829	SINAPI	TE PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7	34,03	96,04	672,28	0,02 %
1.38.35	89831	SINAPI	TE PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	100,62	125,78	503,12	0,01 %

1.38.36	89827	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 20MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10	19,51	24,39	243,90	0,01 %		
1.38.37	89830	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	36,37	72,96	145,92	0,00 %		
1.38.38	89831	SINAPI	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13	36,37	72,96	948,48	0,00 %		
1.38.39	68	Composição	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3	35,60	26,39	108,84	0,00 %		
1.38.40	90374	SINAPI	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8	24,36	27,45	219,60	0,01 %		
1.38.41	89794	SINAPI	TÊ 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	UN	3	20,25	24,31	72,93	0,01 %		
1.38.42	94713	SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2014	UN	3	226,43	366,68	946,15	0,00 %		
1.39		SINAPI	TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS	-	1	4.887,77	5.734,71	5.734,71	0,16 %		
1.39.1	94419	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 1 1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3	215,90	309,88	929,64	0,02 %		
1.39.2	94420	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	253,03	327,96	327,96	0,01 %		
1.39.3	89866	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	65,48	83,11	166,22	0,00 %		
1.39.4	94794	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	8	126,88	157,35	1.258,80	0,04 %		
1.39.5	89867	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	30	71,39	89,10	2.673,00	0,08 %		
1.39.6	89865	SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6	67,88	84,85	509,10	0,01 %		
1.40		SINAPI	RESERVATÓRIO 10.000 L	-	1	49.891,71	61.102,14	61.102,14	1,76 %		
1.40.1	70	Composição	RESERVATÓRIO METÁLICO CILÍNDRICO CAP. 10.000 LITROS, COM GUARDA-CORPO, ESCADA E PINTURA	UN	1	49.891,71	61.102,14	61.102,14	1,75 %		

1.41			**DRENAGEM E PLUVIAL - TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC**				**10.308,78**	**12.885,93**	**12.885,93**	**0,77 %**
1.41.1	83678	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 160 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	249,9	25,66	27,09	7.143,93	7.143,93	0,26 %
1.41.2	89660	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	3	61,19	76,41	229,23	229,23	0,01 %
1.41.3	89665	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	11	43,04	55,80	599,80	599,80	0,02 %
1.41.4	83654	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	47	45,34	63,69	3.415,86	3.415,86	0,07 %
1.41.5	89687	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	4	73,09	91,88	360,32	360,32	0,01 %
1.41.6	89678	SINAPI	TÊ DE INSPEÇÃO, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	1	54,84	81,18	81,18	81,18	0,00 %
1.42		**Composição**	**ACESSÓRIOS**		9		**5.407,42**	**7.009,28**	**7.009,28**	**0,52 %**
1.42.1	89259	SINAPI	CAIXA DE TERMINAL HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,60 X 0,60 M PARA NÍVEL DE ENTRADA EM. AF_12/2020	UN	9	514,08	717,58	6.458,22	6.458,22	0,18 %
1.42.2	89697	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	11	46,08	59,10	650,10	650,10	0,02 %
1.43		**SINAPI**	**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS - TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO**	-	1		**72.636,17**	**92.287,06**	**92.287,06**	**1,61 %**
1.43.1	89714	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	140,3	36,30	46,13	6.472,21	6.472,21	0,08 %
1.43.2	89711	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	115,3	21,34	28,56	3.661,97	3.661,97	0,05 %
1.43.3	89712	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	179,1	36,49	50,11	6.731,84	6.731,84	0,16 %
1.43.4	89713	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	69,65	32,80	41,13	2.865,69	2.865,69	0,05 %
1.43.5	89726	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	30	10,27	12,84	410,80	410,80	0,01 %

1.43.8	89720	SINAPI	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	UN	31	18,57	19,66	609,26	0,02 %
1.43.7	89719	SINAPI	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	UN	9	35,87	39,84	299,56	0,01 %
1.43.8	89746	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6	27,44	34,68	259,68	0,01 %
1.43.9	89744	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	12	37,01	33,76	406,12	0,01 %
1.43.10	89722	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	31	35,31	37,76	777,39	0,03 %
1.43.11	89721	SINAPI	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_08/2022	UN	18	14,93	18,94	356,88	0,01 %
1.43.12	89724	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	186	10,05	12,68	1.303,48	0,04 %
1.43.13	11	Composição	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO	UN	14	30,76	63,65	899,30	0,03 %
1.43.14	89864	SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	8	30,78	63,44	507,52	0,01 %
1.43.15	72	Composição	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	UN	1	36,30	49,00	49,00	0,00 %
1.43.16	89827	SINAPI	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_08/2022	UN	9	30,71	20,39	243,61	0,01 %
1.43.17	89857	SINAPI	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1	29,06	39,95	39,95	0,00 %
1.43.18	92533	SINAPI	CAIXA ENTERRADA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6 X 0,6 X 0,6 M (ALTURA), PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	16	854,26	917,50	14.680,00	0,51 %
1.43.19	89708	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO. SINAPI/AVO AF_08/2022	UN	15	104,85	131,04	2.460,14	0,09 %
1.43.20	89696	SINAPI	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	UN	12	77,76	97,20	1.166,40	0,03 %
1.43.21	73	Composição	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	UN	4	77,77	97,21	388,84	0,01 %
1.43.22	89734	SINAPI	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	UN	13	20,79	28,74	386,62	0,01 %

14333	89607	SINAPI	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	1	49,91	61,64	61,64	0,00 %
14334	89629	SINAPI	TE, PVC, 100 X 100 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	12	16,89	20,61	260,32	0,01 %
14335	89710	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_06/2022	UN	10	16,89	23,61	236,10	0,01 %
14336	74	Composição	JOELHO 90 GRAUS, PVC, JUNTA SOLDÁVEL, DN 40 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	M	3	116,08	145,10	435,30	0,01 %
14337	104851	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_06/2022	UN	9	39,66	39,66	356,94	0,01 %
14338	104858	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_06/2022	UN	3	5,96	12,89	110,67	0,00 %
14339	104341	SINAPI	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SÉRIE 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_06/2022	UN	25	10,66	13,31	332,75	0,01 %
1.44		SINAPI	**UNIDADE DE TRATAMENTO**	-	1	28.860,68	36.085,85	36.085,85	1,03 %
1.44.1	89847	SINAPI	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,5 X 4,0 X 1,9 M. VOLUME DE 1.140 L (PARA 18 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1	11.804,14	14.817,68	14.817,68	0,42 %
1.44.2	89845	SINAPI	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,00 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020. EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO MANUAL	UN	1	11.561,46	14.513,33	14.513,33	0,37 %
1.44.3	89848	SINAPI	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,5 X 2,0 X 1,9 M. VOLUME ÚTIL: 3.000 L (PARA 25 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1	8.431,08	10.588,84	10.588,84	0,30 %
1.45		SINAPI	**LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS**	-	1	66.427,00	88.253,88	88.253,88	2,49 %
1.45.1	95470	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	342,67	436,54	1.746,16	0,05 %
1.45.2	100845	SINAPI	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9	629,42	778,76	7.009,52	0,20 %
1.45.3	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	35,18	43,99	175,92	0,01 %
1.45.4	100851	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9	77,24	96,55	868,95	0,02 %

1.45.9	75	Composição	BANHEIRA PLÁSTICA RÍGIDA, 70x45x30cm, DE EMBUTIR, COMFORME DETALHE DE PROJETO	UN	2	876,27	1.866,34	2.190,68	0,06 %
1.45.9	75	Composição	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 76,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3	165,30	206,63	619,89	0,02 %
1.45.7	86901	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_010200	UN	13	164,48	205,60	2.672,80	0,06 %
1.45.8	86902	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA, COM COLUNA, 44 X 35,5CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_010200	UN	3	349,86	437,33	1.311,79	0,04 %
1.45.9	86872	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA, COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_010200	UN	5	615,79	1.013,49	5.067,45	0,11 %
1.45.10	94200	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30CM, COM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_010200	UN	5	222,86	278,58	1.392,90	0,06 %
1.45.11	77	Composição	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 30 X 40 X 30 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6	227,86	270,60	1.671,60	0,07 %
1.45.12	10052	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 10 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020	UN	1	281,10	306,13	306,13	0,01 %
1.45.13	86917	SINAPI	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1 1/2" X 1 1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020	UN	36	91,82	117,49	2.145,60	0,05 %
1.45.14	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020	UN	36	10,11	16,06	622,62	0,02 %
1.45.15	85809	SINAPI	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020	UN	8	186,60	233,25	2.099,25	0,05 %
1.45.16	78	Composição	TORNEIRA CROMADA DE MESA, DE 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	16	200,70	268,93	4.134,88	0,13 %
1.45.17	73	Composição	TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 1/2" OU 3/4", PADRÃO POPULAR	UN	2	249,03	298,15	596,30	0,01 %
1.45.18	86915	SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" TIPO "PARQUE", PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020	UN	7	77,80	97,25	680,75	0,01 %
1.45.19	80	Composição	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA	UN	3	453,23	616,74	1.850,22	0,06 %
1.45.20	61	Composição	TORNEIRA ELÉTRICA COM MANIVELA PLÁSTICA FORTTI MAR LORENZETTI OU EQUIVALENTE	UN	2	580,50	175,63	351,26	0,01 %
1.45.21	86887	SINAPI	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2", 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2020	UN	25	70,45	91,81	2.295,25	0,07 %
1.45.22	100680	SINAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM COM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_01/2021	UN	8	113,77	142,21	1.137,68	0,03 %

1.45.33	92	Composição	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX, POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	9	48,94		61,16	0,50 KG	0,16 %
1.45.34	102667	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5	360,75		450,94	2,264,70	0,06 %
1.45.35	102668	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7	374,17		498,46	3,279,23	0,09 %
1.45.36	100676	SINAPI	BARRO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, BRANCO, NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2020	UN	1	1.178,08		1.468,60	1.468,60	0,04 %
1.45.37	85	Composição	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	13	370,80		483,95	6.031,60	0,17 %
1.45.38	84	Composição	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA, TIPO DECA MODELO P.51 OU SIMILAR, COM COLUNA, 1 FURO, 1 TORNEIRA, 1 VÁLVULA E 1 SIFÃO	UN	17	128,01		148,64	2.760,88	0,08 %
1.45.39	85	Composição	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO	UN	8	112,65		136,31	1.154,78	0,03 %
1.45.40	95947	SINAPI	SANITEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1800ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	14	109,62		137,28	1.921,92	0,06 %
1.45.41	100	Composição	KIT LOUÇA PORCELANA, 3 PEÇAS, LINHA COMFORT OU SUPERIOR, DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	KIT	7,5	514,05		648,56	4.864,20	0,14 %
1.45.42	87	Composição	TOMADA (CONJUNTO) METÁLICO, DE PAREDE, ARTICULÁVEL, COM GERMANCOR E LUVA MANUAL	UN	30	239,04		306,30	9.363,03	0,10 %
1.45.43	88	Composição	CABIDE EMPILHÁVEL DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	102	73,68		92,80	9.662,56	0,28 %
1.45.44	29	Composição	BARRA METÁLICA COM FITA SEM CURSO PARA PROTEÇÃO DOS ESPELHOS E DIVISÓRIOS E AFINS	M	9,2	150,26		163,33	1.503,04	0,05 %
1.46		**SINAPI**	**INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL**	-	1	**2.939,24**		**4.524,06**	**4.524,06**	**0,14 %**
1.46.1	30	Composição	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	1	751,49		938,35	938,35	0,03 %
1.46.2	100139	SINAPI	REGISTRO DE REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2021	UN	2	34,39		42,94	85,88	0,00 %
1.46.3	92688	SINAPI	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	M	49,8	41,11		51,31	2.553,96	0,07 %

1.46.4	91	Composição	CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	1	15,85	19,81	19,81	0,00 %
1.46.5	92	Composição	MANGUEIRA PARA GAS - GLP	UN	4	28,17	35,21	140,84	0,00 %
1.46.6	95649	SINAPI	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSQUEÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2021	UN	2	38,80	48,25	96,50	0,01 %
1.46.7	95638	SINAPI	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSQUEÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2021	UN	4	45,98	57,48	229,92	0,01 %
1.46.8	97905	SINAPI	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	40,25	51,31	51,31	0,00 %
1.46.9	92659	SINAPI	LUVA EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8	24,80	31,80	240,00	0,01 %
1.46.10	97648	SINAPI	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	UN	2	50,80	63,50	127,00	0,01 %
1.46.11	97649	SINAPI	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6	50,80	63,50	381,00	0,01 %
1.46.12	97647	SINAPI	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	UN	2	34,15	42,69	85,38	0,00 %
1.46.13	91	Composição	REGISTRO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M3	0,24	514,83	643,55	154,45	0,01 %
1.47		SINAPI	**EXTINTORES**	-	1	2.304,80	2.791,00	2.791,00	0,11 %
1.47.1	101909	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PÓ QUÍMICO SECO (PQS), CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	4	257,72	321,38	1.285,52	0,05 %
1.47.2	101907	SINAPI	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_PE	UN	2	721,13	891,38	1.782,76	0,06 %
1.48		SINAPI	**HIDRANTES**	-	1	5.605,51	7.044,01	7.044,01	0,29 %
1.48.1	101912	SINAPI	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17 CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 16M 2 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	2.296,94	2.796,30	2.796,30	0,06 %
1.48.2	101914	SINAPI	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM OSRIVALO NISA E CAIXA) DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	3.396,57	4.248,71	4.248,71	0,15 %

1.49		SINAPI	ACESSÓRIOS	-	1	21.341,22	26.551,83		26.551,83	0,79 %	
1.49.1	94439	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3 1/2", - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_080201	UN	6	215,90	269,89	1.349,40		0,04 %	
1.49.2	95624	SINAPI	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL DE BRONZE ROSCÁVEL 3 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_080201	UN	3	504,85	631,07	2.589,24		0,08 %	
1.49.3	101917	SINAPI	TAMBOR METÁLICO DE 200 L (58,5 A 60 KG) COM O = 90 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_102020	UN	1	165,26	207,83	207,83		0,01 %	
1.49.4	94	Composição	MOTO BOMBA 5 HP C/ VAZÃO 12 (m³/h) - PRESSÃO 15 MCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1	3.855,36	4.819,20	4.819,20		0,14 %	
1.49.5	95	Composição	PRESSOSTATO	UN	1	1.678,10	2.348,34	2.348,34		0,06 %	
1.49.6	96	Composição	VALVULA DE ALIVIO COM MOLA 3"	UN	1	2.180,39	3.725,20	3.725,20		0,11 %	
1.49.7	100111	SINAPI	BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV, 01 1/2" HP, HIDRÁULICA, 3450 RPM, 01 1/2" DE DIÂMETRO DE INSTALAÇÃO. AF_070201	UN	2	1.000,80	1.261,15	2.522,30		0,07 %	
1.49.8	97	Composição	CENTRAL ALARME ENDEREÇAVEL	UN	1	8.291,60	10.489,60	10.489,60		0,30 %	
1.50		SINAPI	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	-	1	9.206,86	11.600,65	11.600,65		0,33 %	
1.50.1	94413	SINAPI	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_040504	PÇ	1	139,44	163,05	163,05		0,01 %	
1.50.2	92967	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	93	112,93	141,16	6.603,88		0,25 %	
1.50.3	94474	SINAPI	COTOVELO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_042504	UN	1	141,67	177,09	177,09		0,01 %	
1.50.4	92935	SINAPI	NIPLE EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	81,32	101,65	203,30		0,01 %	
1.50.5	92942	SINAPI	TÊ EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	217,72	272,15	1.088,60		0,03 %	
1.51		SINAPI	SINALIZAÇÕES	-	1	2.944,34	3.680,42	3.680,42		0,09 %	

1.51.1	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 3 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_09/2024	UN	36	19,01	20,90	855,36	0,05 %
1.51.2	94	Composição	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA PARA RAIA ESTRUTURA	UN	58	41,47	91,64	1.780,56	0,05 %
1.51.3	102638	SINAPI	PINTURA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE SEGURANÇA, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	M2	9	90,00	112,50	562,50	0,00 %
1.51		SINAPI	INSTALAÇÃO ELETRICA 220V - QUADROS	-	1	3.905,60	3.787,84	3.787,84	0,11 %
1.52									
1.52.1	101675	SINAPI	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	UN	1	508,05	436,96	436,96	0,01 %
1.52.2	101681	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 78 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	479,02	598,78	1.197,56	0,00 %
1.52.3	101679	SINAPI	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	UN	3	507,24	637,81	1.913,43	0,05 %
1.52.4	101646	SINAPI	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA PARA 1 MEDIDOR DE ENERGIA POR 1 COLUNA, POLIFÁSICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	181,96	209,89	209,89	0,01 %
1.52		SINAPI	INSTALAÇÃO ELETRICA 220V - DISJUNTORES	-	1	10.499,36	13.134,20	13.134,20	0,38 %
1.52.1	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	56	11,94	13,85	810,80	0,01 %
1.52.2	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5	11,71	14,61	73,05	0,00 %
1.52.3	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	14	13,05	16,29	260,64	0,01 %
1.52.4	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	13,69	18,29	65,16	0,00 %
1.52.5	93659	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	21,05	26,31	26,31	0,00 %
1.52.6	93660	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	67,69	84,79	169,58	0,00 %
1.52.7	93661	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	4	76,84	95,74	382,96	0,01 %

1.53.8	93572	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	96,98		165,10	330,20		0,01 %
1.53.9	93573	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	90,78		117,29	234,46		0,01 %
1.53.10	101894	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	150,80		187,75	375,50		0,01 %
1.53.11	101897	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR, TIPO C, CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	307,38		1.171,98	2.343,96		0,01 %
1.53.19	89	Composição	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - 38KA	UN	1	147,99		176,84	176,84		0,01 %
1.53.12	191	Composição	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - 38KA	UN	5	149,99		180,00	900,00		0,00 %
1.53.14	101	Composição	DISPOSITIVO DR INTRA, 2 PÓLOS - DIR 80 mA	UN	40	104,26		130,32	5.213,05		0,13 %
1.53.15	107	Composição	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 10 kA	UN	6	119,22		216,53	1.782,54		0,05 %
1.54		**SINAPI**	**ELETRODUTO E ACESSÓRIOS**	-	1	**28.792,91**		**35.991,14**	**35.991,14**		**1,03 %**
1.54.1	91924	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	400,3	30,38		39,69	10.463,88		0,30 %
1.54.2	91926	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	171,8	29,91		29,13	5.003,63		0,18 %
1.54.3	93008	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	294,9	11,42		24,38	8.187,37		0,29 %
1.54.4	93009	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	10,2	26,86		36,05	367,71		0,01 %
1.54.5	93011	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	40	49,36		61,58	2.463,20		0,01 %
1.54.6	103	Composição	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO DN 40 (1 1/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	29,8	30,47		39,09	1.165,08		0,00 %
1.54.7	97898	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TAMPÃO DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3 X 0,3 X 0,3 M. AF_12/2020	UN	11	179,26		214,70	2.363,70		0,01 %

1.54.8	91937	SINAPI	CAIXA OCTOGONAL 3"X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_030522	UN	100	16,94	20,43	2.043,00	0,06 %
1.54.9	91940	SINAPI	CAIXA RETANGULAR 4"X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO) PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_030522	UN	170	18,74	23,45	3.986,50	0,11 %
1.55		**SINAPI**	**CABOS E FIOS CONDUTORES**	-	1	**106.857,23**	**132.169,03**	**132.169,03**	**3,81 %**
1.55.1	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_030522	M	1997,3	4,85	5,85	34.947,11	0,98 %
1.55.2	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_030522	M	1351,5	7,55	9,26	2.300,03	0,07 %
1.55.3	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_030522	M	1472,4	10,16	12,70	15.697,28	0,54 %
1.55.4	91934	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_030522	M	34,5	24,96	31,94	1.104,43	0,03 %
1.55.5	91964	SINAPI	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	M	86,8	30,47	38,98	3.720,65	0,06 %
1.55.6	92565	SINAPI	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	M	86,6	47,76	62,70	4.869,22	0,13 %
1.55.7	92610	SINAPI	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	M	207,6	84,68	106,10	30.039,08	0,96 %
1.55.8	101643	SINAPI	CABO DE COBRE NU FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE EDIFICAÇÃO UNIFAMILIAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2020	M	42	105,79	132,54	5.566,68	0,18 %
1.56		**SINAPI**	**ELETRODUTOS**	-	1	**16.602,96**	**20.778,70**	**20.778,70**	**0,69 %**
1.56.1	104	Composição	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	78,2	198,15	247,69	18.026,29	0,59 %
1.56.2	104794	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	78,2	22,90	28,63	2.183,49	0,06 %
1.57		**SINAPI**	**ILUMINAÇÃO E TOMADAS**	-	1	**37.596,00**	**46.995,00**	**46.995,00**	**1,54 %**

1.57.1	93020	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	95	31,92	29,40	2.743,80	0,11 %
1.57.2	93021	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	22	30,49	42,00	906,00	0,03 %
1.57.3	93029	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	34	51,76	72,80	2.464,80	0,07 %
1.57.4	93030	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3	36,62	45,79	137,34	0,00 %
1.57.5	93033	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	75,58	99,90	199,80	0,01 %
1.57.6	91997	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	1	61,42	76,78	76,78	0,00 %
1.57.7	105	Composição	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2" PARA INSTALAÇÃO DE 1 TOMADA E INTERRUPTOR	UN	41	13,39	16,04	657,43	0,02 %
1.57.8	99	Composição	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8	317,53	475,41	1.875,28	0,05 %
1.57.9	101489	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 209 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	1	378,78	729,45	729,45	0,02 %
1.57.10	107	Composição	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE 1 EMISSÃO E ALÇA, COM 1 LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 160 W, CONEXÃO ATÉ TIPO FATOR DE POTÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4	445,45	554,31	2.217,24	0,06 %
1.57.11	106	Composição	LUMINÁRIA LED RETANGULAR EM ACRÍLICO, LUZ BRANCA, 30 W	UN	9	46,69	57,84	520,36	0,01 %
1.57.12	103	Composição	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 36 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	81	295,76	357,20	28.933,20	0,83 %
1.57.13	110	Composição	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 18 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	11	166,28	232,35	2.556,85	0,07 %
1.57.14	111	Composição	LUMINÁRIA REFRATOR ARTE EMBUTIR TIPO CALHA ABERTA PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 20/40 W	UN	9	218,67	308,34	3.160,73	0,09 %
1.58		**SINAPI**	**INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO - DUTOS**	**-**	**1**	**11.888,39**	**14.444,13**	**14.444,13**	**0,41 %**
1.58.1	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	29,6	5,06	6,06	148,71	0,00 %
1.58.2	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	132,4	7,76	9,70	1.284,28	0,04 %
1.58.3	93127	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL DN 1/4", COMISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16,9	30,49	35,11	644,00	0,02 %
1.58.4	93128	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL DN 3/8", COMISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	154,9	53,76	67,20	10.409,28	0,30 %

1.55.5	103910	SINAPI	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_062022	UN	138	11,50	14,19	1.959,22	0,05 %
1.55		**SINAPI**	**INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO - DRENOS**	**-**	**1**	**2.231,55**	**2.791,94**	**2.791,94**	**0,08 %**
1.56.1	103978	SINAPI	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_062022	M	69,9	26,15	32,69	2.668,89	0,06 %
1.56.2	103981	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_062022	UN	12	17,85	21,94	263,28	0,01 %
1.56.3	103940	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_062022	UN	14	17,50	21,90	306,32	0,01 %
1.56.4	104011	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_062022	UN	3	24,99	31,24	93,72	0,00 %
1.56		**SINAPI**	**INSTALAÇÕES DE CARREAMENTO ESTRUTURADO - ACESSÓRIOS**	**-**	**1**	**14.149,46**	**17.686,83**	**17.686,83**	**0,51 %**
1.57.1	93502	SINAPI	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3	1.200,26	1.500,06	4.500,18	0,13 %
1.57.2	112	Composição	SWITCH TIPO 24 PORTAS	UN	1	4.377,56	5.471,95	5.471,95	0,16 %
1.57.3	113	Composição	PATCH CORD, CATEGORIA 6 UTP, 4 PARES	UN	55	63,43	71,79	1.364,01	0,04 %
1.57.4	114	Composição	GUIA DE CABO FECHADO 19"	UN	3	35,36	44,69	132,24	0,00 %
1.57.5	115	Composição	BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"	UN	2	281,31	476,64	953,28	0,03 %
1.57.6	102555	SINAPI	RACK ABERTO EM COLUNA ÚNICA, PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	3	1.549,60	1.467,80	5.981,80	0,18 %
1.57.7	116	Composição	GUIA VERTICAL, 2000 MM PARA CABOS	UN	4	40,84	51,05	204,20	0,01 %
1.57		**SINAPI**	**CAIXAS E QUADROS**	**-**	**1**	**1.169,95**	**1.459,95**	**1.459,95**	**0,04 %**
1.61.1	97914	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3 M X 0,3 M X 0,3 M. AF_12/2020	UN	4	173,36	216,70	866,80	0,02 %

1.61.3	61940	Composição	CAIXA RETANGULAR 4"X 2" MEDIA (1,30 M DO RUIDO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	27	18,76	20,45	630,15	0,03 %
1.62		**SINAPI**	**DISPOSITIVOS**	-	1		**1.277,22**	**1.834,83**	**1.834,83**	**0,04 %**
1.62.1	39807	SINAPI	TOMADA DE 10A E 250V, COM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	19	45,10	56,28	1.067,22	0,05 %
1.62.2	147	Composição	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8	25,88	32,96	258,88	0,01 %
1.62.3	112	Composição	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	16	16,27	20,20	304,80	0,01 %
1.63		**SINAPI**	**ELETROCALHA E ELETRODUTOS**	-	1		**12.711,80**	**15.203,81**	**0,45 %**
1.63.1	113	Composição	ELETRODUTO RIGIDO ROSCAVEL, PVC, DN 25 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	31,65	61,51	189,59	1.791,94	0,06 %
1.63.2	91927	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	15,1	37,89	31,84	514,67	0,01 %
1.63.3	91935	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015_SA	M	112,05	71,99	21,49	9.980,25	0,31 %
1.63.4	91965	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	4,8	16,97	24,66	118,81	0,01 %
1.63.5	100	Composição	CAIXA DE PASSAGEM DE 1 PARA DE ALVENARIA PARA ELETRODUTO	UN	4	16,94	21,18	84,72	0,00 %
1.64		**SINAPI**	**CABEAMENTO**	-	1		**5.820,00**	**7.275,10**	**0,21 %**
1.64.1	91927	SINAPI	CABO ELETRONICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	539	8,32	11,15	6.466,85	0,19 %
1.64.3	102054	SINAPI	CABO CORDOAL 2X26 AWG - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	110	6,80	7,25	819,25	0,02 %
1.65		**SINAPI**	**SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA**	-	1		**14.000,00**	**17.500,25**	**17.500,25**	**0,50 %**

1.65.1	122	SINAPI	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	4	252,03	315,19	1.260,16	0,04 %
1.65.2	123	SINAPI	COIFA EM AÇO INOX 100CM X 100CM COM VENTILADOR DE TELHADO	UN	1	12.994,84	16.243,20	16.243,20	0,46 %
1.66		**SINAPI**	**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**	**-**	**1**	**45.697,17**	**57.121,46**	**57.121,46**	**1,63 %**
1.66.1	92570	SINAPI	CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2023	UN	1	140,11	185,14	185,14	0,01 %
1.66.2	91864	SINAPI	ARAMAÇÃO EM BALANÇO AÇO CA-25 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	45	14,80	19,25	231,25	0,01 %
1.66.3	104788	SINAPI	CONECTOR BIPLUT (BOLT) PARA SPDA, PARA CABOS ATÉ 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2023	UN	11	24,93	31,91	342,36	0,01 %
1.66.4	101422	SINAPI	ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINÁRIAS DE 9 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2020	UN	4	26,66	35,06	143,44	0,01 %
1.66.5	134	Composição	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA	UN	1	334,03	417,54	417,54	0,01 %
1.66.6	99468	SINAPI	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	33	26,99	33,99	1.110,78	0,03 %
1.66.7	125	Composição	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO DE TIPO I	UN	1	490,71	600,26	600,26	0,02 %
1.66.8	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_06/2016	M3	39,10	80,24	115,33	3.018,23	0,10 %
1.66.9	92982	SINAPI	ATERRAMENTO MANUAL DE VALAS COM CONTRAPESO EM SOLO DE PERCUSSÃO. AF_06/2016	M3	26,78	27,59	34,21	916,09	0,03 %
1.66.10	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIAMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	11	82,27	102,86	1.132,66	0,00 %
1.66.11	96973	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	287	34,98	43,51	26.779,87	0,77 %
1.66.12	96977	SINAPI	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², EM TERRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	174,5	62,54	79,43	13.980,54	0,40 %
1.66.13	99111	SINAPI	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIAMETRO INTERNO = 0,30 M. AF_12/2020	UN	11	50,91	67,39	741,29	0,02 %
1.66.14	126	Composição	TERMINAL ACOMPRESSÃO	UN	251	16,22	20,40	5.120,40	0,15 %
1.66.15	127	Composição	HASTE E ENTERRAMENTO PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	22	70,94	87,80	1.906,10	0,06 %
1.67		**SINAPI**	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**	**-**	**1**	**114.826,17**	**142.857,71**	**142.857,71**	**4,11 %**
1.67.1	128	Composição	CONJUNTO DE MASTRO DE 7 TRÊS DIMENSÕES E PEDESTAL	UN	1	22.608,43	28.606,79	28.606,79	0,82 %

1.67.2	109	Composição	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSEADEIRA TOE, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	42,06	865,93		1.032,41	46.500,39	1,30 %
1.67.3	0/0	Composição	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	26,86	781,01		876,26	26.383,83	0,75 %
1.67.4	181	Composição	ESCANINHOS E PIA TELEFONE EM MDF, REVESTIDO EM LAMINADO MELAMINICO	M2	30,15	929,97		242,46	7.310,17	0,21 %
1.67.5	Unimed	SINAPI	FESTOL LINEAR EM GRANITO OU MARMORE, L= 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM argamassa 1:6 COM ADITIVO AF_11/2020	M	79,65	996,60		244,81	19.507,38	0,56 %
1.67.6	180101	SINAPI	SUPORTE SEM PROJEÇÃO EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CHANFRADA DE BARRA 50 MM, SEM ACABAMENTO DE INSTALAÇÃO. AF_07/2020	UN	1,00	35,55		44,61	5.577,63	0,16 %
1.67.7	102	Composição	BARRA DE APOIO EM AÇO DIAMETRO MINIMO 3 CM, EM AÇO INOX	M	4,12	265,59		369,54	1.821,47	0,04 %
1.67.8	181	Composição	BANCO DE CONCRETO SEM ENCOSTO - CM= 2,50 X 0,40 M	M2	3,22	698,71		766,38	7.440,89	0,21 %
1.67.9	104	Composição	ESTANTE ANTIDERRAPANTE SIMILAR PISO	M	2	10,30		22,99	45,98	0,0[illegible] %
1.12.	111	SINAPI	**SERVIÇOS FINAIS**	-	1		**2.809,30**	**2.687,80**	**2.687,80**	0,11 %
1.12.1	99803	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO AF_04/2019	M2	891,00	2,26		2,83	2.523,45	0,07 %
1.12.2	103699	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA, AF_12/2020_P2	M2	2	467,94		594,43	1.188,86	0,03 %

TOTAL SEM BDI	R$	2.739.869,58
TOTAL DO BDI	R$	790.000,56
TOTAL GERAL	R$	3.529.867,33

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE				COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
Composição	01	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE AGUA E ESGOTO	UN	3419,3	3613,62			3419,3	3613,62
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	2,4	2,4	0,92		120	120
SINAPI-I	10420	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL DE LOUCA BRANCA, SIFAO APARENTE, SAIDA VERTICAL (SEM ASSENTO)	UN	237,6	237,6	1		237,6	237,6
SINAPI-I	11868	CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 1000 LITROS	UN	669,03	669,03		1	669,03	669,03
SINAPI-I	20247	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	KG	23,24	23,24	1		23,24	23,24
SINAPI-I	20205	RIPA APARELHADA *1,5 X 5* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	29,52	29,52	8		3,69	3,69
SINAPI	92868	TUBO DE ACO 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	M	1199,1	1233,3	30		39,97	41,11
SINAPI-I	9841	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	M	123,9	123,9	5		24,78	24,78
SINAPI-I	9841	TUBO PVC, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	M	123,9	123,9	5		24,78	24,78
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	87,4	94,12	4		21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	206	225,36	8		26	28,17
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	213,6	231,04	8		26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	176,37	189,96	8,12		21,72	23,32
SINAPI	92273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	M	335,24	340,85	17		19,72	20,05
Composição	02	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	mês	192,09	1032,61			192,09	1032,61
SINAPI-SP	10776	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	0	832,5	1		0	832,5
SINAPI	105114	EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL - AF_03/2024	M3	179,13	186,58	0,096		1665,93	1943,59
SINAPI	105116	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USO UN		12,96	13,53		0,1	129,61	135,3
Composição	03	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	mês	192,09	850,5			192,09	850,5
SINAPI-SP	10775	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITORIO, SEM DIVISORIAS INTERNAS E SEM SANITARIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	0	650,39	1		0	650,39
SINAPI	105114	EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL - AF_03/2024	M3	179,13	186,58	0,096		1665,93	1943,59
SINAPI	105115	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USOS DIVERSOS - AF_03/2024	UN	12,96	13,53	0,1		129,61	135,3

Composição	04	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	mês	192,09	1240,73			192,09	1240,73
SINAPI-SP	10778	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 4 BACIAS, 8 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	0	1040,62	1		0	1040,62
SINAPI	105114	EXECUÇÃO DOS APOIOS PARA CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL. AF_03/2024	M3	178,13	186,58	0,096		1865,93	1943,99
SINAPI	105115	INSTALAÇÃO E DESINSTALAÇÃO MECANIZADA DE CONTÊINER OU MÓDULO HABITÁVEL DE USO UNIFICADO	UN	12,96	13,53	0,1		129,61	135,3
Composição	05	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	mês	21892,54	24203,1			21892,54	24203,1
SINAPI	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2784,73	3089,97	0,61296		5436,16	6037,04
SINAPI	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2661,43	2634,43	0,51041		5018,38	5553,24
SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6968,11	6777,85	0,2994		20287,56	20638,12
SINAPI	94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	6935,79	7704,33	0,92161		7625,73	8360,29
SINAPI	101482	SERVENTE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	3542,48	3796,92	0,90441		3816,9	4197,12
Composição	06	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPA, METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	9,89	20,01			9,89	20,01
SINAPI	83288	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 80 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,1	0,2	0,0003522		177,5	160,08
SINAPI	93287	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 80 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,26	0,26	0,00071		349,81	352,39
SINAPI-SP	4777	CANTONEIRA ACO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	0	4,14	0,5167325		0	8,02
SINAPI-SP	1333	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/2" (12,70 MM) 99,69 KG/M2	KG	0	0,05	0,006424		0	8,24
SINAPI-SP	1332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	0	0,02	0,0018177		0	8,37
SINAPI-SP	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,07	0,07	0,003		22	22
SINAPI-SP	442	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 45 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	0	0,02	0,0030056		0	7,17
SINAPI-SP	40649	PARAFUSO, COM PK, ASTM A307, SEXTAVADO, DIAMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	CENTO	0	0,34	0,0016		0	214,19
SINAPI-SP	10966	PERFIL "U" SIMPLES, EM CHAPA DOBRADA DE ACO LAMINADO, E = 8 MM, H = 150 MM, L = 75 MM	KG	0	6,16	0,5060258		0	9,12
SINAPI	88240	AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,82	7,47	0,3262		21,22	22,69
SINAPI	88276	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,11	0,12	0,0049541		21,94	23,69
SINAPI	88317	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,14	0,15	0,0049657		27,47	29,63
SINAPI	100716	JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020	M2	2,1	2,12	0,0788875		26,56	26,85
Composição	07	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U	M2	385,73	424,24			385,73	424,24
SINAPI	11950	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	0,34	0,34	1,705		0,2	0,2

SINAPI	39432	FITA DE PAPEL REFORÇADA COM LÂMINA DE METAL PARA REFORÇO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	KG	0	33,87	0,748		0	45,42
SINAPI SP	34360	PERFIL DE ALUMÍNIO ANODIZADO	UN	8,17	8,17	0,309		26,43	26,43
SINAPI	39961	SILICONE ACÉTICO USO GERAL INCOLOR 280 G	M2	307,41	307,41	1		307,41	307,41
SINAPI	10507	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 10 MM, SEM COLOCAÇÃO	H	29,93	32,13	1,378		21,72	23,32
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	31,62	33,86	1,416		22,23	23,86
SINAPI	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES							
Composição	08	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, TENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1063,34	1086,26			1063,34	1065,26	
SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E	M	106,23	108,19	9,6		10,84	11,04	
SINAPI	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	388,5	402,25	1		388,5	402,25	
SINAPI	91306	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	162,68	164,87	1		162,68	164,87	
SINAPI	90821	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	405,93	409,97	1		405,93	409,97	
Composição	09	KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VENEZIANA, 80X210CM (ESPESSURA DE 3CM), PADRÃO MÉD	UN	1579,28	1602,32			1579,28	1602,32	
SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M	106,4	110,4	10		10,84	11,04	
SINAPI	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	388,5	402,25	1		388,5	402,25	
SINAPI	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	165,18	168,04	1		165,18	168,04	
SINAPI	91298	PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	867,2	901,63	1		867,2	901,63	
Composição	10	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM	UN	1167,78	1210,82			1167,78	1210,82	
SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	M	106,4	110,4	10		10,84	11,04	
SINAPI	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	388,5	402,25	1		388,5	402,25	
SINAPI	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	165,18	168,04	1		165,18	168,04	
SINAPI	91297	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	505,7	510,13	1		505,7	510,13	

Composição	11	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	UN	1187,78	1210,82		1187,78	1210,82
SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	108,4	110,4	10	10,84	11,04
SINAPI	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	388,5	402,25	1	388,5	402,25
SINAPI	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	185,18	166,04	1	185,18	166,04
SINAPI	91297	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	505,7	519,13	1	505,7	519,13
Composição	12	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	UN	1579,28	1602,32		1579,28	1602,32
SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	108,4	110,4	10	10,84	11,04
SINAPI	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	388,5	402,25	1	388,5	402,25
SINAPI	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	185,18	166,04	1	185,18	166,04
SINAPI	91298	PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	897,2	901,63	1	897,2	901,63
					1103,48		1061,96	1103,48
Composição	13	PORTA EM COMPENSADO DE MADEIRA E=2cm REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO COMUN	M	104,66	106,96	9,6	10,84	11,04
SINAPI	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	388,5	402,25	1	388,5	402,25
SINAPI	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	162,68	164,87	1	162,68	164,87
SINAPI	90831	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	426,72	430,38	1	426,72	430,38
SINAPI	91295	PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019						
			M2	239,52	240,76		239,52	240,76
Composição	14	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PMS , E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	KG	0,5	0,5	0,021	23,6	23,6
SINAPI	39026	PREGO DE AÇO POLIDO SEM CABEÇA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	UN	9,44	9,44	0,357	26,43	26,43
SINAPI	38961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	M2	212,5	212,5	1	212,5	212,5
SINAPI	10491	VIDRO LISO INCOLOR 6 MM - SEM COLOCACAO	H	8,32	8,93	0,383	21,72	23,32
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,76	9,41	0,394	22,23	23,88
SINAPI	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES						

Composição	15	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESSURA 1 MM PARA AS PORTAS	M2	0	20,12	183,91	15,6		20,12	183,91	10,4
SINAPI-SP	11026	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	KG	0	162,24		0,426		0		27,67
SINAPI	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,87	11,74		0,426		25,51		23,32
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,26	9,93		0,426		21,72		
Composição	16	PORTA DE ABRIR - PA1 - 100 X 210 CM, EM CHAPA DE ALUMÍNIO, COM VENEZIANA E VIDRO MINI-BOREAL 6 MM, INCLUSO FECHADURA E PUXADOR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	UN	94,33	861,6				94,33	861,6	
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	5,37	5,37		8,8		0,61		0,61
SINAPI-SP	39024	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO COM DIVISAO HORIZONTAL PARA VIDROS, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL; VIDROS INCLUSOS, SEM GUARNICAO/ALIZAR/MISTA, 87 CM X 210 CM.	UN	0	765,23		1		0		765,23
SINAPI-I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	64,82	64,82		1,613		40		40
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	17,38	16,8		0,651		26,7		28,86
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,06	7,58		0,325		21,72		23,32
Composição	17	PORTA DE ABRIR - PA2 - 90 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMINIO TIPO VENEZIANA COM GUARNICAO, FIXACAO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALACAO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	52,63	692,14				52,63	692,14	
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2,94	2,94		4,8166		0,61		0,61
SINAPI-SP	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL 25, ACABAMENTO ANODIZADO BRANCO OU BRILHANTE, PARA 1 FACE	M	0	206,94		6,8504		0		30,5
SINAPI-SP	39025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 CM X 210 CM (LARGURA X ALTURA), SEM GUARNICAO/ALIZAR/MISTA	UN	0	429,44		0,5473		0		784,66
SINAPI-I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	35,32	35,32		0,6829		40		40
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,22	11,05		0,3826		26,7		28,86
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,16	4,45		0,191		21,72		23,32
Composição	18	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - PA3 - 160 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMINIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	52,63	692,14				52,63	692,14	
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	2,94	2,94		4,8166		0,61		0,61
SINAPI-SP	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO	M	0	206,94		6,8504		0		30,5
SINAPI-SP	39025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90	UN	0	429,44		0,5473		0		784,66
SINAPI-I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS	310ML	35,32	35,32		0,6829		40		40
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,22	11,05		0,3826		26,7		28,86
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,16	4,45		0,191		21,72		23,32

Composição	19	PORTA DE CORRER - PA4- 450 X 210 CM, DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS FIXAS E DUAS FOL	M2	16,02		481,49			16,02		481,49
SINAPI-I	7588	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6, 10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM RO	UN	2,86		2,86	4,72		0,61		0,61
SINAPI-SP	36888	GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIM		0		67,16	2,202		0		30,6
SINAPI-SP	4972	PORTA DE CORRER EM ALUMINIO, DUAS FOLHAS MOVEIS COM VIDRO, FECHADURA E PUXADO	M2	0		397,47	1		0		397,47
SINAPI-I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERS	310ML	2,55		2,55	0,0637		40		40
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,53		8,14	0,262		26,7		28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,06		3,29	0,141		21,72		23,32
Composição	20	PORTA DE ABRIR - PA5 - 120 X 170 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARN	M2	52,63		692,14			52,63		692,14
SINAPI-I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6, 10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM RO	UN	2,94		2,94	4,8166		0,61		0,61
SINAPI-SP	36868	GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIM		0		208,94	6,8404		0		30,6
SINAPI-SP	39025	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMINIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 CM	UN	0		429,44	0,5473		0		764,66
SINAPI-I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERS	310ML	35,32		35,32	0,8829		40		40
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,22		11,06	0,3826		26,7		28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,15		4,45	0,191		21,72		23,32
Composição	21	JANELA DE ALUMÍNIO - JA 1 - 70 X 120 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATEN	M2	97,06		745,5			97,06		745,5
SINAPI-SP	34361	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 60 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BR	UN	0		638,24	2,0833		0		306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0		6,12	24,4		0		0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95		32,95	1,2467		26,43		21,78
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58		49,3	1,707		26,7		28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53		19,89	0,853		21,72		23,32
Composição	22	JANELA DE ALUMÍNIO - JA 2 - 110 X 196 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATEN	M2	97,06		745,5			97,06		745,5
SINAPI-SP	34361	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 60 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BR	UN	0		638,24	2,0833		0		306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0		6,12	24,4		0		0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95		32,95	1,2467		26,43		26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58		49,3	1,707		26,7		28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53		19,89	0,853		21,72		23,32
Composição	23	JANELA DE ALUMÍNIO JA-3 - 140 X 116, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRA	M2	38,25		802,81			38,25		802,81
SINAPI-SP	699	JANELA FIXA, EM ALUMINIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM,	M2	0		758,75	1		0		758,75
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0		3,66	17,413		0		0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	11,21		11,21	0,424		26,43		26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,22		20,79	0,72		26,7		28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,82		8,4	0,36		21,72		23,32
Composição	24	JANELA DE ALUMÍNIO - JA 4 - 140 X 196 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATE	M2	97,06		745,5			97,06		745,5
SINAPI-SP	34361	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 60 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BR	UN	0		638,24	2,0833		0		306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0		6,12	24,4		0		0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95		32,95	1,2467		26,43		26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58		49,3	1,707		26,7		28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53		19,89	0,853		21,72		23,32
Composição	25	JANELA DE ALUMÍNIO JA-5 - 200 X 105 CM, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FER	M2	38,25		802,81			38,25		802,81

SINAPI-SP	999	JANELA FIXA, EM ALUMINIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM,	M2	0	758,75	1	0	758,75
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO	UN	0	3,66	17,413	0	0,21
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	11,21	11,21	0,424	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,22	20,79	0,72	26,7	26,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,82	8,4	0,36	21,72	23,32
Composição	26	JANELA DE ALUMÍNIO - JA 6 - 210 X 60 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGEM	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRUN		0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	26,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	27	JANELA DE ALUMÍNIO - JA 7 - 210 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGEM	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 26, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRUN		0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	26,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	28	JANELA DE ALUMÍNIO - JA 8 - 210 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGEM	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRUN		0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	26,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	29	JANELA DE ALUMÍNIO - JA 9 - 210 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGEM	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRUN		0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	26,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	30	JANELA DE ALUMÍNIO - JA 10 - 70 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGEM	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRUN		0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	26,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	31	JANELA DE ALUMÍNIO - JA 11 - 140 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGEM	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BRUN		0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,95	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	26,88

SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	32	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 420 X 50 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAG	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BR	UN	0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,96	32,96	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,58	49,3	1,707	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	33	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 560 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRA	M2	97,06	745,5		97,06	745,5
SINAPI-SP	34381	JANELA MAXIM-AR, EM ALUMINIO PERFIL 25, 60 X 80 CM (A X L), ACABAMENTO BRANCO OU BR	UN	0	638,24	2,0833	0	306,36
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	5,12	24,4	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	32,96	32,95	1,2467	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	45,68	49,3	1,707	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,53	19,89	0,853	21,72	23,32
Composição	34	JANELA DE ALUMÍNIO JA-14 - 160 X 85, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRA	M2	38,25	802,81		38,25	802,81
SINAPI-SP	599	JANELA FIXA, EM ALUMINIO PERFIL 20, 60 X 80 CM (A X L), BATENTE/REQUADRO DE 3 A 14 CM,	M2	0	758,75	1	0	758,75
SINAPI-SP	4377	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAM	UN	0	3,66	17,413	0	0,21
SINAPI-I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	11,21	11,21	0,424	26,43	26,43
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,22	20,79	0,72	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,82	8,4	0,36	21,72	23,32
Composição	35	TELA TIPO MOSQUITEIRO - FIXADA NA ESQUADRIA - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	22,32	193,05		22,32	193,05
SINAPI-SP	586	CANTONEIRA EM ALUMINIO, ABAS IGUAIS, LARGURA DE 25,40 MM (1"), ESPESSURA DE 4,76 M	M	0	68,67	3	0	22,69
SINAPI-SP	10932	TELA DE ARAME GALVANIZADA QUADRANGULAR / LOSANGULAR, FIO 4,19 MM (8 BWG), MALH	M2	0	100,35	1	0	100,35
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,29	10,04	0,35	26,53	28,69
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,03	13,99	0,6	21,72	23,32
Composição	36	PORTA DE VIDRO - PV1 - 178X 230 CM, DE ABRIR DUAS FOLHAS TEMPERADO INCOLOR 10 MM,	M2	944,01	950,98		944,01	950,98
SINAPI	102183	PORTA PIVOTANTE DE VIDRO TEMPERADO, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DE 10MM, IN	UN	944,01	950,98	0,53	1781,16	1794,31
Composição	37	PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CON	M2	724,43	858,94		724,43	858,94
SINAPI	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MA	CHP	442,37	442,37	4,03	109,77	109,77
SINAPI-I	546	BARRA DE ACO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	3,06	3,06	0,328	9,32	9,32
SINAPI-SP	43106	CHAPA DE ACO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO	KG	0	10,78	0,328	0	32,87
SINAPI-I	11456	FERROLHO COM FECHO /TRINCO REDONDO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREP	UN	18,92	18,92	1	18,92	18,92
SINAPI-SP	7698	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1.1/4", E = *3,25* MM, PESO *3	M	0	104,45	2,25	0	46,42
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	62,08	66,7	2,77	22,41	24,08
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,4	9,09	0,3146	26,7	28,88
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	81,18	87,79	3,06	26,53	28,69
SINAPI	100754	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPER	M2	59,6	63,82	2	29,8	31,91
SINAPI	100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOB	M2	48,82	51,96	2	24,41	25,96
Composição	38	PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 1,05 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CON	M2	717,17	851,09		717,17	851,09
SINAPI	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MA	CHP	442,37	442,37	4,03	109,77	109,77

SINAPI	5461	BARRA DE ACO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	3,06	3,06	0,328	9,32	9,32
SINAPI_SP	43106	CHAPA DE ACO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO	KG	0	10,78	0,328	0	32,87
SINAPI	11456	FERROLHO COM FECHO TRINCO REDONDO, EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR	UN	18,99	18,32	1	18,99	18,99
SINAPI_SP	7698	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1 1/4", E = *3,25* MM, PESO *3	M	0	104,45	2,25	0	46,42
SINAPI	88241	AUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	92,63	67,31	2,77	22,61	24,3
SINAPI	86309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,28	8,95	0,31	26,7	28,86
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	73,49	79,47	2,77	26,53	28,69
SINAPI	100754	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERF	M2	59,6	63,82	2	29,8	31,91
SINAPI	100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOB	M2	48,82	51,96	2	24,41	25,98
Composição	39	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	M2	760,72	899,67		760,72	899,67
SINAPI	92716	APARELHO PARA CORTE E SOLDA OXI-ACETILENO SOBRE RODAS, INCLUSIVE CILINDROS E MAÇHP		442,37	442,37	4,03	109,77	109,77
SINAPI	5461	BARRA DE ACO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	3,06	3,06	0,328	9,32	9,32
SINAPI_SP	43106	CHAPA DE ACO CARBONO GALVANIZADA, PERFURADA (GRADE FUROS) E = 1,5 MM, DIAMETRO	KG	0	10,78	0,328	0	32,87
SINAPI_SP	7698	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 1 1/4", E = *3,25* MM, PESO *3	M	0	104,45	2,25	0	46,42
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	76,26	76,51	3,136	22,41	24,06
SINAPI	86309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	53,39	57,75	1,9996	26,7	28,86
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	83,2	89,97	3,136	26,53	28,69
SINAPI	100754	PINTURA COM TINTA ACRÍLICA DE ACABAMENTO APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERF	M2	59,6	63,82	2	29,8	31,91
SINAPI	100722	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOB	M2	48,82	51,96	2	24,41	25,98
Composição	40	CERCA/GRADIL H=1,884, MALHA 5 X 15CM - GALVANIZADO	M2	73,42	301,86		73,42	301,86
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	33,62	36,12	1,6	22,41	24,06
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	39,8	43,04	1,6	26,53	28,69
ORSE	1048	Grade tubo ferro galvanizado 1 1/2"	m²	0	222,72	1	0	222,72
Composição	41	PORTÃO METÁLICO 1,50 x 2,10 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER	M2	122,36	1764,59		122,36	1764,59
EMBASA	D1900000044	PORTA/PORTAO EM GRADIL NYLOFOR, 1 FOLHA PIVOTANTE, INCLUSIVE PINTUR	m²	0	1632,66	1,2	0	1360,55
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	56,03	60,2	2,5	22,41	24,06
SINAPI	88316	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	66,33	71,73	2,5	26,53	28,69
Composição	42	PORTÃO METÁLICO 1,00 x 2,00 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER	M2	122,36	1764,59		122,36	1764,59
EMBASA	D1900000044	PORTA/PORTAO EM GRADIL NYLOFOR, 1 FOLHA PIVOTANTE, INCLUSIVE PINTUR	m²	0	1632,66	1,2	0	1360,55
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	56,03	60,2	2,5	22,41	24,06
SINAPI	88316	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	66,33	71,73	2,5	26,53	28,69
Composição	43	PORTÃO METÁLICO 3,12 x 2,00 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER	M2	122,36	1764,59		122,36	1764,59
EMBASA	D1900000044	PORTA/PORTAO EM GRADIL NYLOFOR, 1 FOLHA PIVOTANTE, INCLUSIVE PINTUR	m²	0	1632,66	1,2	0	1360,55
SINAPI	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	56,03	60,2	2,5	22,41	24,06
SINAPI	88316	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	66,33	71,73	2,5	26,53	28,69
Composição	44	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FAM	M2	38,14	242,4		39,14	242,4
SINAPI	4380	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA 5/16" X 120 MM PARA TELHA FIBROCIMENTO	UN	2,07	2,07	1	2,07	2,07
SINAPI_SP	43071	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FAM	M2	0	200,34	1,06	0	169
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	21,15	22,89	0,804	26,31	28,47
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	15,92	17,1	0,7331	21,72	23,32

Composição	45	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 73 CM	M	24,6		52,01			24,6		52,01
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO	CHI	0,4		0,43		0,0183	22,03		23,76
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO	CHP	0,3		0,33		0,0132	23,05		24,76
SINAPI	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,17		0,17		0,008	20,63		20,63
SINAPI-SP	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 1	KG	0		0,12		0,0016	0		74,06
SINAPI-SP	1113	RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	M	0		26,64		1,05	0		25,28
SINAPI	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSO	310ML	8,44		8,44		0,211	40		40
SINAPI	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	6,32		6,32		0,059	107,06		107,06
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,19		5,57		0,239	21,72		23,32
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,76		4,09		0,145	26,08		28,21
Composição	46	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 39 CM	M	24,6		52,01			24,6		52,01
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO	CHI	0,4		0,43		0,0183	22,03		23,76
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO	CHP	0,3		0,33		0,0132	23,05		24,76
SINAPI	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,17		0,17		0,008	20,63		20,63
SINAPI-SP	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 1	KG	0		0,12		0,0016	0		74,06
SINAPI-SP	1113	RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	M	0		26,64		1,05	0		25,28
SINAPI	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSO	310ML	8,44		8,44		0,211	40		40
SINAPI	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	6,32		6,32		0,059	107,06		107,06
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,19		5,57		0,239	21,72		23,32
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,76		4,09		0,145	26,08		28,21
Composição	47	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NR. 24, DESENVOLVIMENTO 32 CM	M	24,6		52,01			24,6		52,01
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO	CHI	0,4		0,43		0,0183	22,03		23,76
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO	CHP	0,3		0,33		0,0132	23,05		24,76
SINAPI	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,17		0,17		0,008	20,63		20,63
SINAPI-SP	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 1	KG	0		0,12		0,0016	0		74,06
SINAPI-SP	1113	RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	M	0		26,64		1,05	0		25,28
SINAPI-SP	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSO	310ML	8,44		8,44		0,211	40		40
SINAPI-SP	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	6,32		6,32		0,059	107,06		107,06
SINAPI-SP	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,19		5,57		0,239	21,72		23,32
SINAPI-SP	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,76		4,09		0,145	26,08		28,21
Composição	48	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	20,96		46,44			20,96		46,44
SINAPI	93282	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO	CHI	0,4		0,43		0,0183	22,03		23,76
SINAPI	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO	CHP	0,3		0,33		0,0132	23,05		24,76
SINAPI	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,12		0,12		0,006	20,63		20,63
SINAPI-SP	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMÍNIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 1	KG	0		0,09		0,0012	0		74,06
SINAPI-SP	40673	RUFO INTERNO/EXTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 25 CM	M	0		24,76		1,05	0		23,96
SINAPI	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSO	310ML	7,92		7,92		0,198	40		40
SINAPI	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	4,82		4,82		0,045	107,06		107,06
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,6		4,83		0,207	21,72		23,32
SINAPI	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,82		3,16		0,112	26,08		28,21
Composição	49	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	36,7		37,81			36,7		37,81

SINAPI-I	626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDO	KG	23,04		23,04		1,5		15,36		15,36	
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,18		2,35		0,0989		22,52		24,21	
SINAPI	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,48		12,42		0,4299		26,7		28,88	
			M2	36,7		37,81		1,5		15,36		15,36	
Composição	150	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	KG	23,04		23,04		1,5		15,36		15,36	
SINAPI-I	626	MANTA LIQUIDA DE BASE ASFALTICA MODIFICADA COM A ADICAO DE ELASTOMEROS DILUIDO	H	2,18		2,35		0,0989		22,52		24,21	
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,48		12,42		0,4299		26,7		28,88	
SINAPI	88270	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	M2	73,94		75,89		4,91		73,94		75,89	
		REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA D	KG	5,11		5,11		1,04		1,04		1,04	
Composição	51	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	M2	3,35		3,35		0,6486		6,1		6,1	
SINAPI-I	1381	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	40,7		40,7		1,0618		38,33		38,33	
SINAPI-I	34357	REVESTIMENTO PARA PAREDE, EM CERAMICA ESMALTADA, FORMATO MENOR OU IGUAL A 202	M2	18,07		19,53		0,6794		26,59		28,75	
SINAPI I	536	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,71		7,2		0,3089		21,72		23,32	
SINAPI	88256	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,71		7,2		0,3089		21,72		23,32	
SINAPI	88316		M2	73,94		75,89		4,91		73,94		75,89	
		REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA D	KG	5,11		5,11		1,04		1,04		1,04	
Composição	52	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	3,35		3,35		0,6486		6,1		6,1	
SINAPI-I	1381	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	M2	40,7		40,7		1,0618		38,33		38,33	
SINAPI-I	34357	REVESTIMENTO PARA PAREDE, EM CERAMICA ESMALTADA, FORMATO MENOR OU IGUAL A 202	M2	18,07		19,53		0,6794		26,59		28,75	
SINAPI-I	536	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,71		7,2		0,3089		21,72		23,32	
SINAPI	88256	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,71		7,2		0,3089		21,72		23,32	
SINAPI	88316		M2	73,94		75,89		4,91		73,94		75,89	
		REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA D	KG	5,11		5,11		1,04		1,04		1,04	
Composição	53	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	3,35		3,35		0,6486		6,1		6,1	
SINAPI-I	1381	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	M2	40,7		40,7		1,0618		38,33		38,33	
SINAPI-I	34357	REVESTIMENTO PARA PAREDE, EM CERAMICA ESMALTADA, FORMATO MENOR OU IGUAL A 202	M2	18,07		19,53		0,6794		26,59		28,75	
SINAPI-I	536	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,71		7,2		0,3089		21,72		23,32	
SINAPI	88256	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,71		7,2		0,3089		21,72		23,32	
SINAPI	88316		M2	73,94		75,89		4,91		73,94		75,89	
		REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA D	KG	5,11		5,11		1,04		1,04		1,04	
Composição	54	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	KG	3,35		3,35		0,6486		6,1		6,1	
SINAPI-I	1381	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	M2	40,7		40,7		1,0618		38,33		38,33	
SINAPI-I	34357	REVESTIMENTO PARA PAREDE, EM CERAMICA ESMALTADA, FORMATO MENOR OU IGUAL A 202	M2	18,07		19,53		0,6794		26,59		28,75	
SINAPI-I	536	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,71		7,2		0,3089		21,72		23,32	
SINAPI	88256	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,71		7,2							
SINAPI	88262		M	14,2		37,24		0,0403		14,2		37,24	
SINAPI	88316	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	KG	1,35		1,35		1,035		33,49		33,49	
Composição	55	COLA BRANCA BASE PVA	M	0		22,01		0,3635		0		21,27	
SINAPI-I	43396	RODAPE DE MADEIRA MACICA CUMARU/PEROBA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, *1,5	H	9,56		10,35		0,1514		26,31		28,47	
SINAPI-SP	61866	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,29		3,53				21,72		23,32	
SINAPI	88262	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,9		153,13				20,9		153,13	
SINAPI	88316		M2	0		130,63		1		0		130,63	
		FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTU	M2	10,5		11,34		0,4786		21,94		23,68	
Composição	56	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTU	H										
SINAPI-SP	39511	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES											
SINAPI	88278												

SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,4	11,16	0,4786	21,72		23,32	
Composição	57	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO-ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	M2	41	42,1		41		42,1	
SINAPI-I	7334	ADITIVO ADESIVO LÍQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTÍCIOS	L	2,61	2,61	0,21	12,44		12,44	
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,43	0,43	0,5	0,86		0,86	
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,54	7,08	0,245	26,7		28,88	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,67	2,87	0,123	21,72		23,32	
SINAPI	87301	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO	M3	28,75	29,11	0,0431	667,1		675,44	
Composição	58	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM MANTA ESPESSURA 2 MM	M2	217,62	216,12		217,62		216,12	
SINAPI-I	4791	ADESIVO ACRÍLICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	KG	3,52	3,52	0,095	37,05		37,05	
SINAPI-I	4792	PLACA VINÍLICA SEMI-FLEXÍVEL PARA PISOS, E = 3,2 MM, 30 X 30 CM (SEM COLOCACAO)	M2	207,66	207,66	1,11	187,1		187,1	
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,57	4,94	0,171	26,7		28,88	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,85	1,98	0,085	21,72		23,32	
Composição	59	NATA DE CIMENTO COM COLA PVA, PARA NIVELAMENTO DE CONTRAPISO PARA ASSENTAMEN	M2	5,39	5,54		5,39		5,54	
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	0,02	0,02	0,02	0,86		0,86	
SINAPI-I	44396	COLA BRANCA BASE PVA	KG	3,35	3,35	0,1	33,49		33,49	
SINAPI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,02	2,17	0,09	22,46		24,13	
Composição	60	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 30 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M	24,59	130,61		24,59		130,61	
SINAPI-I	37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	4,12	4,12	1,29	3,19		3,19	
SINAPI-SP	20232	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS	M	0	104,29	1	0		104,29	
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14,54	15,73	0,547	26,59		28,75	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,93	6,37	0,273	21,72		23,32	
Composição	61	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASS	M2	195,43	202,31		195,43		202,31	
SINAPI-I	34353	ARGAMASSA COLANTE AC II	KG	19,3	19,3	10	1,93		1,93	
SINAPI-I	36178	PISO TATIL / PODOTATIL, LADRILHO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E= 2,5* CM, PAD	UN	86,44	86,44	0,25	13,83		13,83	
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	34,15	36,94	1,279	26,7		28,88	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	55,54	59,63	2,557	21,72		23,32	
Composição	62	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAM	M2	195,43	202,31		195,43		202,31	
SINAPI-I	34353	ARGAMASSA COLANTE AC II	KG	19,3	19,3	10	1,93		1,93	
SINAPI-I	36178	PISO TATIL / PODOTATIL, LADRILHO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E= 2,5* CM, PAD	UN	86,44	86,44	0,25	13,83		13,83	
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	34,15	36,94	1,279	26,7		28,88	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	55,54	59,63	2,557	21,72		23,32	
Composição	63	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	M3	155,34	155,44		155,34		155,44	
SINAPI	6678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP	CHP	2,7	2,75	0,019	142,36		144,62	
SINAPI-I	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	151,96	151,96	1,25	121,56		121,56	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,69	0,74	0,0317	21,72		23,32	
Composição	64	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEM	M2	14,05	14,51		14,05		14,51	
SINAPI-I	7356	TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	8,06	8,06	0,2265	35,28		35,28	
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,61	5,18	0,1631	29,47		31,76	

SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,18	1,27	0,0844		21,72		23,32	
Composição	65	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	M2	16,66	17,56			16,88		17,56	
SINAPI	6318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,32	0,32	0,014		22,6		22,6	
SINAPI	7311	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM ACETINADO	L	5,15	6,15	0,1403		36,71		36,71	
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,21	12,09	0,3805		29,47		31,76	
Composição	66	PINTURA COM TINTA EPOXI EM PAREDES, ÁREAS MOLHADAS, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS	M2	126,16	136,09			128,16		135,59	
SINAPI	9330	DILUENTE EPOXI	L	3,3	3,3	0,064		51,51		61,61	
SINAPI	3767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NÚMERO 150, COR VERMELHA	UN	1,41	1,41	1,3		0,94		0,94	
SINAPI	6085	SELADOR ACRÍLICO OPACO PREMIUM, INTERIOR/EXTERIOR	L	2,58	2,58	0,3		8,6		8,6	
SINAPI	7304	TINTA EPOXI, BASE AGUA PREMIUM, BRANCA	L	23,61	23,61	0,322		73,32		73,32	
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	55,99	60,36	1,9		29,47		31,76	
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	41,27	44,31	1,9		21,72		23,32	
Composição	67	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE	UN	14,14	14,49			14,14		14,49	
SINAPI	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	1,16	1,16	0,0188		61,55		61,55	
SINAPI	818	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 60 X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	6,7	6,7	1		6,7		6,7	
SINAPI	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRÃO 100	UN	0,05	0,05	0,0206		2,57		2,57	
SINAPI	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	1,81	1,81	0,026		69,74		69,74	
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,02	2,17	0,0931		21,85		23,53	
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,4	2,6	0,0924		26		28,17	
Composição	68	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 75 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE	UN	14,14	14,49			14,14		14,49	
SINAPI	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	1,16	1,16	0,0188		61,55		61,55	
SINAPI	818	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 60 X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	6,7	6,7	1		6,7		6,7	
SINAPI	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRÃO 100	UN	0,05	0,05	0,0206		2,57		2,57	
SINAPI	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	1,81	1,81	0,026		69,74		69,74	
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,02	2,17	0,0924		21,85		23,53	
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,4	2,6	0,0924		26		28,17	
Composição	69	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FO	UN	28,42	29,09			28,42		29,09	
SINAPI	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	1,3	1,3	0,0212		61,55		61,55	
SINAPI	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRÃO 100	UN	0,07	0,07	0,0269		2,57		2,57	
SINAPI	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	1,88	1,88	0,027		69,74		69,74	
SINAPI	7131	TE DE REDUCAO, PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 50 MM X 40 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	17,77	17,77	1		17,77		17,77	
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,36	3,64	0,1547		21,85		23,53	
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,02	4,36	0,1547		26		28,17	
Composição	70	RESERVATÓRIO METÁLICO CILÍNDRICO CAP. 15.000 LITROS, COM GUARDA-CORPO, ESCADA E	UN	4873,4	46881,71			4873,4		48881,71	
EMBASA	0300001012	RESERVATORIO METALICO EM ACO USI SAC 41 CILINDRICO ELEVADO COM CAPACIDADE NOM	UN	0	23682,56	1		0		23682,56	
SBC	71364	ESCADA DE MARINHEIRO PERFIL ACO SOLDADO COM GUARDA-CORPO	M	0	2020,22	10		0		2020,22	
SINAPI	98639	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1	M	2423,4	2626,45	5		484,68		506,09	
SINAPI	100787	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVER	M2	2450	2571,5	50		49		51,43	
Composição	71	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA,	UN	49,66	50,76			49,66		50,76	

SINAPI	301	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM (NBR 5688)	UN	10,2		10,2	3		3,4		3,4
SINAPI	3670	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	21,21		21,21	1		21,21		21,21
SINAPI	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOS COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400	UN	4,38		4,38	0,1725		26,4		26,4
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,83		6,83	0,2896		21,85		23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,53		8,16	0,2896		26		28,17
Composição	73	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, F	UN	38,35		39,2			38,35		39,2
SINAPI	297	ANEL BORRACHA PARA TUBO ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM (NBR 5688)	UN	8,46		8,46	3		2,82		2,82
SINAPI	3698	JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 75 X 75 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	UN	16,49		16,49	1		16,49		16,49
SINAPI	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOS COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400	UN	2,86		2,86	0,1125		26,4		26,4
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,81		5,18	0,2203		21,85		23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,73		6,21	0,2203		26		28,17
Composição	73	TÊ, PVC, SERIE R, AGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO	UN	76,54		77,77			76,54		77,77
SINAPI	259	ANEL BORRACHA, DN 100 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	7,96		7,96	2		3,99		3,99
SINAPI	296	ANEL BORRACHA, DN 75 MM, PARA TUBO SERIE REFORCADA ESGOTO PREDIAL	UN	3,06		3,06	1		3,06		3,06
SINAPI	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOS COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400	UN	3,87		3,87	0,1525		26,4		26,4
SINAPI	20178	TE, PVC, SERIE R, 100 X 75 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	46,33		46,33	1		46,33		46,33
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,99		7,62	0,3197		21,85		23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,31		9,01	0,3197		26		28,17
Composição	74	ÍRALO LINEAR, COM GRELHA INOX, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DEM	UN	20,52		116,08			20,52		116,08
SINAPI	122	ADESIVO PLÁSTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,3		0,3	0,0049		61,56		61,56
SINAPI	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,09		0,09	0,036		2,57		2,57
ORSE	12697	Ralo seco linha pvc sanidrio d=90 com grelha aluminio	un	0		93,66	1,05		0		89,2
SINAPI	20083	SOLUCAO PREPARADORA/LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,52		0,52	0,0075		69,74		69,74
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,09		9,79	0,4182		21,85		23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,82		11,72	0,4182		26		28,17
Composição	75	BANHEIRA PLÁSTICA RÍGIDA, 77x48x20cm DE EMBUTIR, CONFORME DETALHE DE PROJETO	UN	221,24		876,27			221,24		876,27
ORSE	7781	Banheira em fibra de vidro, com as seguintes dimensões: largura do fundo 37cm; largura superior	un	0		322,08	1		0		322,08
ORSE	7781	Banheira em fibra de vidro, com as seguintes dimensões: largura do fundo 37cm; largura superior	un	0		322,08	1		0		322,08
SINAPI	3146	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (LXC)	UN	3,9		3,9	1		3,9		3,9
SINAPI	37588	VALVULA DE ESCOAMENTO PARA TANQUE, EM METAL CROMADO, 1 1/2", SEM LADRAO, COM	UN	65,17		85,17	1		85,17		85,17
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	65		70,43	2,6		26		28,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	54,3		58,3	2,6		21,72		23,32
SINAPI	99883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	12,87		13,11	1		12,87		13,11
Composição	76	LAVATORIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO	UN	126,84		165,3			125,84		165,3
SINAPI	10426	LAVATORIO DE LOUÇA BRANCA, SUSPENSO (SEM COLUNA), DIMENSOES *49 X 39* CM	UN	107,57		107,57	1		107,57		107,57
SINAPI SP	4361	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PECA SANITARIA, INJ	UN	0		36,52	2		0		19,26
SINAPI	37359	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	3,91		3,91	0,0304		126,62		126,62
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,06		10,9	0,387		26		28,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,1		4,4	0,1886		21,72		23,32
Composição	77	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E IN	UN	221,6		222,88			221,6		222,88

SINAPI	1743	CUBA AÇO INOX (AISI 304) DE EMBUTIR COM VALVULA 3 1/2 " DE *46 X 30 X 12* CM	UN	193,13	193,13	1	193,13		193,13
SINAPI	4823	MASSA PLÁSTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	12,61	12,61	0,2974	42,08		42,08
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,69	13,73	0,4774	26,59		28,76
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,27	3,51	0,1504	21,72		23,32
Composição	78	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNEC	UN	206,45	206,7		206,45		206,7
SINAPI	3146	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,06	0,06	0,021	3,9		3,9
SINAPI	36791	TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO, BICA ALTA, COM AREJADOR	UN	203,21	203,21	1	203,21		203,21
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5	2,7	0,096	26		28,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,06	0,71	0,0303	21,72		23,32
Composição	79	TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	237,04	239,01		237,04		239,01
SINAPI	11777	TORNEIRA ELETRICA DE PAREDE, PLASTICA, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	UN	212,13	212,13	1	212,13		212,13
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,4	12,26	0,6	22,8		24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,51	14,82	0,6	27,02		29,23
Composição	80	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO	UN	492,16	493,39		492,16		493,39
SINAPI	3146	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,16	0,16	0,042	3,9		3,9
SINAPI	44045	TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO, METALICA CROMADA, COM MISTURADOR MONOCOMA	UN	476,79	476,79	1	476,79		476,79
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,04	13,04	0,463	26		28,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,17	3,4	0,1459	21,72		23,32
Composição	81	TORNEIRA ELÉTRICA COM MANGUEIRA PLÁSTICA FORTI MAX, LORENZETTI OU EQUIVALENTE	UN	137,34	140,6		137,34		140,6
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,26	12,11	0,5	22,52		24,21
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,51	14,62	0,5	27,02		29,23
SINAPI	100680	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	112,57	113,77	1	112,57		113,77
Composição	82	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORN	UN	368,31	488,94		368,31		488,94
SINAPI	100666	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80CM, FIXADA NA PAREDE - FORN	UN	337,16	339,69	1	337,16		339,69
SINAPI SP	4361	PARAFUSO NIQUELADO 3 1/2" COM ACABAMENTO CROMADO PARA FIXAR PEÇA SANITÁRIA, INCLU	UN	0	116,56	6	0		19,26
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,06	26,72	0,9485	26		28,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,49	6,97	0,2988	21,72		23,32
Composição	83	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO CR	UN	367,01	370,96		367,01		370,96
SINAPI	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,26	0,26	0,0192	14,38		14,38
SINAPI	10728	VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2" E ACABAMENTO METALICO CROMADO	UN	322,47	322,47	1	322,47		322,47
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,21	21,76	0,9249	21,85		23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,06	26,06	0,9249	26		28,17
Composição	84	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	126,98	128,51		126,98		128,51
SINAPI	37401	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	102,65	102,65	1	102,65		102,65
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,93	11,77	0,5	21,85		23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13	14,09	0,5	26		28,17
Composição	85	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	102,65	102,65		102,65		102,65
SINAPI	37400	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	UN	102,65	102,65	1	102,65		102,65

Composição	86	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2	492,38		518,85			492,38		518,85
SINAPI-I	11186	ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	M2	430		430	1		430		430
SINAPI-SP	4343	PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 4", COM PORCA E ARRUELA	UN	0		21,44	4		0		5,36
SINAPI	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,96		9,65	0,4		22,46		24,13
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	53,4		57,76	2		26,7		28,88
Composição	87	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM DESVIADOR E DUCHA MANU	UN	267,95		269,04	1		267,95		269,04
SINAPI-I	38189	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL, COM BRACO/CANO, SEM DESVIAD	UN	251,05		251,05	1		251,05		251,05
SINAPI-I	3146	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	3,9		3,9	1		3,9		3,9
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13		14,09	0,5		26		28,17
Composição	88	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	71,73		73,66	1		71,73		73,66
SINAPI-I	37399	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO	UN	47,8		47,8	1		47,8		47,8
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,93		11,77	0,6		21,85		23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13		14,09	0,5		26		28,17
Composição	89	BARRA METÁLICA COM PINTURA CINZA PARA PROTEÇÃO DOS ESPELHOS E CHUVEIRO INFANTIL	M	102,14		130,56			102,14		130,56
SINAPI-I	7566	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM RO	UN	1,33		1,33	2,162		0,61		0,61
SINAPI-SP	34360	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	KG	0		21,67	0,477		0		45,42
SINAPI-SP	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1	KG	0		0,16	0,002		0		74,06
SINAPI-I	11033	SUPORTE PARA CALHA DE 150 MM EM ACO GALVANIZADO	UN	11,14		11,14	1,091		10,21		10,21
SINAPI	88261	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,49		26,32	1,093		22,41		24,06
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	35,26		36,16	1,33		26,53		28,69
SINAPI	100742	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICAD	M2	29,9		31,79	1,2		24,92		26,49
Composição	90	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	UN	19,56		751,48			19,56		751,48
ORSE	9092	Regulador de alta pressão, d=28mm, tipo Fisher, classe 300, 1º estágio (instalação (gás)	un	0		730,33	1		0		730,33
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,56		7,06	0,3		21,85		23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13		14,09	0,5		26		28,17
Composição	91	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	7,47		15,85	1		7,47		15,85
SINAPI-SP	1163	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	0		7,8	1		0		7,8
SINAPI-I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,29		0,29	0,02		14,38		14,38
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,26		3,53	0,15		21,85		23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9		4,23	0,15		26		28,17
Composição	92	MANGUEIRA PARA GAS - GLP	UN	27,89		28,17			27,89		28,17
SINAPI-I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,29		0,29	0,02		14,38		14,38
SINAPI-I	20280	MANGUEIRA PARA GAS - GLP, PVC, TRANCADA, DIAMETRO DE 3/8", COMPRIMENTO DE 1M (NC	UN	20,12		20,12	1,1		18,29		18,29
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,26		3,53	0,15		21,85		23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9		4,23	0,15		26		28,17
Composição	93	REQUADRO EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORM	M2	12,33		514,87			12,33		514,87
SINAPI-I	7566	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM RO	UN	2,93		2,93	4,81		0,61		0,61
SINAPI-SP	36868	GUARNICAO / MOLDURA / ARREMATE DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA, EM ALUMINIO PERFIL	M	0		76,08	2,56		0		30,5

SINAPI-SP	39026	PORTA DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, EM ALUMÍNIO, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, 90 CM	UN	0	423,72	0,54	0	784,66
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,14	6,64	0,23	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,26	3,5	0,15	21,72	23,33
Composição	94	MOTO BOMBA 5,00 CV - VAZÃO 12,0 m³/h - PRESSÃO 15 MCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3833,85	3855,25		3833,85	3855,25
SINAPI-I	36502	MOTOBOMBA CENTRIFUGA, MOTOR A GASOLINA, POTENCIA 5,42 HP, BOCAIS 1 1/2" X 1", DIAN	UN	3654,69	3654,69	1	3654,69	3654,69
SINAPI-SP	11267	ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATÃO POLIDO, DIÂMETRO NOMINAL 5/8", DIÂMETRO EXTERNO	UN	0	5,72	4	0	1,43
SINAPI-SP	39697	PORCA 7 NCADA, SEXTAVADA, DIÂMETRO 1/4"	UN	0	1,4	4	0	0,36
SINAPI-I	39596	VERGALHÃO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,99	0,99	0,2	4,94	4,94
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14,43	15,51	0,833	22,8	24,61
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	66,96	72,11	3,0647	21,85	23,53
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	17,1	18,5	0,833	27,02	29,23
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	79,86	86,33	3,0647	26	28,17
Composição	96	PRESSOSTATO	UN	18,2	10719,15		18,2	10719,15
EMBASA	M103550101	PRESSOSTATO KP-35, 0,2 A 8 BAR	Un	0	1059,43	1	0	1059,43
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,2	19,72	0,7	26	28,17
Composição	96	VÁLVULA DE ALÍVIO COM MOLA 2"	UN	34,18	2980,96		34,18	2980,96
SINAPI-I	3143	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 25 M (L X C)	UN	8,34	8,34	0,94	8,87	8,87
EMBASA	M013059001	VÁLVULA DE ALÍVIO RÁPIDO FOFO G/FL, PN 10 DN 50	PC	0	2944,7	1	0	2944,7
SINAPI	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,8	12,71	0,54	21,85	23,53
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14,64	16,21	0,54	26	28,17
Composição	97	CENTRAL ALARME ENDEREÇAVEL	UN	276,06	8391,66		276,06	8391,66
SBC	55574	CENTRAL ALARME INCENDIO ENDEREC. CIE 2500 INTELBRAS P/ 500L	UN	0	5827,74	1	0	5827,74
ORSE	10447	Painel repetidor de incêndio - Fornecimento	un	0	2265,49	1	0	2265,49
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	94,57	102,31	3,5	27,02	29,23
SINAPI	88268	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	105,49	114,62	3,5	30,14	32,72
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	76,02	81,62	3,5	21,72	23,33
Composição	98	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA	UN	40,97	41,47		40,97	41,47
SINAPI-I	4791	ADESIVO ACRÍLICO DE BASE AQUOSA / COLA DE CONTATO	KG	0,74	0,74	0,02	37,06	37,06
SINAPI-I	37558	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGU	UN	33,56	33,56	1	33,56	33,56
SINAPI	88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,67	7,17	0,3	22,24	23,91
Composição	99	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	UN	142,97	143,95		142,97	143,95
SINAPI-I	39445	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	126,07	126,07	1	126,07	126,07
SINAPI-I	1671	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRES	UN	5,44	5,44	4	1,36	1,36
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,7	6,13	0,25	22,8	24,61
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,76	7,31	0,25	27,02	29,23
Composição	100	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 40A - 30mA	UN	147,68	148,85		147,68	148,85
SINAPI-I	39446	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	UN	127,29	127,29	1	127,29	127,29
SINAPI-I	1671	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRES	UN	5,44	5,44	4	1,36	1,36
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,84	7,35	0,3	22,8	24,61

SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,11	8,77	0,3	27,02		29,23
Composição	101	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 40 Ka	UN	103,47	104,26		103,47		104,26
SINAPI-I	39471	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE "45"	UN	93,51	93,51	1	93,51		93,51
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,56	4,9	0,2	22,8		24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,4	5,85	0,2	27,02		29,23
Composição	102	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 80 Ka	UN	172,43	173,22		172,43		173,22
SINAPI-I	39472	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE "90"	UN	162,47	162,47	1	162,47		162,47
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,56	4,9	0,2	22,8		24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,4	5,85	0,2	27,02		29,23
Composição	103	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO OU GALVANIZADO DN=3/4", APARENTE - FORNECIMENTO E IM	M	29,32	30,47		29,32		30,47
SINAPI-I	2504	ELETRODUTO FLEXÍVEL, EM FITA DE AÇO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMET	M	9,61	9,61	1,05	9,15		9,15
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,58	3,85	0,1572	22,8		24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,25	4,59	0,1572	27,02		29,23
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PP	M	11,86	12,42	1	11,86		12,42
Composição	104	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 100MM	M	123,81	196,16		123,81		198,13
SBC	767	ELETROCALHA LISA TIPO "U" 150x50mm CHAPA 24 GALVANIZADA A FOGO	M	0	31,92	1	0		31,92
SBC	35790	ELETROCALHA - TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA 150mm CHAPA 24	UN	0	35,18	1	0		35,18
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	32,36	34,8	1,42	22,8		24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	35,13	38	1,3	27,02		29,23
SINAPI	96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM	M	56,3	58,25	1	56,3		58,25
Composição	105	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	12,66	13,39		12,68		13,39
SINAPI-I	38091	ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	2,31	2,31	1	2,31		2,31
SINAPI	91946	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" MÉDIO (1,30 M DO PISO) PARA PONTO	UN	10,57	11,06	1	10,57		11,06
Composição	106	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, COM GRADE, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED E	UN	25,13	107,53		25,13		107,53
SINAPI-I	38194	LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	UN	4,96	4,96	1	4,96		4,96
SINAPI-SP	38775	LUMINÁRIA TIPO TARTARUGA PARA ÁREA EXTERNA EM ALUMÍNIO, COM GRADE, PARA 1 LÂMPA	UN	0	80,79	1	0		80,79
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,24	6,63	0,2299	22,8		24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14,91	16,13	0,5518	27,02		29,23
Composição	107	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM 1 LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO DE 15	UN	442,24	443,45		442,24		443,45
SINAPI-I	42247	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W, INVOLUCRO EM ALUMÍ	UN	427,03	427,03	1	427,03		427,03
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,96	4,25	0,1736	22,8		24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,25	12,17	0,4165	27,02		29,23
Composição	108	LUMINÁRIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	UN	44,42	45,63		44,42		45,63
SINAPI-I	39391	LUMINÁRIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 50 W	UN	29,21	29,21	1	29,21		29,21
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,96	4,25	0,1735	22,8		24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,25	12,17	0,4165	27,02		29,23
Composição	109	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 36/40 W, SEM R	UN	30	265,76		30		265,76

SINAPI	20111	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	0,11	0,11	0,01	10,5	10,5
SBC	49615	LAMPADA LED TUBULAR HO T8 240cm 36W 6500K (BRANCO FRIO) G13 BIVOLT TRANSPARENT	UN	0	101,86	2	0	60,99
EMBASA	M1027606I	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, CORPO / REFLETOR E ALETAS EM CHAPA DE AÇO, PINTADA EM EPOX	UN	0	151,38	1	0	151,38
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,79	7,3	0,296	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	23,1	24,99	0,855	27,02	29,23
Composição	110	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 18 W, SEM REAT	UN	33,75	166,29		33,75	166,29
SINAPI	20111	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	0,11	0,11	0,01	10,5	10,5
SINAPI	39387	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	UN	19,06	19,06	2	9,54	9,54
EMBASA	M1027606I	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, CORPO / REFLETOR E ALETAS EM CHAPA DE AÇO, PINTADA EM EPOX	UN	0	151,38	1	0	151,38
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,97	5,34	0,216	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,69	10,36	0,3661	27,02	29,23
Composição	111	LUMINÁRIA RETANGULAR DE EMBUTIR TIPO CALHA, ABERTA PARA 2 LÂMPADAS FLUORESCENT	UN	20,04	316,67		20,04	316,67
SINAPI	20111	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	UN	0,11	0,11	0,01	10,5	10,5
SBC	49615	LAMPADA LED TUBULAR HO T8 240cm 36W 6500K (BRANCO FRIO) G13 BIVOLT TRANSPARENT	UN	0	101,86	2	0	60,99
ORSE	7327	Luminária de embutir com aletas, para lâmpada fluorescente, 2 x 32w, ref. TBS02023C100, da	un	0	195,09	1	0	195,09
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,12	9,8	0,4	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	10,61	11,69	0,4	27,02	29,23
Composição	112	SWITCH TIPO 24 PORTAS	UN	639,68	4377,58		639,68	4377,58
ORSE	13510	Switch 24 portas Gerenciável POE 10/100/1000 + ASFP	un	0	3685,9	1	0	3685,9
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	182,4	196,06	8	22,8	24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	216,16	233,84	8	27,02	29,23
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	241,12	261,76	8	30,14	32,72
Composição	113	PATCH CORD, CATEGORIA 6 UTP, 4 PARES	UN	55,79	57,43		55,79	57,43
SINAPI	39607	PATCH CORD (CABO DE REDE), CATEGORIA 6 (CAT 6) UTP, 23 AWG, 4 PARES, EXTENSÃO DE 2,1	UN	35,35	35,35	1	35,35	35,35
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,4	12,28	0,5	22,8	24,51
SINAPI	88266	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,04	9,82	0,3	30,14	32,72
Composição	114	GUIA DE CABOS FECHADO 1U	UN	5,4	35,26		5,4	35,26
SBC	41698	RACK - GUIA DE CABOS 1U PADRAO 19"	UN	0	29,41	1	0	29,41
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,4	6,85	0,2	27,02	29,23
Composição	115	BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"	UN	37,16	381,31		37,16	381,31
ORSE	11098	Bandeja para rack 19", deslizante, perfurada, 400mm de profundidade	un	0	341,23	1	0	341,23
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,69	18,16	0,75	22,52	24,21
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,27	21,92	0,75	27,02	29,23
Composição	116	GUIA VERTICAL 200 MM PARA CABOS	UN	10,64	40,84		10,64	40,84
SINAPI	4374	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10	UN	0,74	0,74	2	0,37	0,37
SBC	41698	RACK - GUIA DE CABOS 1U PADRAO 19"	UN	0	29,41	1	0	29,41
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,5	4,84	0,2	22,52	24,21
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,4	5,85	0,2	27,02	29,23

Composição	117	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	25,08	25,89			25,08		25,89
SINAPI-I	38084	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR	UN	14,81	14,81	1		14,81		14,81
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,7	5,05	0,2062		22,8		24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,57	6,03	0,2062		27,02		29,23
Composição	118	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	15,53	16,32		1	15,53		16,32
SINAPI-I	1578	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRE	UN	5,63	5,63	1		5,63		5,63
SINAPI	88243	AUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,5	4,84	0,2		22,52		24,21
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,4	6,86	0,2		27,02		29,23
Composição	119	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM	M	70,36	151,51	1		70,36		151,51
ORSE	1734	Perfil Aço, U Dobrado de chapa – USC simples – 100 x 50 x 3 mm (4,48 kg/m)	m	0	53,83	1		0		53,83
SBC	214	ELETROCALHA -TAMPA DE ENCAIXE PARA ELETROCALHA 100mm CHAPA 24	UN	0	24,24	1		0		24,24
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,97	6,42	0,282		22,8		24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,11	8,77	0,3		27,02		29,23
SINAPI	96562	SUPORTE PARA ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 400 MM	M	58,3	58,25	1		58,3		58,25
Composição	120	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO	UN	16,55	16,94			16,55		16,94
SINAPI-I	1049	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALU	UN	11,67	11,67	1		11,67		11,67
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,26	2,45	0,1		22,8		24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,7	2,92	0,1		27,02		29,23
Composição	121	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1", APARENTE	M	32,31	35,46			32,31		33,46
SINAPI-I	2501	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM FITA DE ACO GALVANIZADO, REVESTIDO COM PVC PRETO, DIAMET	M	12,6	12,6	1,05		12		12
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,58	3,86	0,1572		22,8		24,01
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,25	4,59	0,1572		27,02		29,23
SINAPI	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PP	M	11,88	12,42	1		11,88		12,42
Composição	122	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	M	24,35	252,63			24,35		252,63
EMBASA	M1019960450	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO PESADO, SEM COSTURA, 4"	M	0	226,36	1		0		226,36
SINAPI	88249	AUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,23	12,07	0,5		22,46		24,13
SINAPI	88279	MONTADOR ELETROMECANICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,12	14,18	0,5		26,24		28,36
Composição	123	COIFA EM ACO INOX 100CM X 150CM COM VENTILADOR DE TELHADO	UN	59,93	12994,56			59,93		12994,56
SBC	771	COIFA TECNO ORIGINAL TCP10 PAREDE INOX 120cm 220V	UN	0	12930	1		0		12930
SINAPI	88242	AUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	33,69	36,2	1,5		22,46		24,13
SINAPI	88279	MONTADOR ELETROMECANICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	26,24	28,36	1		26,24		28,36
Composição	124	CONJUNTO DE ESTAIAMENTO PARA MASTRO DE SPDA	UN	160	334,03			160		334,03
SBC	9361	ALCA/ESTAI PREFORMADA ACO CARBONO ZINCADO 3/8" 9,5mm	UN	0	102,26	4		0		25,57
EMBASA	M1003000210	ARRUELA QUADRADA, GALV., 1 1/4"	Un	0	11,57	1		0		11,57
ORSE	2845	Fornecimento de arruela quadrada 50 mm c/ furo 18 mm	un	0	4	1		0		4
ORSE	2867	Fornecimento de chapa de esta, furo 8 mm	un	0	9	1		0		9
EMBASA	M1025000070	ISOLADOR TIPO CASTANHA, DE PORCELANA VITRIFICADA, 15kV, DISTANCIA DE ESCOAMENTO	Un	0	7,02	1		0		7,02
EMBASA	D0700000210	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 16 X 600MM	Un	0	28,4	1		0		28,4
SINAPI-I	7681	SAPATILHA EM ACO GALVANIZADO PARA CABOS COM DIAMETRO NOMINAL ATE 5/8"	UN	10,54	10,54	2		5,27		5,27

SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	68,4	73,53	3	22,8		24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	81,06	87,69	3	27,02		29,23
Composição	126	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE ATERRAMENTO ELÉTRICO	UN	14,63	496,21		14,63		496,21
SBC	77169	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO EM AÇO 200x200x90mm TEL-901	UN	0	480,44	1	0		480,44
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,11	8,77	0,3	27,02		29,23
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,52	7	0,3	21,72		23,32
Composição	126	TERMINAL A COMPRESSÃO	UN	15,53	16,32		15,53		16,32
SINAPI	1578	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 50 MM2, 1 FURO E 1 COMPRE	UN	5,63	5,63	1	5,63		5,63
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,6	4,84	0,2	22,52		24,21
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,4	5,85	0,2	27,02		29,23
Composição	127	SOLDA EXOTÉRMICA PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	36,19	70,04		36,19		70,04
DISE	10426	Fornecimento de cartucho para solda exotérmica para cabo 150 mm²	un	0	31	1	0		31
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,44	17,87	0,7211	22,8		24,51
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,75	21,37	0,7311	27,02		29,23
Composição	128	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	13054,12	22805,43		19054,12		22805,43
SINAPI	3768	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NÚMERO 1/0	UN	5,92	6,52	2,1	2,82		2,82
SBC	432	SOLDA ELETRODO OK 48.04 AWS 6013 3,25mm (lata 18kg)	KG	0	39,19	0,85	0		46,11
SINAPI	43648	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD FOSCO	L	28,05	28,05	1,1	25,5		25,5
SINAPI	43648	TINTA ESMALTE SINTETICO STANDARD FOSCO	L	21,68	21,68	0,85	25,5		25,5
SINAPI-SP	21014	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 65 MM (2 1/2"), E = 3,35 MM, * 6,2 M	M	0	1062,07	11	0		96,37
SINAPI-SP	21016	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), E = 3,35 MM, * 7,32* M	M	0	1166,71	10,6	0		113,02
SINAPI	100361	AJUDANTE DE PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	84,96	90,79	3,5	24,27		25,94
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	69,42	75,09	2,6	26,7		28,88
SINAPI	101446	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1657,05	1998,68	3,5	5306,3		5709,68
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	271,5	291,5	12,5	21,72		23,32
SINAPI	102887	MAQUINA SOLDA ARCO COM PISTOLA DE SOLDAGEM PARA STUD BOLT DE 6 MM A 22 MM - MAH	H	0,56	0,55	0,85	0,66		0,65
Composição	129	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FOR	M2	110,24	865,93		110,24		865,93
SINAPI-SP	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUT	M2	0	760,9	1,005	0		747,16
SINAPI	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	22	22	0,5226	42,06		42,06
SINAPI	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	27,14	27,14	0,211	128,62		128,62
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	39,74	42,96	1,4944	26,59		28,75
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	21,36	22,93	0,9634	21,72		23,32
Composição	130	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇ	M2	31,57	781,01		31,57		781,01
SINAPI-SP	11795	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUT	M2	0	747,16	1	0		747,16
SINAPI	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	KG	1,98	1,98	0,0164	128,62		128,62
SINAPI	88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	13,3	14,36	0,5	26,59		28,75
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,29	17,49	0,75	21,72		23,32
Composição	131	ESCANINHOS E PRATELEIRAS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	M2	53,47	193,97		53,47		193,97
SINAPI-SP	1340	CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO, LISO FOSCO, DE 1,25 X 3,08 METROS, ESPESSURA = 0,8 M	M2	0	46,06	1	0		46,06

SINAPI-SP	34660	CHAPA DE MDF BRANCO LISO 1 FACE, E = 18 MM, DE *2,75 X 1,85* M	M2	0	69,25	1	0	69,25
SINAPI-SP	1339	COLA A BASE DE RESINA SINTETICA PARA CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO E OUTROS	KG	0	21,88	0,56	0	39,07
SINAPI	88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	53,47	57,79	2,096	26,51	27,57
Composição	132	BARRA DE APOIO EM INOX, DIAMETRO MINIMO 3 CM, EM AÇO INOX	M	289,38	295,39	0,7	289,38	295,39
SINAPI	100686	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FO	UN	236,01	237,76	1,182	337,16	339,69
SINAPI-I	7968	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM RO	UN	1,33	1,33	2,182	0,61	0,61
SINAPI-I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,06	0,06	0,004	21,12	21,12
SINAPI-SP	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM, DE COMPRIMENTO (1KG = 1	KG	0	0,16	0,002	0	74,06
SINAPI	88261	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	21,29	22,86	0,95	22,41	24,06
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30,67	33,17	1,156	26,53	26,69
Composição	133	BANCO DE CONCRETO SEM ENCOSTO, DIM. 2,50 X 0,60 M	M2	618,95	638,71	1	618,95	638,71
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	15,48	15,48	18	0,86	0,86
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	26,7	28,88	1	26,7	28,88
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	43,44	46,84	2	21,72	23,32
SINAPI	87893	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRET	M2	6,84	9,37	1,2	7,37	7,81
SINAPI	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BR	M3	101,83	102,84	0,19	535,94	541,26
SINAPI	92601	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, AF_06/2022	KG	185,14	186,2	15,2	12,18	12,25
SINAPI	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONE	M2	48,64	50,76	1,2	40,53	42,29
SINAPI	96542	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE	M2	188,85	198,55	1,9	99,41	104,5
Composição	134	FITA 3M COLANTE ANTIDERRAPANTE PARA PISO	M	2,61	18,39		2,61	18,39
ORSE	2228	Fita antiderrapante safety walk "3m" l=5cm ou similar	m	0	15,59	1,1	0	14,17
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,61	2,8	0,12	21,72	23,32

Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
Construção da Creche de Educação Infantil – FNDE – Creche Tipo 2 no município de João Lisboa/MA	SINAPI - 01/2026 - Maranhão	25,00%	Desonerado: Horista: 112,73% Mensalista: 70,19%

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
1.9.0.0.1	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUSI ACESSORIOS DE FIXACAO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLIISOCIANURATO (PIR) COM	M2	650,66	R$ 393,07	R$ 257.748,96	7,30%	7,30%
1.5.6.0.1	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPA METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	8680,31	R$ 39,01	R$ 342.428,68	9,67%	14,17%
1.2.0.0.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MES	7	R$ 30.253,59	R$ 211.777,16	5,98%	20,15%
1.9.6.0.3	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFURADA, INCLUSO PINTURA CONFORME PROJETO	M2	116,76	R$ 1.124,59	R$ 131.307,13	3,72%	23,88%
1.7.2.0.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	1109	R$ 121,26	R$ 125.889,03	3,57%	27,46%
1.11.1.0.2	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 13,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	1599,76	R$ 42,83	R$ 67.777,22	1,92%	29,38%
1.14.9.0.1	RESERVATORIO METÁLICO CILINDRICO CAP. 20.000 LITROS, COM GUARDA-CORPO, ESCADA E PINTURA	UN	1	R$ 61.102,14	R$ 61.102,14	1,73%	31,11%
1.12.1.0.6	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM MANTA ESPESSURA 2 MM	M2	218,63	R$ 272,35	R$ 59.539,30	1,67%	32,78%
1.7.2.0.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	564,11	R$ 101,80	R$ 57.428,40	1,63%	34,41%
1.8.1.0.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, COTA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M2	54,66	R$ 1.030,43	R$ 56.474,52	1,60%	36,01%
1.11.1.0.3	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	M2	970,92	R$ 52,90	R$ 51.703,29	1,47%	37,48%
1.11.1.0.11	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA REGIONAL DE FIXAÇÃO. AF_05/2023_PS	M2	436,37	R$ 116,24	R$ 50.725,99	1,44%	38,92%
1.6.3.0.4	PORTA DE CORRER , PAR , 1,60 X 2,10 M , 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	89,48	R$ 561,91	R$ 50.263,27	1,42%	40,34%
1.11.1.0.12	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	255,43	R$ 191,41	R$ 48.887,50	1,41%	41,75%
1.25.0.0.2	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	40,96	R$ 1.080,41	R$ 46.500,30	1,32%	43,07%
1.13.1.0.1	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	2034,39	R$ 22,85	R$ 46.503,72	1,29%	44,35%
1.11.1.0.5	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2023_PS	M2	458,39	R$ 98,40	R$ 44.037,07	1,25%	45,60%
1.7.2.0.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	572,77	R$ 76,45	R$ 43.788,89	1,24%	46,84%
1.8.2.0.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	348,56	R$ 111,75	R$ 38.957,44	1,10%	47,94%
1.11.1.0.4	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	M2	1024,77	R$ 37,98	R$ 38.562,84	1,09%	49,03%
1.13.1.0.2	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	1902,96	R$ 18,14	R$ 34.519,68	0,98%	50,01%
1.32.4.0.0	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, CLASSE 4, REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	153,8	R$ 215,94	R$ 34.491,20	0,98%	50,99%

1.20.4.0.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	5.013,3	R$	5,68	R$ 34.947,11	0,97%	61,06%
1.3.1.0.3	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	M3	250,56	R$	125,39	R$ 31.568,07	0,88%	52,05%
1.20.4.0.7	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	M	262,9	R$	106,11	R$ 30.026,88	0,85%	53,70%
1.20.6.0.12	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE EMBUTIR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 20W/CW, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	81	R$	357,2	R$ 28.933,20	0,82%	54,52%
1.25.0.0.1	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1	R$	28.506,79	R$ 28.506,79	0,81%	55,33%
1.8.6.0.4	CERCA/GRADIL H=1,50M, MALHA 5,5 X 15CM - GALVANIZADO	M2	71,89	R$	377,35	R$ 27.127,63	0,77%	56,10%
1.24.0.0.11	CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	287	R$	96,91	R$ 26.779,97	0,76%	56,86%
1.25.0.0.3	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	28,89	R$	976,29	R$ 26.251,62	0,74%	57,60%
1.4.3.0.8	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	24,19	R$	1.024,21	R$ 24.780,40	0,70%	58,30%
1.12.1.0.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	375,34	R$	89,54	R$ 33.648,10	0,68%	58,98%
1.13.3.1.1	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	1265,40	R$	17,66	R$ 22.727,29	0,64%	59,62%
1.6.2.0.5	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	M3	24,55	R$	929,65	R$ 22.876,61	0,64%	60,27%
1.5.2.0.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	344,1	R$	63,38	R$ 21.812,60	0,62%	60,88%
1.5.1.0.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	333,04	R$	63,38	R$ 21.100,42	0,60%	61,49%
1.13.1.0.5	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	M2	593,16	R$	33,11	R$ 19.639,53	0,56%	62,04%
1.25.0.0.5	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	79,66	R$	244,91	R$ 19.507,66	0,55%	62,59%
1.20.4.0.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1472,4	R$	12,70	R$ 18.699,48	0,53%	63,12%
1.20.5.0.1	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 150MM E ALTURA 100MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	75,2	R$	247,99	R$ 18.648,25	0,53%	63,66%
1.10.0.0.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE VIGA BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	M2	394,02	R$	47,20	R$ 18.601,39	0,53%	64,18%
1.6.2.0.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, 20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M2	17,84	R$	1.029,43	R$ 18.366,03	0,52%	64,70%
1.13.1.0.5	PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES, ÁREAS MOLHADAS, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	M2	101,63	R$	169,48	R$ 17.226,27	0,48%	65,18%
1.11.1.0.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	2689,8	R$	6,38	R$ 16.907,97	0,48%	65,66%
1.5.1.0.5	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_03/2022_PS	M3	16,35	R$	972,15	R$ 15.897,48	0,45%	66,11%
1.4.1.0.8	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	15,55	R$	1.069,00	R$ 16.621,55	0,47%	66,57%
1.23.0.0.3	COIFA EM AÇO INOX 101CM X 180CM COM VENTILADOR DE TELHADO	UN	1	R$	16.243,20	R$ 16.243,20	0,46%	67,03%

1.8.4.0.13	JANELA DE ALUMÍNIO JA-13 - 100 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	M2	10,5	R$	901,86	R$	15.655,68	0,44%	87,52%
1.12.2.0.1	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2	264,8	R$	58,19	R$	15.928,77	0,43%	87,95%
1.12.1.0.1	CONTRAPISO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA 3 CM E PREPARO MECÂNICO	M2	282,92	R$	52,80	R$	14.890,08	0,42%	88,37%
1.16.2.0.1	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	UN	1	R$	14.817,66	R$	14.817,66	0,42%	88,79%
1.4.1.0.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	191,71	R$	111,20	R$	14.652,74	0,42%	89,21%
1.8.8.0.5	PORTÃO METÁLICO 1,50 x 2,10 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIÉSTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	6,3	R$	2.205,74	R$	13.896,16	0,39%	89,60%
1.6.1.0.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	836,33	R$	16,62	R$	13.974,12	0,39%	89,99%
1.24.0.0.12	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	174,5	R$	79,43	R$	13.859,64	0,39%	70,38%
1.4.2.0.4	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	840,1	R$	20,90	R$	13.736,09	0,39%	70,76%
1.2.8.0.7	PORTÃO METÁLICO 3,17 x 2,00 M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIÉSTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	6,24	R$	2.205,74	R$	13.763,92	0,39%	71,17%
1.3.1.0.2	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 ARGILO ARENOSO. AF_09/2023	M3	158,44	R$	85,69	R$	13.603,65	0,39%	71,55%
1.9.0.0.6	PINGADEIRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	233,5	R$	58,25	R$	13.560,46	0,39%	71,94%
1.9.0.0.2	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	68,15	R$	180,6	R$	12.309,19	0,36%	72,29%
1.6.2.0.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	875,91	R$	18,40	R$	12.457,02	0,35%	72,64%
1.1.0.0.8	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)	UNI	6	R$	2.067,97	R$	12.407,79	0,35%	72,99%
1.1.0.0.2	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	M2	99	R$	123,12	R$	12.209,87	0,35%	73,34%
1.12.2.0.1	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO. LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	442,55	R$	27,56	R$	12.196,68	0,35%	73,69%
1.12.1.0.5	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	M2	145,95	R$	82,81	R$	12.086,65	0,34%	74,03%
1.8.4.0.7	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	M2	12,6	R$	937,82	R$	11.741,89	0,33%	74,36%
1.16.1.0.8	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	16	R$	717,55	R$	11.481,20	0,33%	74,69%
1.7.2.0.5	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2024	M	311,8	R$	36,68	R$	11.181,15	0,32%	75,00%
1.1.0.0.5	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M, 2 UTILIZAÇÕES. AF_05/2024	M	127,79	R$	86,29	R$	11.026,14	0,31%	75,31%
1.16.2.0.2	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,00 M, ALTURA INTERNA = 4,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1	R$	10.729,35	R$	10.729,35	0,30%	75,62%
1.12.1.0.6	RODAPÉ EM POLIESTILENO, ALTURA 9 CM. AF_09/2020	M	177,4	R$	62,24	R$	10.643,81	0,30%	75,92%
1.16.2.0.3	FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,1 X 3,0 X H#1,67 M, VOLUME ÚTIL: 5040 L (PARA 30 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	1	R$	10.539,55	R$	10.539,55	0,30%	76,22%