

EDITAL DE LICITAÇÃO	
PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DE AREIA – ESTADO DO MARANHÃO	
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 27/2024 COM ORÇAMENTO SIGILOSO	
MODALIDADE	CONCORRENCIA ELETRONICA Nº 005/2024.
LICITAÇÃO PARA AMPLA COMPETIÇÃO	
BASE LEGAL	REGIDO PELA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021; DECRETO MUNICIPAL Nº. 078/2023; DECRETO MUNICIPAL Nº. 079/2023, LEI COMPLEMENTAR Nº 123/2006, ALTERADA PELA LEI COMPLEMENTAR Nº 147/2014 E DEMAIS NORMAS PERTINENTES À ESPÉCIE, E, AINDA, DE ACORDO COM AS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NESTE EDITAL
OBJETO	Contratação de empresa de engenharia para prestação de serviço de Remanescente de obra de construção de creche no município de Brejo de Areia MA, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.
TIPO DA LICITAÇÃO	Menor Preço Global
REGIME DE EXECUÇÃO	Empreitada Por Preço Global.
LOCAL DA SESSÃO PÚBLICA	<a href="http://www.licitacaobrejodeareia.com.br">www.licitacaobrejodeareia.com.br</a> .
DATA E HORÁRIO DE ABERTURA DAS PROPOSTAS – SESSÃO PÚBLICA:	26 de junho de 2024.
	09h:00min (nove horas).
MODO DE DISPUTA	Aberto
VALOR ESTIMADO	R\$ ***** (***** ) ORÇAMENTO SIGILOSO
FONTE RECURSO	
<b>INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES</b> O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico: <a href="http://www.licitacaobrejodeareia.com.br">www.licitacaobrejodeareia.com.br</a> , <a href="https://www.brejodeareia.ma.gov.br/">https://www.brejodeareia.ma.gov.br/</a> e também poderão ser lidos e/ou obtidos no prédio da Comissão Permanente de Licitação, na sala da Comissão Permanente de Licitação, situada no Prédio da Prefeitura Municipal de Brejo de Areia, com sede na Rua da Assembleia de Deus 06 Centro Brejo de Areia MA, no horário das 08h00min (oito horas) às 12h00min (doze horas).	

O MUNICÍPIO DE BREJO DE AREIA, ESTADO DO MARANHÃO, **TORNA PÚBLICO**, PARA CONHECIMENTO DOS INTERESSADOS, QUE POR MEIO DA COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO, REALIZARÁ LICITAÇÃO, NA MODALIDADE **CONCORRÊNCIA**, NA FORMA **ELETRÔNICA**, COM CRITÉRIO DE JULGAMENTO **MENOR PREÇO GLOBAL**, NOS TERMOS DA REGIDO PELA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021; DECRETO MUNICIPAL Nº. 002/2024 DE 28/01/2024, LEI COMPLEMENTAR Nº 123/2006, ALTERADA PELA LEI COMPLEMENTAR Nº 147/2014 E DEMAIS NORMAS PERTINENTES À ESPÉCIE, E, AINDA, DE ACORDO COM AS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NESTE EDITAL , E AS EXIGÊNCIAS ESTABELECIDAS NESTE EDITAL E **ANEXOS**.

Os trabalhos serão conduzidos por servidor designado, denominada Agente de Contratação, nomeado pelo Decreto Municipal nº 002/2024 de 30/01/2024, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos diretamente para a página eletrônica <https://www.brejodeareia.ma.gov.br/>. O servidor terá, dentre outras, as seguintes atribuições: coordenar o processo licitatório; receber, examinar e decidir as impugnações e consultas ao edital, apoiado pelo setor responsável pela sua elaboração; conduzir a sessão pública na internet; verificar a conformidade da proposta com os requisitos estabelecidos neste edital; dirigir a etapa de lances; verificar e julgar as condições de habilitação; receber, examinar e decidir os recursos, encaminhando à autoridade competente quando mantiver sua decisão; indicar o vencedor do certame; adjudicar o objeto, quando não houver recurso; conduzir os trabalhos da equipe de apoio; e encaminhar o processo devidamente instruído a autoridade responsável e propor a homologação.

<b>ÓRGÃOS INTERESSADOS:</b>	<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO</b>
<b>DATA E HORA DE INÍCIO DAS PROPOSTAS:</b>	<b>15H:00M DO DIA 21/06/2024 (HORÁRIO DE BRASÍLIA).</b>
<b>DATA E HORA LIMITE PARA IMPUGNAÇÃO:</b>	<b>23H:59M DO DIA 21/06/2024 (HORÁRIO DE BRASÍLIA).</b>
<b>DATA E HORA FINAL DAS PROPOSTAS:</b>	<b>08H:59M DO DIA 26/06/2024 (HORÁRIO DE BRASÍLIA).</b>
<b>DATA DE ABERTURA DAS PROPOSTAS – SESSÃO PÚBLICA:</b>	<b>09H:00M DO DIA 26/06/2024 (HORÁRIO DE BRASÍLIA).</b>
<b>LOCAL:</b>	<b><a href="https://www.brejodeareia.ma.gov.br/">https://www.brejodeareia.ma.gov.br/</a></b>
<b>MODO DE DISPUTA</b>	<b>ABERTO</b>
<b>VALOR ESTIMADO</b>	<b>R\$ ***** (***** ) ORÇAMENTO SIGILOSO</b>

## CONCORRÊNCIA Nº 005/2024

(Processo Administrativo nº 27/2024)

### 1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a **Contratação de empresa de engenharia para prestação de serviço de Remanescente de obra de construção de creche no município de Brejo de Areia MA**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. ***A licitação será realizada em único item.***

### 2. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

### 3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1. Poderão participar desta licitação os interessados que estiverem previamente credenciados no Portal Próprio.

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

3.3. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.4. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

3.5. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no [artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021](#), para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da [Lei Complementar nº 123, de 2006](#) e do Decreto n.º 8.538, de 2015.

3.6. Não poderão disputar esta licitação:

3.6.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

3.6.2. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

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

3.6.4. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

3.6.5. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

3.6.6. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

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

3.6.8. agente público do órgão ou entidade licitante;

3.6.9. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

3.6.10. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme [§ 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021](#).

3.7. O impedimento de que trata o item 3.6.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

3.8. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 3.6.2 e 3.6.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

3.9. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

3.10. O disposto nos itens 3.6.2 e 3.6.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

3.11. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da [Lei nº 14.133/2021](#).

3.12. A vedação de que trata o item 3.6.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

#### **4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**

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

4.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

4.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de



habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto nos itens 8.1.1 e **Erro! Fonte de referência não encontrada.** deste Edital.

4.4. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

4.4.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende 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 sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

4.4.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do [artigo 7º, XXXIII, da Constituição](#);

4.4.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos [incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal](#);

4.5. 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.

4.6. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

4.7. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus [arts. 42 a 49](#), observado o disposto nos [§§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021](#).

4.7.1. no item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

4.7.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na [Lei Complementar nº 123, de 2006](#), mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

4.8. A falsidade da declaração de que trata os itens 4.4 ou 4.7 sujeitará o licitante às sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e neste Edital.

4.9. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

4.10. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

4.11. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

4.12. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

4.12.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

4.12.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

4.13. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

4.13.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

4.13.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

4.14. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 4.12 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

4.15. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

4.16. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

## **5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**

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

5.1.1. *Valor Unitário do item ou Valor Global, a depender do critério de julgamento;*

5.1.2. Marca (Quando Necessário)

5.1.3. *Fabricante (Quando Necessário)*

5.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

5.2.1. O licitante [NÃO] poderá oferecer proposta em quantitativo superior ao máximo previsto para contratação.

5.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

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

5.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

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

4.6.1- Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

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

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

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

5.9.1. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no item 4.9.

5.10. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do [art. 71, inciso IX, da Constituição](#); ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

## **6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES**

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

6.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

6.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.

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

6.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário, ou valor global, a depender do objeto

6.6. **No presente processo, o lance acontecerá, do valor global da obra.**

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

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

6.9. **O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R\$ 500,00 Reais (quinhentos reais)**

6.10. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexecutável.

6.11. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

6.12. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

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

6.12.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

6.12.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

6.12.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

6.12.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

6.13. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

6.13.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

6.13.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

6.13.3. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

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

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

6.14. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “fechado e aberto”, poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço/ maior percentual de desconto e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores/inferiores àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.

6.14.1. Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item 6.14, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

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

6.14.3. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

6.14.4. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

6.14.5. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de Contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

6.14.6. Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

6.15. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

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

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

6.18. No caso de desconexão com o Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

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

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

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

6.21.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

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

6.21.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

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

6.22. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

6.22.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no [art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021](#), nesta ordem:

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

6.22.1.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

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

6.22.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

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



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

6.22.2.2. empresas brasileiras;

6.22.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

6.22.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da [Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009](#).

6.23. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Agente de Contratação/Comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

6.23.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

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

6.23.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

6.23.4. O Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 2 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

6.23.5. É facultado ao Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

6.24. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## **7. DA FASE DE JULGAMENTO**

7.1. Encerrada a etapa de negociação, o Agente de contratação/Comissão verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no [art. 14 da Lei nº 14.133/2021](#), legislação correlata e no item 3.6 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

7.1.1. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

7.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

7.1.3. Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica (TCU) (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br/>)

7.1.4. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

7.2. Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

7.3. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPP's, o Agente de Contratação/Comissão verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os itens **Erro! Fonte de referência não encontrada.** e 4.6.1 deste edital.



7.4. Será desclassificada a proposta vencedora que:

7.4.1. conter vícios insanáveis;

7.4.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico/Termo de Referência;

7.4.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

7.4.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

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

7.5. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

7.5.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após diligência do Agente de Contratação/Comissão, que comprove:

7.5.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

7.5.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

7.6. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

7.6.1. Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

7.6.2. No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e *pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital;*

7.6.3. No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

7.6.4. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei.

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

7.8. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

7.8.1. Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

7.9. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

- 7.9.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;
- 7.9.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.
- 7.10. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.
- 7.11. Caso o Projeto Básico/Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, sob pena de não aceitação da proposta.
- 7.12. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.
- 7.13. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.
- 7.14. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Agente de Contratação/Comissão, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.
- 7.15. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Agente de Contratação/Comissão analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Projeto Básico/Termo de Referência.

## **8. DA FASE DE HABILITAÇÃO**

- 8.1. Os documentos previstos no Projeto Básico/Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos [arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 8.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, e qualificação técnica, **DEVERÁ SER ANEXADO em até 02 (Horas )** após o termo da fase lances do processo;
- 8.2. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia;
- 8.3. *Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.*
- 8.3.1. *O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado via email, [setorcpl@gmail.com](mailto:setorcpl@gmail.com) de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.*
- 8.3.2. *Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.*
- 8.4. A habilitação será verificada por meio do Sistema do Portal Próprio, nos documentos por ele abrangidos.
- 8.4.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem no edital somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.
- 8.4.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

8.5. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para ([Lei 14.133/21, art. 64](#), e [IN 73/2022, art. 39, §4º](#)):

8.5.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

8.5.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

8.6. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

8.7. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem.

8.8. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

8.9. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

## 9. DA HABILITAÇÃO

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

### Habilitação jurídica

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

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

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

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

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

9.7. **Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

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

### **Habilitação fiscal, social e trabalhista**

- 9.9. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;
- 9.10. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.
- 9.11. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- 9.12. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo [Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943](#);
- 9.13. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- 9.14. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;
- 9.15. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.
- 9.16. Caso o licitante detentor do menor preço seja qualificado como microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação

### **Qualificação Econômico-Financeira**

- 9.17. Certidão Negativa de falência, de concordata, de recuperação judicial ou extrajudicial (Lei nº 11.101, de 9.2.2005), expedida pelo distribuidor da sede da empresa, datado dos últimos 30 (trinta) dias, ou que esteja dentro do prazo de validade expresso na própria Certidão;
- 9.18. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:
- 9.19. Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);
- 9.20. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura; e
- 9.21. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos.
- 9.22. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.
- 9.23. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação capital mínimo de 10% do valor total estimado da contratação;
- 9.24. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).
- 9.25. As empresas optantes do SISTEMA PÚBLICO DE ESCRITURAÇÃO DIGITAL-SPEED, submetida ao IND DNRC 107/08, deverão apresentar:

- a) Termo de Abertura e Encerramento (impresso do arquivo SPEED contábil);
- b) Recibo de Entrega do Livro Digital (impresso do arquivo SPEED contábil);
- c) Balanço Patrimonial (impresso do arquivo SPEED contábil);
- d) Demonstração de Resultado do Exercício (impresso do arquivo SPEED contábil)

#### **Qualificação Técnica**

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

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

9.27. Registro ou inscrição da Empresa (pessoa jurídica) no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou no CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), da região da sede da Empresa

9.28. Comprovação de a empresa possuir como seu Responsável Técnico, 01 (um) Arquiteto ou Engenheiro, no mínimo, detentor de Anotação de Responsabilidade Técnica-ART, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico-CAT, demonstrando que tenha executado serviço relativo, com características técnicas similares às do objeto do presente Edital;;

9.29. Certidão de Registro de Pessoa FÍSICA perante o CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou no CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), dentro do prazo de validade, relativa ao profissional indicado como Responsável Técnico deste certame;

9.30. Comprovação de que o Responsável Técnico apresentado é parte integrante da empresa. A comprovação do vínculo profissional do Responsável Técnico será feita mediante cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social-CTPS ou da Ficha de Registro de Empregados-FRE que demonstre a identificação do profissional, com o visto do Ministério do Trabalho-MT ou mediante Certidão do Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo devidamente atualizada ou Contrato de Trabalho ou Contrato de Prestação de Serviços registrado na Certidão do Conselho Regional de Arquitetura e Engenharia da região competente, em que conste o profissional como Responsável Técnico;

9.31. Quando o Responsável Técnico indicado for dirigente ou sócio da licitante, tal comprovação será feita através do Ato Constitutivo da empresa ou Certidão do Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo devidamente atualizada

9.32. Comprovação de aptidão 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.

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

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

9.33. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:



- 9.33.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;
- 9.33.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;
- 9.33.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;
- 9.33.4. O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;
- 9.33.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato;
- 9.33.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação; e
- 9.33.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador

## **10. DOS RECURSOS**

- 10.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no [art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 10.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.
- 10.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:
- 10.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;
- 10.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer será de 20 (vinte) minutos.
- 10.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;
- 10.3.4. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no [§ 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021](#), o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.
- 10.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.
- 10.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 10.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
- 10.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
- 10.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.



- 10.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
- 10.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico do município de Brejo de Areia-Ma

## **11. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES**

- 11.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:
- 11.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação/Comissão durante o certame;
- 11.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:
- 11.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
- 11.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
- 11.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;
- 11.1.2.4. deixar de apresentar amostra; ou
- 11.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;
- 11.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 11.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;
- 11.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação
- 11.1.5. fraudar a licitação
- 11.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:
- 11.1.6.1. induzir deliberadamente a erro no julgamento;
- 11.1.6.2. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;
- 11.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação
- 11.1.8. praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013](#).
- 11.2. Com fulcro na [Lei nº 14.133, de 2021](#), a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:
- 11.2.1. advertência;
- 11.2.2. multa;
- 11.2.3. impedimento de licitar e contratar; e
- 11.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.
- 11.3. Na aplicação das sanções serão considerados:
- 11.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.
- 11.3.2. as peculiaridades do caso concreto;
- 11.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- 11.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública;

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

11.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato lícitado, recolhida no prazo máximo de **15 dias** úteis, a contar da comunicação oficial.

11.4.1. Para as infrações previstas nos itens 11.1.1, 11.1.2 e 11.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato lícitado.

11.4.2. Para as infrações previstas nos itens 11.1.4, 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7 e 11.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato lícitado.

11.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

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

11.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 11.1.1, 11.1.2 e 11.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

11.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 11.1.4, 11.1.5, 11.1.6, 11.1.7 e 11.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 11.1.1, 11.1.2 e 11.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no [art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021](#).

11.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 11.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do [art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022](#).

11.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

11.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

11.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

11.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

11.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

## **12. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

- 12.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da [Lei nº 14.133, de 2021](#), devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.
- 12.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.
- 12.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, **no portal Próprio**.
- 12.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.
- 12.5. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.
- 12.6. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

## **13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 13.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.
- 13.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Agente de Contratação/ Comissão.
- 13.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.
- 13.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 13.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 13.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 13.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.
- 13.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
- 13.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 13.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), no Portal Próprio e no endereço eletrônico
- 13.11. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:
- 13.11.1. ANEXO I – Projeto Básico/Termo de Referência
- 13.11.1.1. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar
- 13.11.2. ANEXO II – Minuta de Termo de Contrato



Brejo de Areia-Ma, 06 de junho de 2024

**JOABIO MATIAS MAIA FILHO**  
**Secretário Municipal de Administração**



**ANEXO I**  
**PROJETO BÁSICO**

**ANEXO II**  
**MINUTA DE TERMO DE CONTRATO**

**TERMO DE CONTRATO Nº \_\_\_\_/2024**

**CONCORRÊNCIA Nº**

**\_\_\_\_/2024**

**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº \_\_\_\_/2024**

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº  
...../.

QUE FAZEM ENTRE SI A  
PREFEITURA, POR  
INTERMÉDIO

.....

Pelo presente contrato que celebram entre si, de um lado O Município de Brejo de Areia-MA, por intermédio da Secretaria Municipal de \_\_\_\_\_, situada na \_\_\_\_\_, Brejo de Areia, inscrita no CNPJ sob nº \_\_\_\_\_, neste ato representado pelo Sr. \_\_\_\_\_, portador da cédula de identidade nº \_\_\_\_\_ SSP/MA e do CPF nº \_\_\_\_\_, doravante denominada CONTRATANTE e o(a) \_\_\_\_\_, inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº \_\_\_\_\_, sediado(a) na \_\_\_\_\_, doravante designado CONTRATADO, neste ato representado(a) por \_\_\_\_\_ (no me e função no contratado), conforme atos constitutivos da empresa ou procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo nº \_\_\_\_\_ e em observância às disposições da [Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021](#), e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Concorrência Eletrônica n. .../ , mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

**CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO ([art. 92. I e II](#))**

O objeto do presente instrumento é a **Contratação de empresa de engenharia para prestação de serviços de remanescente de obra de creche**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.1. Descrição do objeto da contratação:



ITE M	ESPECIFICAÇÃO U	UND	QUANT	V. UNIT.	V. TOTA L
01					

1.2. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.2.1. O Termo de Referência;

1.2.2. O Edital da Licitação;

1.2.3. A Proposta do contratado;

1.2.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

### **CLÁUSULA SEGUNDA–VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO**

1.1. O prazo de vigência da contratação é de .....contados do(a)

....., na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

#### **OU**

1.2. O prazo de vigência da contratação é de 02 (dois) anos contados a partir da data de assinatura do contrato prorrogável por até 10 anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.2.1. A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado.

### **CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art.92. IV, VII e XVIII)**

1.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

### **CLÁUSULA QUARTA– SUBCONTRATAÇÃO**

1.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

### **CLÁUSULA QUINTA – PREÇO (art. 92, V)**

1.1 O valor total da contratação é de R\$...... ( . )

1.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou

impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

1.3. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao contratado dependerão dos quantitativos efetivamente fornecidos.

#### **CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO (art. 92. V e VI)**

1.1. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92. V)**

1.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em / / .

1.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice IPCA (indicar o índice a ser adotado), exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

1.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

1.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

1.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

1.6. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

1.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

1.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

#### **CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92. X, XI e XIV)**

1.1. São obrigações do Contratante:

1.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

- 1.3. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;
- 1.4. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;
- 1.5. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;
- 1.6. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência.
- 1.7. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;
- 1.8. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;
- 1.9. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.
- 1.10. A Administração terá o prazo de 01 (um) mês, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.
- 1.11. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 01 (um) mês.
- 1.12. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

#### **CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO ([art. 92, XIV, XVI e XVII](#))**

- 1.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:
- 1.2. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor ([Lei nº 8.078, de 1990](#));
- 1.3. Comunicar ao contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o

cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

1.4. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior ([art. 137, II, da Lei n.º 14.133, de 2021](#)) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

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

1.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

1.7. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

1.8. trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao contratante e não poderá onerar o objeto do contrato;

1.9. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.

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

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

1.12. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação ([art. 116, da Lei n.º 14.133, de 2021](#));

1.13. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas ([art. 116, parágrafo único, da Lei n.º 14.133, de 2021](#));

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

1.15. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no [art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021](#).

1.16. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual e municipal, as normas de segurança do contratante;

#### **CLÁUSULA DÉCIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO ([art. 92, XII](#))**

1.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS ([art. 92, XIV](#))**

1.1. Comete infração administrativa, nos termos da [Lei nº 14.133, de 2021](#), o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013](#).

1.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

- i. **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave ([art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021](#));

- ii. **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave ([art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021](#));
- iii. **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave ( [art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).
- iv. **Multa:**
  - 1.3. Moratória de 20% ( vinte por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;
  - 1.4. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante ([art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021](#))
    - 1.4.1. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa ([art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).
    - 1.4.2. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação ([art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021](#))
    - 1.4.3. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente ([art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).
    - 1.4.4. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.
  - 1.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no **caput** e parágrafos do [art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021](#), para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar. Na aplicação das sanções serão considerados ([art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021](#)):
    - a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
    - b) as peculiaridades do caso concreto;
    - c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
    - d) os danos que dela provierem para o Contratante;
    - e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
  - 1.6. Os atos previstos como infrações administrativas na [Lei nº 14.133, de](#)



[2021](#), ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na [Lei nº 12.846, de 2013](#), serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei ([art. 159](#)).

1.7. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia ([art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

1.8. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. ([Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021](#)).

1.9. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do [art. 163 da Lei nº 14.133/21](#).

1.10. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da Instrução [Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022](#).

## **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA– DA EXTINÇÃO CONTRATUAL ([art. 92. XIX](#))**

1.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, aindaque isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

1.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

1.2.1. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpacontratado:

a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas

sanções administrativas;

b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

1.3. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no [artigo 137 da Lei nº 14.133/21](#), bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

1.3.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os [artigos 138 e 139 da mesma Lei](#).

1.3.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

1.3.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

1.4. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

1.4.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

1.4.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

1.4.3. Indenizações e multas.

1.5. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório ([art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021](#)).

1.6. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA ([art. 92, VIII](#))**

1.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral do Município deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

---

---

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS ([art. 92, III](#))**

1.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei [nº 14.133, de 2021](#), e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na [Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor](#) – e normas e princípios gerais dos contratos.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÕES**

1.1 Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos [arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021](#).

1.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

1.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

1.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do [art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO**

1.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no [art. 94 da Lei 14.133, de 2021](#), bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei nº 14.133, de 2021, e ao [art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011](#), c/c [art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012](#).

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO ([art. 92, §1º](#))**

1.1. Fica eleito o Foro da Comarca de Brejo de Areia - MA para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme [art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21](#).

1.2. Para firmeza e validade do pactuado, o presente contrato administrativo foi lavrada em 02 (duas) vias de igual teor, que, depois de lida e achada em ordem, vai assinada pelas partes.

Brejo de Areia -MA xx, de xxxxxxxxxxxx de  
2024

---



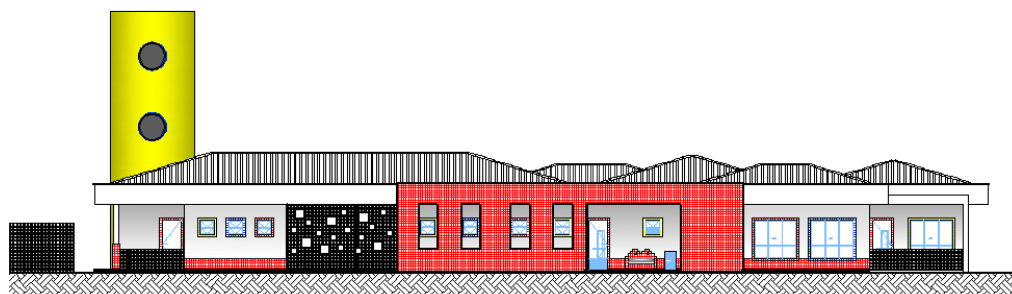
Representante legal do CONTRATANTE

Representante legal do CONTRATADO



# MEMORIAL DESCRITIVO

## MEMORIAL DESCRITIVO



### PROJETO PROINFÂNCIA TIPO C



## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. ARQUITETURA .....	4
3. FUNDAÇÕES .....	15
4. ESTRUTURAS .....	16
5. INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS.....	16
6. INSTALAÇÕES DE ESGOTOS SANITÁRIOS .....	19
7. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS .....	21
8. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL.....	22
9. COMBATE A INCÊNDIO .....	22
10. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA) .....	23
11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	26
12. CABEAMENTO ESTRUTURADO.....	28
13. AR CONDICIONADO.....	29
14. VENTILAÇÃO MECÂNICA .....	29





## **1. INTRODUÇÃO**

O PROINFÂNCIA – Programa Nacional de Reestruturação e Aparentagem da Rede Escolar Pública de Educação Infantil – foi criado por iniciativa do Ministério da Educação (MEC) e do Fundo de Desenvolvimento da Educação (FNDE) como parte das ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), lançado em 2006 com vistas ao aprimoramento da infra-estrutura da rede pública de educação infantil dos municípios por meio de construções de novas unidades escolares, reformas ou ampliações, bem como seu respectivo aparelhamento com equipamentos e mobiliários adequados.

A necessidade de criação de tal programa pauta-se na evidente precariedade da rede pública de ensino infantil existente nos municípios brasileiros, alta vulnerabilidade social e populacional constatados.

Mesmo consciente da competência municipal pelo oferecimento da educação infantil gratuita como primeira etapa da educação básica, o Governo Federal resolve pela implementação do programa PROINFÂNCIA com vistas a alavancar o combate à escassez e precariedade da infra-estrutura escolar referente ao ensino infantil nos municípios brasileiros e promover a correção progressiva da disparidade de acesso a este nível de ensino



## 2. ARQUITETURA

### 2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O projeto-padrão PROINFÂNCIA TIPO C desenvolvido pelo Fundo de Desenvolvimento da Educação (FNDE), objeto de financiamento pelo Programa PROINFÂNCIA, tem capacidade de atendimento a 120 (cento e vinte) crianças quando o funcionamento acontecer em dois turnos, reduzindo-se a 60 crianças se adotado o período integral. A escola de educação infantil em voga beneficiará crianças na faixa etária de 0 a 5 anos e 11 meses, distribuídos da seguinte forma:

- **Creche:** crianças de 0 até 4 anos de idade
  - Creche I ..... 0 até 18 meses
  - Creche II ..... 18 meses até 3 anos
  - Creche III ..... 3 anos até 4 anos
- **Pré-escola:** crianças de 4 até 5 anos e 11 meses.

A reflexão sobre as necessidades de desenvolvimento da criança (físico, psicológico, intelectual e social) demanda de planejamento e envolve estudos que levam em consideração as grandes diversidades existentes do nosso país que além das características ambientais, condições geográficas e climáticas, deve levar em conta também a densidade demográfica, recursos socioeconômicos e contexto cultural das regiões a fim de formular os espaços/lugares destinados à Educação Infantil, sempre pensando em aliar a adequação dos ambientes internos e externos – arranjo espacial, volumetria, materiais, cores e texturas – com as práticas pedagógicas, a cultura, o desenvolvimento infantil, envolvendo o conceito de ambientes inclusivos

Para o desenvolvimento do projeto, adotou-se como ideal, um terreno retangular de dimensões de 35m de largura por 45m de profundidade, declividade máxima de 3%.

Face à diversidade de regiões geográficas nas quais a edificação virá a ser construída, os projetos desenvolvidos apresentam alternativas tecnológicas tais como projeto de instalações elétricas em 110V ou 220V, fundações em sapatas ou estacas, alternativas sanitárias à ausência de rede pública de esgoto, além de recomendações quanto à orientação ótima do edifício com vistas à eficiência energética e conforto ambiental.

Sendo a criança a principal usuária do ambiente educacional é necessário identificar parâmetros essenciais de infra-estrutura para a faixa de etária a ser atendida, que aliados à proposta pedagógica provêm os ambientes físicos adequados a assegurar a acessibilidade universal (NBR 9050) e sustentabilidade. Desta maneira definiu-se critérios para atender à criança como usuário principal da escola:

- Independência e liberdade de acesso às várias dependências da creche;
- Segurança física restringindo o acesso da criança desacompanhada às áreas que ofereçam risco, tais como: cozinha, lavanderia, central de gás e castelo d'água;
- Respeito à individualidade e as diferenças pessoais. Adoção de piso contínuo, sem degraus ou juntas, rampas, espaço de circulação de no mínimo 0,80m;
- Integração das crianças de diversas faixas etárias no ambiente de solário e pátio;
- Integração com a área externa através do uso de esquadrias baixas colocadas a 0,50m do piso nos ambientes de atividades, bem como, com a definição de aberturas envidraçadas na parte inferior das portas;



- Respeito à escala infantil possibilitando a visão da área externa (dito anteriormente) além da utilização de acessórios como pias, vasos sanitários, cabide para mochilas, bancadas e barras de proteção a altura convenientes à faixa etária a que se destinam.

Com base nessas recomendações, podemos também nos subsidiar das especificações descritas no documento **“Parâmetros Básicos de Infra-estrutura para Instituições de Educação Infantil”** (MEC, 2006) elaborado pelo Ministério da Educação bem como a legislação correlata em relação a:

## 2.2. PARÂMETROS CONTEXTUAIS AMBIENTAIS

- Características do terreno: dimensões, forma e topografia utilizando relação de ocupação que garanta áreas livres para recreação, paisagismo, estacionamentos e possibilidade de ampliação;
- Localização: evitar localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído;
- Adequação da edificação aos parâmetros ambientais: adequação térmica, insolação, ventilação cruzada nos ambientes de salas de aula e iluminação natural.

## 2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

- Organização espacial: setorização clara dos conjuntos funcionais e previsão dos principais fluxos e circulações;
- Áreas de recreação e vivência: interação com o ambiente natural propiciando a interação da criança em atividades coletivas;
- Dimensionamento dos conjuntos funcionais: salas amplas onde a organização dos arranjos internos são feitos em função da atividade realizada permitindo sempre que as crianças possam estar sob o olhar constante dos educadores. Nos banheiros, a autonomia das crianças estará relacionada à capacidade de adaptação aos equipamentos as suas proporções e alcance;
- Acessos: utilizar os espaços utilizados como corredores, circulações para promover vivência, descanso e trocas de experiências;
- Serviços básicos de infra-estrutura: deve ter acesso aos serviços básicos tais como água, esgoto e energia elétrica;
- Materiais e acabamentos: considerar a tradição e as especificações de cada região observando as características térmicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

## 2.4. 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:

- Analisar o clima regional, considerando 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;



- O conhecimento do tipo de solo presente no terreno possibilita dimensionar corretamente as fundações resultando em segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é conveniente conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente as suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, já que a posição altimétrica do edifício tem influência no conforto ambiental assim como influencia no escoamento das águas superficiais;
- A relação harmoniosa com o entorno garantindo conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar), via análise de impactos e efeitos climáticos; qualidade sanitária dos ambientes;
- 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 ou dos filtros anaeróbios.

## **2.5. PARÂMETROS DE SEGURANÇA NO TRABALHO**

O atendimento as normas específicas de segurança no trabalho é de responsabilidade do construtor/empreendedor.

A Norma Regulamentadora - NR 18 determina, em seu item 18.3, a elaboração do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT) em todos os estabelecimentos com 20 ou mais trabalhadores, prevendo uma implantação progressiva pelas empresas.

A legislação estabelece diretrizes de ordem administrativa, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção.

São preceitos da norma:

I - Antes do início das atividades em qualquer canteiro de obras, é necessário o envio de uma "Comunicação Prévia" à Delegacia Regional do Trabalho, com as seguintes informações: endereço da obra; endereço correto e qualificação (CEI, CGC ou CPF) do contratante, empregador ou condomínio; tipo de obra; datas previstas de início e conclusão da obra e número máximo previsto de trabalhadores na obra.

II - Estabelecimentos com 20 ou mais trabalhadores estão obrigados a elaborar e cumprir o PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

III - O PCMAT deve contemplar as exigências contidas na NR9(PPRA), deve ser elaborado e executado por profissional legalmente habilitado, na área de segurança do trabalho, e mantido no estabelecimento à disposição do órgão regional do Ministério do Trabalho. A sua implementação é de responsabilidade do empregador ou condomínio.

IV - Integram o PCMAT os seguintes documentos: memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho; projeto de execução das proteções coletivas para cada etapa da obra; especificação técnica destas proteções coletivas, bem como daquelas de uso individual; cronograma de implantação das medidas; layout inicial do canteiro; programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças de trabalho, com sua carga horária.

V - Empresas que possuam, na mesma cidade, 1 ou mais canteiros de obra ou frentes de trabalho, com menos de 70 empregados, devem organizar CIPAs (Comissão Interna de Prevenção de Acidente) centralizadas. Empresas com mais de 70 empregados em cada estabelecimento, devem organizar CIPAS por estabelecimento. (Maiores disposições sobre CIPA, são encontradas na NR5).



## **2.6. 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.

Como premissas de projeto foram adotadas as seguintes considerações:

- 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 a utilização de alvenaria de tijolos furados (19x19x10cm) e estrutura de concreto;
- Setorização dos ambientes por faixa etária. O projeto deve permitir o desenvolvimento de atividade pedagógica separadamente (por faixa etária ou turma) ou em conjunto, propiciando a socialização e a integração entre as diversas idades;
- Garantia de acessibilidade a portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Ambientes lúdicos, coloridos e totalmente adaptados à faixa etária a ser atendida, permitindo independência e liberdade de acesso das crianças a vários ambientes da escola;
- Segurança da criança, com restrição de seu acesso desacompanhada a áreas que ofereçam risco, tais como cozinha, lavanderia, central de gás e castelo d'água. Os acabamentos e detalhes construtivos devem ser pensados de maneira a não permitir ferimentos ou perigo aos usuários;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e que propiciem 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 todos esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, ou seja:

- Estrutura de concreto;
  - Alvenaria de tijolos furados (19x19x10cm) e alvenaria de elemento vazado;
- Laje pré-moldada;
- Telhas de barro.

Definiu-se então, conforme a função a que se destinam e interligados por circulação coberta, os seguintes blocos:

- Bloco Administrativo da Creche, anexo à entrada principal;
- Bloco de Serviço, com entrada independente, localizado junto ao estacionamento para P.N.E.; que abriga também a Sala Multiuso e de Informática;
- 02 Blocos Pedagógicos;
- Pátio Coberto



- Refeitório;
- Anfiteatro;
- Playground.

## 2.7. ESPAÇOS DEFINIDOS

### • BLOCO ADMINISTRATIVO

O Bloco Administrativo, anexo à entrada principal da creche, é composto dos seguintes espaços:

- Área de espera externa e coberta, definida entre a Creche II e a Administração;
- Circulações;
- Sala da Administração;
- Sala de Professores;
- Almoxarifado;
- Sanitários P.N.E..

### • BLOCO DE SERVIÇO

No Bloco de Serviço, constam:

- Entrada de funcionários;
- Circulações;
- Sanitários de funcionários;
- Copa de funcionários;
- Cozinha:
  - Central GLP;
  - Depósito de lixo orgânico e inorgânico;
  - Área de recepção e pré-lavagem de hortaliças (carga e descarga);
  - Área de higienização pessoal (pia interna);
  - Bancada de preparo de carnes;
  - Bancada de preparo de legumes e verduras;
  - Área de cocção;
  - Bancada de passagem de alimentos prontos;
  - Buffet (bancada) integrado ao refeitório;
  - Refeitório;
  - Bancada de recepção de louças sujas;
  - Pia de lavagem de louças;
  - Pia de lavagem de panelões;
  - Despensa.
- Lactário:





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



- Área de higienização pessoal e troca de roupa;
- Área de preparo de alimentos (mamadeiras e sopas) e lavagem de utensílios;
- Bancada de entrega de alimentos prontos.
- Lavanderia
  - Lavagem de roupas com balcão de recebimento e triagem de roupas sujas, tanques e máquinas de lavar;
  - Área externa de secagem de roupas (varal);
  - Passadoria com prateleiras para guarda de roupas;
  - Balcão de entrega de roupas limpas;
- D.M.L. (Depósito de Materiais de Limpeza).
- Sala de Multiuso e Informática;
- Sala do Rack (apoio à informática);
- Depósito.

• **BLOCOS PEDAGÓGICOS**

- Bloco Creche I e II: crianças de 4 meses a 3 anos:
  - Creche I:
    - Atividades;
    - Repouso;
    - Banho;
    - Higiene pessoal;
    - Amamentação;
    - Alimentação;
  - Creche II:
    - Atividades/Repouso;
    - Sanitário infantil;
    - Solários (coletivos).
- Bloco Creche III e Pré-escola: crianças de 3 a 6 anos:
  - Atividades/Repouso;
  - Solários (coletivos).

Os solários são divididos por alvenaria de elemento vazado na altura de 0,90m, com a finalidade de separar duas faixas de idade nas atividades externas, mas permitindo o pleno domínio visual por parte das professoras

• **PÁTIO COBERTO / REFEITÓRIO**

O pátio coberto está localizado em área central da creche, sendo um espaço que proporciona a integração entre as diversas atividades e diversas faixas etárias. Está diretamente ligado ao playground, à entrada principal e às salas de aula, e por ele, se acessa com facilidade os demais ambientes da escola. Trata-se de um espaço de realização de atividades diversas, como reuniões de pais e mestres, comemorações, atividades comunitárias (filmes, teatro, etc).



- **ANFITEATRO**

Espaço circular com arquibancadas e palco.

- **PLAYGROUND**

Espaço não coberto, integrado ao pátio coberto, com brinquedos nos quais as crianças podem desenvolver suas atividades lúdicas.

## **2.8. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS**

Alguns elementos construtivos foram definidos com o objetivo de evitar custos futuros com manutenção, protegendo as paredes contra infiltrações e reduzindo a área de repintura anual. Tais como:

- Adoção de beirais com 0,80m (áreas externas);
- As calhas serão estruturadas em concreto, evitando assim infiltrações ocasionadas por rompimento da impermeabilização gerado por fissuras;
- Rufos em concreto também serão colocadas junto às telhas;
- O encabeçamento do topo dos pórticos, platibandas e calhas, em concreto, evitará infiltração vertical entre a parede e o revestimento de cerâmica;
- Pingadeiras, elementos utilizados para evitar manchas verticais ocasionadas pelo acúmulo de resíduos no topo das muretas, estão detalhadas como elementos nas extremidades dos rufos das platibandas e calhas;
- As pingadeiras estão detalhadas também na base das vigas de bordo das platibandas como elementos construtivos com a finalidade de evitar que as águas que escorrem verticalmente pela parede corram horizontalmente pela laje.

## **2.9. VERGAS E CONTRAVERGAS**

Serão de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais da janelas.

## **2.10. ACABAMENTOS**

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes, de fácil aplicação e que não dependam de mão-de-obra especializada.

- **PAREDES EXTERNAS**

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica sobre reboco desempenado fino e apresentará base em cerâmica 10X10cm até a altura de 0,50m do piso. Serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas (juntas fora de especificação ocasionam o descolamento causado pela dilatação das peças de cerâmica sem que haja correspondente absorção do movimento nas juntas). OBS.: nas áreas externas, o índice de dilatação das peças e retração das juntas é maior que em áreas internas, por essa razão, argamassas e rejuntas são especiais.

Os oitões e acabamento das testeiças de calhas e platibandas serão revestidos em tinta acrílica acetinada cor: BRANCO; os rufos e encabeçamentos de oitões, platibandas, calhas e paredes



serão em cor concreto. Nesses casos, devem ser tomados os mesmos cuidados indicados para as bases das demais paredes externas.

O castelo d'água receberá textura acrílica grafiato com pintura acrílica.

• **PAREDES INTERNAS (ÁREAS SECAS)**

Os blocos pedagógicos receberão, à altura de 1,00m, um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em madeira, onde serão fixados ganchos, quadros, pregos, etc. Abaixo do friso, onde existirá maior necessidade de limpeza, as paredes receberão revestimento em cerâmica 20x20cm. Acima do friso, a pintura poderá ser em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA para reduzir, assim, o custo inicial de pintura e diminuir o custo futuro de manutenção.

O bloco administrativo receberá rodapé de granitina ou cerâmica de 0,10m e pintura acrílica acetinada.

• **PAREDES INTERNAS (ÁREAS MOLHADAS)**

As paredes internas da cozinha e das áreas de serviços receberão revestimento de cerâmica 20x20cm, do piso ao teto.

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 1,70m do piso. Abaixo dessa faixa, será aplicada cerâmica 20x20cm, e acima, pintura acrílica acetinada sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definida no projeto.

• **PÓRTICO**

Foi definido um pórtico na fachada frontal, o qual marca o acesso principal da Creche. Terá revestimento em cerâmica 10x10cm na cor VERMELHA e encabeçamento em concreto;

• **PÁTIO COBERTO**

O pátio coberto não terá cobertura com laje e apresentará telhado aparente com estrutura em madeira e acabamento em verniz fosco. Outra alternativa para a estrutura do telhado é a utilização de peças metálicas.

• **DIVERSOS**

- esquadrias: em ferro ou alumínio, com acabamento em esmalte brilho;
- elementos metálicos: portões, cercas, telas, elementos circulares do castelo d'água - acabamento em esmalte brilho sobre fundo zarcão;
- molduras externas das janelas: cerâmica 10x10cm;
- cobogós: em concreto;
- portas das salas de atividades (creches I, II e III, pré-escola, multiuso/informática): esmaltadas, com visor em vidro;
- demais portas: esmaltadas;
- barras de apoio, maçanetas, dobradiças, ferragens em geral: cromadas;
- vidros: conforme especificado no caderno de componentes;
- prateleiras, divisórias, bancadas, balcões de atendimento e distribuição, divisórias dos banheiros: granito, mármore, ardósia ou pedra similar;
- tampos das calhas de piso: placas de 40x60 em concreto aparente;
- telhas: cobertura com telha de barro tipo capa/canal;



- **PISOS**

- Blocos (área interna): piso contínuo em granitina com 17mm de altura (juntas plásticas niveladas); ou piso vinílico em placas ou em manta;
- Estacionamento, carga e descarga, entorno do anfiteatro e da caixa d'água: blocos intertravados de concreto;
- Palco do anfiteatro, calçadas externas e acesso o bloco administrativo: cimento desempenado;
- Pátio coberto: piso em granitina com 17mm de altura (juntas a cada 1,00m), cor cinza claro; ou pavimentação em cimento desempenado queimado;
- Soleiras: granitina nos pisos em granitina; granito cinza andorinha nos pisos em cerâmica ou encontro de pisos de diferentes materiais;
- Playground: forração em areia filtrada ou grama sintética;
- Demais áreas descobertas: piso em pedra rolada ou forração em grama;

- **TETOS**

- Todos os tetos receberão pintura PVA sobre massa corrida PVA.

## **2.11. DEFINIÇÕES DE CORES**

CORES – referência: catálogo Coralit – CORAL

- **PAREDES EXTERNAS**

- paredes revestidas com base em cerâmica 10x10cm na cor VERMELHO;
- paredes revestidas com pintura acrílica sobre reboco desempenado fino na cor BRANCO GELO;
- oitões e acabamento das testeiras de calhas e platibandas revestidos com pintura acrílica sobre reboco desempenado fino na cor BRANCO GELO
- O castelo d'água receberá grafiato com pintura acrílica na cor AMARELA; as ferragens do castelo (escadas, guarda-corpo) serão na cor AZUL FRANÇA;

- **PAREDES INTERNAS (ÁREAS SECAS)**

- Nos blocos pedagógicos, o rodameio será em madeira natural, com acabamento em verniz acetinado;
- Abaixo do friso, as paredes receberão revestimento em cerâmica 20x20cm na cor BRANCO GELO;
- Acima do friso, a pintura será acrílica na cor MARFIM;
- O bloco administrativo receberá pintura acrílica acetinada na cor BRANCO GELO;

- **PAREDES INTERNAS (ÁREAS MOLHADAS)**

- As paredes internas da cozinha e das áreas de serviço serão em cerâmica 20x20cm na cor BRANCO GELO;
- As paredes dos banheiros receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores VERMELHA (feminino) e AZUL (masculino). Abaixo dessa faixa, será aplicada



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



cerâmica 20x20cm na cor BRANCO GELO, e acima, pintura acrílica acetinada na cor VERDE ÁGUA;

- **PÓRTICO**

- O pórtico na fachada frontal será revestido em cerâmica 10x10cm na cor VERMELHA;

- **PÁTIO COBERTO**

- A estrutura da cobertura será em madeira natural pintada com verniz fosco, ou poderá ser metálicas com pintura na cor MARROM;

- **DIVERSOS**

- esquadrias: cor BRANCO NEVE;
- elementos metálicos: cor AZUL FRANÇA;
- molduras externas das janelas: cerâmica 10x10cm cor AZUL, AMARELA OU VERMELHA
- cobogós: cor CONCRETO (refeitório, solários);
- elementos vazados especiais cores VERMELHO, AMARELO e AZUL (conforme projeto).
- portas dos banheiros: cor BRANCO NEVE;
- portas das salas de atividades (creches I, II e III, pré-escola, multiuso/informática): cor BRANCO NEVE com baguetes na mesma cor da cerâmica da moldura;
- demais portas: cor BRANCO NEVE;
- prateleiras, divisórias, bancadas, balcões de atendimento e distribuição, divisórias dos banheiros: granito na cor CINZA ANDORINHA, mármore BRANCO, ardósia ou pedra similar;

- **TETOS**

- pintura PVA cor BRANCO NEVE.

## **2.12. ORIENTAÇÃO DA EDIFICAÇÃO**

A orientação ótima da edificação deve atender tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização da Creche quanto à minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica para refrigeração.

Havendo necessidade, em função da melhor orientação, o edifício deverá ser locado no terreno rotacionado em relação ao que se apresenta no conjunto de pranchas.

Os fatores de insolação e ventilação natural devem ser observados quando da escolha do terreno e, principalmente na definição da orientação do edifício da creche. Uma orientação que permita a entrada do sol nos ambientes internos será favorável à desinfecção da edificação contribuindo fortemente para o desenvolvimento das crianças. Sabe-se também que o sol, especialmente até as 10hs da manhã, contribui para a produção de vitamina “D”, a qual é responsável pelo crescimento das crianças. Portanto, é de suma importância a locação, principalmente dos solários das creches I e II, que permita o recebimento do sol da manhã, além de



se fazer um estudo relativo ao direcionamento dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

Diferentes fatores afetam a sensação de conforto térmico nos ambientes ocupados de uma edificação. Entre esses, a orientação da edificação em relação à trajetória seguida pelo Sol entre o nascente e o poente, modificam o sombreamento sobre as paredes externas e induzem cargas térmicas distintas. Dessa forma, sempre que possível recomenda-se examinar a condição ótima de orientação que minimize os ganhos de calor por radiação solar, reduzindo assim a carga térmica dos ambientes ocupados.

Por outro lado, a orientação do prédio estará também condicionada a outros aspectos. O primeiro e mais limitante refere-se às características do terreno disponível para a construção do edifício que podem não favorecer a adoção das orientações recomendadas. Além disso, a área exposta ao sol pode não ser compatível com a aplicação de solários, onde se deseje uma incidência de radiação solar mais efetiva.

## **2.13. PARTICULARIDADES REGIONAIS**

### **• 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, sem, contudo, haver necessidade de se recorrer a meios artificiais de controle de temperatura.

Foram criados durante a execução do projeto arquitetônico, alguns elementos construtivos acessórios e opcionais de controle de ventilação para serem adotados conforme a necessidade climática da região onde se construirá cada unidade de creche.

### **• ELEMENTOS DE CONTROLE DE VENTILAÇÃO**

Acima das vergas superiores das janelas há um espaço de 0,30m até a laje, onde poderá ser vedado de maneiras distintas, conforme as características climáticas regionais:

- Tela metálica ou de nylon, possibilitando maior área de ventilação natural e cruzada nas regiões de clima quente;
- Alvenaria de blocos cerâmicos, reboco e pintura, para regiões de clima temperado;
- alvenaria de blocos de vidro em locais onde se deseja aproveitar o calor do sol no início ou no final da tarde quando os raios incidem perpendicularmente nas fachadas;
- esquadrias com vidros de abrir, que possibilitem vedação ou ventilação;
- fechamentos mistos, conforme o direcionamento de brisas refrescantes ou ventos fortes.
- Elementos bloqueadores de ventilação para regiões de clima frio:

No pátio coberto e no refeitório, foram definidas esquadrias que podem ser usadas nas regiões de clima frio. São compostas de janelas de vidro laminado, com altura de 3,00m (do piso até o teto, onde acaba o pilar), as quais possuem folhas que podem correr por frisos localizados no piso, permitindo que esses ambientes fiquem parcialmente ou totalmente fechados.

- Alternativas de acabamento:

Nas regiões frias, é aconselhável a cobertura do piso das salas de aula com manta sintética, a fim de fazer um melhor controle térmico.





### **3. FUNDAÇÕES**

#### **3.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Apresentam-se a seguir a alternativa de projeto básico preliminar para a obra de fundação do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), a serem executados em diferentes regiões do país.

Com base na solução proposta, foram especificados e quantificados os serviços de fundações para o levantamento de custo preliminar da obra, necessário à obtenção dos recursos financeiros para a sua implementação.

Deve o CONTRATANTE porém, utilizando-se ou não o projeto básico oferecido, podendo desenvolver o seu próprio projeto executivo das fundações em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. Caso o CONTRATANTE opte por desenvolver o seu próprio projeto, o mesmo deverá ser homologado pela Coordenação de Infra-Estrutura do FNDE.

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.

#### **3.2. 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.

Não foi estimado no levantamento de custos o movimento de terra devido à inexistência de topografia dos locais onde serão executadas as edificações.

#### **3.3. FUNDAÇÕES APOIADAS DIRETAMENTE NO SOLO**

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 tensões de trabalho no solo, também conhecidas como tensões admissíveis ou taxa do solo são calculadas com base na experiência de cada projetista de fundações que normalmente utilizam ensaios de campo tais como sondagem tipo SPT (sondagem a percussão), *deep-sounding*, ou ainda DMT (Dilatômetro de Marchetti).

- **SAPATA ISOLADA**

Para a de solução em sapata isolada, adotou-se uma tensão admissível de 1,5 kg/cm<sup>2</sup>, sem presença de lençol freático.

A definição da cota de assentamento das sapatas pelo engenheiro de solos será função do solo de apoio (conforme tensão admissível de projeto), proximidade com as outras sapatas e altura estrutural das sapatas. Porém para estimativa de custos adotou-se a profundidade média de apoio das sapatas de 1,5 m.



#### **4. ESTRUTURAS**

O projeto de escola para educação infantil possui um pavimento. A estrutura dos edifícios é constituída por pilares e vigas em concreto armado moldado in loco e lajes pré-moldadas com distância entre vigas de 38 cm, altura de 12cm com elemento de enchimento em bloco cerâmico e capeamento de 4cm.

A estrutura foi projetada, conforme prescrições da NBR 6118/2007 – Projeto de Estruturas de Concreto - Procedimento.

Será usado concreto conforme indicado na tabela abaixo e no projeto de cálculo estrutural.

<b>Estrutura</b>	<b>Fck</b>
Vigas	25,0 MPA
Pilares	25,0 MPA
Lajes	25,0 MPA
Sapatas	25,0 MPA

O Controle Tecnológico do Concreto será de responsabilidade da empresa contratada, devendo ser obedecidas as normas específicas:

NBR-5672 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Materiais Destinados a Estruturas de Concreto

NBR-5673 Diretrizes para o Controle Tecnológico de Processos Executivos em Estruturas de Concreto

NBR-6120 Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações

NBR-11768 Aditivos para Concreto de Cimento Portland

NBR-12654 Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto

NBR-12655 Preparo, controle e recebimento de concreto

#### **5. INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS**

O projeto de instalações hidrossanitárias foi desenvolvido obedecendo às seguintes normas brasileiras:

- NBR 5.626/98 - Instalações prediais de água Fria;
- NBR 8.160/99 - Instalações prediais de esgoto sanitário;

##### **5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA**

O sistema de abastecimento de água potável da Creche Tipo C foi considerado como um sistema de abastecimento indireto, ou seja, um sistema no qual a água proveniente da concessionária é reservada. Nesse sistema, o abastecimento da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, sendo armazenada em reservatórios, 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.

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Creche Tipo C considerou-se uma população equivalente ao número de usuários previstos para o funcionamento pleno da Creche, qual seja, 120 crianças e 15 funcionários, sendo considerada ainda uma reserva equivalente a dois consumos diários da edificação.



A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastece diretamente o reservatório inferior do castelo d'água (reservatório R1). O conjunto elevatório, composto de duas bombas centrífugas, acionadas por comandos automáticos, alimenta o reservatório superior do castelo d'água (R2). A água, a partir do reservatório R2, segue por gravidade até as colunas de distribuição, as quais se distribuem sobre as lajes da edificação, para em seguida alimentarem os ramais dos ambientes da creche, conforme apresentado nos desenhos do projeto.

## **5.2. RAMAL PREDIAL**

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50 m, 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 25 mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório inferior (R1) do castelo d'água.

Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

### **5.2.1. Reservatórios**

O sistema para armazenamento de água é composto de um castelo d'água construído em concreto armado, o qual possuirá dois reservatórios, sendo um inferior (R1) e um superior (R2). Os reservatórios deverão ser implantados de forma a permitir a limpeza e manutenção.

Para suprir as possíveis deficiências de abastecimento, o volume total, de 30.000 litros, armazenado nos reservatórios (R1 e R2), foi calculado levando-se em consideração o volume equivalente a duas vezes o consumo diário da creche.

O reservatório inferior (R1) será construído em concreto armado, com diâmetro interno de 3,15 m, diâmetro externo de 3,55m, altura útil de 3,00m e capacidade para 20.000 litros de água. O reservatório R2, com capacidade para 10.000 litros, será do tipo caixa d'água pré fabricada, com material e atoxidade conforme legislação vigente, com tampa, diâmetro da base de 2,70 m e altura máxima de 2,80 m. As limitações de dimensão desse reservatório se dão em função da estrutura em concreto projetada para abrigá-lo.

Foi previsto um compartimento de barrilete entre a laje de apoio do reservatório R2 e a laje de tampa do reservatório R1. Nos casos em que o R2 for de poliéster, é de extrema importância a correta fixação da tampa do reservatório. Caso o mesmo seja cheio antes da fixação dos grampos ou tirantes de sua tampa, a pressão da água poderá romper a estrutura da caixa d'água. A instalação do reservatório R2 também deverá ser feita durante a construção do castelo e os testes de estanqueidade das instalações devem ser feitos antes que se dê continuidade à construção da laje e vigas superiores ao nível de sua tampa. Toda a furação dos reservatórios para a passagem dos tubos deverá ser feita conforme recomendação do fabricante dos mesmos. Em alguns casos, adaptações podem ser necessárias às indicações deste projeto.

### **5.2.2. Reservatório Inferior – R1**

O reservatório inferior (R1) terá capacidade para 20.000 litros de água e possuirá:

- uma tubulação de entrada de água potável, em PVC rígido (diâmetro de 25 mm), provida de válvula bóia e registro de gaveta bruto.
- uma tubulação de extravasão, em PVC marrom, de passagem livre, em nível imediatamente superior ao de fechamento da válvula bóia, que despejará a água sobre a caixa de brita.
- uma tubulação de limpeza, em PVC marrom, provida de registro de gaveta bruto.
- uma tubulação de sucção para as bombas, em ferro galvanizado próximo as bombas e em PVC rígido nas demais localidades, provida de registro de gaveta bruto e válvula de pé com crivo, inserida dentro de poço de sucção, interno à caixa d'água.



Os adaptadores para as caixas d'água de concreto serão de mesmo material da tubulação.

### 5.2.3. Sistema de recalque

O sistema de recalque de água é constituído de uma casa de bombas, localizadas abaixo do nível do terreno, com dimensões 1,80x1,20x0,8m, e próxima ao castelo d'água, de forma que as bombas trabalhem afogadas (abaixo do nível do reservatório). A casa de bombas irá abrigar os dois conjuntos moto-bomba (um principal e um reserva) que serão utilizados para bombear a água do reservatório R1 para o reservatório R2. O conjunto elevatório deverá possuir comandos automáticos para acionar e desligar as bombas, conforme variação dos níveis dos reservatórios.

As tubulações de sucção (diâmetro de 50 mm) e de recalque (diâmetro de 32 mm) serão em PVC rígido, exceto próximo as bombas, onde a tubulação será de ferro galvanizado.

Do reservatório inferior (R1) a água será recalçada ao reservatório superior (R2) por meio de bombas centrífugas, com acionamento automático a partir de chaves bóia, instaladas nos reservatórios.

O sistema de bombeamento será composto de 2 bombas, sendo uma principal e outra bomba reserva. O conjunto moto-bomba será mono estágio trifásico e deve possuir as seguintes especificações:

- vazão : ..... 5,0 m<sup>3</sup>/h
- altura manométrica : ..... 15 m.c.a.
- potência : ..... 3/4 C.V.
- modelo : ..... Thebe TH-16 ou equivalente.

### 5.2.4. Reservatório superior – R2

O reservatório superior terá capacidade para 10.000 litros de água e possuirá:

- uma tubulação de entrada, PVC rígido, a partir da tubulação de recalque, provida de registro de gaveta bruto.
- uma tubulação de extravasão, em PVC marrom, de passagem livre, em nível imediatamente superior ao nível máximo da caixa d'água, que despejará a água sobre a caixa de brita.
- uma tubulação de limpeza, em PVC marrom, provida de registro de gaveta bruto.
- uma tubulação para o barrilete, em PVC marrom, provida de registro de gaveta bruto.

#### OBS.:

1. Para cada compartimento dos reservatórios (superior e inferior) é necessário instalar automáticos de bóia, comandados eletricamente por chave de reversão. O sistema deverá ligar-se automaticamente quando houver água no reservatório inferior e o reservatório superior atingir o nível mínimo de água, e deverá desligar-se quando atingir o nível superior desejado ou o nível de água no reservatório inferior atingir um ponto muito baixo (10 cm antes da válvula de pé).
2. Caso as condições do terreno sejam desfavoráveis à instalação das bombas de maneira que as mesmas trabalhem afogadas, pode-se considerar que a instalação seja apoiada sobre o terreno. Consideram-se outras localidades para instalações das bombas, deve ser verificada a possibilidade de ocorrência de cavitação, fenômeno esse que deve ser evitado.



#### 5.2.5. Barrilete e coluna de distribuição a partir do reservatório superior

A coluna de distribuição, a partir do reservatório superior (R1), será em PVC marrom e possuirá um registro de gaveta bruto junto ao barrilete, de forma a permitir a sua manutenção isoladamente.

As tubulações para alimentação dos todos os ambientes da creche deverão caminhar sobre a laje de cobertura (sob o telhado). Os trechos das colunas que eventualmente ficarem expostas à radiação solar deverão ser pintadas. Todas as tubulações deverão ter caimento, de forma a evitar o sifonamento da tubulação, e impedindo o acúmulo de bolhas de ar na tubulação.

#### 5.2.6. Ramais de distribuição a partir do reservatório superior

Todos os ramais, em PVC rígido marrom, serão protegidos por registros de gaveta cromados, colocados junto à saída da coluna de alimentação. As conexões deverão ser em PVC marrom, sendo que as conexões roscáveis para registros e pontos de aparelhos deverão ser com roscas metálicas.

Foi prevista a instalação de torneiras para lavagem de piso em todos os sanitários e na cozinha, localizadas a uma altura de 45 cm do piso. Também foram previstas torneiras para lavagem de pátio e jardim, sendo duas torneiras abastecidas diretamente da tubulação de alimentação predial (ramo derivado da alimentação que sai do hidrômetro) e outra torneira localizada no pátio coberto, próximo aos bebedouros, alimentada pela coluna de água fria número 22.

### 5.3. ALTERNATIVA PARA O RESERVATÓRIO

Uma alternativa à construção do castelo d'água em concreto é a aquisição de um castelo d'água metálico pré-fabricado, tipo cilindro, com o mesmo acabamento e aparência definido no projeto de arquitetura do castelo d'água de concreto armado (**o castelo metálico tipo taça não será admitido**). Essa opção é recomendada aos municípios que possuem boas fábricas de estrutura metálica, localizadas próximas ao município, de forma que se viabilize a compra e a entrega do castelo pré-fabricado na localidade de construção da escola. O funcionamento do sistema deverá permanecer o mesmo.

Vale ressaltar que as devidas alterações devem ser feitas no projeto do SPDA (sistema de proteção contra descargas atmosféricas) do castelo d'água metálico em relação ao apresentado para o castelo de concreto.

### 6. INSTALAÇÕES DE ESGOTOS SANITÁRIOS

O sistema predial de esgoto sanitário deve ser separador absoluto em relação ao sistema predial de águas pluviais, dessa maneira não deve existir nenhuma ligação entre os dois sistemas.

A instalação predial de esgotos sanitários foi projetada segundo o Sistema DUAL, ou seja, instalações de esgotos primário e secundário separadas por um desconector, conforme prescrições da NBR 8160/99 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e execução.

Todos os tubos e conexões da rede de esgoto serão em PVC rígido.

Todas as caixas de inspeção foram localizadas no térreo, em área externa aos blocos, e fora das projeções de solários e pátios.

#### 6.1. SUBSISTEMAS DE COLETA E TRANSPORTE DE ESGOTO

O subsistema de coleta e transporte do esgoto sanitário é composto pelo conjunto de aparelhos sanitários, tubulações, acessórios e desconectores, destinados a captar o esgoto sanitário e conduzi-lo a um destino adequado. Esse subsistema foi projetado de forma que as tubulações não passem por estruturas de concreto (vigas baldrame), e sim desviem por baixo das mesmas.



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

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

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.

Em locais sujeitos a tráfego de veículos, os tubos do sistema de esgotamento sanitário deverão ser protegidos de forma adequada, com os seguintes recobrimentos mínimos:

- 0,40 m em local sem tráfego;
- 0,60 m em local sujeito a tráfego leve;
- 0,90 m em local sujeito a tráfego pesado.

## **6.2. SUBSISTEMAS DE VENTILAÇÃO**

O subsistema de ventilação consiste no conjunto de tubulações ou dispositivos destinados a encaminhar os gases para a atmosfera e evitar a fuga dos mesmos para os ambientes sanitários, bem como evitar o rompimento dos fechos hídricos dos desconectores. Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30 cm acima do nível do telhado. A extremidade aberta de todas as colunas de ventilação deve ser provida de terminais tipo chaminé, tê ou outro dispositivo que impeça a entrada das águas pluviais diretamente ao tubo de ventilação

## **6.3. CAIXAS DE GORDURA**

A Caixa de Gordura é destinada a reter, na sua parte superior, as gorduras, graxas e óleos contidos no esgoto, formando camadas que devem ser removidas periodicamente, evitando que estes componentes escoem livremente pela rede, obstruindo a mesma.

Conforme orientações da norma NBR 8160 foi dimensionamento, para o projeto em questão, uma caixa de gordura especial (CGE), destinada a receber os efluentes provenientes das pias da cozinha, lactário e higienização da creche.

## **6.4. CAIXAS DE INSPEÇÃO**

As caixas de inspeção deverão ser em alvenaria, com tampa de ferro fundido e dimensões conforme detalhes de projeto. O fundo das caixas de inspeção deverá ser acauleado, como continuidade das tubulações, de modo a evitar possíveis depósitos e assegurar um rápido escoamento do efluente ao coletor de saída.

## **6.5. DESTINAÇÃO DE ESGOTOS SANITÁRIOS**

A disposição final do efluente do coletor predial do sistema de esgoto sanitário deve ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando ela existir, ou em sistema particular de tratamento quando não houver rede pública de coleta de esgoto sanitário.





O sistema particular de tratamento, referido anteriormente, deve ser concebido de acordo com a normalização brasileira pertinente.

**OBS.:**

1. As caixas de gordura, poços de visita e caixas de inspeção devem ser perfeitamente impermeabilizados, providos de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa de fecho hermético, ser devidamente ventilados e constituídos de materiais não atacáveis pelo esgoto.

## **6.6. INSPEÇÃO E ENSAIOS**

Toda instalação nova ou reformada deve, antes de entrar em funcionamento, ser inspecionada e ensaiada,

A execução da instalação deve ser acompanhada por técnico credenciado, a fim de ficar assegurada a obediência às prescrições da NB-19, inclusive se a mesma se acha convenientemente fixada e que nenhum material estranho tenha sido deixado em seu interior.

Depois de assentada a tubulação e antes da colocação dos aparelhos, deve ser verificada a existência de vazamentos, por meio de testes de água ou ar.

## **7. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS**

Seguindo as especificações do projeto de arquitetura, a cobertura foi definida em telha colonial, com inclinação de 30%, apresentando em todos os blocos cobertura com platibanda (paredes em concreto nos limites externos das calhas) e calhas embutidas na própria laje.

A captação das águas pluviais ocorre de duas formas:

1. Calhas de Piso: Localizada nos limites do pátio central, circulações e solários, com a captação das águas pluviais escoadas na superfície destes ambientes para as calhas de piso, onde se interligam a alguns condutores verticais provenientes da calha de cobertura, sendo enviadas para as caixas de inspeção na rede externa aos blocos, adotando inclinação de 0,5% em toda sua extensão.
2. Calhas de Cobertura: São compostas pelas lajes dos blocos e limitadas por suas respectivas platibandas. Utilizou-se inclinação de 0,5% na totalidade do conjunto de calhas, com seus respectivos divisores de água, para facilitar o escoamento até os ralos hemisféricos, para a descida nos condutores verticais. Condutores verticais serão aparentes ou embutidos em alvenaria, conforme projeto de arquitetura. Os condutores verticais são conectados às curvas 87°30' até a calha de piso ou diretamente às caixas de inspeção. Toda extensão da calha de cobertura será impermeabilizada conforme detalhes do projeto.

Na área externa à edificação, foram sugeridas algumas caixas para captação do escoamento superficial. No parque infantil locamos uma caixa de brita e no anfiteatro uma caixa com grelha para a coleta de água em queda livre. Dessas caixas saem condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

O projeto de drenagem de águas pluviais tem como base o projeto de arquitetura e compreende:

- Calha de cobertura em concreto – para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos;
- 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 e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais.
- Caixa de brita (CB) – caixa coletora para drenagem de águas superficiais. Trata-se de uma caixa em alvenaria de tijolos maciços e fundo em concreto com grelha de ferro fundido 40x40 cm, recoberta com brita.
- Caixa de ralo (CR) – caixa coletora para drenagem de águas superficiais. Trata-se de uma caixa em alvenaria de tijolos maciços e fundo em concreto com grelha de ferro fundido 40x40 cm.
- Caixa de inspeção (CI) – para inspeção da rede. Deverá ter dimensões de 60x60 cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60 cm tipo leve, removível.
- Poço de visita (PV) – para inspeção da rede. Deverá ter dimensões de 110x110 cm, profundidade conforme indicado em projeto, acesso com diâmetro de 60 cm, com tampa de ferro fundido de 60 cm tipo pesado, articulada.
  - Ramais horizontais – tubulações que interligam as caixas de inspeção no entorno da edificação ao poço de visita, escoando águas provenientes das calhas de cobertura, através de seus condutores verticais, calhas de piso e águas superficiais provenientes das áreas livres (gramadas ou pavimentadas).

## **8. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL**

A instalação predial de gás combustível foi projetada, conforme prescrições da NBR 13.523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP e NBR 15.526 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução, para atender cozinha e lactário.

O projeto da escola prevê um fogão de 4 bocas com forno para o lactário e um fogão de 6 bocas com forno para a cozinha. Foram considerados os consumos equivalentes a queimadores duplos e fogões semi-industriais para cálculo da demanda.

O sistema de Gás Combustível compreende um conjunto de aparelhos, tubulações e acessórios, destinados a coletar e transportar o gás combustível, garantindo o encaminhamento do mesmo para seu destino. Tal sistema é composto por dois cilindros de 45 kg de GLP além da rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios, conforme especificações do projeto.

### **8.1. SOLUÇÃO DE ABASTECIMENTO POR BOTIJÕES**

Nos municípios em que não houver disponibilidade de fornecimento de botijões P-45 de GLP, deverá ser implementado um sistema simples, no qual ficam 2 botijões convencionais, P-13, instalados sob a bancada do refeitório. Nessa configuração, o fogão da cozinha ficará ligado diretamente a um botijão, enquanto o fogão do lactário ficará ligado a outro botijão através de uma tubulação embutida conforme projeto básico apresentado no Anexo B. É importante salientar que, nessa situação, a reserva de GLP da creche deve ser limitada a 39 kg, o que equivale aos dois botijões em uso e um único de reserva.

## **9. COMBATE A INCÊNDIO**

De acordo com o projeto de arquitetura, a escola de educação infantil compreende quatro blocos de um pavimento, com área total de 564,50 m<sup>2</sup> e capacidade para atender a 120 crianças.



A classificação de risco para essa edificação, de acordo com a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país, é de risco leve, que compreende edificações cujas classes de ocupação, na Tarifa de Seguros Incêndio do Brasil, sejam 1 e 2 (escolas, residências e escritórios).

Como regra geral, são exigidos para a edificação os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança
- Extintores de incêndio
- Iluminação de emergência
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas

O sistema de proteção por hidrantes é exigido, em alguns estados, para edificações escolares cuja área total exceda 750,00 m<sup>2</sup>. No entanto, apesar de a escola do projeto tipo B possuir área total superior a esse valor, os blocos da edificação são isolados, pois somente têm entre si continuidade através de passagens cobertas e pátio para pedestres e cargas leves em nível térreo. Dessa forma, o projeto de instalações de prevenção e combate a incêndio do qual esse memorial técnico faz parte não contempla a implantação de sistema de hidrantes.

Nos estados em que a legislação do Corpo de Bombeiros englobar o sistema de hidrantes como exigência para a edificação, caberá ao proprietário justificar ao Corpo de Bombeiros local a não implantação desse sistema pelas causas supracitadas. O procedimento de justificativa e/ou adequação do projeto deve ser verificado junto ao Corpo de Bombeiros local, quando da aprovação do projeto.

### **9.1. EXTINTORES PORTÁTEIS**

Para todas as áreas da edificação os extintores serão do tipo Pó Químico Seco – PQS, classe de fogo A-B-C. A locação e instalação desses extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.

### **9.2. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA**

As sinalizações estão localizadas para auxílio no plano de fuga, orientação e advertência dos usuários da edificação e estão indicadas nas pranchas do projeto.

### **9.3. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

O sistema adotado foi de blocos autônomos 2x7W e 2x55W, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados nas pranchas do projeto.

## **10. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**

### **10.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS**

O projeto de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) foi baseado principalmente nas normas NBR 5419/2005, NBR 5410/2008 e na NR-10 e, desta maneira, foi considerado o nível de proteção II, indicado para escolas e locais públicos, para a elaboração do projeto.

É necessário ressaltar que um SPDA não impede a ocorrência de descargas atmosféricas, porém reduz significativamente os riscos de danos a materiais e pessoas, sendo que o projeto, a instalação, os materiais e as inspeções devem atender a norma NBR 5419/2005.



Eventuais modificações para adequação às exigências dos Corpos de Bombeiros e legislações locais devem ser providenciadas pelos municípios.

## **10.2. DETALHES DO SPDA**

A execução das instalações componentes do SPDA será feita de acordo com o projeto específico em obediência à norma NBR 5419/2005 da ABNT, que rege o assunto.

O método utilizado neste projeto é de utilização de condutores em malha ou gaiola (método Faraday) com descidas externas à edificação. A escolha do método com as características apresentadas a seguir deve-se à sua funcionalidade e facilidade de execução. As partes que compõem o sistema SPDA são:

## **10.3. SUBSISTEMA CAPTOR**

A malha de captação será construída em barras de alumínio 7/8" x 1/8" instaladas diretamente sobre a platibanda por todo o perímetro da edificação interligados de maneira a constituir uma malha, conforme apresentado na planta de cobertura. Para fixação, serão utilizados parafusos de aço inox 4,2 x 32mm, com bucha de nylon S6 e todos os furos realizados na platibanda para instalação da malha deverão ser vedados com borracha de poliuretano.

Para assegurar a continuidade elétrica, os captos deverão estar firmemente conectados, devendo ser utilizados parafusos de aço inox 1/4" x 5/8" com porca em inox de 1/4", conforme detalhamento apresentado no projeto.

Serão instalados captos aéreos em barra de alumínio nas dimensões 7/8" x 1/8" x 300mm nos cantos, próximos às emendas da malha de captação e demais pontos estabelecidos em projeto, conforme ilustrado na planta da cobertura, para complementar a proteção.

No topo do castelo d'água será instalado um captor Franklin em haste de 3m de altura a não mais de 0,5m de distância da borda do perímetro superior da edificação.

## **10.4. SUBSISTEMA DE DESCIDAS**

No prédio escolar serão instalados condutores de descida em cordoalha de cobre nu de 35mm<sup>2</sup>, protegidos em eletroduto de PVC até a altura de 2,5m de altura, à distância média não superior a 15m, conforme determina a NBR-5419/2005. No castelo d'água será instalado um condutor de descida com as especificações acima.

Para reduzir o risco de centelhamento, os condutores de descida serão dispostos de modo que as correntes percorram diversos condutores em paralelo, sendo estes condutores com os menores comprimentos possíveis e fixados a cada meio metro de percurso.

Cada condutor de descida deverá possuir uma conexão para medição, instalada próxima do ponto de ligação ao eletrodo de aterramento. A conexão deve ser desmontável por meio de ferramenta, para efeito de medições elétricas, mas deve permanecer normalmente fechada.

Toda estrutura metálica nas proximidades do SPDA deve ser interligado à este, de modo a evitar centelhamentos perigosos entre o SPDA e estas estruturas.

## **10.5. SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO**

Para assegurar a dispersão da corrente de descarga atmosférica na terra sem causar sobretensões perigosas, o arranjo e as dimensões do subsistema de aterramento são mais importantes que o próprio valor da resistência de aterramento. Entretanto, recomenda-se, para o caso de eletrodos não naturais, uma resistência de aproximadamente 10  $\Omega$ , como forma de reduzir os gradientes de potencial no solo e a probabilidade de centelhamento perigoso.



Haverá um anel circundante no prédio, conforme mostrado em planta, constituído por cordoalha de cobre nu de 50mm<sup>2</sup> e instalado no mínimo a 0,5 m de profundidade. A malha, bem como os eletrodos, deverão ser instalados a 1m de distância das fundações da estrutura.

Os sistemas de aterramento da escola e do castelo d'água devem ser interligados através do anel circundante instalado nas especificações supra-citadas.

#### **10.6. FIXAÇÕES E CONEXÕES**

Os captores e os condutores de descida deverão ser firmemente fixados, de modo a impedir que esforços eletrodinâmicos, ou esforços mecânicos acidentais (por exemplo, vibração) possam causar sua ruptura ou desconexão.

O número de conexões nos condutores do SPDA deverá ser reduzido ao mínimo. As conexões devem ser asseguradas por meio de soldagem exotérmica, oxiacetilênica ou elétrica, conectores de pressão ou de compressão, rebites ou parafusos.

As conexões soldadas devem ser compatíveis com os esforços térmicos e mecânicos causados pela corrente de descarga atmosférica.

Nos locais de conexão dos barramentos de alumínio (captação e descidas) realizados com parafusos, deverá ser aplicada tinta epóxi (tinta típica de fundo) para evitar corrosão entre diferentes metais.

#### **10.7. EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL**

A equalização de potencial constitui a medida mais eficaz para reduzir os riscos de incêndio, explosão e choques elétricos dentro da estrutura. A equalização de potencial é obtida mediante condutores de ligação equipotencial, incluindo DPS (dispositivo de proteção contra surtos), interligando o SPDA, as tubulações metálicas, as instalações metálicas, as massas e os condutores dos sistemas elétricos de potência e de sinal, dentro do volume a proteger.

Uma ligação equipotencial principal, como prescreve a NBR 5410/2008, é obrigatória. Esta equalização será realizada através uma barra de equipotencialização a ser instalada no QGBT, conectada por meio de dispositivos de proteção contra surto (DPS) com os condutores fase e neutro.

Os condutores para ligação da equalização de potencial possuirão dimensões conforme especificadas em projetos, isolados na cor verde para a interligação dos quadros de baixa tensão, tubulações e racks do CPD.

Para manter o mesmo potencial elétrico entre as massas, estas deverão ser aterradas, através de conexão ao condutor de equipotencialidade ou barra de aterramento do quadro de equipotencial de terra (caixa de LEP):

- Carcaças dos aparelhos de ar condicionado, assim como os seus dutos metálicos;
- Elementos metálicos da casa de gás;
- Tubulações metálicas de água, de um modo geral;
- Carcaças das bombas d'água e componentes metálicos a elas associados;
- Partes metálicas dos quadros de distribuição (QD), quadros de aterramento (QA), racks, etc.

#### **10.8. INSPEÇÕES**

As inspeções visam a assegurar que:

- o SPDA está conforme o projeto;



- todos os componentes do SPDA estão em bom estado, as conexões e fixações estão firmes e livres de corrosão;
- o valor da resistência de aterramento e resistência ôhmica da gaiola sejam compatíveis com o arranjo, com as dimensões do subsistema de aterramento e com a resistividade do solo;
- todas as construções acrescentadas à estrutura posteriormente à instalação original estão integradas no volume a proteger, mediante ligação ao SPDA ou ampliação deste.

As inspeções prescritas devem ser efetuadas periodicamente, para todas as prescrições acima em intervalos não superiores aos estabelecidos abaixo:

- após qualquer modificação ou reparo no SPDA, para inspeções completas;
- quando for constatado que o SPDA foi atingido por uma descarga atmosférica, para inspeções;
- a inspeção visual do SPDA deve ser efetuada anualmente.
- medições de aterramento e resistência ôhmica da gaiola (Anexo E NBR 5419/2005) devem ser executadas periodicamente, em intervalos de 5 anos.

Todas as medições e inspeções devem ser realizadas por profissional legalmente habilitado com registro em conselho de classe, mediante apresentação de ART.

#### **10.9. DOCUMENTAÇÃO**

A seguinte documentação técnica deve ser mantida no local, ou em poder dos

- responsáveis pela manutenção do SPDA:
- relatório de verificação de necessidade do SPDA e de seleção do respectivo nível de proteção. A não necessidade de instalação do SPDA deverá ser documentada através dos cálculos;
- desenhos em escala mostrando as dimensões, os materiais e as posições de todos os componentes do SPDA, inclusive eletrodos de aterramento;
- um registro de valores medidos de resistência de aterramento a ser atualizado nas inspeções periódicas ou quaisquer modificações ou reparos SPDA.
- um registro de valores medidos de resistência ôhmica da gaiola, a ser atualizado nas inspeções periódicas ou quaisquer modificações ou reparos SPDA.

#### **10.10. NORMAS TÉCNICAS E FONTES DE CONSULTA**

- NBR 5410/2008 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão;
- NBR 5419/2005 – Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas;
- NR-10: SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE Portaria n.º 598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1)

#### **11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Esta proposta parte da concepção de um projeto eficiente do ponto de vista energético, utilizando iluminação moderna e eficiente, atendendo aos índices luminotécnicos normatizados, garantindo conforto visual aos trabalhos a serem executados.





Os desenhos do projeto definem o arranjo geral de distribuição de luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. Os elementos foram, sempre que possível, centralizados ou alinhados com as estruturas. Os pontos de força estão especificados em função das características das cargas a serem atendidas e dimensionadas conforme projeto.

Os circuitos a serem instalados seguirão aos pontos de consumo por eletrodutos, conduletes e caixas de passagem. Todos os materiais e equipamentos especificados são de qualidade superior, de empresas com presença sólida no mercado, com produtos de linha, de forma a garantir a longevidade das instalações, peças de reposição e facilidade de manutenção sem, no entanto, elevar significativamente os custos.

O projeto considera o atendimento à edificação em baixa tensão, conforme a tensão nominal operada pela concessionária local (127/220 V ou 220/380 V, 60Hz). Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 25 metros do quadro geral de baixa tensão (QGBT) até o padrão de entrada. Caso a distância entre o padrão de entrada e o QGBT seja maior do que a referida acima, os alimentadores deverão ser redimensionados.

As instalações elétricas dos blocos da Escola (Creche1 e Creche2; Creche3 e Pré-escola, Administração; Multiuso e Serviços) foram projetadas de forma independente, permitindo uma maior flexibilidade na construção, operação e manutenção dos mesmos.

Cada bloco possui um quadro de distribuição próprio onde estão abrigados todos os disjuntores dos circuitos elétricos que atendem aos ambientes do respectivo bloco. Os alimentadores dos quadros de distribuição de todos os blocos têm origem no QGBT, localizado na sala da administração, e 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 as distâncias definidas pelo layout apresentado entre os quadros de distribuição e o QGBT. Caso haja um reposicionamento dos blocos no terreno será necessário o redimensionamento dos mesmos.

Os alimentadores do quadro geral de bombas (QGB) do Castelo d'água tem origem no quadro de distribuição de iluminação e tomadas 4 (QD-4) devido à proximidade do mesmo com o bloco de multiuso e serviços.

Devido à presença de crianças pequenas em todos os ambientes da edificação, não foram utilizadas tomadas baixas no projeto, com exceção dos blocos de administração e serviços, a fim de evitar acidentes de choque elétrico. Por motivo de segurança, adotou-se o uso de dispositivos diferenciais residuais (DDR's) de alta sensibilidade nos pontos de tomadas das áreas molhadas, chuveiros e bebedouros.

Todas as tomadas destinadas à ligação de computadores foram distribuídas em circuitos exclusivos a fim de evitar as interferências causadas por motores e demais aparelhos ligados nas tomadas de uso geral, garantindo assim uma energia mais estável e com a qualidade necessária a equipamentos eletrônicos sensíveis.

Com base nos princípios que norteiam a eficiência energética, as luminárias especificadas no projeto utilizam lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

#### **11.1. NORMAS TÉCNICAS E FONTES DE CONSULTA**

- NBR 5410/2008 – Instalações Elétricas em Baixa Tensão;
- NBR 15465/2007 – Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão – Requisitos de desempenho.





## **12. CABEAMENTO ESTRUTURADO**

Para satisfazer as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para o edifício, o projeto de instalações de Cabeamento Estruturado prevê um total de 24 tomadas RJ-45, já inclusos os pontos destinados a telefones distribuídas nos ambientes de acordo com a tabela abaixo:

<b>Estações de trabalho (quantidade)</b>	
<b>Ambiente</b>	<b>Quantidade de tomadas RJ-45 (Dados + Voz)</b>
Multiuso	14
Sala de reunião de professores	4
Diretoria e secretaria	6
Total	24

### **12.1. LIGAÇÕES DE REDE**

Uma vez instalada a infra-estrutura (Cabeamento Estruturado), fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede (computadores e telefonia). Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (rack), os ramais telefônicos 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.

### **12.2. 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. Deve 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.

### **12.3. 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.

### **12.4. 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 a 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.

## **12.5. NORMAS TÉCNICAS E FONTES DE CONSULTA**

NBR 14565/2007 – Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais.

## **13. AR CONDICIONADO**

O projeto de climatização ativa para as instalações do FNDE-Proinfância justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de conforto em locais específicos, as quais não alcançadas apenas por ventilação natural.

Dentre as alternativas tecnológicas para a climatização, no presente projeto, considerando-se as limitações orçamentárias e as dificuldades logísticas de aquisição de certos componentes, optou-se pela utilização soluções simples e de baixo custo. Tais soluções foram aplicadas adotando-se o uso de equipamentos simples de janela ou split na sala multiuso, sala de reunião de professores, sala de diretoria, creches I, II e III e pré-escola.

## **14. VENTILAÇÃO MECÂNICA**

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da área de serviço do FNDE-Proinfância 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.

Dentre as alternativas tecnológicas para a exaustão de ar no presente projeto, a solução escolhida foi exaustão dutada, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais. Esta solução é adotada para a cozinha, onde se fazem necessárias instalações de exaustão.

O ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre o fogão de seis saídas, e desse modo, há uma necessidade maior de exaustão eficiente. Portanto, nesse ponto, será alocado um captador simples de exaustão tipo coifa “ilha” com descarga ascendente e centralizada, dimensões de 60x90cm e sem equipamento de ventilação acoplado. O equipamento de captação deverá essencialmente contar com filtro simples, conforme especificado pela contratada.

O captador de exaustão será centralizado e posicionado de forma a ter a maior aresta no mesmo sentido que a maior aresta do fogão, e possuirá altura em relação ao piso de 1m a mais que a altura de topo do fogão.

O ar aspirado pelo captador será encaminhado ao meio externo por meio de uma rede de dutos circular com diâmetro inicial de 19,5cm, iniciada no topo do captador que seguirá verticalmente atravessando a laje (em ponto previsto de forma a não coincidir com qualquer viga estrutural), onde por meio de um conector de curva seguido de um alargador de seção passará a ser horizontal e ter diâmetro de 40cm.

No ponto acima do panelário, onde a rede passará a ser ascendente novamente, será alocado o equipamento de ventilação axial que forçará a exaustão, logo acima da conexão de curva horizontal-vertical, a fim de facilitar eventual manutenção, sem expor o equipamento ao meio externo ou à fachada do prédio.

O ar será descarregado ao meio externo por meio de uma boca de saída com tela de proteção posicionada logo após a conexão de curva vertical-horizontal.

## I - ORÇAMENTO - RESUMO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DE AREIA - MA  
 OBRA: PROINFÂNCIA - (8408) ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL TIPO C  
 LOCAL: PRAÇA ANTÔNIO PEREIRA DA SILVA, CENTRO, BREJO DE AREIA - MA  
 REF. NÃO DESONERADO: SINAPI - 02/2024 - MARANHÃO; ORSE - 02/2024 - SERGIPE  
 ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇO DE MÃO-DE-OBRA: 114,08% (HORA) E 71,35% (MÊS)

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	R\$
6	ESQUADRIAS	R\$
7	SISTEMAS DE COBERTURA	R\$
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	R\$
10	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	R\$
11	RODAPE E PEITORIS	R\$
12	PINTURA	R\$
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$
14	INSTALAÇÕES HIDRAULICA	R\$
15	INSTALAÇÃO SANITARIA	R\$
16	LOUÇAS E METAIS	R\$
17	TANQUES E BANCADAS	R\$
19	CASTELO D'AGUA	R\$
20	MURO	R\$
21	FOSSA/SUMIDOURO	R\$

CUSTO TOTAL ==> R\$  
 VALOR DO BDI ==> R\$  
 VALOR COM BDI ==> R\$

NOVECENTOS E UM MIL, SEISCENTOS E SESSENTA E NOVE REAIS E VINTE E DOIS CENTAVOS



## II - ORÇAMENTO

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DE AREIA - MA

Obra: PROINFÂNCIA - (8408) ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL TIPO C

Local: PRAÇA ANTÔNIO PEREIRA DA SILVA, CENTRO, BREJO DE AREIA - MA

Ref. Não Desonerado: SINAPI - 02/2024 - MARANHÃO; ORSE - 02/2024 - SERGIPE

Encargos Sociais sobre Preço de Mão-de-Obra: 114,08% (HORA) E 71,35% (MÊS)

BDI: 26,24%

Planilha Orçamentária

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	VALOR UNIT. SEM BDI	VALOR UNIT. COM BDI	VALOR TOTAL
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.1	51	ORSE	Placa da obra m²	m²	4,00			
<b>SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)</b>								
<b>ELEMENTOS VAZADOS</b>								
5.1.1	101161	SINAPI	Cobogó de concreto - 7,0 x 50,0 x 50,0 cm assentado com argamassa traço 1:4	m²	51,28			
<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>								
5.2.1	72132	SINAPI	Alvenaria 10,0 cm em tijolos cerâmicos 6 furos-10x20x20-cimento/areia/barro - 1:2,6 - 1/2 vez	m²	56,38			
5.2.2	7325	ORSE	Alvenaria aparente 15,0 cm em tijolos cerâmicos 21 furos-23x11x6-cimento/areia/barro - 1:2,6 - 1/2 vez	m²	112,11			
5.2.3	191	ORSE	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	33,85			
<b>ESQUADRIAS</b>								
<b>PORTAS DE MADEIRA</b>								
6.1.1	100690	SINAPI	Porta de Madeira - P01 e P02 - conforme projeto de esquadrias	und	13,00			
6.1.2	100690	SINAPI	Porta de Madeira - P03 e P05 - conforme projeto de esquadrias	und	15,00			
6.1.3	91295	SINAPI	Porta de Madeira - PM04B e PM04C - conforme projeto de esquadrias	und	4,00			
6.1.4	100690	SINAPI	Porta de Madeira - Banheiros e Sanitários completa inclusive targeta metálica	und	13,00			
<b>PORTAS DE FERRO</b>								
6.2.1	100701	SINAPI	Porta de Ferro - PF1 e PF2 - conforme projeto de esquadrias	m²	5,00			
<b>JANELAS DE FERRO</b>								
6.3.1	11948	ORSE	Janela de Ferro EF-17-A - conforme projeto de esquadrias - Basculante - inclusive vidro 4mm	m²	3,96			
6.3.2	11948	ORSE	Janela de Ferro EF-17-B - conforme projeto de esquadrias - Basculante- inclusive vidro 4mm	m²	1,80			
6.3.3	11948	ORSE	Janela de Ferro EF-19 - conforme projeto de esquadrias - Corrediça- inclusive vidro 4mm	m²	12,96			
6.3.4	11948	ORSE	Janela de Ferro EF-26 - conforme projeto de esquadrias - Corrediça- inclusive vidro 4mm	m²	2,15			
6.3.5	11948	ORSE	Janela de Ferro EF-31 - conforme projeto de esquadrias - Corrediça- inclusive vidro 4mm	m²	34,56			
6.3.6	11948	ORSE	Janela de Ferro EF-32 - conforme projeto de esquadrias - Basculante- inclusive vidro 4mm	m²	11,52			
<b>SISTEMAS DE COBERTURA</b>								
7.4			Calha em chapa de aço galvanizado nr. 24 desenvolvimento 33 cm	m	6,50			
<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>								
8.2	74025/001	SINAPI	Impermeabilização de calhas de concreto com mastique betuminoso a frio	m	176,90			
<b>REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS</b>								
9.4	3317	ORSE	Reboco tipo paulista, e=20mm para paredes internas e externas	m²	460,67			
9.5	3315	ORSE	Reboco tipo paulista, e=20mm para Lajes	m²	634,04			
9.6	7593	ORSE	Revestimento cerâmico de paredes - cerâmica 20 x 20 - incl. rejunte - conforme projeto	m²	481,83			
9.7	11369	ORSE	Revestimento cerâmico de paredes - cerâmica 10 x 10 - incl. rejunte - conforme projeto	m²	276,05			
<b>SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)</b>								
10.1	99	ORSE	Camada impermeabilizadora e=5cm	m²	565,27			
10.2	96617	SINAPI	Camada regularizadora e=3cm	m²	565,27			
10.3	10170	ORSE	Piso de alta resistência em massa granulítica c/ polimento	m²	665,02			
10.5	10170	ORSE	Rodapé em massa granulítica	m²	476,86			
10.6	4295	ORSE	Placas de concreto magro pré-fabricadas - traço 1:4:8 - espessura = 5,00 cm	m²	138,26			
10.7	100323	SINAPI	Lastro de areia para o Play Ground	m³	7,03			
<b>RODAPÉ E PEITORIS</b>								
11.1	96467	SINAPI	Rodapé em piso cerâmico Pei IV - h=7 cm	m	77,85			
11.2	98689	SINAPI	Soleira em granito	m	19,60			
11.3	101965	SINAPI	Peitoril em granito (2 x 18 ) cm	m	2,40			
<b>PINTURA</b>								
12.1	8624	ORSE	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica - 02 demãos	m²	460,67			
12.2	8624	ORSE	Emassamento de lajes internas e externas com massa acrílica - 02 demãos	m²	634,04			
12.3	86489	SINAPI	Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes internas e externas	m²	460,67			
12.4	86488	SINAPI	Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre lajes internas e externas	m²	634,04			
12.5	102489	SINAPI	Pintura hidrofugante com solução de silicone, para aplicação em tijolo e concreto aparente.	m²	560,56			



ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	VALOR UNIT. SEM BDI	VALOR UNIT. COM BDI	VALOR TOTAL
12.6	100759	SINAPI	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em esquadrias de ferro	m²	133,90			

<b>13</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					
13.1	7333	ORSE	Luminária tipo calha de sobrepor 2x20-completa inclusive com reator de partida rápida	unid	10,00			
13.2	673	ORSE	Luminária tipo calha de sobrepor 2x40-completa inclusive com reator de partida rápida	unid	62,00			
13.3	C1674	SEINFRA	Luminária globo vidro letoso com lâmpada incandescente 60W	unid	9,00			
13.4	C1674	SEINFRA	Luminária globo vidro letoso com lâmpada incandescente 100W	unid	2,00			
13.5	91998	SINAPI	Tomada Universal simples 2P+T	unid	62,00			
13.6	92004	SINAPI	Tomada universal dupla 2P+T	unid	15,00			
13.7	91953	SINAPI	Interruptor de corrente uma tecla simples, de embutir, completa	unid	38,00			
13.8	91959	SINAPI	Interruptor de corrente duas teclas simples, de embutir, completa	unid	6,00			
13.9	7811	ORSE	Interruptor de corrente para ventilador de teto	unid	4,00			
13.10	101880	SINAPI	Quadro de distribuição completo, uso ao tempo, pintura eletrostática, com barramento em Cu, dispositivos de proteção, módulos, trilhos para fixação, acessórios	unid	3,00			
13.11	00001	COMP	Padrão de entrada completo, ligação aérea, poste de concreto, haste de aterramento, acessórios	unid	1,00			
13.12	93009	SINAPI	Eletroduto PVC rígido 2", anti-chama, inclusive conexões	m	45,00			
13.13	93008	SINAPI	Eletroduto PVC rígido 1 1/2", anti-chama, inclusive conexões	m	60,00			
13.14	95728	SINAPI	Eletroduto PVC rígido 1", anti-chama, inclusive conexões	m	160,00			
13.15	95727	SINAPI	Eletroduto PVC rígido 3/4", anti-chama, inclusive conexões	m	210,00			
13.16	92979	SINAPI	Cabo rígido isolado em PVC de 10,0 mm², 70°C	m	150,00			
13.17	91928	SINAPI	Cabo rígido isolado em PVC de 4,0 mm², 70°C	m	400,00			
13.18	91926	SINAPI	Cabo rígido isolado em PVC de 2,5 mm², 70°C	m	3.500,00			
13.19	98111	SINAPI	Caixa pré-moldada para inspeção de aterramento	m	3,00			
13.20	97891	SINAPI	Caixa em alvenaria medindo 400x400x400	m	4,00			

<b>14</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICA</b>					
14.1			<b>BARRILETE</b>					
14.1.1	94496	SINAPI	Fornecimento e assentamento de registro de gaveta bruto 1 1/4 - inclusive instalação	und	2,00			
14.1.2	94495	SINAPI	Fornecimento e assentamento de registro de gaveta bruto 1 - inclusive instalação	und	1,00			
14.1.3	94704	SINAPI	Fornecimento e assentamento de adaptador pvc soldável com flange e anel 32mm x 1"	und	3,00			
14.2			<b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b>					
14.2.1	89450	SINAPI	Fornecimento e instalação tubo pvc soldável água fria DN 60 mm - inclusive conexões	m	36,00			
14.2.2	103979	SINAPI	Fornecimento e instalação tubo pvc soldável água fria DN 50 mm - inclusive conexões	m	24,00			
14.2.3	103978	SINAPI	Fornecimento e instalação tubo pvc soldável água fria DN 40 mm - inclusive conexões	m	24,00			
14.2.4	89403	SINAPI	Fornecimento e instalação tubo pvc soldável água fria DN 32 mm - inclusive conexões	m	18,00			
14.2.5	89402	SINAPI	Fornecimento e instalação tubo pvc soldável água fria DN 25 mm - inclusive conexões	m	56,25			
14.2.6	94794	SINAPI	Fornecimento e instalação de registro de gaveta de 1 1/2" com canopla simples	und	1,00			
14.2.7	94792	SINAPI	Fornecimento e instalação de registro de gaveta de 1" com canopla simples	und	14,00			
14.2.8	89987	SINAPI	Fornecimento e instalação de registro de gaveta de 3/4" com canopla simples	und	43,00			
14.2.9	89985	SINAPI	Fornecimento e instalação de registro de pressão de 3/4" com canopla simples	und	12,00			
14.2.10	102613	SINAPI	Reservatório em fibra de vidro capacidade = 1000 litros inclusive conexões u	und	1,00			
14.2.11	102617	SINAPI	Reservatório em fibra de vidro capacidade = 5000 litros inclusive conexões	und	4,00			

<b>15</b>			<b>INSTALAÇÃO SANITÁRIA</b>					
15.1	89711	SINAPI	Tubo de PVC rígido para esgoto Ø 40mm, inclusive conexões.	m	50,00			
15.2	89712	SINAPI	Tubo de PVC rígido para esgoto Ø 50mm, inclusive conexões.	m	50,00			
15.3	89713	SINAPI	Tubo de PVC rígido para esgoto Ø 75mm, inclusive conexões.	m	80,00			
15.4	89714	SINAPI	Tubo de PVC rígido para esgoto Ø100mm, inclusive conexões.	m	145,00			
15.5	89849	SINAPI	Tubo de PVC rígido para esgoto Ø150mm, inclusive conexões.	m	6,00			
15.6	89798	SINAPI	Coluna de ventilação em tubo de PVC rígido para esgoto Ø 50mm, inclusive conexões.	m	25,00			
15.7	104329	SINAPI	Caixa sifonada em PVC 150x150x75mm	und	21,00			
15.8	97901	SINAPI	Caixa em alvenaria medindo 400x400x700mm - Inspeção	und	20,00			
15.9	97901	SINAPI	Caixa em alvenaria medindo 400x400x700mm - Gordura	und	3,00			

<b>16</b>			<b>LOUÇAS E METAIS</b>					
16.1			<b>BWC - PNE - ( Portadores de Necessidades Especiais )</b>					
16.1.1	95472	SINAPI	Vaso sanitário de louça branca para PNE - assento	und	4,00			
16.1.2	103018	SINAPI	Fornecimento e assentamento de válvula de descarga 1 1/4" com registro e acabamento cromado e conjunto de ligação para vaso sanitário.	und	4,00			



ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	VALOR UNIT. SEM BDI	VALOR UNIT. COM BDI	VALOR TOTAL
16.1.3	86939	SINAPI	Lavatorio de louça com coluna branco padrao medio, torneira cromada curta, sifao 1 1/4" valvula em plastico cromado inclusive engate plastico flexivel.	und	1,00			
16.1.4	86911	SINAPI	Torneira metálica cromada para pia de bancada	und	1,00			
16.1.5	95544	SINAPI	Papeleira de louça branco	und	4,00			
16.1.6	100868	SINAPI	Barra de apoio em aluminio 80 cm anodizado para deficientes fisicos	und	5,00			
16.2			<b>BWC - INFANTIS - ( Creche I e II )</b>					
16.2.1	95470	SINAPI	Vaso sifonado infantil para valvula de descarga em louça branca com acessórios inclusive assento plástico, bolsa de borracha para ligação, fornecimento e instalação.	und	2,00			
16.2.2	103018	SINAPI	Fornecimento e assentamento de valvula de descarga 1 1/4" com registro e acabamento cromado e conjunto de ligação para vaso sanitário.	und	2,00			
16.2.3	86939	SINAPI	Lavatorio de louça com coluna branco padrao medio, torneira cromada curta, sifao 1 1/4" valvula em plastico cromado inclusive engate plastico flexivel.	und	1,00			
16.2.4	86911	SINAPI	Torneira metálica cromada para pia de bancada	und	1,00			
16.2.5	95544	SINAPI	Papeleira de louça branco	und	2,00			
16.2.6	100860	SINAPI	Chuveiro eletrico sendo chuveiro de plastico - 110 e 220 V	und	3,00			
16.3			<b>BWC - ( ADMINISTRATIVO , CRECHE III PRE-ESCOLA, SERVICOS )</b>					
16.3.1	95470	SINAPI	Vaso sifonado para valvula de descarga em louça branca com acessórios inclusive assento plástico, bolsa de borracha para ligação, fornecimento e instalação.	und	8,00			
16.3.2	103018	SINAPI	Fornecimento e assentamento de valvula de descarga 1 1/4" com registro e acabamento cromado e conjunto de ligação para vaso sanitário.	und	8,00			
16.3.3	86939	SINAPI	Lavatorio de louça com coluna branco padrao medio, torneira cromada curta, sifao 1 1/4" valvula em plastico cromado inclusive engate plastico flexivel.	und	1,00			
16.3.4	86911	SINAPI	Torneira metálica cromada para pia de bancada	und	1,00			
16.3.5	86911	SINAPI	Torneira metálica cromada para parede	und	13,00			
16.3.6	95544	SINAPI	Papeleira de louça branco	und	4,00			
16.3.7	100860	SINAPI	Chuveiro eletrico sendo chuveiro de plastico - 110 e 220 V	und	9,00			

17			<b>TANQUES E BANCADAS</b>					
17.1	10759	ORSE	Bancada - Preparo de Verduras - Granito espessura 2cm	m²	0,83			
17.2	10759	ORSE	Bancada - Preparo de Carnes e Coaccao - Granito espessura 2cm	m²	2,49			
17.3	10759	ORSE	Bancada - Lavagem pratos cozinha - Granito espessura 2cm	m²	2,10			
17.4	10759	ORSE	Bancada - Banho creche I - Granito espessura 2cm	m²	2,03			
17.5	10759	ORSE	Bancada - Creche I e Creche II - Granito espessura 2cm	m²	3,45			
17.6	10759	ORSE	Bancada - Preparo de Carnes e Coaccao - Granito espessura 2cm	m²	2,49			

19			<b>CASTELO D'ÁGUA</b>					
19.1			<b>INFRA-ESTRUTURA: FUNDAÇÕES</b>					
19.1.1			<b>MOVIMENTO DE TERRAS</b>					
19.1.1.1	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³	2,56			
19.1.1.2	93382	SINAPI	Reaterro apiloado de vala com material da obra	m³	1,88			
19.1.2			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS</b>					
19.1.2.1	96817	SINAPI	Lastro de concreto e=3,0 cm - preparo mecânico - incluso aditivo	m²	2,56			
19.1.2.2	104488	SINAPI	Concreto armado - para sapatas inclusive arranque dos pilares - (fck=25MPa), incluindo preparo, lançamento, adensamento e cura. Inclusive formas para reutilização 2X	m³	1,52			
19.1.3			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES</b>					
19.1.3.1	96817	SINAPI	Lastro de concreto e=3,0 cm - preparo mecânico - incluso aditivo	m²	5,23			
19.1.3.2	104488	SINAPI	Concreto armado - para vigas baldrame (fck=25MPa), incluindo preparo, lançamento, adensamento e cura. Inclusive formas para reutilização 2X	m³	1,05			
19.2			<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>					
19.2.1	72132	SINAPI	Alvenaria 10,0 cm em tijolos cerâmicos 6 furos-10x20x20-cimento/areia/barro - 1:2:6 - 1/2 vez	m²	86,10			
19.3			<b>REVESTIMENTOS DE PAREDES</b>					
19.3.1	3310	ORSE	Chapisco de aderência em paredes internas e externas	m²	86,10			
19.3.2	3317	ORSE	Reboco tipo paulista, e=20mm para paredes internas e externas	m²	86,10			
19.3.3	7593	ORSE	Revestimento cerâmico de paredes - cerâmica 20 x 20 - incl. rejunte - conforme projeto	m²	86,10			
19.3.4	134	ORSE	Vigas de madeira de lei 10 x 15 colocado	m³	0,87			

20			<b>MURO</b>					
20.1	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50m	m³	30,89			
20.2	103800	SINAPI	Alicerce em pedra argamassada de cimento e areia 1:8	m³	30,89			
20.3	103800	SINAPI	Baldrame em pedra argamassada de cimento e areia 1:8	m³	25,75			
20.4	102487	SINAPI	Bloco de fundação de concreto ciclópico com 30% de pedra de mão	m³	5,42			
20.5	104488	SINAPI	Concreto armado - para pilares - (fck=25MPa), incluindo preparo, lançamento, adensamento e cura. Inclusive formas para reutilização 2x	m³	5,71			
20.6	72132	SINAPI	Alvenaria 10,0 cm em tijolos cerâmicos 6 furos - 10x20x20 cimento/areia/barro - 1:2:6 - 1/2 vez	m²	433,39			
20.7	3310	ORSE	Chapisco de aderência em paredes internas e externas	m²	866,78			

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD	VALOR UNIT. SEM BDI	VALOR UNIT. COM BDI	VALOR TOTAL
20.8	3317	ORSE	Reboco tipo paulista, e=20mm para paredes internas e externas	m²	866,78			
20.9	100701	SINAPI	Portão de ferro 2 folhas de correr em barras de 3/8" completo	m²	13,20			
20.10	100701	SINAPI	Portão de ferro 2 folhas de abrir em barras de 3/8" completo	m²	7,00			
20.11	100759	SINAPI	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em esquadrias de ferro	m²	50,50			
20.12	8624	ORSE	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica - 02 demãos	m²	122,78			
20.13	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes internas e externas	m²	866,78			

<b>21</b>			<b>FOSSA/SUMIDOURO</b>					
21.1	1714	ORSE	Construção de fossa séptica tipo oms D int 200 cm, H int 240 cm	und	1,00			
21.2	98064	SINAPI	Sumidouro de concreto pré-moldado completo p/ 75 contribuinte	und	1,00			

						<b>CUSTO TOTAL</b>	
						<b>TOTAL DO BDI</b>	
						<b>CUSTO TOTAL COM BDI</b>	

Importa o presente orçamento

NOVECENTOS E UM MIL, SEISCENTOS E SESSENTA E NOVE REAIS E VINTE E DOIS CENTAVOS



### III - CRONOGRAMA

PROponente: Prefeitura Municipal de Brejo de Areia - MA  
 OBRA: PROINFANCIA - (8408) ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL TIPO C  
 LOCAL: PRAÇA ANTÔNIO PEREIRA DA SILVA, CENTRO, BREJO DE AREIA - MA  
 REF. NÃO DESONERADO: SINAPI - 02/2024 - MARANHÃO; ORSE - 02/2024 - SERGIPE  
 ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇO DE MÃO-DE-OBRA: 114,08% (HORA) E 71,35% (MÊS)

#### CRONOGRAMA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	0,21%	100%					
				1.904,96	-	-	-	-	-
2	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	R\$	8,26%	100%					
				74.457,07	-	-	-	-	-
3	ESQUADRIAS	R\$	8,58%						
				-	-	-	70%	30%	-
4	SISTEMAS DE COBERTURA	R\$	0,06%						
				-	-	100%	54.160,03	23.211,44	-
5	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$	1,88%	100%					
				16.949,88	-	-	-	-	-
6	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	R\$	11,86%						
				-	35%	35%	30%		-
7	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	R\$	13,85%						
				40%	37.441,62	37.441,62	32.092,82	-	-
8	RODAPE E PEITORIS	R\$	0,48%	49.963,98	37.472,99	37.472,99	-	-	-
				-	-	50%	50%	-	-
9	PINTURA	R\$	9,17%						
				-	-	2.158,72	2.158,72	-	-
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$	7,76%						
				-	-	50%	50%	57.906,61	24.817,12
11	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA	R\$	3,34%						
				-	-	34.995,34	34.995,34	-	-
12	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	R\$	2,74%						
				-	-	50%	50%	-	-
13	LOUÇAS E METAIS	R\$	2,64%						
				-	-	12.351,13	12.351,13	-	-
14	TANQUES E BANCADAS	R\$	1,05%						
				-	-	-	-	19.024,26	4.756,06
15	CASTELO D'ÁGUA	R\$	4,19%						
				15%	35%	-	25%	100%	-
				5.663,75	13.215,41	-	9.439,58	9.437,49	-

III - CRONOGRAMA

PROponente: Prefeitura Municipal de Brejo de Areia - MA  
 Obra: Proinfância - (8408) Espaço Educativo Infantil Tipo C  
 Local: Praça Antônio Pereira da Silva, Centro, Brejo de Areia - MA  
 Ref. Não Desonerado: SINAPI - 02/2024 - Maranhão; ORSE - 02/2024 - Sergipe  
 Encargos Sociais sobre Preço de Mão-de-Obra: 114,08% (hora) e 71,35% (mês)

CRONOGRAMA

16	MURO		22,77%	35%	15%	25%	25%		
				71.871,25	30.801,96	51.336,61	51.336,61	-	-
17	FOSSA/SUMIDOURO		1,15%	-	-	50% 5.184,43	50% 5.184,43	-	-
Valores totais			100,00%	24,49%	13,19%	21,80%	24,04%	13,20%	3,28%



#### IV - COMPOSIÇÃO DO BDI

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DE AREIA - MA

OBRA: PROINFÂNCIA - (8408) ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL TIPO C

LOCAL: PRAÇA ANTÔNIO PEREIRA DA SILVA, CENTRO, BREJO DE AREIA - MA

REF. NÃO DESONERADO: SINAPI - 02/2024 - MARANHÃO; ORSE - 02/2024 - SERGIPE

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇO DE MÃO-DE-OBRA: 114,08% (HORA) E 71,35% (MÊS)

DISCRIMINAÇÃO		% INCIDENTE
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>	
1.1	Administração local	4,00%
	<b>SUB-TOTAL.....</b>	<b>4,00%</b>
<b>2</b>	<b>SEGURO</b>	
2.1	Seguros	0,40%
	<b>SUB-TOTAL.....</b>	<b>0,40%</b>
<b>3</b>	<b>GARANTIA</b>	
3.1	garantia e imprevistos	0,40%
	<b>SUB-TOTAL.....</b>	<b>0,40%</b>
<b>4</b>	<b>RISCOS</b>	
4.1	Risco	1,27%
	<b>SUB-TOTAL.....</b>	<b>1,27%</b>
<b>5</b>	<b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>	
5.1	Despesas financeiras referente capital de giro	1,23%
	<b>SUB-TOTAL.....</b>	<b>1,23%</b>
<b>6</b>	<b>IMPOSTOS E TAXAS</b>	
6.1	Cofins	3,00%
6.2	Imposto sobre serviços (ISS)	5,00%
6.3	Pis	0,65%
	<b>SUB-TOTAL.....</b>	<b>8,65%</b>
<b>7</b>	<b>LUCRO OU BONIFICAÇÃO</b>	
7.1	Lucro ou Bonificação	7,40%
	<b>SUB-TOTAL.....</b>	<b>7,40%</b>
<b>TOTAL DO BDI (BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS)</b>		<b>26,24%</b>

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

Onde:

AC - taxa de administração central;	4,00%
S - taxa de seguros;	0,40%
R - taxa de riscos;	1,27%
G - taxa de garantias;	0,40%
DF - taxa de despesas financeiras;	1,23%
L - taxa de lucro/remuneração;	7,40%
I - taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS E CPRB).	8,65%

\* Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: ACÓRDÃO NS. 325/2007 E 2.369/2011 - TCU - Plenário



## V - COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJO DE AREIA - MA

OBRA: PROINFÂNCIA - (8408) ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL TIPO C

LOCAL: PRAÇA ANTÔNIO PEREIRA DA SILVA, CENTRO, BREJO DE AREIA - MA

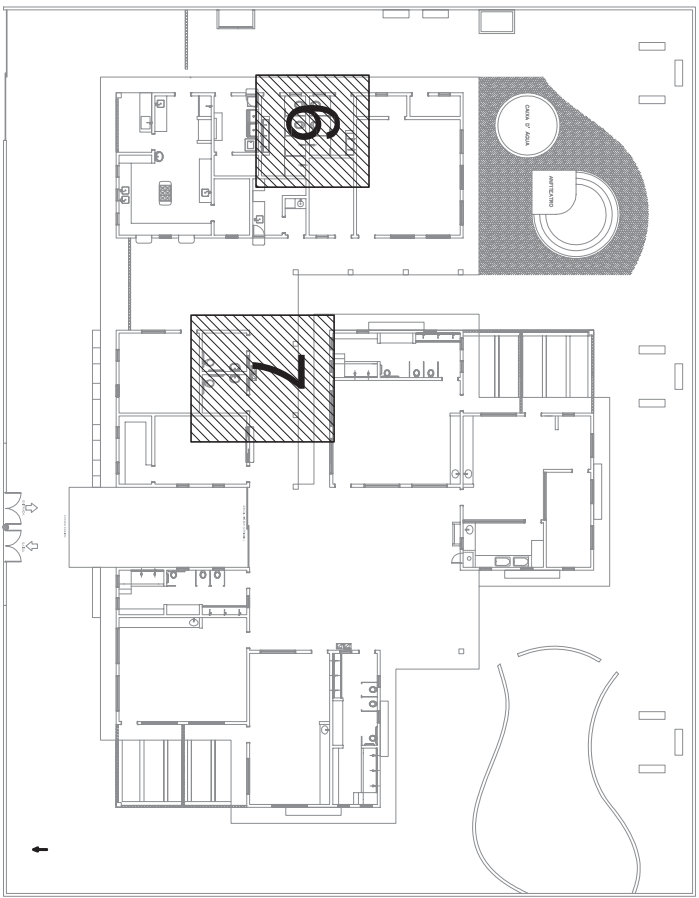
REF. NÃO DESONERADO: SINAPI - 02/2024 - MARANHÃO; ORSE - 02/2024 - SERGIPE

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇO DE MÃO-DE-OBRA: 114,08% (HORA) E 71,35% (MÊS)

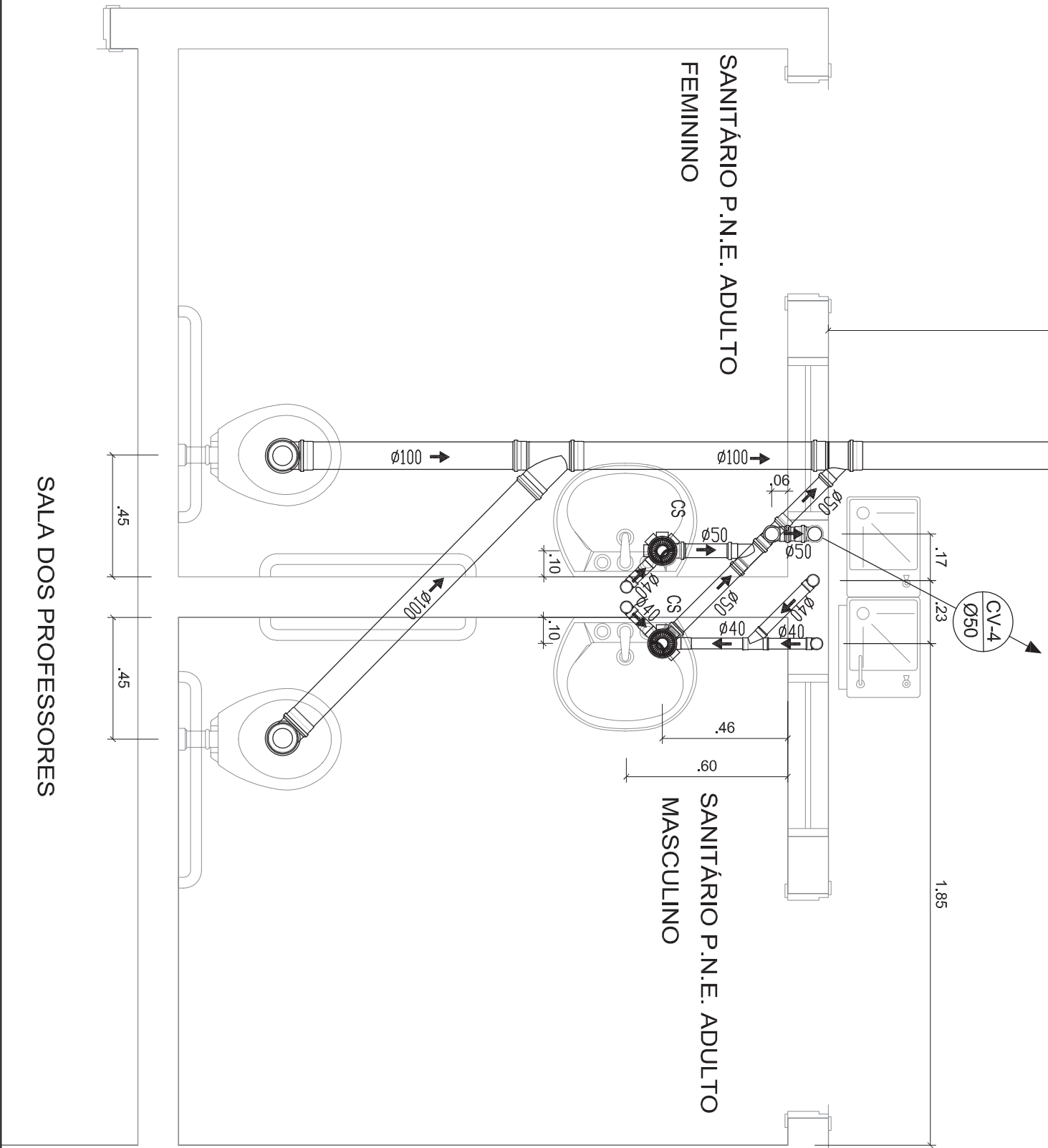
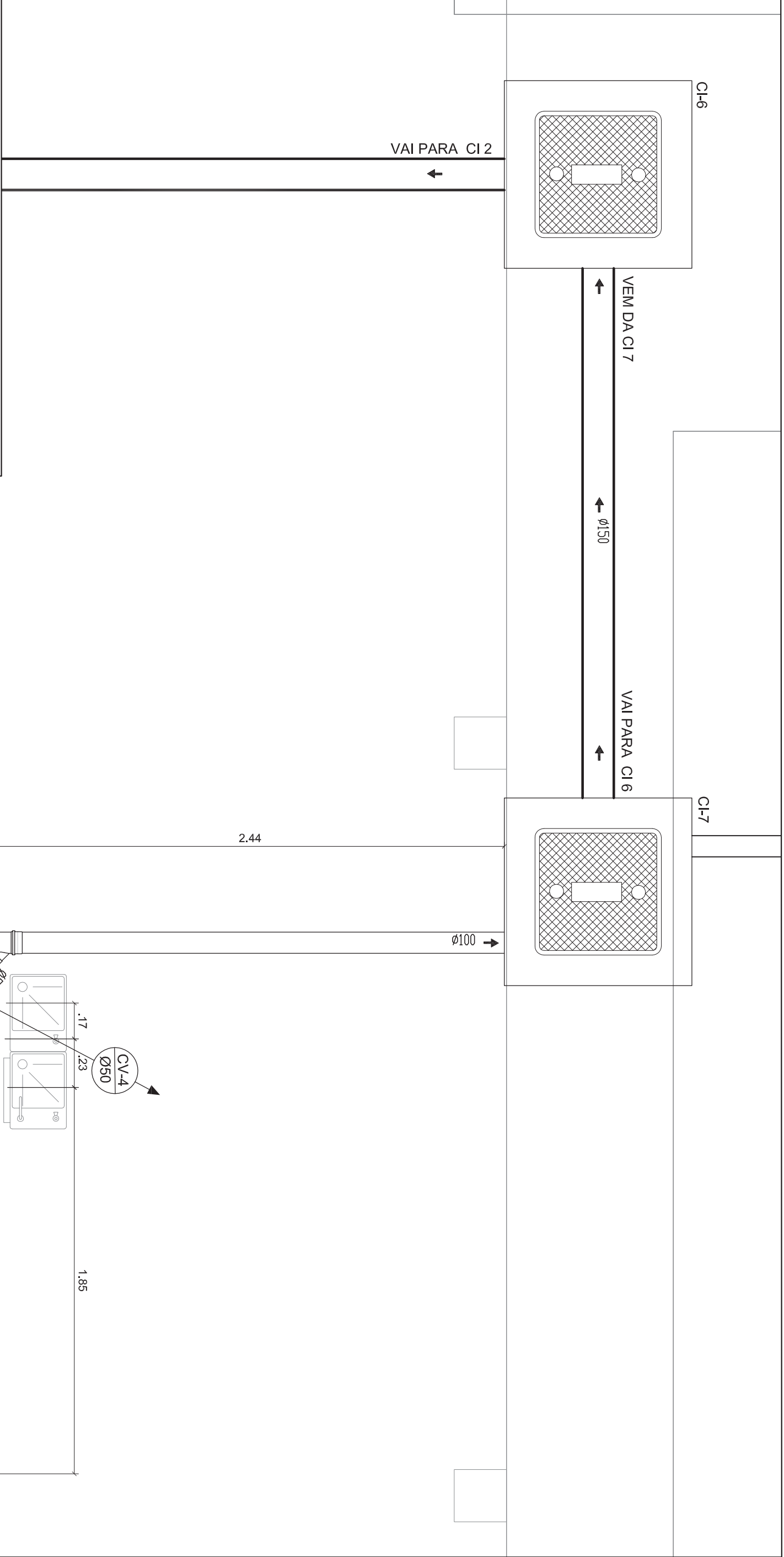
### ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A	Total	17,80%	17,80%	37,80%	37,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,88%	Não incide	17,88%	Não incide
B2	Feriados	3,95%	Não incide	3,95%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,50%	Não incide	1,50%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	11,11%	8,45%	11,11%	8,45%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	47,22%	18,16%	47,22%	18,16%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55%	3,46%	4,55%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,15%	2,40%	3,15%	2,40%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,61%	1,99%	2,61%	1,99%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	Total	10,80%	8,22%	10,80%	8,22%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,41%	3,23%	17,85%	6,86%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,41%	0,31%
D	Total	8,79%	3,52%	18,25%	7,17%
TOTAL(A+B+C+D)		84,61%	47,70%	114,08%	71,35%

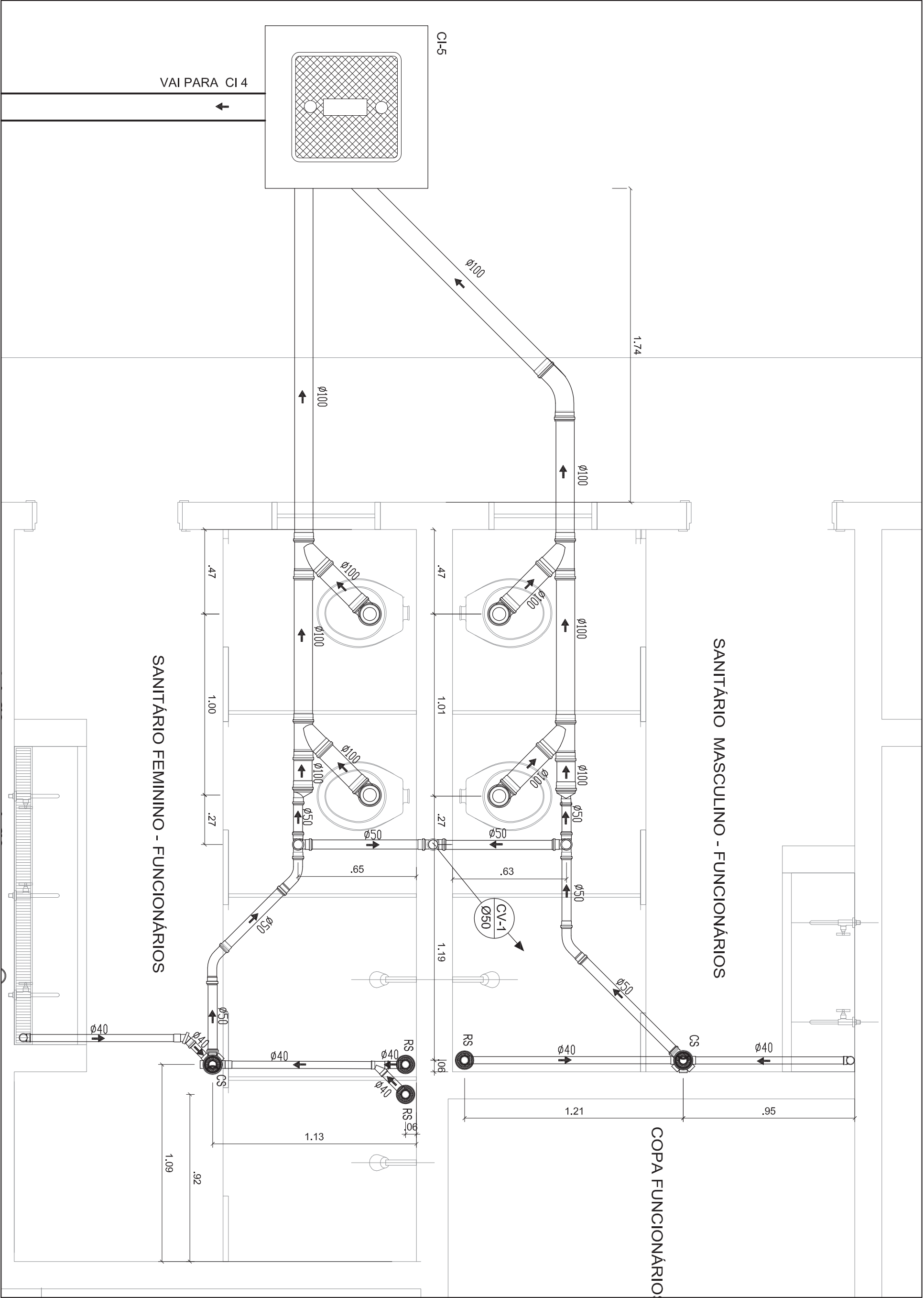




0 - LOCALIZAÇÃO  
PLANTA BAIXA  
SEM ESCALA

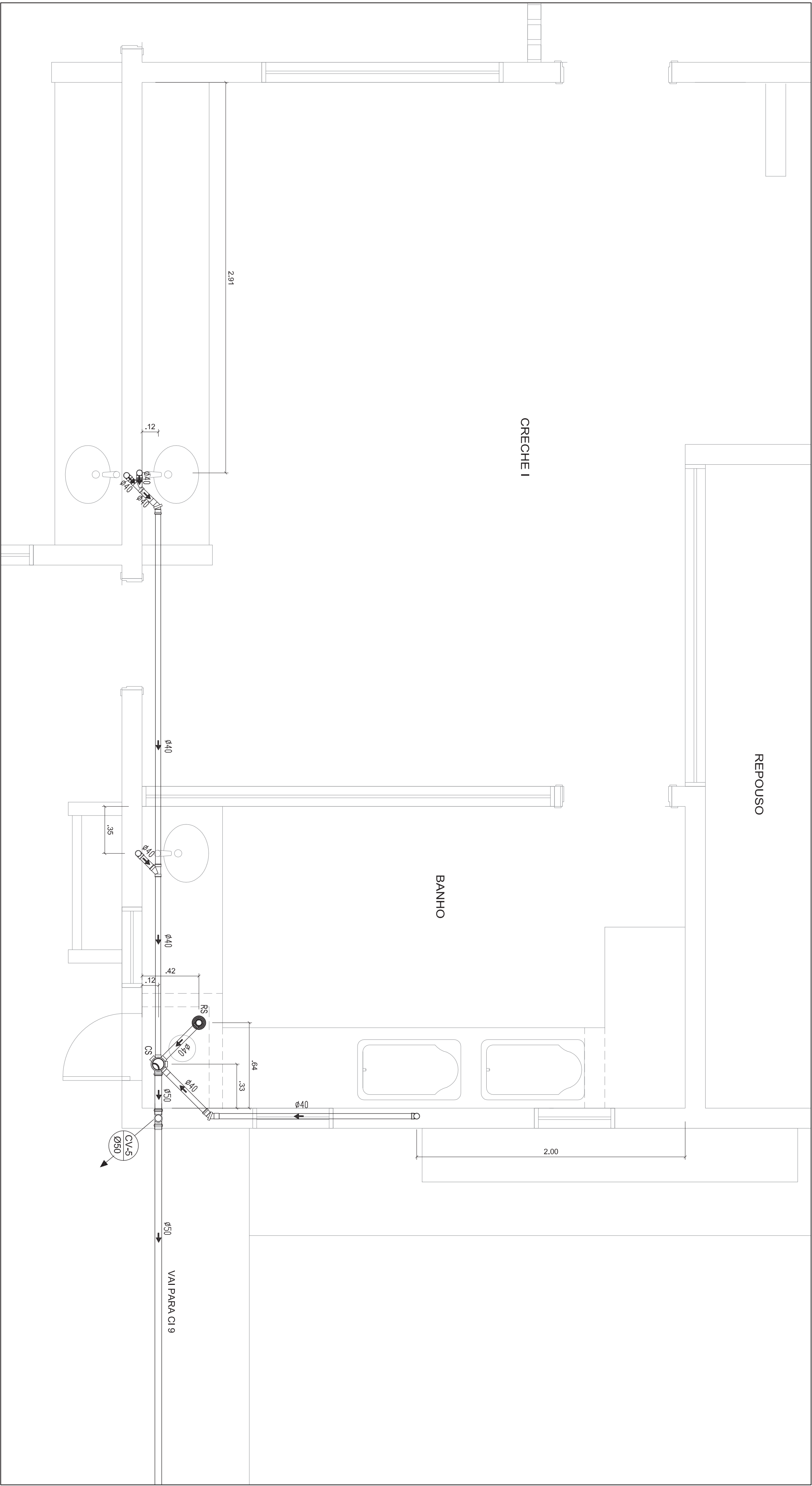


7 - SANITÁRIOS P.N.E. ADULTOS FEM. E MASC.  
PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1/20

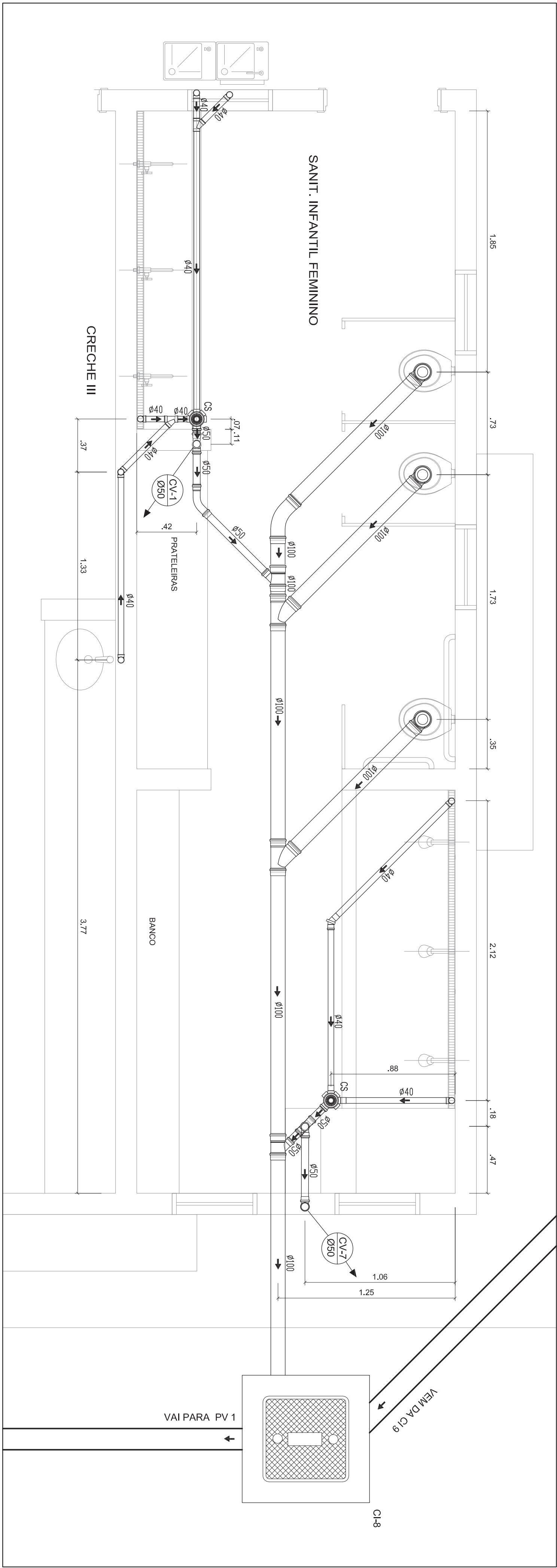


6 - SANITÁRIOS FUNCIONÁRIOS FEM. E MASC.  
PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1/20

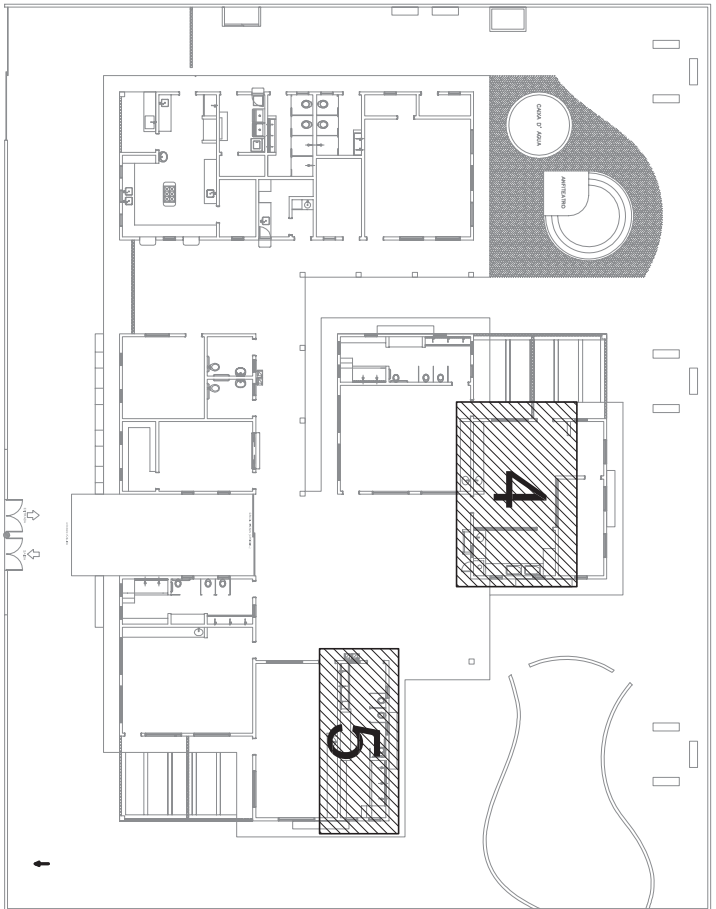
<div><div>Ministério da Educação</div><div><div>FNDE</div><div>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</div></div></div>			
PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL			
ENDEREÇO:			
MUNICÍPIO - UF:			
PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE			
AUTORES DO PROJETO :			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
PROPRIETÁRIO		CREA	
AUTOR DO PROJETO		CREA	
AUTOR DO PROJETO		CREA	
RESP. TÉCNICO		CREA	
DUFO		CREA	
		RA	
PROJETO TIPO C			
PROJETO HIDRÁULICO			
COORDENADOR CGEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura		ESGOTO PLANTA BAIXA SANIT. P.N.E. / SANITÁRIO FUNCIONÁRIOS	
REVISÃO R.00 R.00		ESCALA 1/20 DATA EMISSÃO MAR 2010	
DESENHO R.00		PRONCIA 15/16	



4 - BANHO CRECHE I  
PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1/20

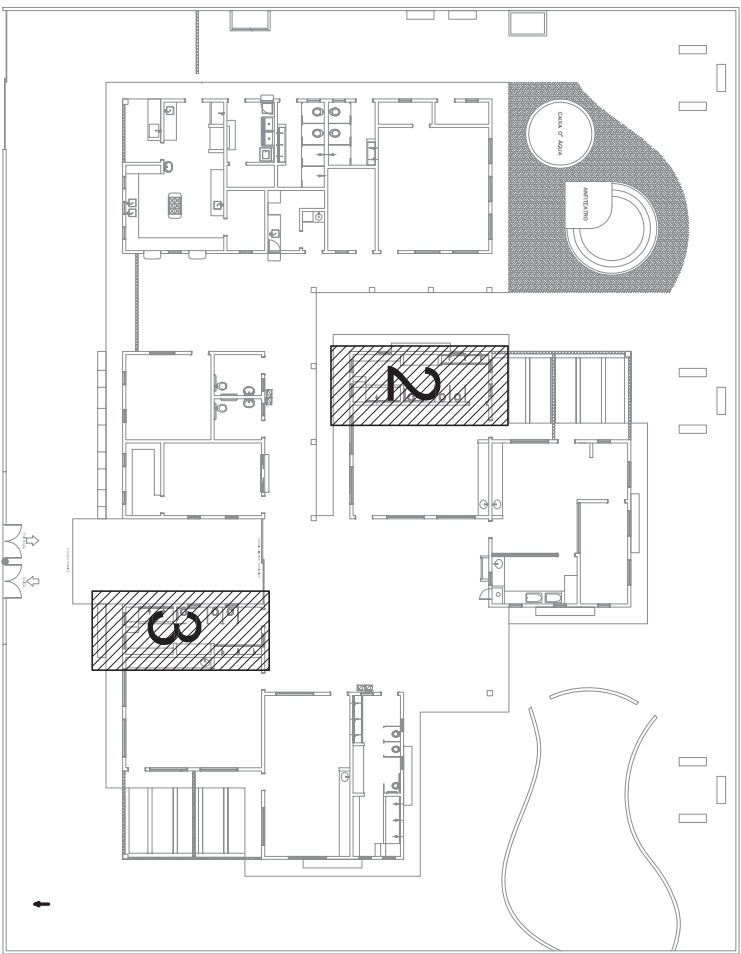


5 - SANITÁRIO INFANTIL FEMININO  
PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1/20

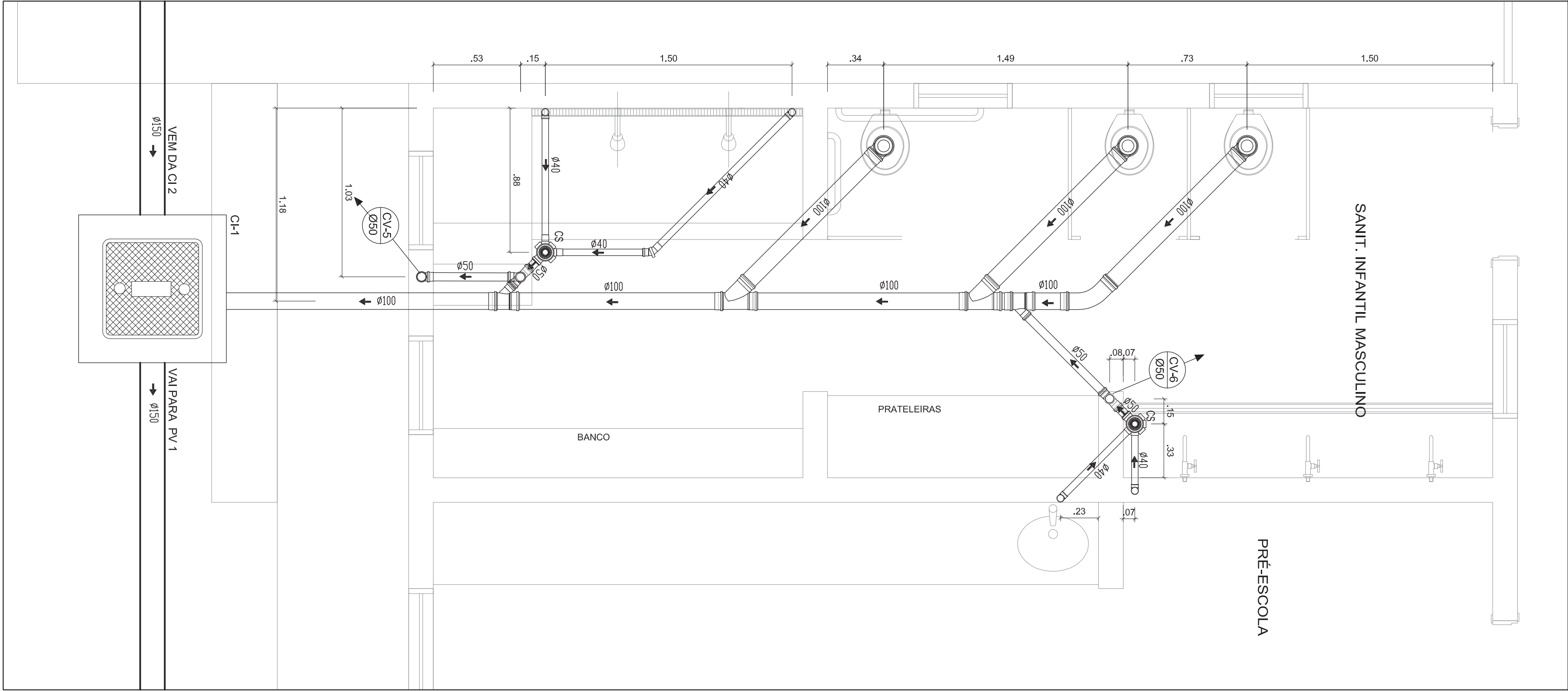
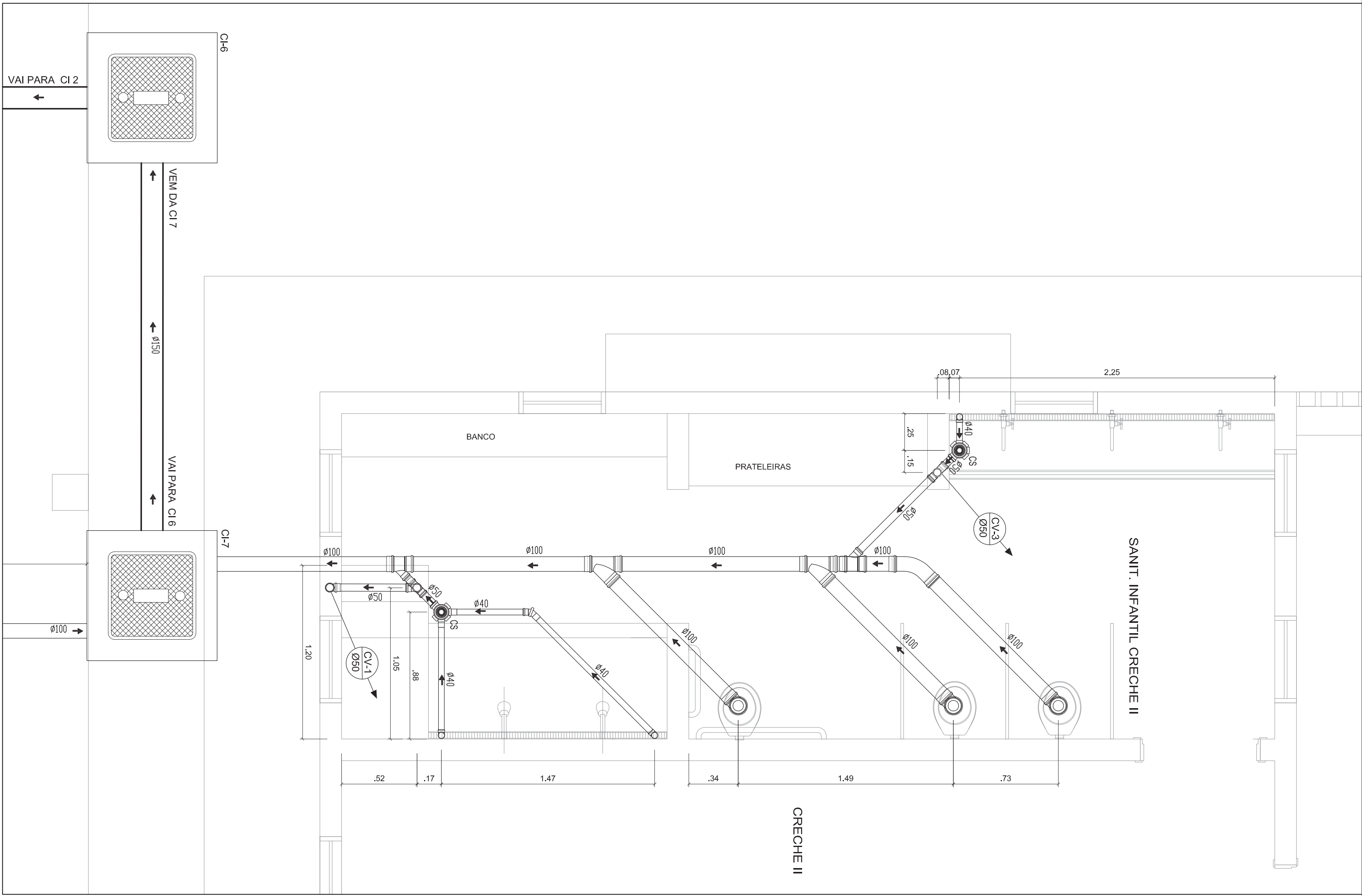



0 - LOCALIZAÇÃO  
PLANTA BAIXA  
SEM ESCALA

<div>Ministério da Educação</div> <div><div>FNDE</div><div>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</div></div>			
PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL			
ENDEREÇO:			
MUNICÍPIO - UF:			
PROPRIETÁRIO:		FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE	
AUTORES DO PROJETO :			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
PROPRIETÁRIO			
AUTOR DO PROJETO		CREA	
AUTOR DO PROJETO		CREA	
RESP. TÉCNICO		CREA	
DUFO		CREA	
RA			
PROJETO TIPO C			
PROJETO HIDRÁULICO			
COORDENADOR		ESGOTO	
COORDENADOR		PLANTA BAIXA	
COORDENADOR		SANIT. INFANTIL FEMININO / BANHO CRECHE I	
REVISÃO		ESCALA	
R.00		1/20	
R.00		DATA EMISSÃO	
R.00		MAR 2010	
DESENHO		PRONCIA	
DESENHO		14/16	

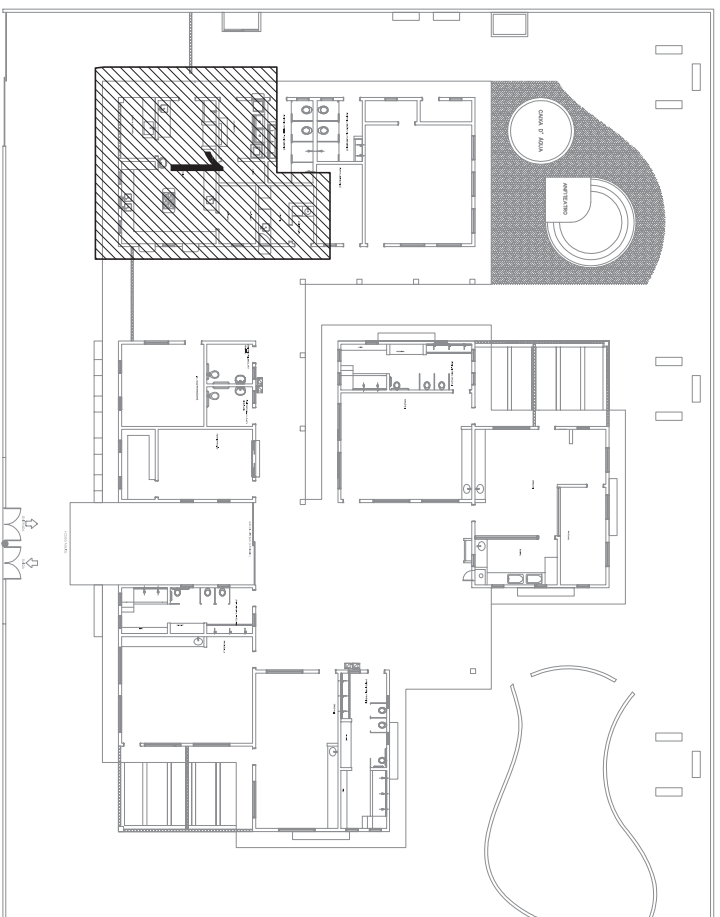


0 - LOCALIZAÇÃO  
PLANTA BAIXA  
SEM ESCOLA

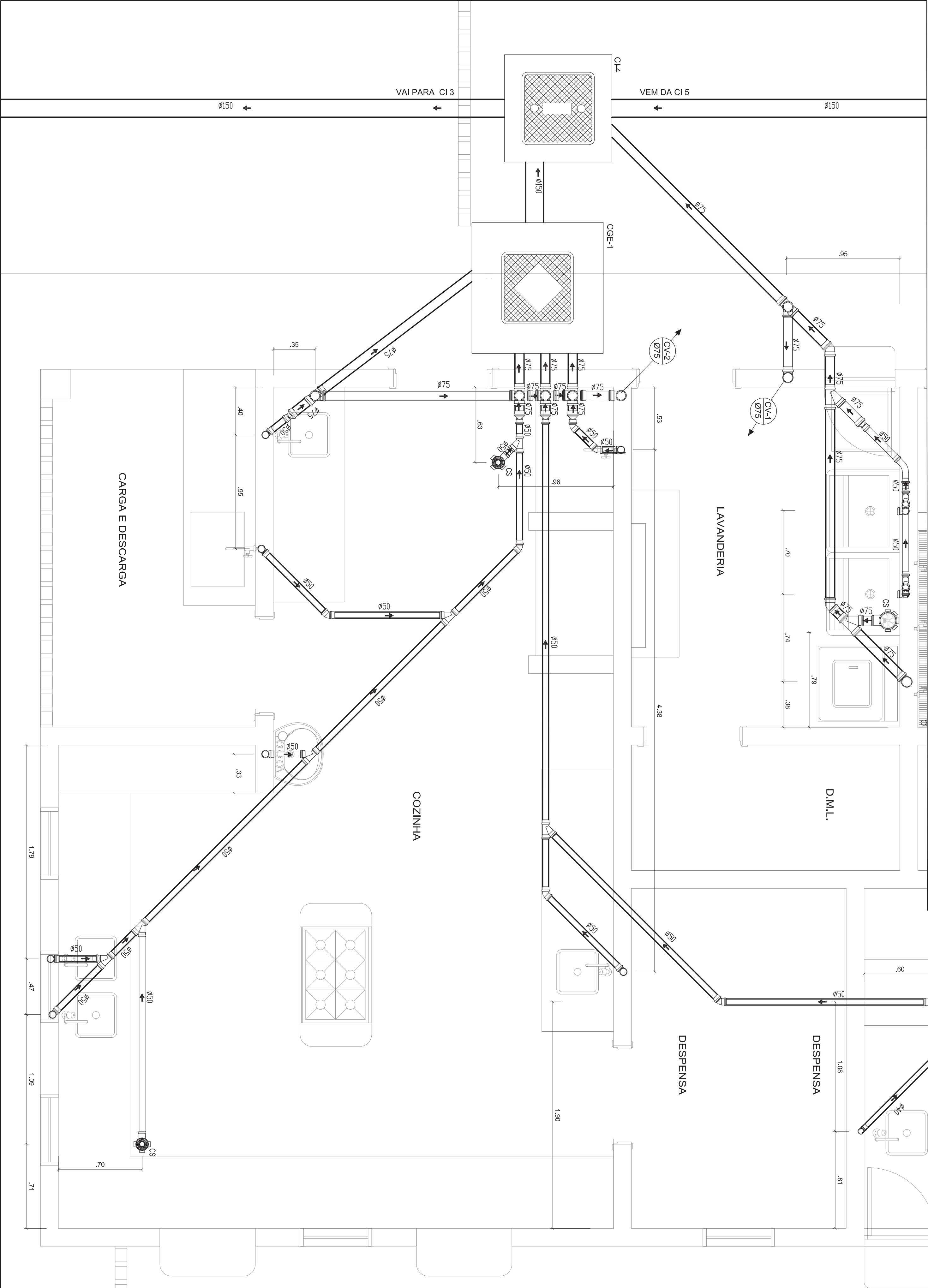


Ministério da Educação					
PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL					
ENDEREÇO:					
MUNICÍPIO - UF:					
PROPRIETÁRIO:		FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FUNDE			
AUTORES DO PROJETO :					
RESPONSÁVEL TÉCNICO:					
PROPRIETÁRIO					
AUTOR DO PROJETO		CREA			
AUTOR DO PROJETO		CREA			
RESP. TÉCNICO		CREA			
DUFO		CREA			
		RA			
PROJETO TIPO C					
PROJETO HIDRÁULICO					
COORDENADOR		ESGOTO			
COORDENADOR		PLANTA BAIXA			
COORDENADOR		SANIT. CRECHE II / SANIT. INFANTIL MASCULINO			
COORDENADOR		EG			
REVISÃO		ESCALA			
R.00		1/20			
REVISÃO		DATA EMISSÃO			
R.00		MAR/2010			
DESENHO		PRONANCIA			
R.00		13/16			





0 - LOCALIZAÇÃO  
PLANTA BAIXA  
SEM ESCALA



Ministério  
da Educação



PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

AUTORES DO PROJETO :

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DUFO

CREA

RA

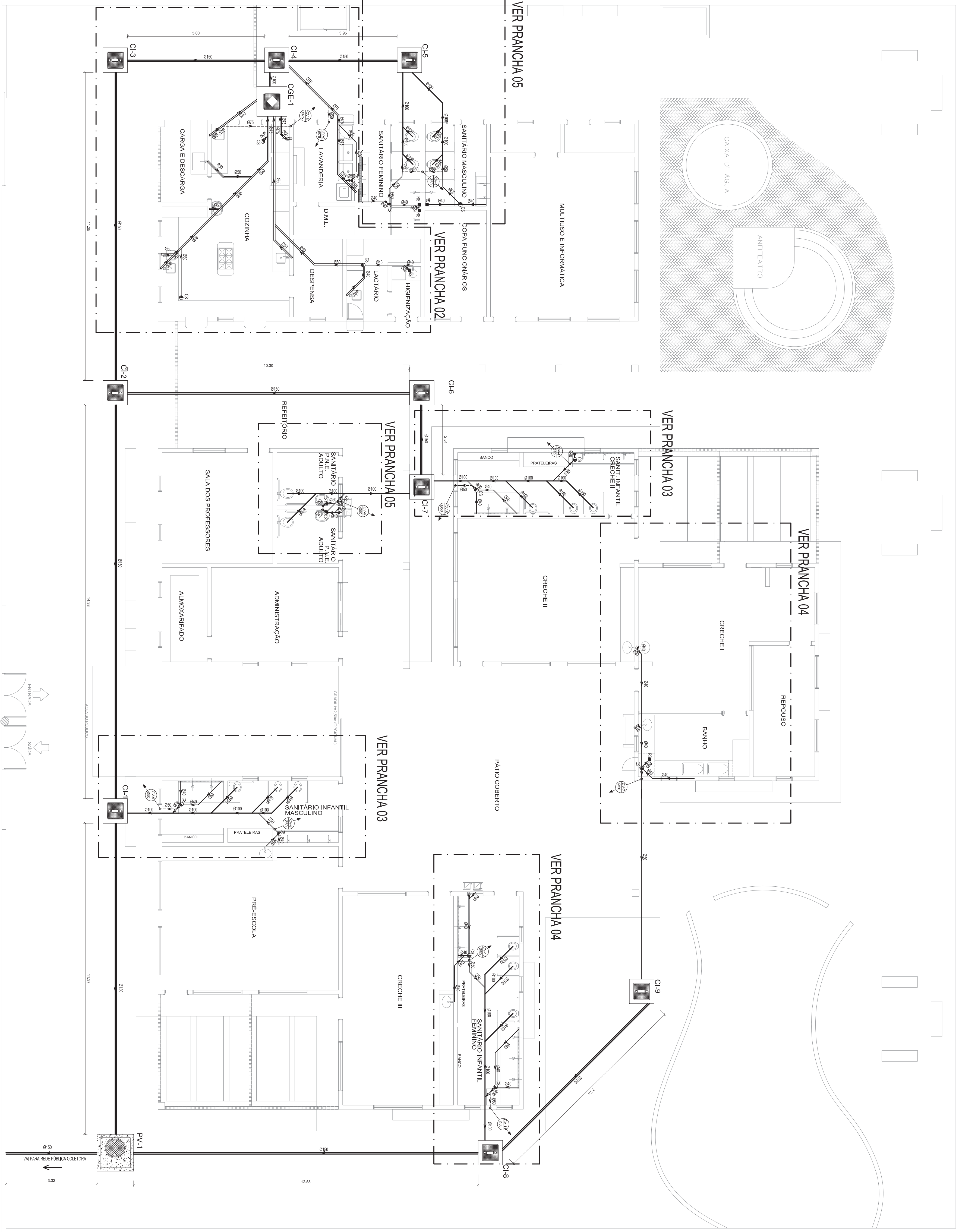
PROJETO TIPO C  
PROJETO HIDRÁULICO

COORDENADOR  
CGEST - Coordenação  
Geral de Infraestrutura

ESGOTO  
PLANTA BAIXA

LAVANDERIA COZINHA LACTÁRIO/ HIGIENIZAÇÃO

EG



NOTAS:

1. TODOS OS TUBOS E CONEXÕES DA REDE DE ESGOTOS SANITÁRIOS SERÃO EM PVC RÍGIDO, SENDO QUE OS TUBOS COM DIÂMETROS DE ATÉ 100mm SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO, SÉRIE NORMAL, E REFORÇADA, SOLDÁVEL E OS TUBOS E CONEXÕES COM DIÂMETROS A PARTIR DE 150mm SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO, SÉRIE REFORÇADA, COM ANEL DE BORRACHA.
2. ADOPTAR DECLIVIDADE MÍNIMA DE 2% PARA TUBOS COM DIÂMETRO ATÉ 75mm E 1% PARA TUBOS COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL 100mm.
3. TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER UM AQUELIMINHO DE 1%.
4. NAS TUBULAÇÕES ENTERRAADAS ADOPTAR RECOMENDADO MÍNIMO DE 0,40m NOS LOCAIS SEM TRÁFEGO DE VEÍCULOS E DE 0,60m NOS LOCAIS SUJEITOS A TRÁFEGO DE VEÍCULOS LEVES, NAS TRÁVERSAS DE PISTAS DE TRÁFEGO DE VEÍCULOS PESADOS ADOPTAR RECOMENDADO MÍNIMO DE 0,80m.
5. AS TUBULAÇÕES VERTICAIS DAS COLUNAS DE VENTILAÇÃO SERÃO EMBUITAS NA ALVENARIA.
6. OS TAMPOES DE FERRO FUNDIDO DAS CI E PV DEVERÃO TER NA SUA FACE EXTERNA A INSCRIÇÃO "ESGOTO SANITÁRIO" BEM VISÍVEL.
7. OS TAMPOES DE FERRO FUNDIDO DAS CI DEVERÃO SER DO TIPO LEVE, O TAMPAO DO PV DEVERÁ SER DO TIPO PESADO.
8. OS ESPAÇAMENTOS ENTRE PV E CI OBEDECERÁ A NBR 8160/89 ABNT.
9. AS CORTAS DOS GREIDES NAS "CI" E "PV" SÃO MÍNIMAS, PODENDO AUMENTAR EM RAZÃO DAS DECLIVIDADES NATURAIS DO TERRENO, ANTES DA EXECUÇÃO DAS OBRAS, DEVEM SER VERIFICADAS AS CORTAS NO TERRENO.
10. NENHUMA TUBULAÇÃO PODERÁ FICAR SOLDADEIRA A ESTRUTURA DE CONCRETO. CASO SEJA PREVISITA A TRAVESSA DE TUBULAÇÕES NAS ESTRUTURAS DE CONCRETO, DEVERÃO SER DEIXADAS ABERTURAS SUFICIENTES NAS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES. EM QUALQUER CASO, O CALCULISTA DE ESTRUTURA DEVERÁ SER PREVIAMENTE CONSULTADO.
11. TODOS OS DIÂMETROS SÃO COTADOS EM MILÍMETROS.
12. ONDE HOUVER TUBULAÇÕES DE SÉRIE REFORÇADA AS CONEXÕES SERÃO DE MESMO MATERIAL.

LEGENDA	
	OUTEIRO
	TOMBEIRA DE PV - INSTALADA NA PAREDE
	LAVATÓRIO
	CABA COZINHA (PV)
	TANQUE
	MÁQUINA LAVAR
	BEBEDOUROS
	BANHEIRO INFANTIL
	CABA DE INSPEÇÃO BALANÇADA
	CABA DE COBERTURA ESPECIAL
	POÇO DE LIXA

Ministério da Educação

FNDE

PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE
AUTORES DO PROJETO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	

PROPRIETÁRIO	
AUTOR DO PROJETO	CREA
AUTOR DO PROJETO	CREA
RESP. TÉCNICO	CREA

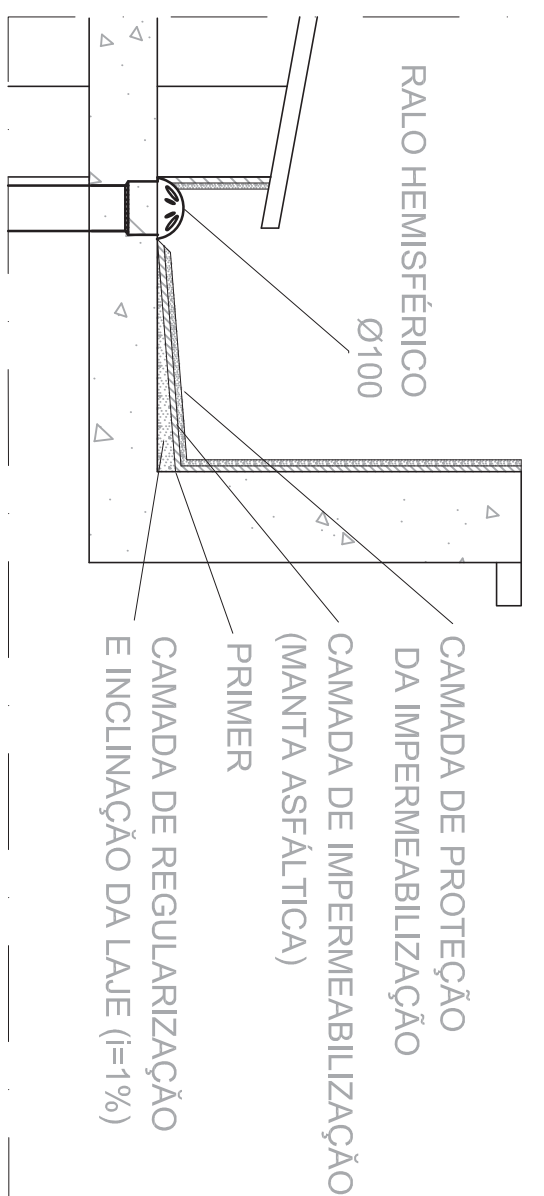
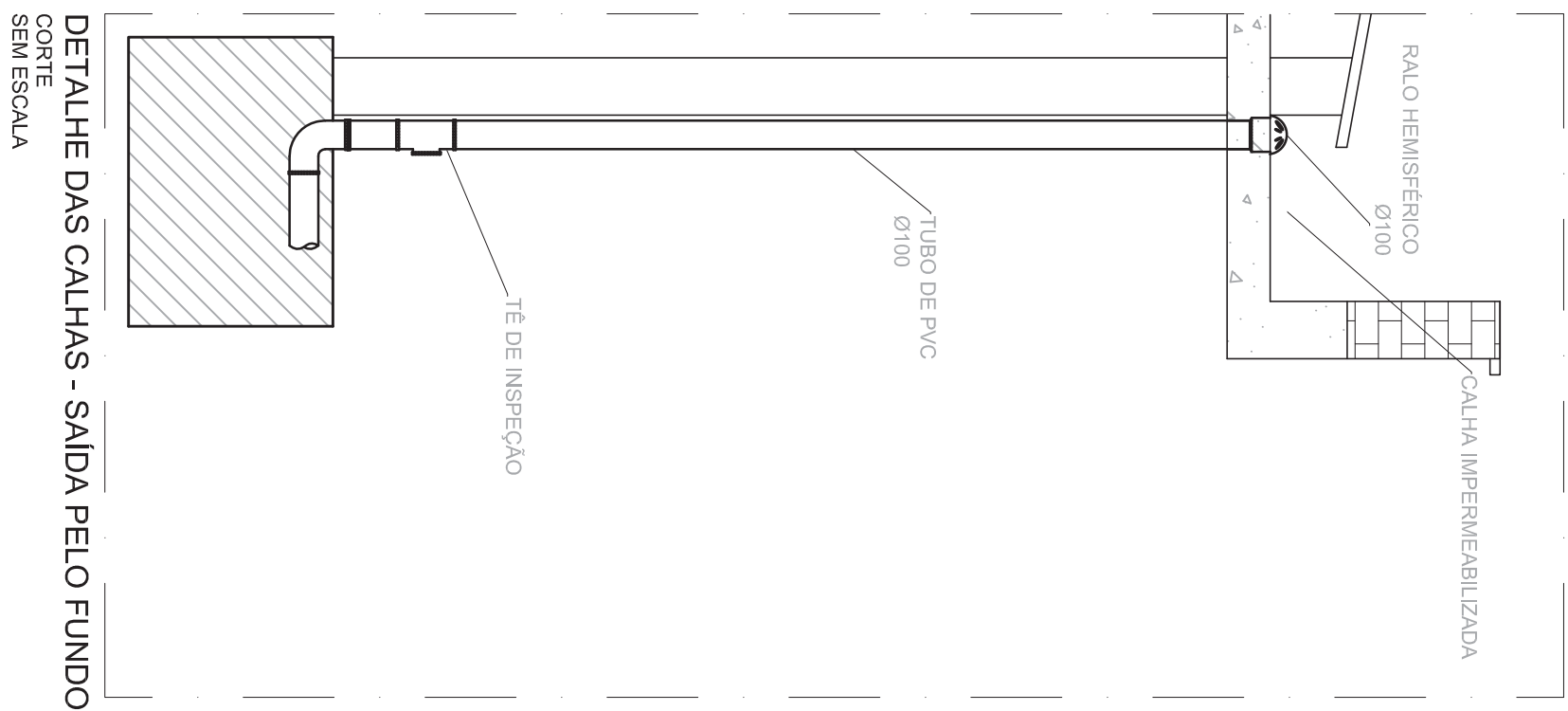
DI.FO	CREA
-------	------

PROJETO TIPO C

PROJETO HIDRAULICO

COORDENADOR	ESGOTO	EG
COORDENADOR	PLANTA BAIXA	
REDE GERAL		
REVISÃO	ESCALA	PRONCIA
R.00	1/75	11/16
R.00	DATA EMISSÃO	
R.00	MAR 2010	





# IMPERMEABILIZAÇÃO DAS CALHAS

## DETALHES E CORTES

### LEGENDA DE SISTEMAS IMPERMEABILIZANTES

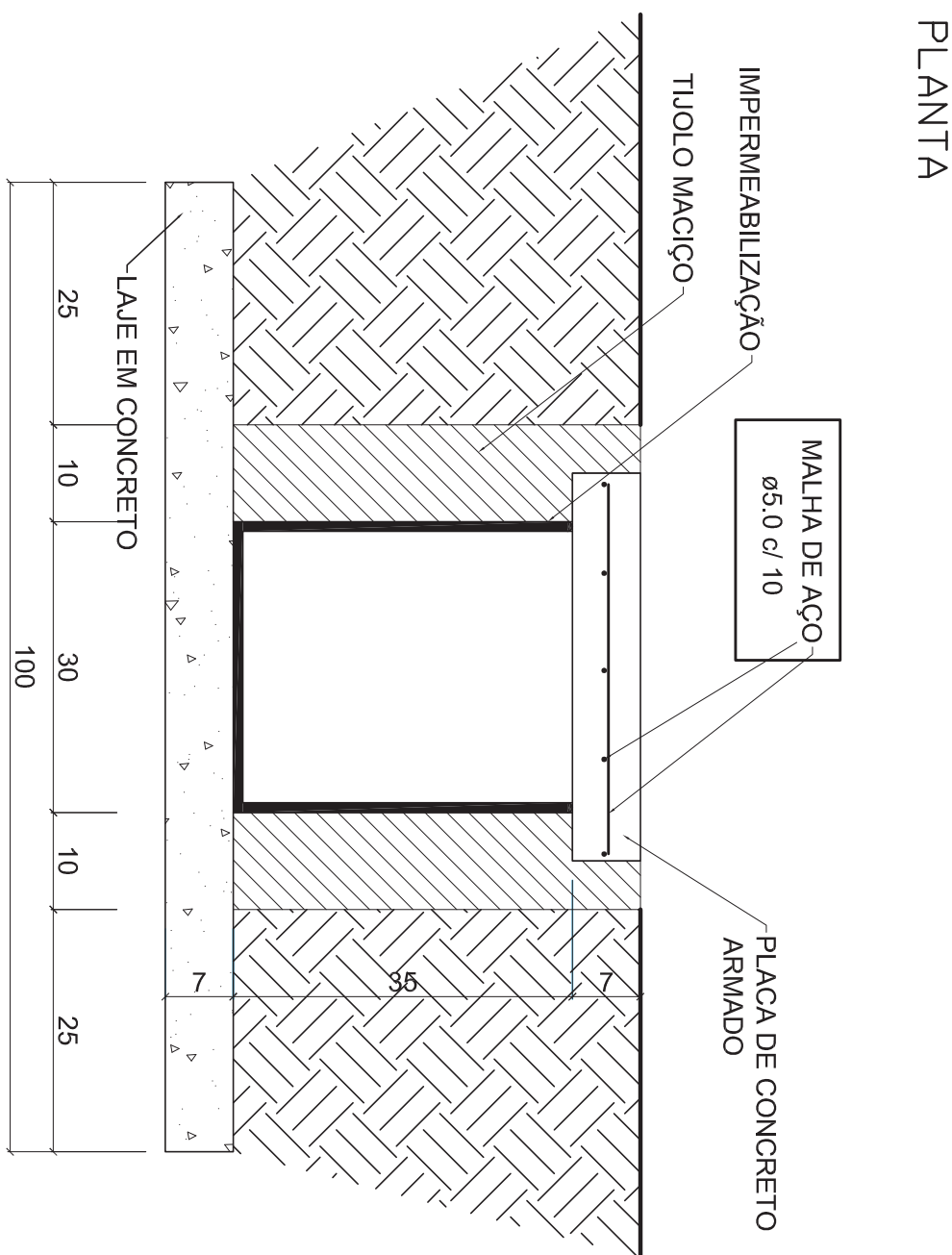
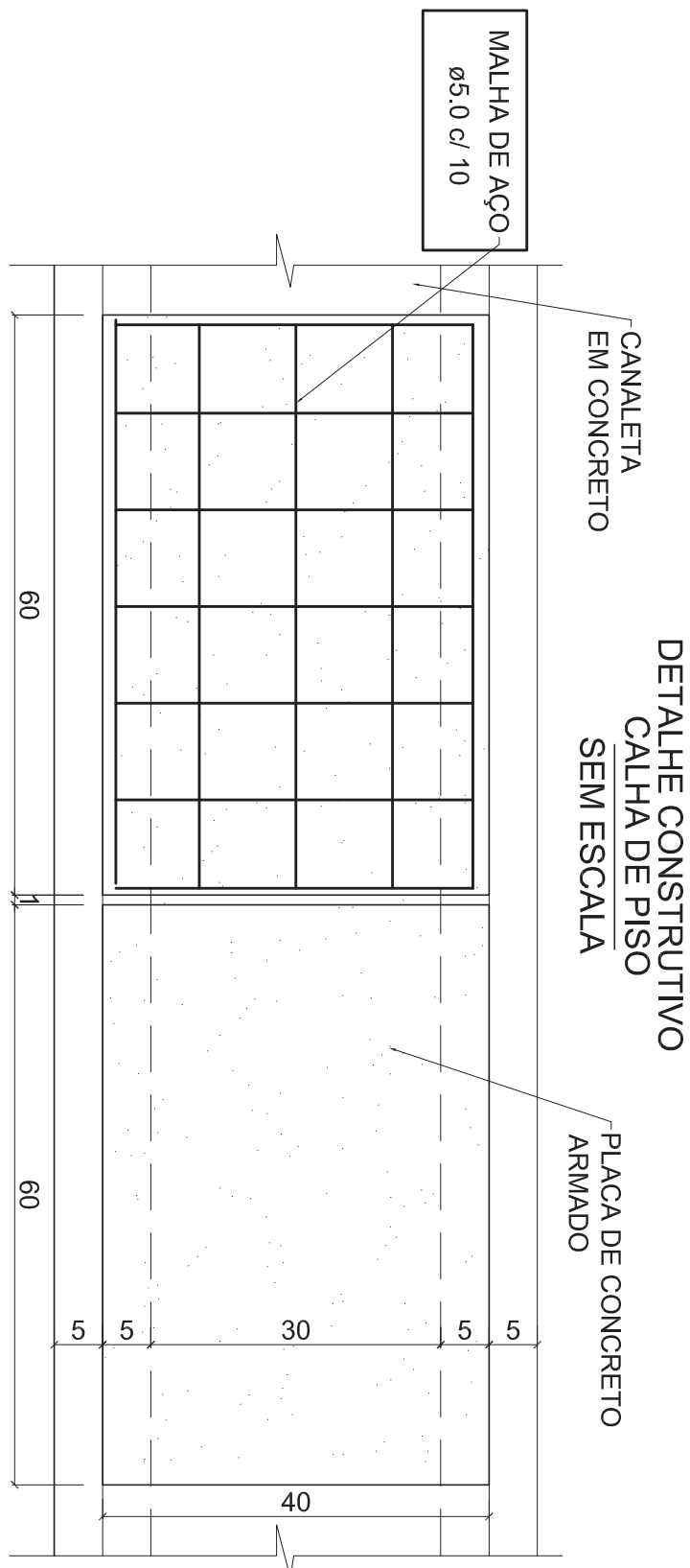
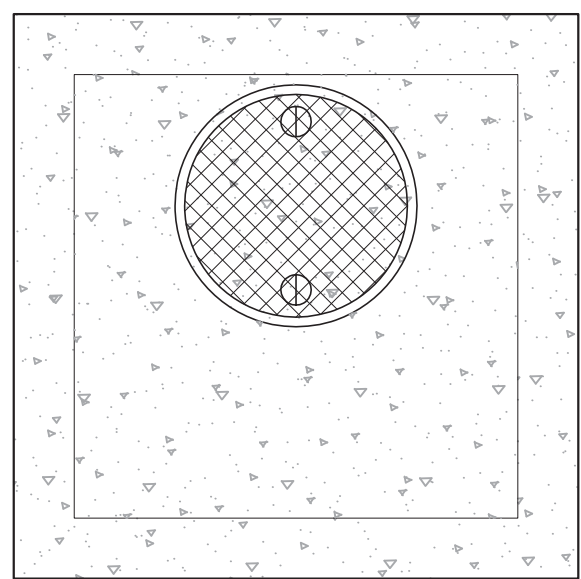
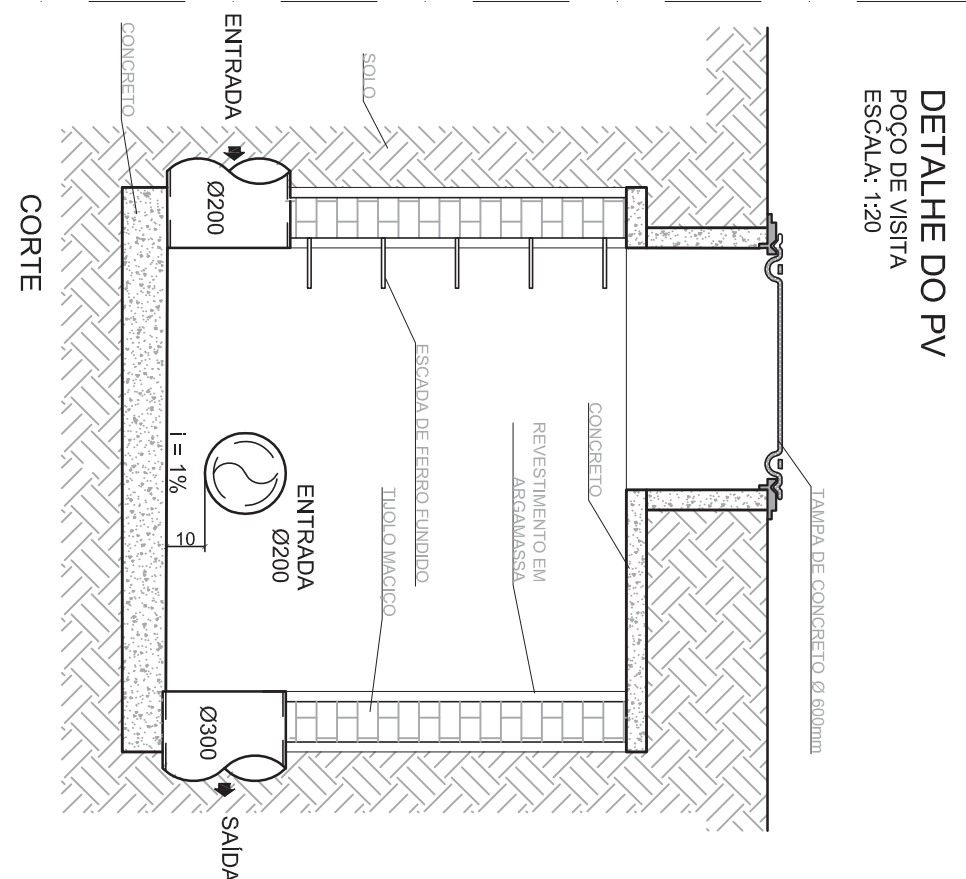
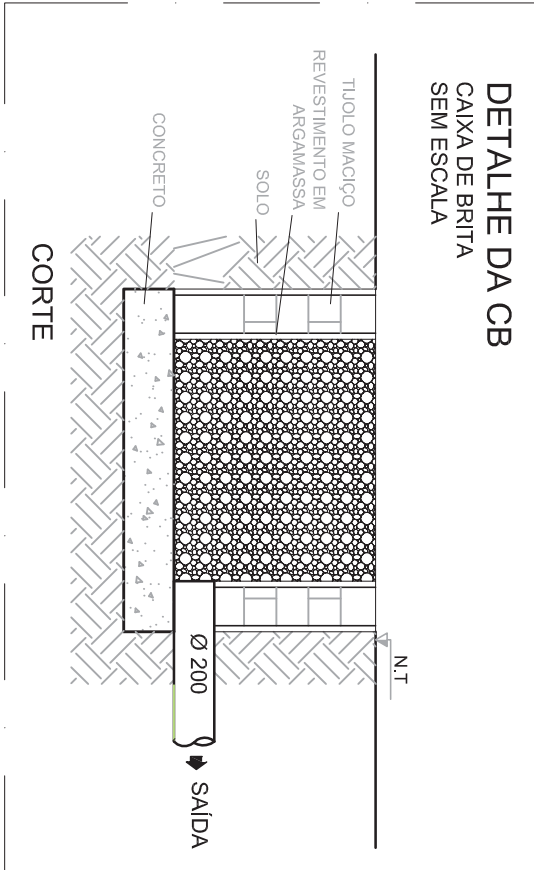
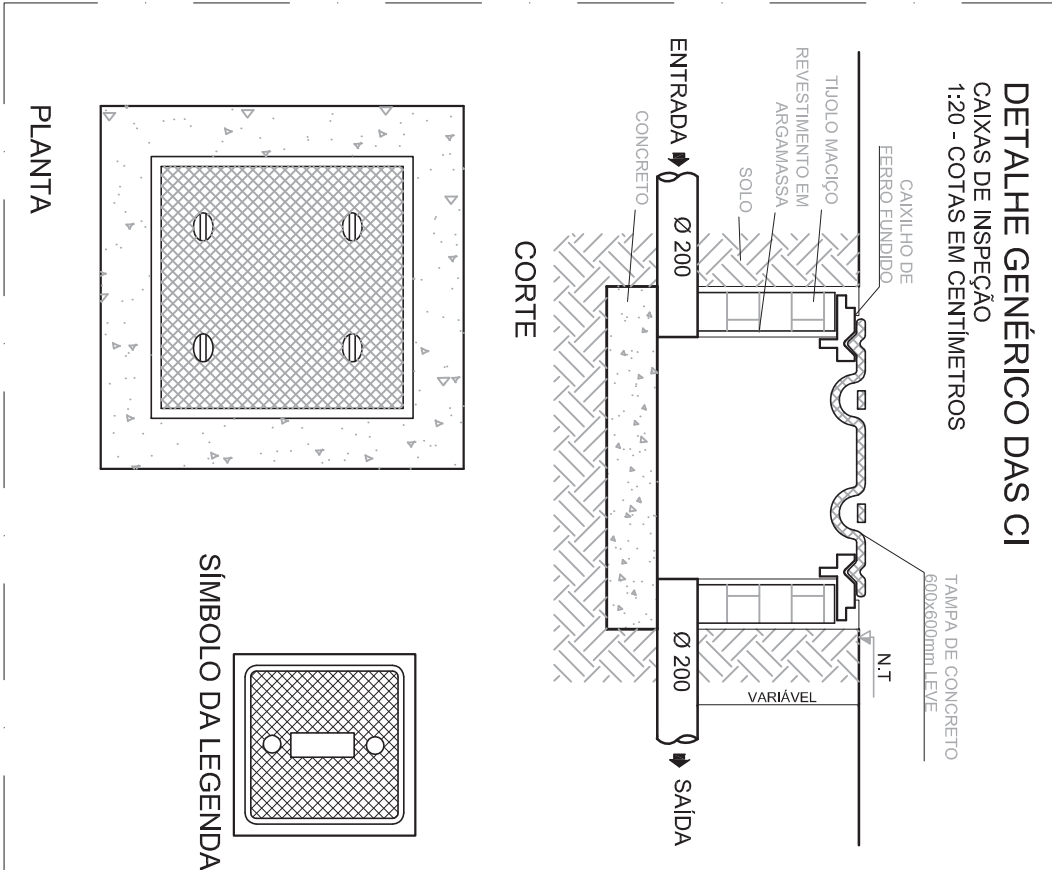
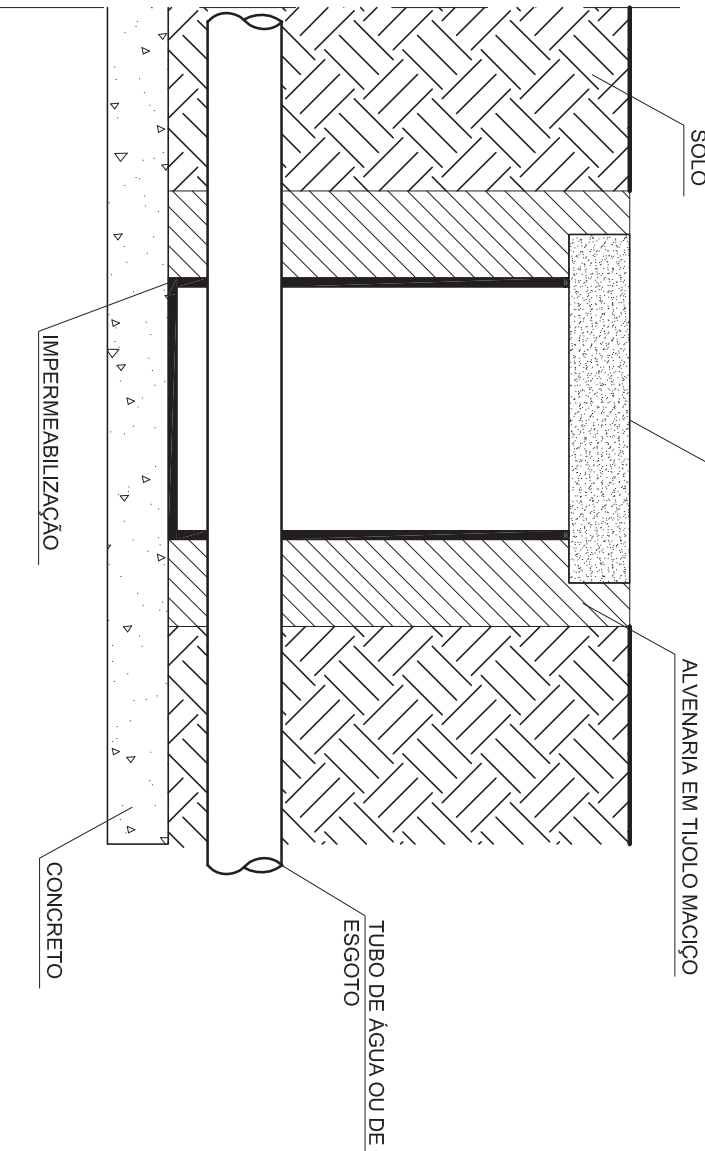
Regularização - argamassa de regularização traço 1:4 (cimento:areia)  
consumo = área + 10%

Primer asfáltico - consumo = 0,4l/m<sup>2</sup>








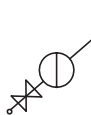




Manta asfáltica de primeira linha, espessura 4 mm. Efetuar trespasse de 10cm nas emendas e avançar 30cm nas terminações das calhas.

Camada Separadora (Filme de Polietileno ou Papel Kraft)

Proteção Mecânica - pintura acrílica - consumo = 0,15ml/m<sup>2</sup>



## SEÇİD 1-1

LEGENDA	
	CONDUTOR HORIZONTAL E VERTICAL
	CAIXA DE BRIÇA 40 x 40 cm
	CAIXA DE RALO COM GRELHA 40 x 40 cm
	CAIXA DE INSPEÇÃO 60 x 60 cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO TIPO LEVE
	POÇO DE VISITA 110 x 110 cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO TIPO PESADO
	BOTA DE LOBO
	RALO HEMISFÉRICO TIPO ABACAXI DE FERRO FUNDIDO Ø 100 mm
	IT DE INSPEÇÃO
	CONDUTOR VERTICAL DESCEMO
	CONDUTOR VERTICAL SUBINDO
	SENTIDO DE ESCAMENTO
	DIVISOR DE ÁGUA — DECUVIDADE MÍNIMA 0,5%

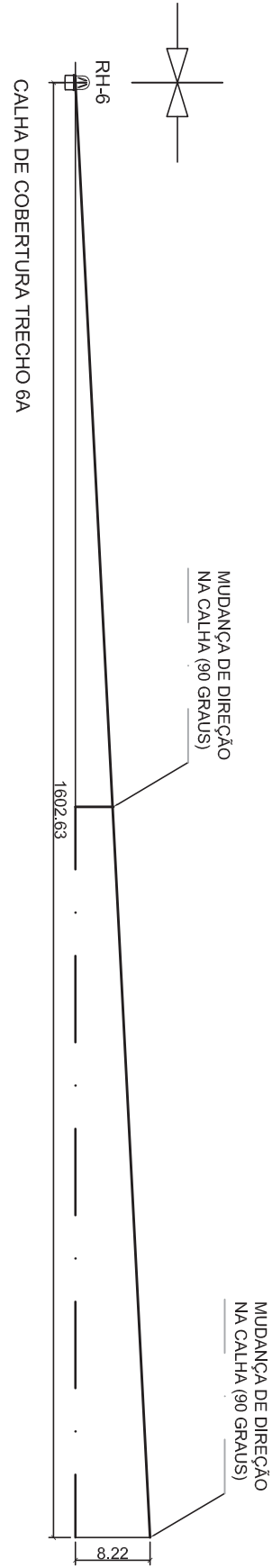
## NOTAS:

- 1.- OS CONDUTORES (SERIES AP) SEÃO DE PVC RÍGIDO TIPO ESGOTO COM ANEL DE BORRACHA, SÉRIE R, COM CUBRA PLACA DE 0,21 CM DE 87\*39" E T E DE INSPECÇÃO ANEL DA CHUVA;
- 2.- DEVERÁ SER INGRESSAMENTE OPERIÇAS AS LOCAÇÕES DOS RAMPOS DE ÁGUAS DAS CALHAS DA COBERTURA, ASSIM COMO A DECLIVIDADE DAS CALHALETAS E CALHAS DE PIPO;
- 3.- TODAS AS CALHAS NA COBERTURA DEVERÃO TER DECLIVIDADE MÍNIMA DE 0,5% NA DIREÇÃO AOS CONDUTORES (SERIES AP), TODOS OS RIOS DEVERÃO TER DECLIVIDADE DE 0,5% NA DIREÇÃO INDICADA NESTE PROJETO, TODAS AS CALHALETAS E CALHAS DE PIPO DEVERÃO TER DECLIVIDADE MÍNIMA DE 0,5% NA DIREÇÃO INDICADA NESTE PROJETO;
- 4.- OS RAMOS HORIZONTAIS DE DIÂMETRO 100 mm e 150mm SEÃO DE PVC TIPO ESGOTO COM ANEL DE BORRACHA, SÉRIE R, EXCETO RAMO DO ESTACIONAMENTO ONDE SEÃO DE PVC TIPO VULNÍFULO TOR EQUIVALENTE, COM JUNTA E ELASTICA INTEGRADA, (JEL) OS RAMOS HORIZONTAIS DE DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 200mm SEÃO DE PVC TIPO VULNÍFULO TOR EQUIVALENTE, COM JUNTA ELASTICA INTEGRADA, (JEL);
- 5.- DEVERÃO SER INSTALADOS RIGOS INDEPENDENTES DE FERRÃO FUNDADO TIPO ABACAO (RIF) EM TODAS AS JUNÇÕES DA CALHA DA COBERTURA COM OS CONDUTORES VERTICAIS (AP);
- 6.- O REFORÇAMENTO MINIMO NOS RIGOS DE PVC DEVERÁ SER 30cm NAS ÁREAS NAO SUJEITAS A TRAFEGO DE VEICULO E DE 60cm NAS ÁREAS SUJEITAS A TRAFEGO DE VEICULOS (LAVES);
- 7.- NENHUMA TUBULACAO DEVERA NUNCA SER UM A ESTRUTURA DE CONCRETO, NO CASO DE TENSÃO DE TUBO NA TUBULACAO DEVERA SER REFORÇADA A ESTRUTURA DE CONCRETO COM FERRÃO E REFORÇADA CONCRETA PARA PASSAGEM DE TUBULACÕES, EM QUALQUER CENÁRIO, O CALCULISTA DE ESTRUTURA DEVERÁ SER PREVIAMENTE CONSULTADO;
- 8.- O TAMPO DO PIV. SERÁ, EM FERRÃO, QUANDO SE NÃO FOR EM FERRÃO, TIPO PISADO, QUANDO A CONCESSIONÁRIA EXIGIR, DEVERÁ ANOTA- TER BOUTE LEGUEL, NA FOLHA INTERIO, TUDO SENDO OUVADO A "ÁGUAS PLUVIAS";
- 9.- TRAJACAO DE OS PERPIS, CONJUGUINDAS DA ARRE-GERAL, EXTERNA, PORMAI PROJETADOS CONSIDERANDO QUE AS ÁREAS EXTERNAS NAO ES-NA LOCAÇÃO DE PIS E E CISTO UNIDADES, NA ÉPOCA DA CONSTRUÇÃO, DEVERÁ SER IDENTIFICADAS, AS COZIAS REAIS DO TERRENO E FETOS OS AUSTOS NEECARIOS NOS PERPIS ANTES DE INICIAR AS OBRAS;
- 10.- A CALHA DE PIPO DE ÁGUAS PLUVIAS DEVERÁ SER CONSTRUÍDA CONFORME DETALHOS DO PROJETO DE ARQUITETURA;
- 11.- NA ÉPOCA DA CONSTRUÇÃO, A EMPRESA CONSTRUTORA DEVERÁ VERIFICAR A REAL LOCAÇÃO DAS CALHAS DE PIPO (RIF), PARA MELHORAR O ESCOAMENTO E ADEQUAÇÃO A TOPOGRAFIA;
- 12.- O PROJETO DE PREPARAÇÃO DA PLATA, (ÁREA EXTERNA), E REFORÇAMENTO LAUSTANTO, DEVERÃO SER COMPLEMENTADOS COM A REALIDADE DO TERRENO ENQUANTO O PROJETO SERÁ IMPLANTADO.

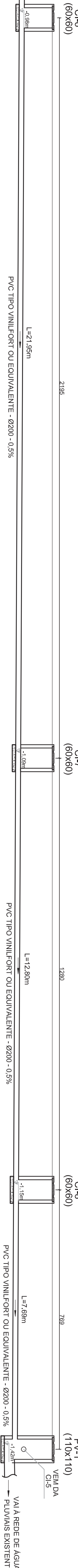
<div><div><div><div><div><div><span></span></div><div>Ministério da Educação</div></div><div><div><div></div><div>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</div></div></div></div></div></div></div>	
PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL	
ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FND E
AUTORES DO PROJETO :	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
PROPRIETÁRIO	
AUTOR DO PROJETO	CREA
AUTOR DO PROJETO	CREA
RESP. TÉCNICO	CREA
DUFO	CREA

<h1>PROJETO TIPO C</h1>												
<h2>PROJETO HIDRAULICO</h2>												
<p>PROJETO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE AGUA          OBRAS - Consideração          Geral de Infra-estrutura</p>												
<h3>AGUAS PLUVIAIS</h3> <h4>DETAIHES</h4>		<h1>AP</h1>										
<table border="1"> <tr> <td>REVISAO</td> <td>ESCALA</td> <td rowspan="3"> <h1>PRANCHA</h1> </td> </tr> <tr> <td>R.00</td> <td>PLUVIAL</td> </tr> <tr> <td>DESENHO</td> <td>DATA EMISSAO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>R.00</td> <td>MAIO/2010</td> </tr> </table>	REVISAO	ESCALA	<h1>PRANCHA</h1>	R.00	PLUVIAL	DESENHO	DATA EMISSAO		R.00	MAIO/2010	<h1>10/16</h1>	
REVISAO	ESCALA	<h1>PRANCHA</h1>										
R.00	PLUVIAL											
DESENHO	DATA EMISSAO											
	R.00	MAIO/2010										





## CALHA DE COBERTURA TRECHO 7A

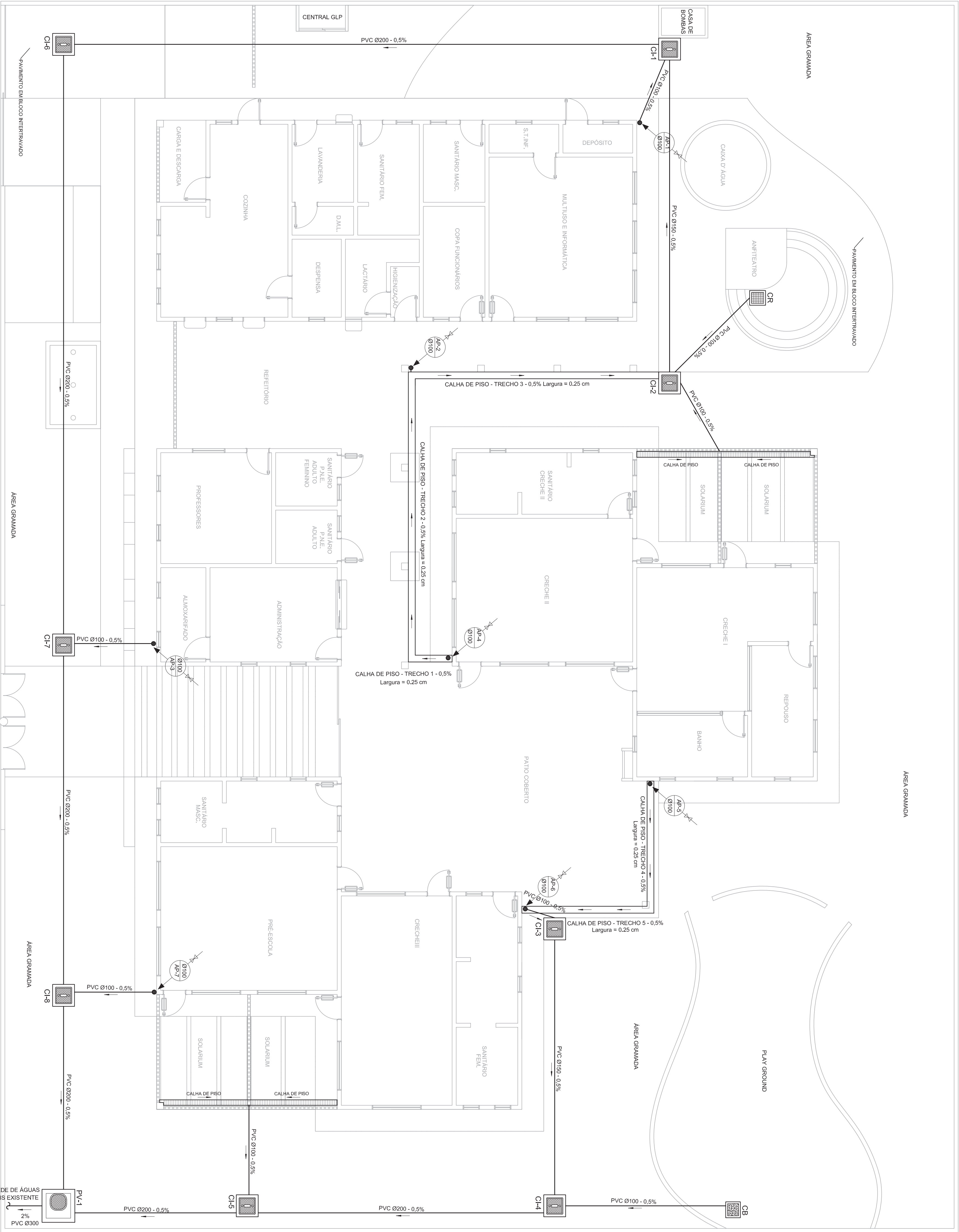


1:75 - COTAS EM CENTIMETROS

<p><b>PROJETO TIPO C</b></p>		
<p><b>PROJETO HIDRÁULICO</b></p>		
<p>COORDENAÇÃO COGEST - Companhia Gerel de Infraestrutura</p>		
<p>ÁGUAS PLUVIAIS REDES E DETALHES</p>		
<p>DESENHO</p>	<p>REVISÃO</p> <p>R.00</p>	<p>ESCALA</p> <p>1/5</p> <p>DATA EMISSÃO</p> <p>MAR/2010</p>
		<p>PRONCHIA</p> <p>09/16</p>







REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS  
PLANTA BAIXA  
1:75

LEGENDA	
	CONDUTOR HORIZONTAL E VERTICAL
	CAVA DE BRITA 40 x 40 cm
	CAVA DE RALO COM GRELHA 40 x 40 cm
	CAVA DE INSPEÇÃO 60 x 60 cm COM TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO TIPO LEVE
	POÇO DE VISTA 110 x 110 cm COM TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO TIPO PESADO
	BOCA DE LOBO
	RABO DE HIENA TIPO ABACAXI DE FERRO FUNDIDO Ø 100 mm
	TE DE INSPEÇÃO
	CONDUTOR VERTICAL DESCENDO
	CONDUTOR VERTICAL SUBINDO
	SENTEDO DE ESCOAMENTO
	DIVISOR DE ÁGUA - DECIDUIDADE MÍNIMA 0,5%

Ministério da Educação

FNDE

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

ENDERECO:

MUNICIPIO - UF:

PROPRIETARIO:

AUTORES DO PROJETO :

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETARIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

CREA

CREA

CREA

CREA

DUFO

CREA

RA

PROJETO TIPO C

PROJETO HIDRAULICO

AGUAS PLUVIAIS

REDE GERAL

PLANTA BAIXA

AP

COORDENADOR

REVISÃO

DESENHO

07/16

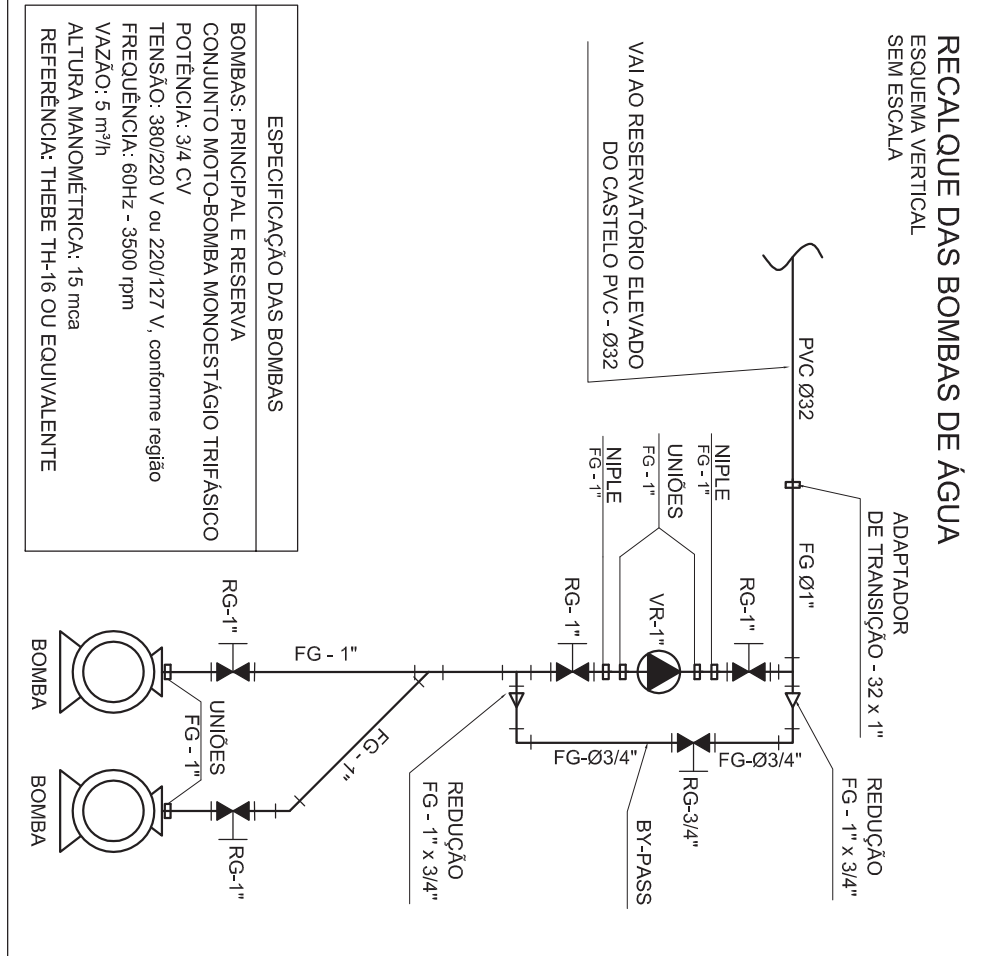
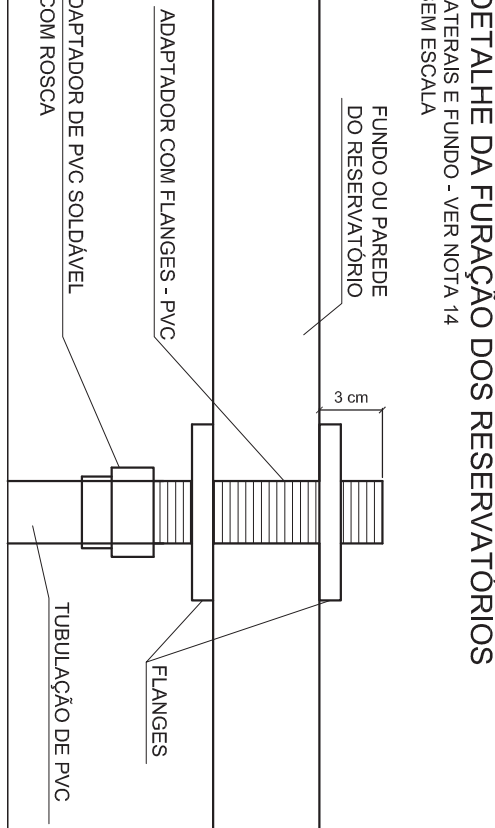
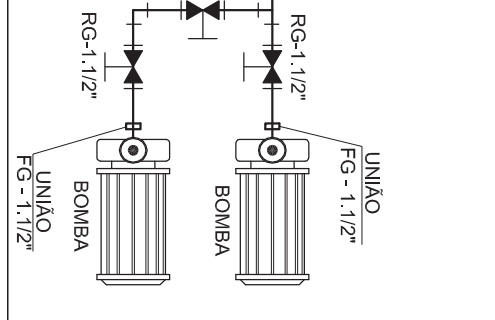
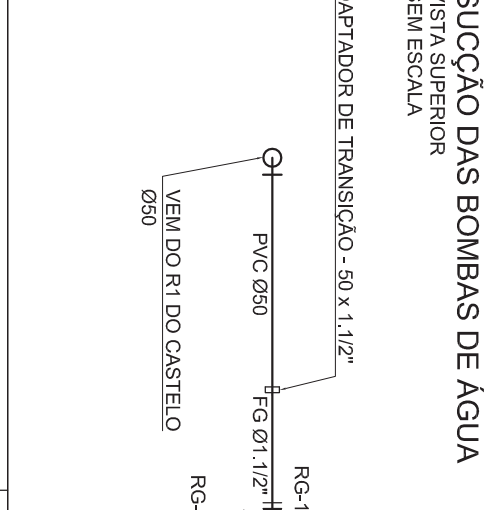
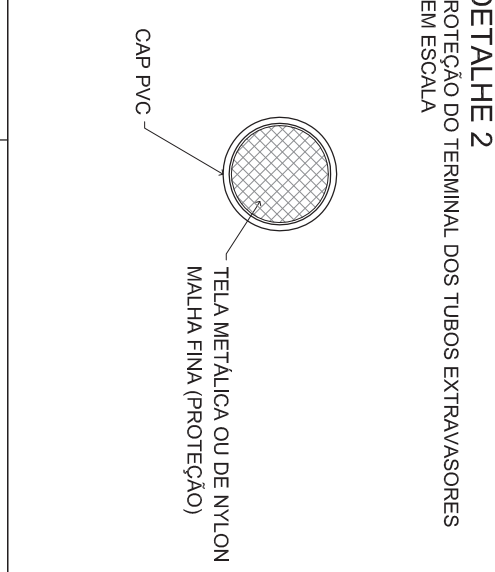
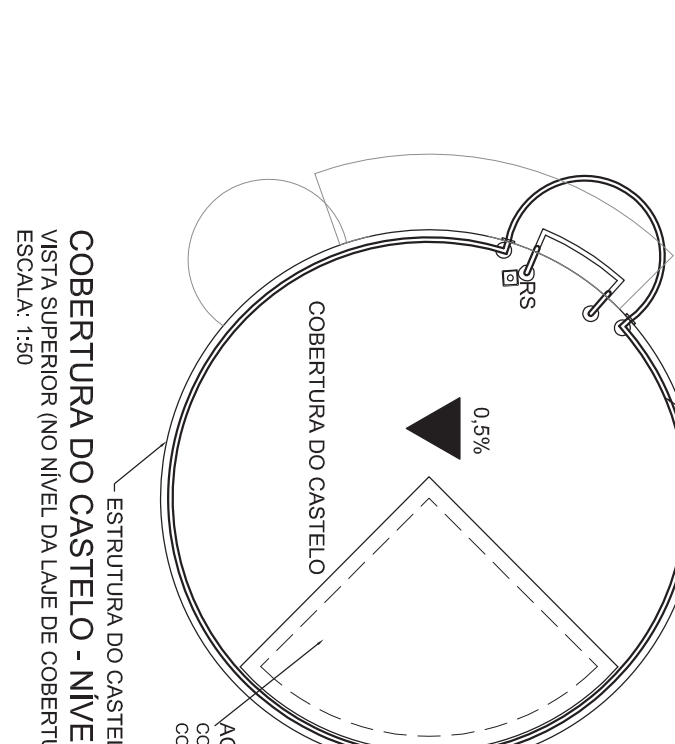
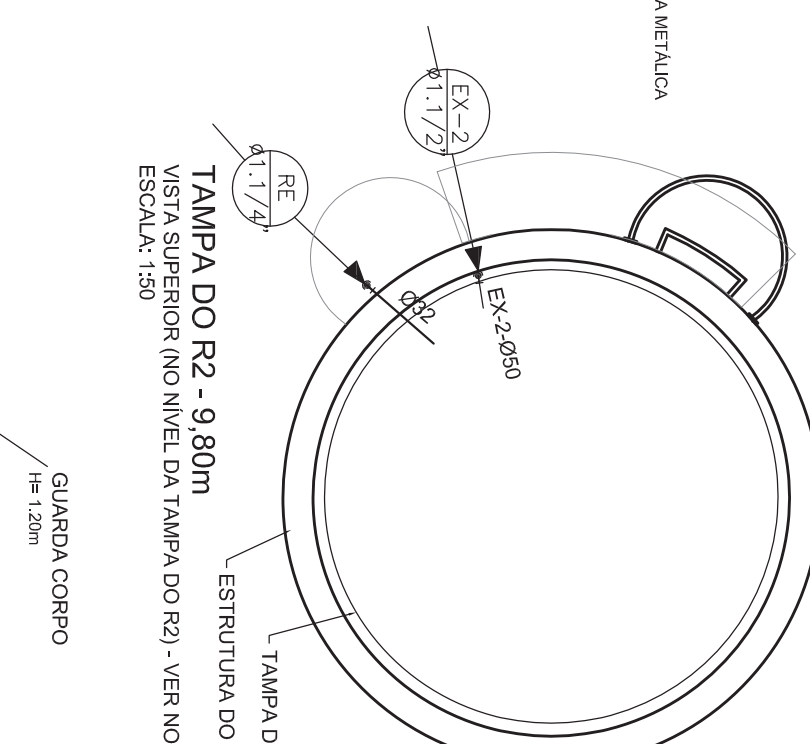
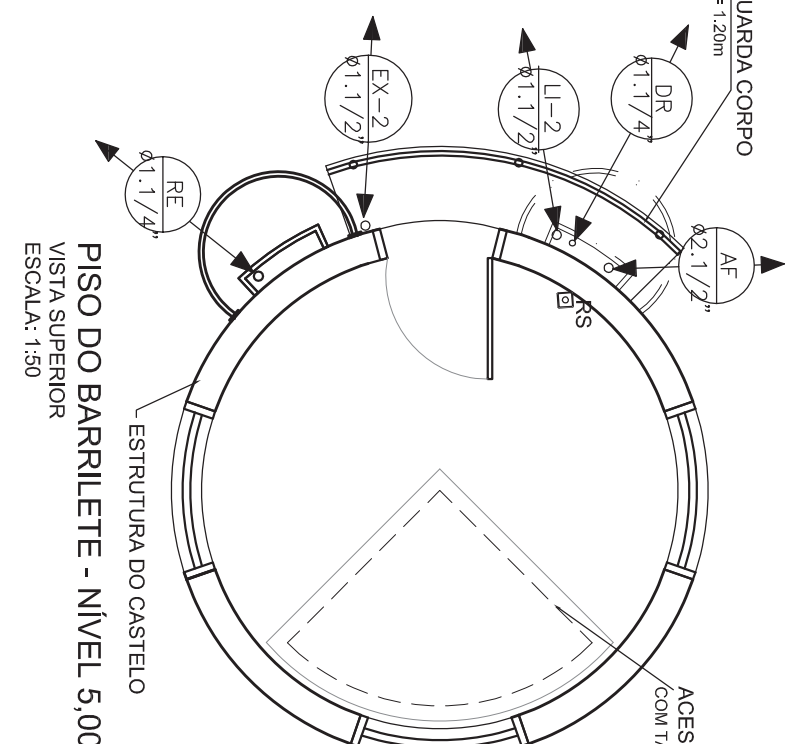
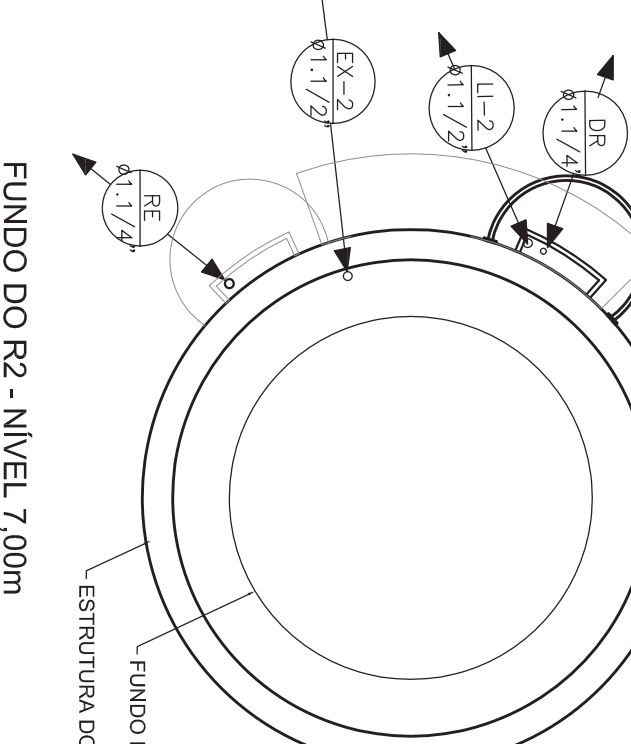
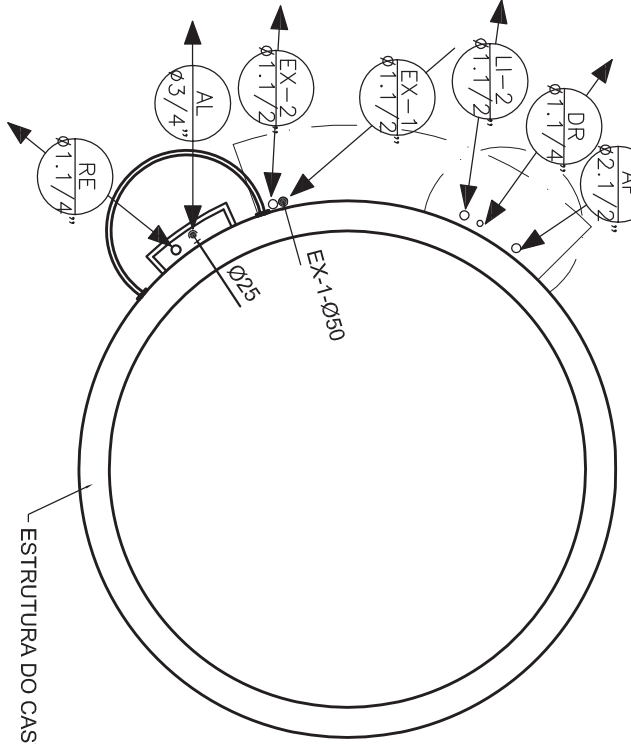
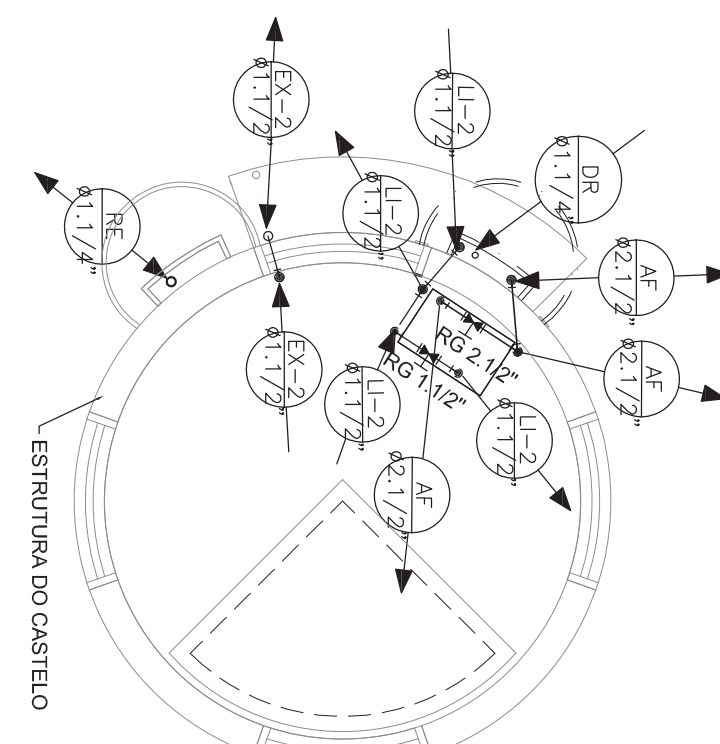
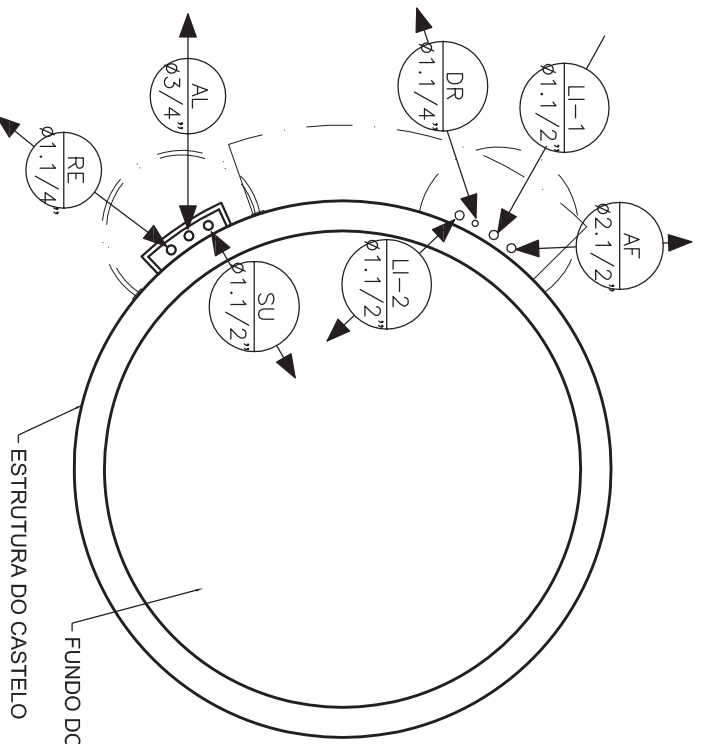
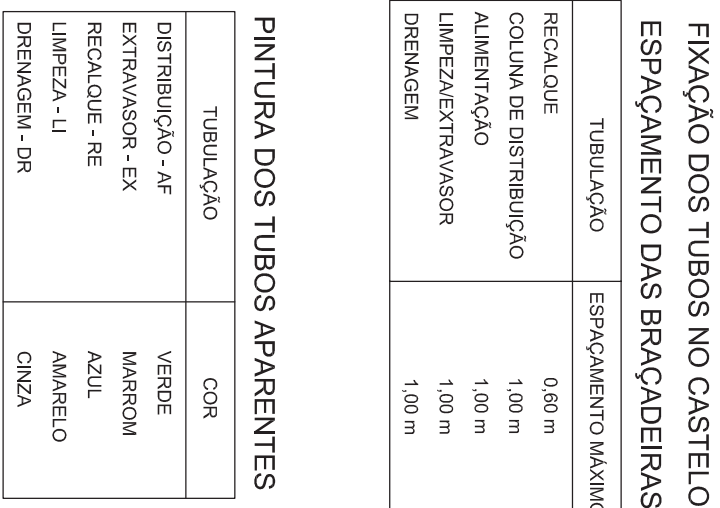
COORDENADOR

REVISÃO

DESENHO

07/16

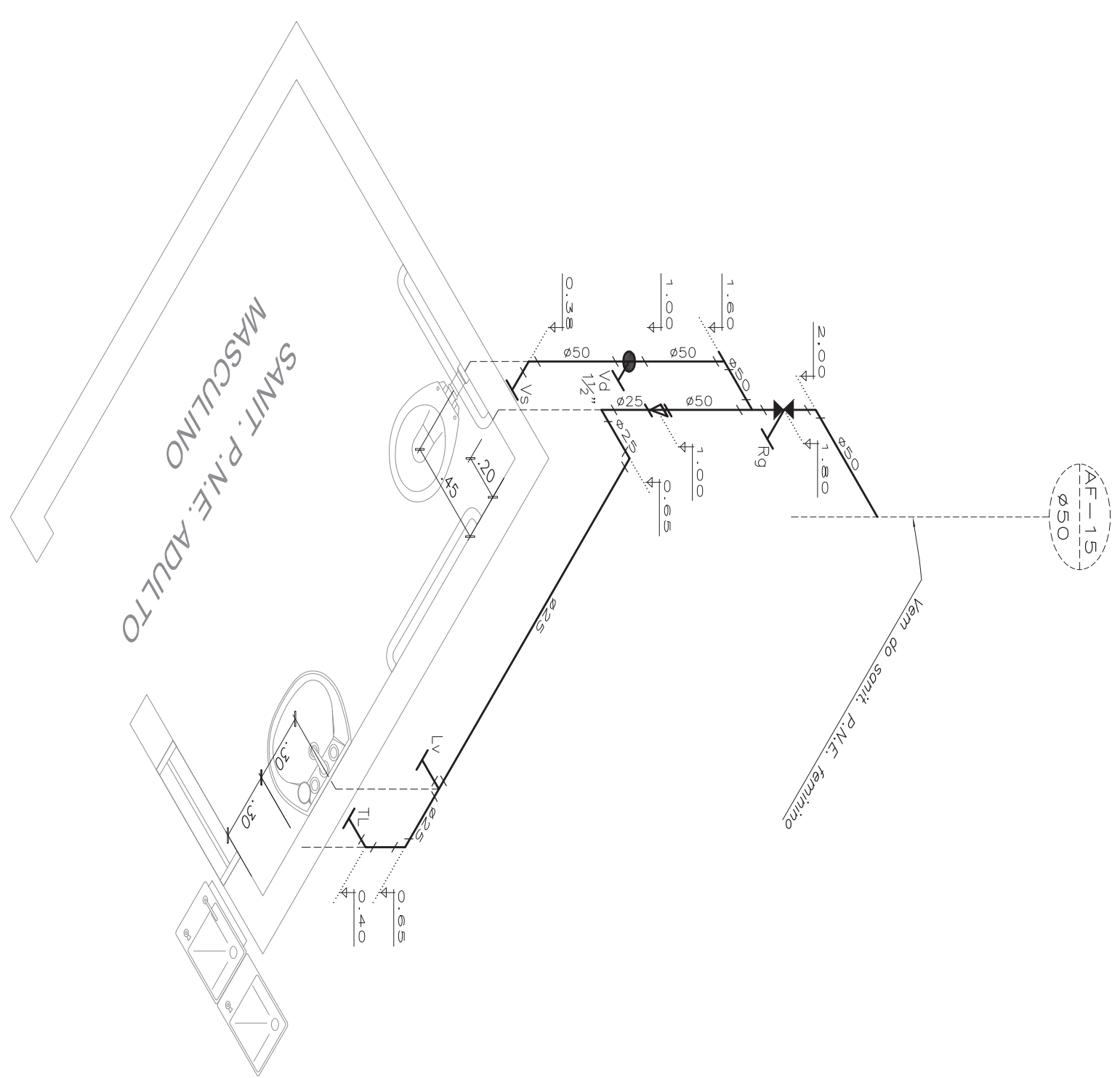


[illegible]



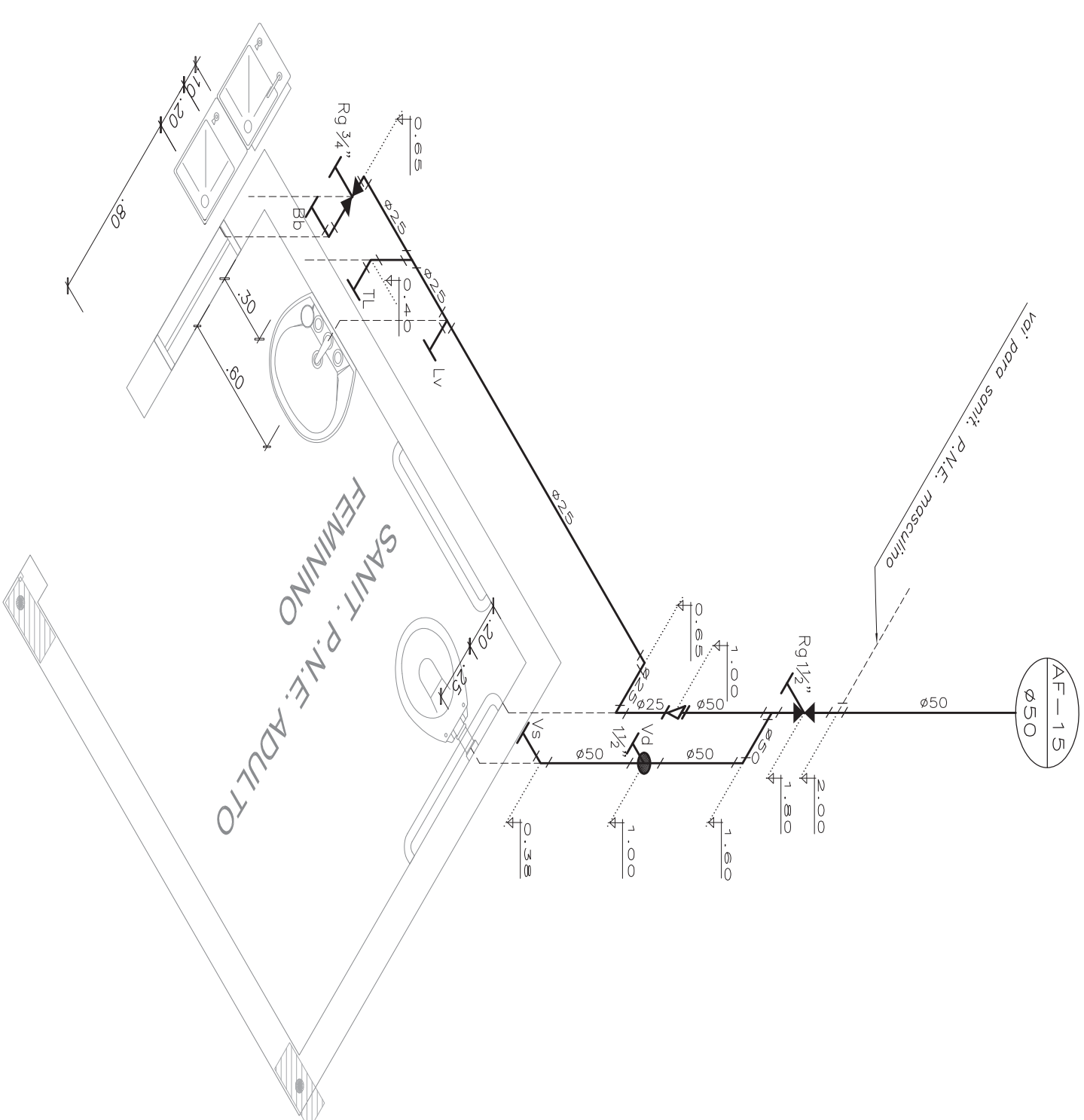






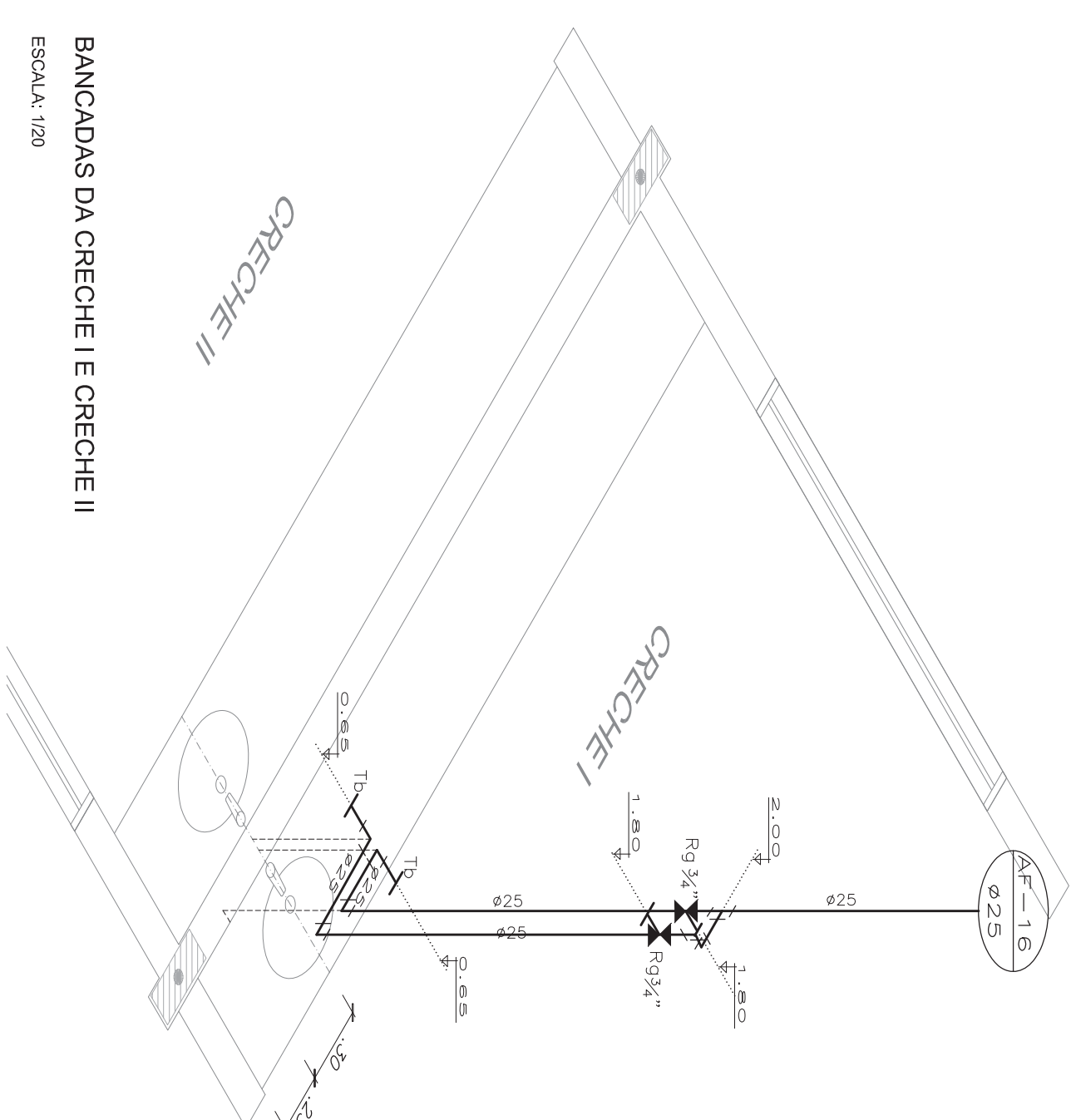
SANITÁRIO P.N.E. ADULTO MASCULINO

ESCALA: 1/20



SANTÁRIO P.N.E. ADULTO FEMININO

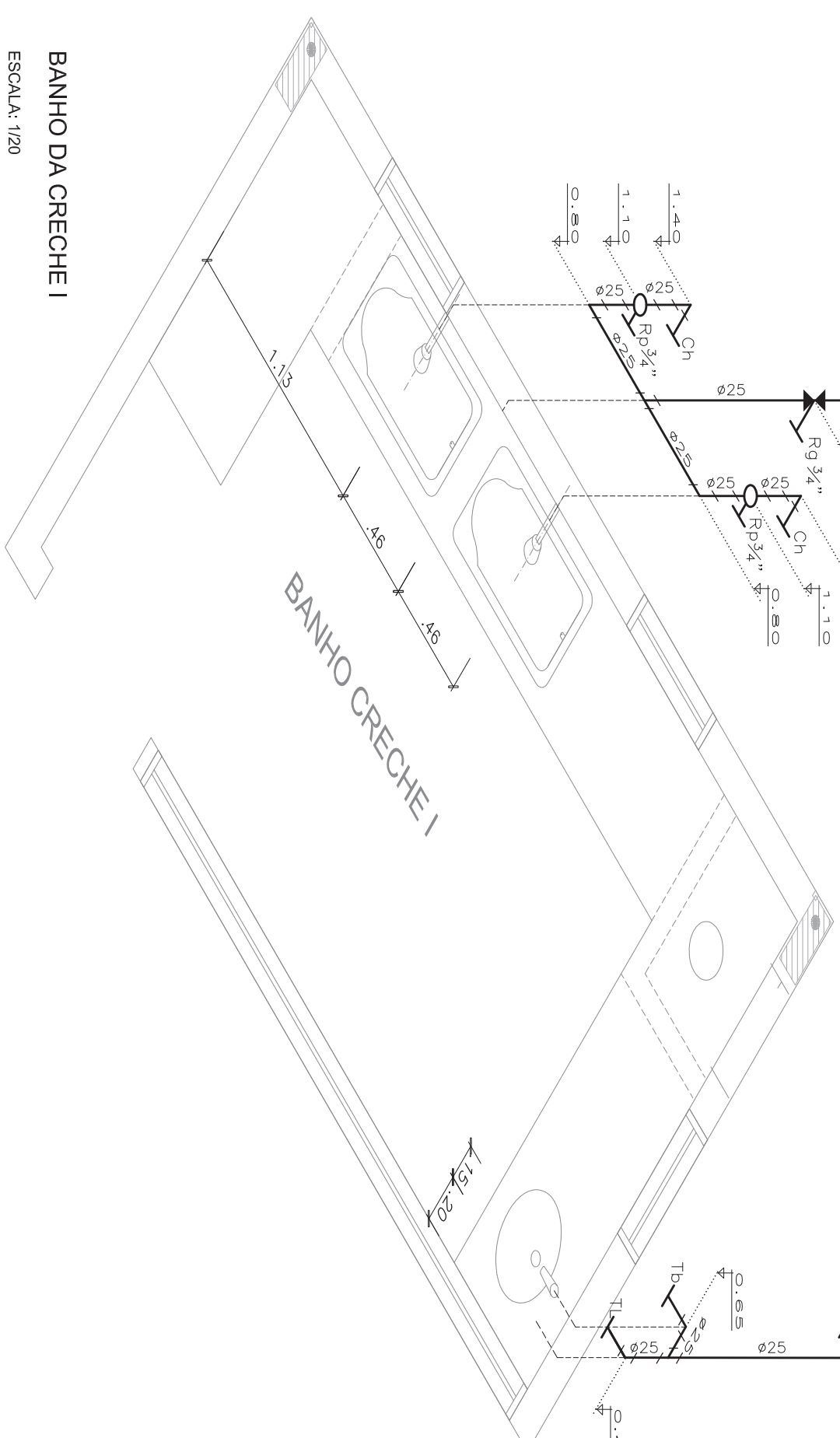
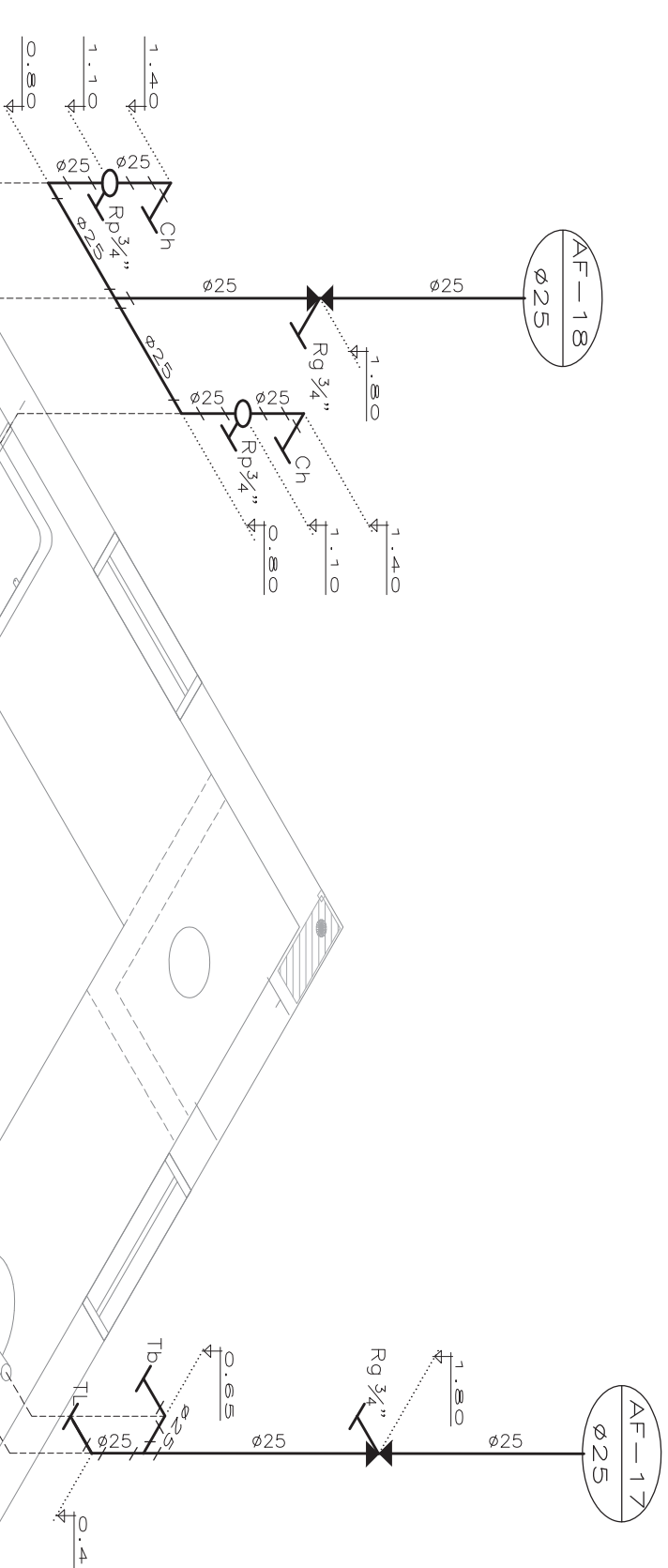
ESCALA: 1/20



BANCADAS DA CRECHE I E CRECHE II

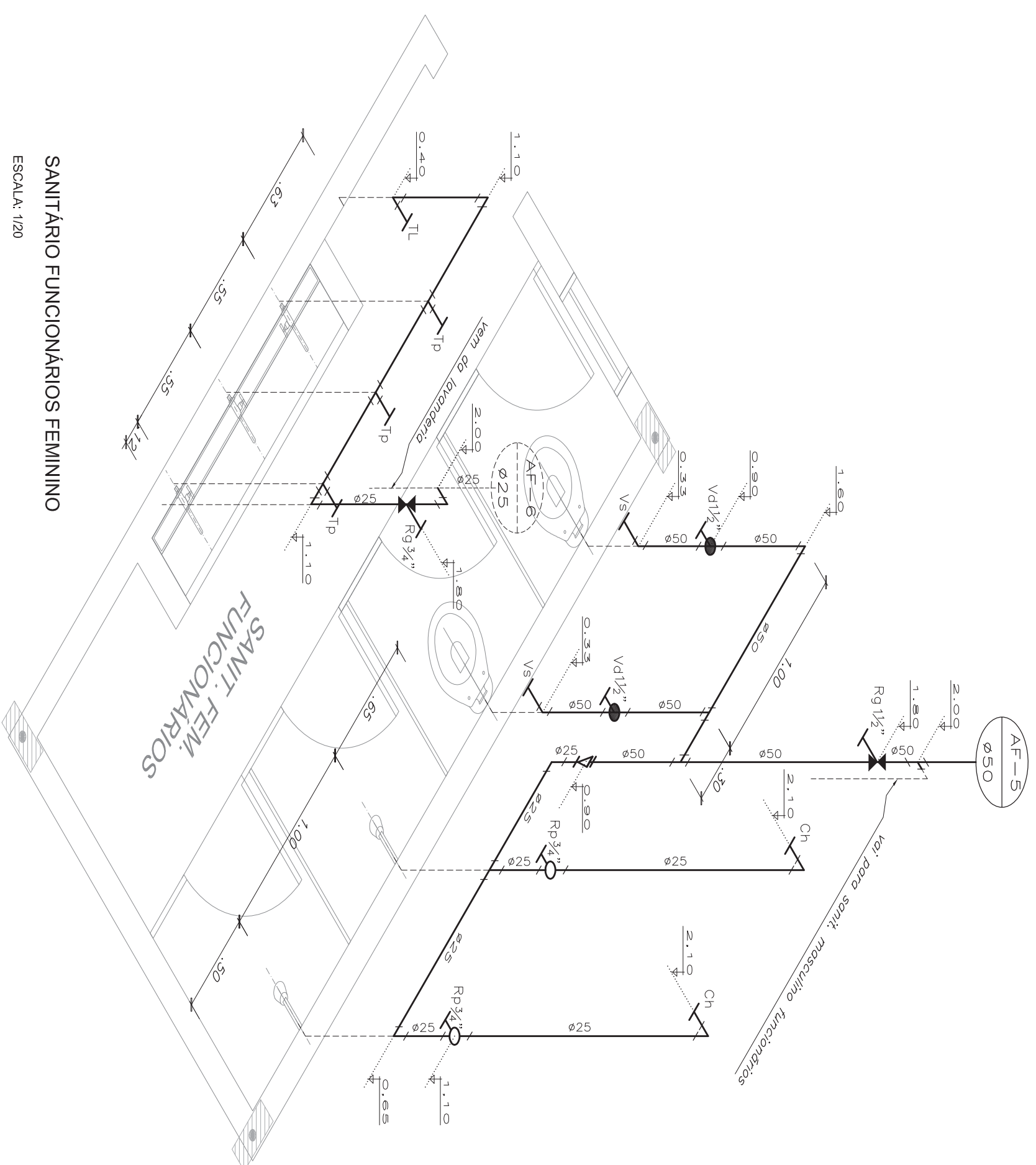
ESCALA: 1/20

ESCALA: 1/20



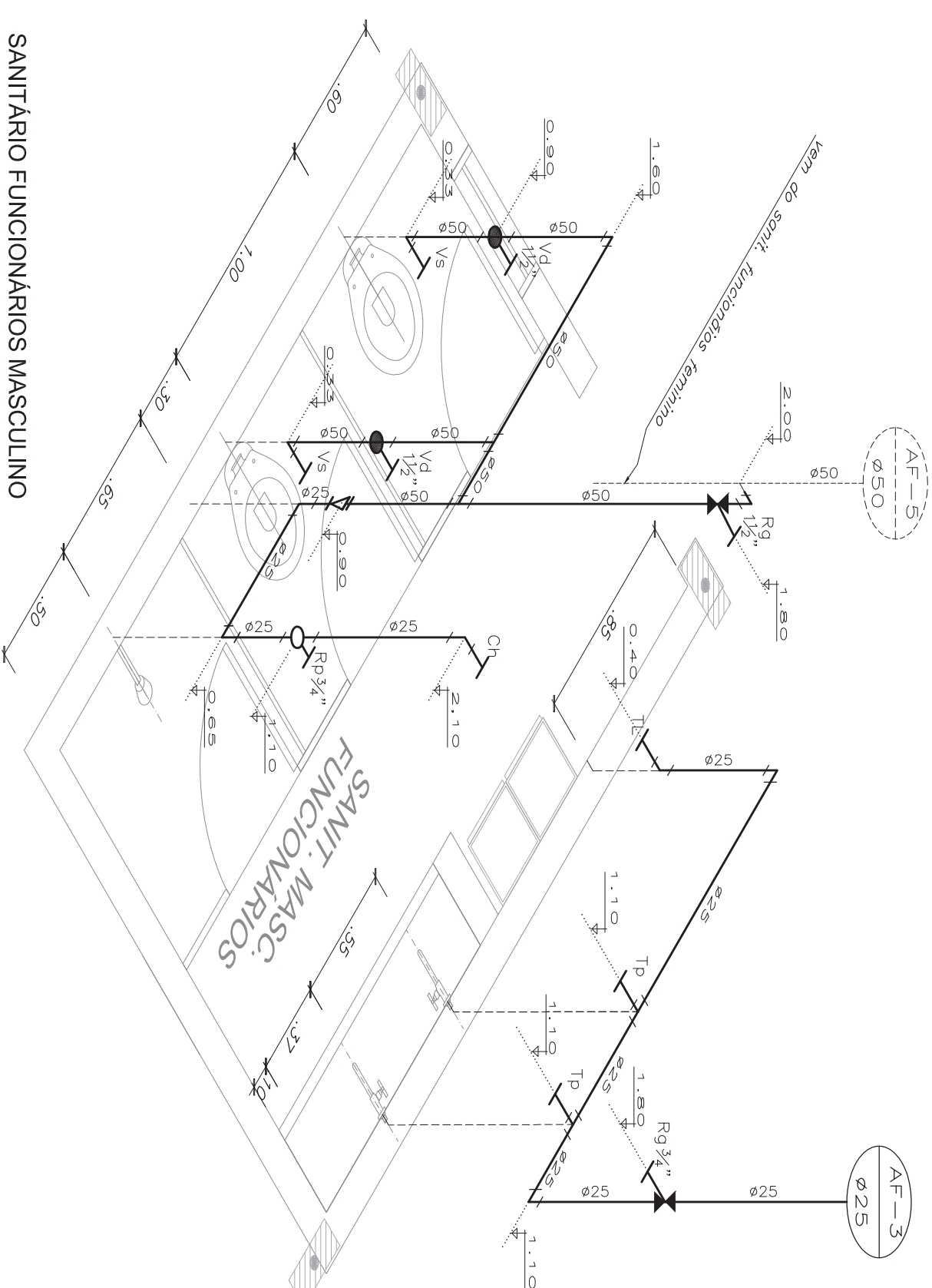
BANHO DA CRECHE E

ESCALA: 1/20











## SANITÁRIO FUNCIONÁRIOS FEMININOS


ESCALA: 1/20

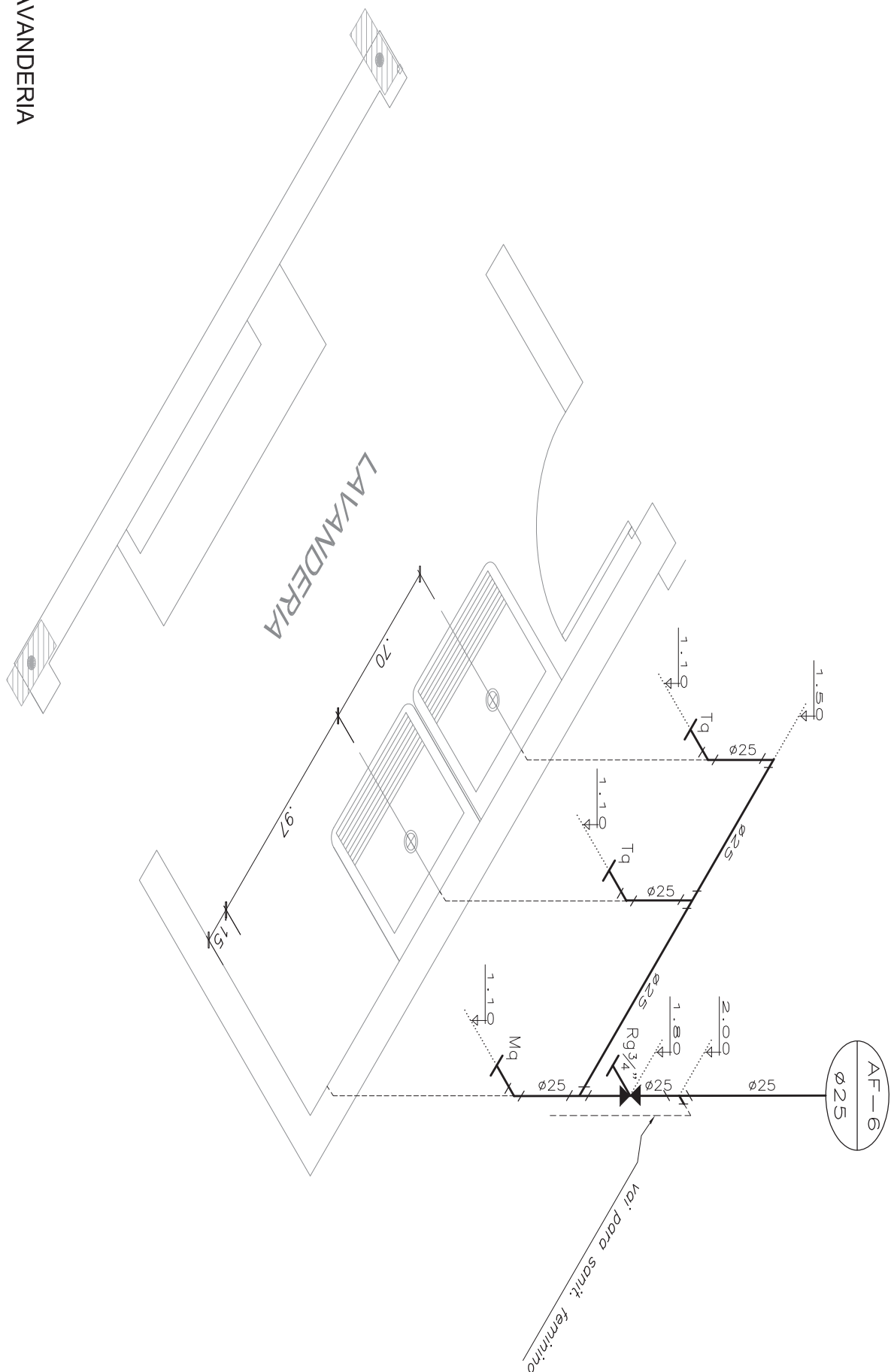


SANITÁRIO FUNCIONÁRIOS MASCULINO

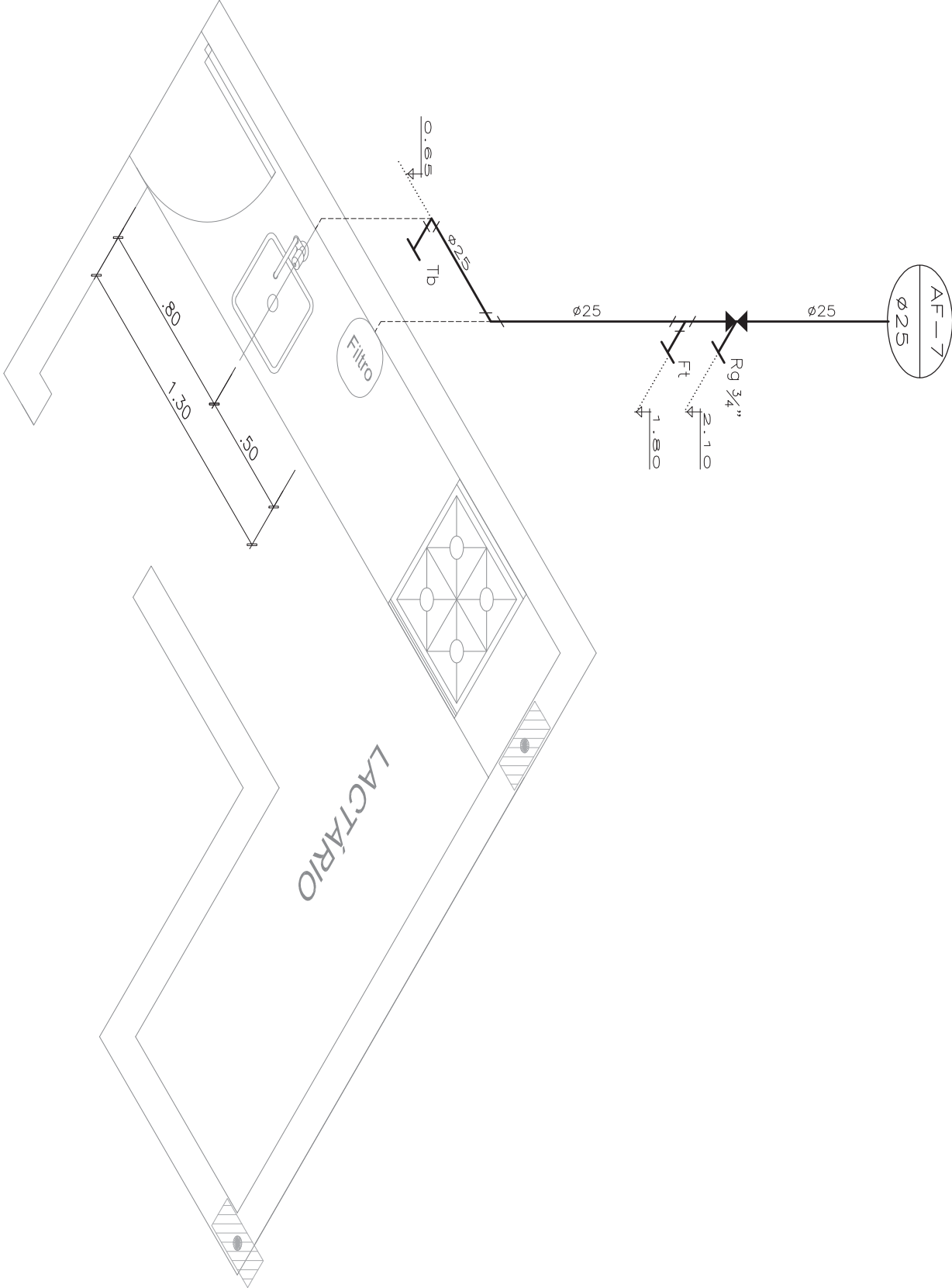
ESCALA: 1/20

LEGENDA		
_____	Tb	TOMBEIRA INSTALADA NA BANCADA (H=0,65M)
	Tl	TOMBEIRA PARA LANÇAMENTO DE PÓ (H=1,40M)
Bb	Tp	TOMBEIRA INSTALADA NA PAREDE (H=1,10M OU H=0,65M)
Ch	Tq	TRAVE
Ft		JANELA 50"
Lv		Tr de Relação
Mq		MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS
Rg		REGISTRO DE CAIXA
Rp		REGISTRO DE PRESSÃO
Vd		VÁLVULA DE DESÁGUA
Vs		VASO SANITÁRIO

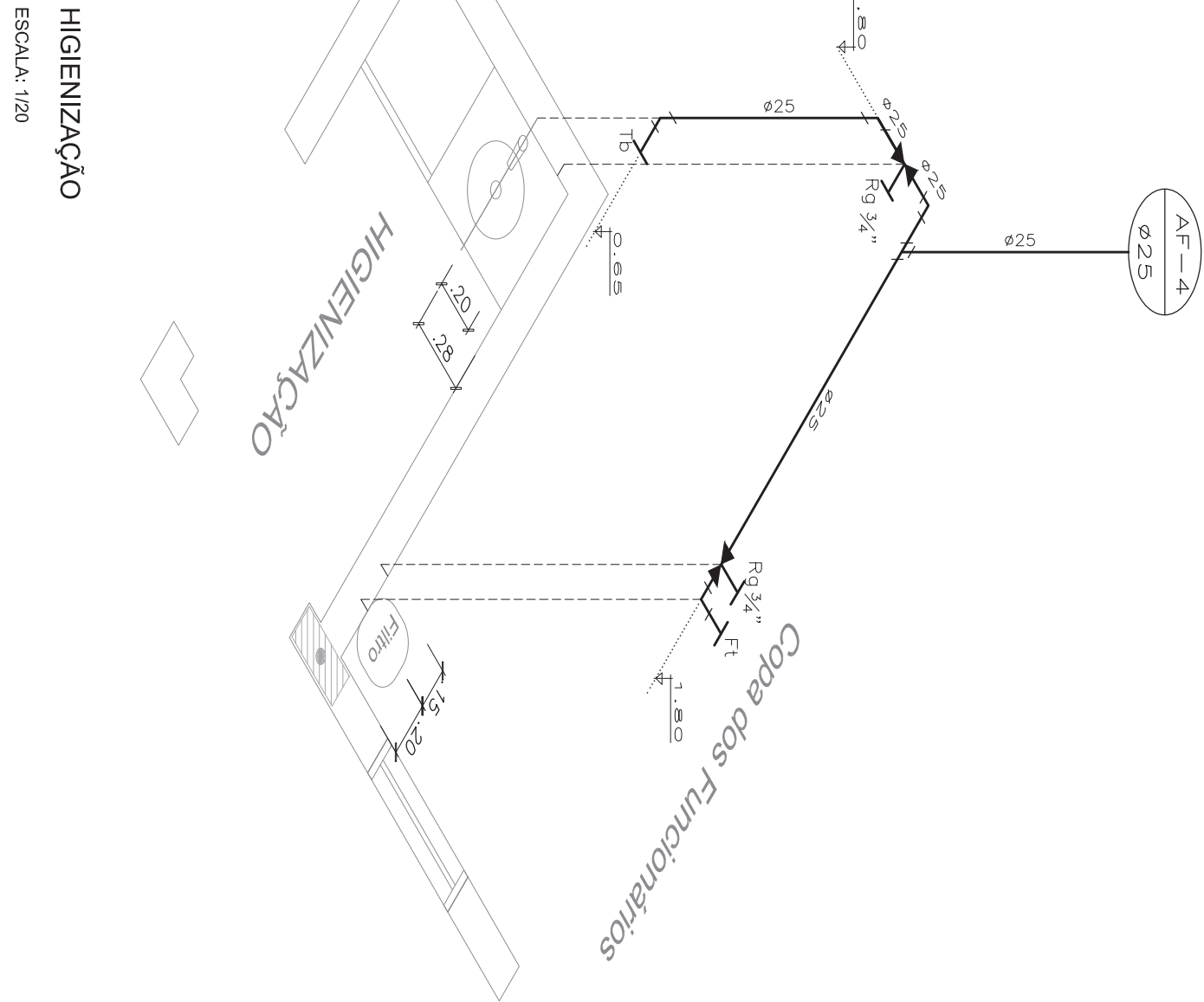
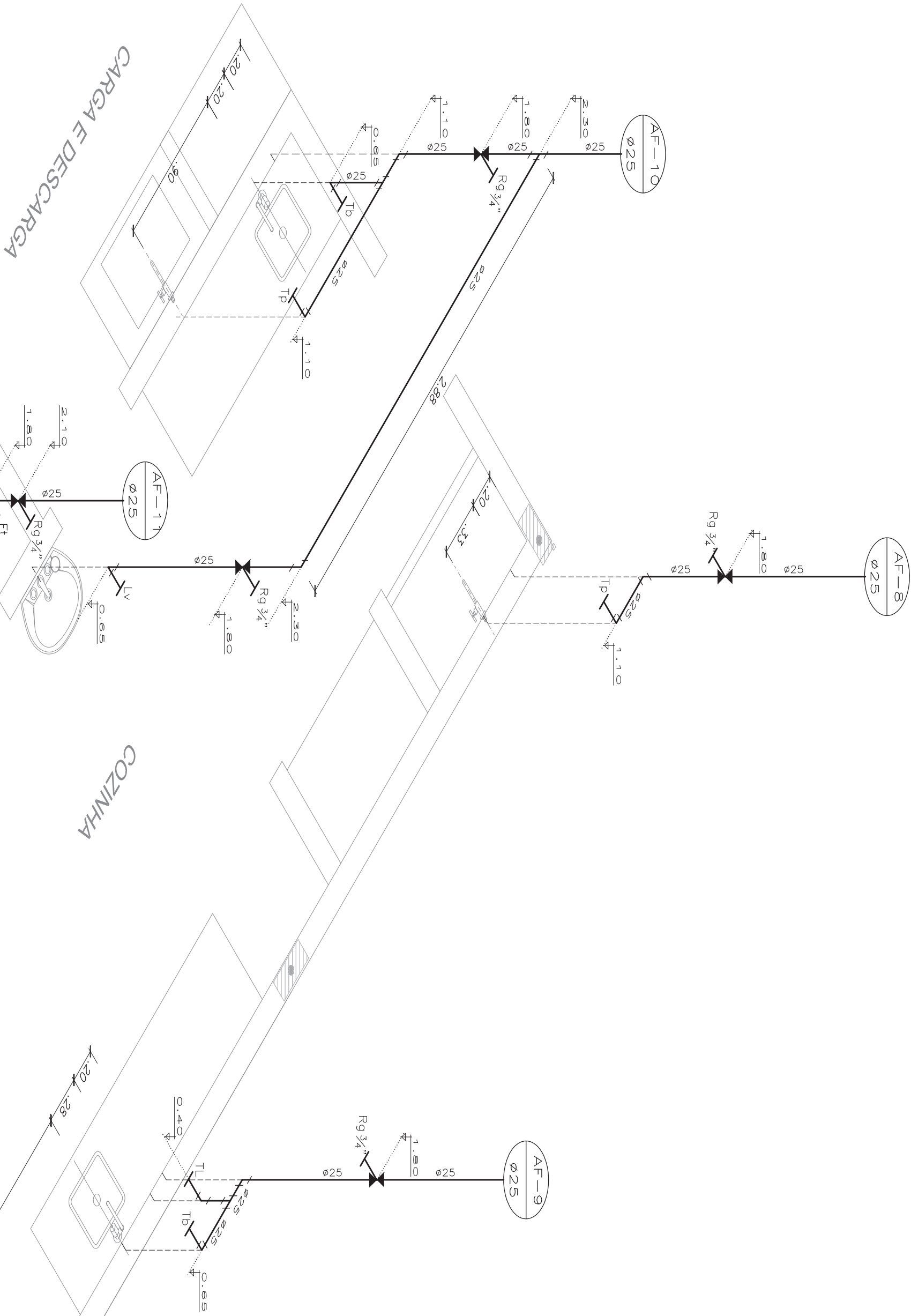
<div>Ministério da Educação</div> <div>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</div>	
PRONFANÇIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL	
ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDEx
AUTORES DO PROJETO :	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
PROPRIETÁRIO	
AUTOR DO PROJETO	CREA
AUTOR DO PROJETO	CREA
RESP. TÉCNICO	CREA
DEFO	CREA



LAVANDERIA  
ESCALA: 1/20



LACTÁRIO  
ESCALA: 1/20



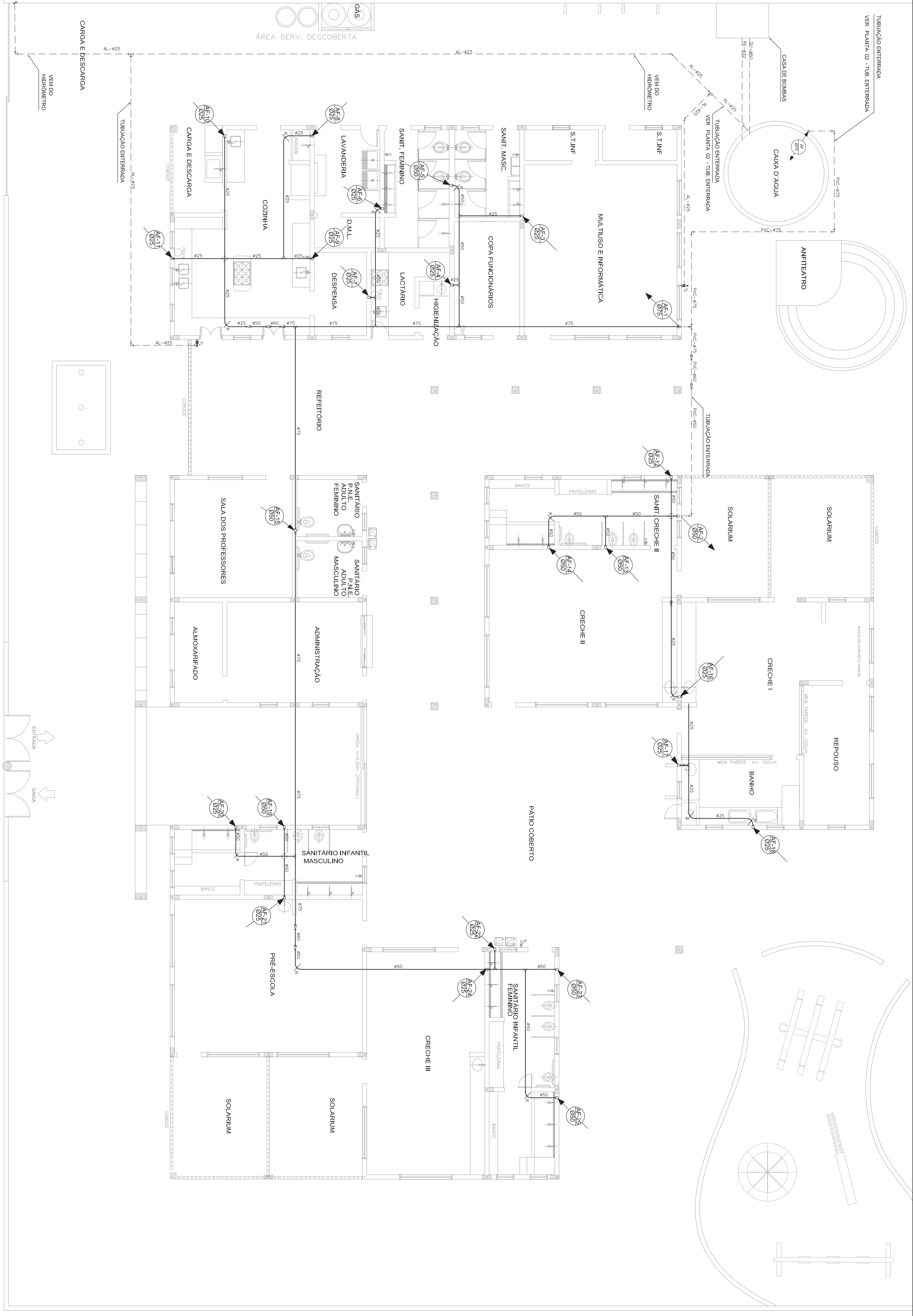
HIGIENIZAÇÃO  
ESCALA: 1/20

LEGENDA	
Tb	TOMBEIRA MISTURADA NA BANCADA (H=0,55M)
TL	TOMBEIRA PARA LAMBEJO DE FIBRO (H=0,40M)
Bb	BERBEDOURO
Ch	CHAVEIRO
Fl	FILTRO
Lv	LAVABO DE COLUNA
Mq	MAQUINA DE LAVAR ROUPAS
Rg	REGISTRO DE GATEIA
Rp	REGISTRO DE PRESSÃO
Vd	VALVULA DE DESCARGA
Vs	VALVO SANITARIO

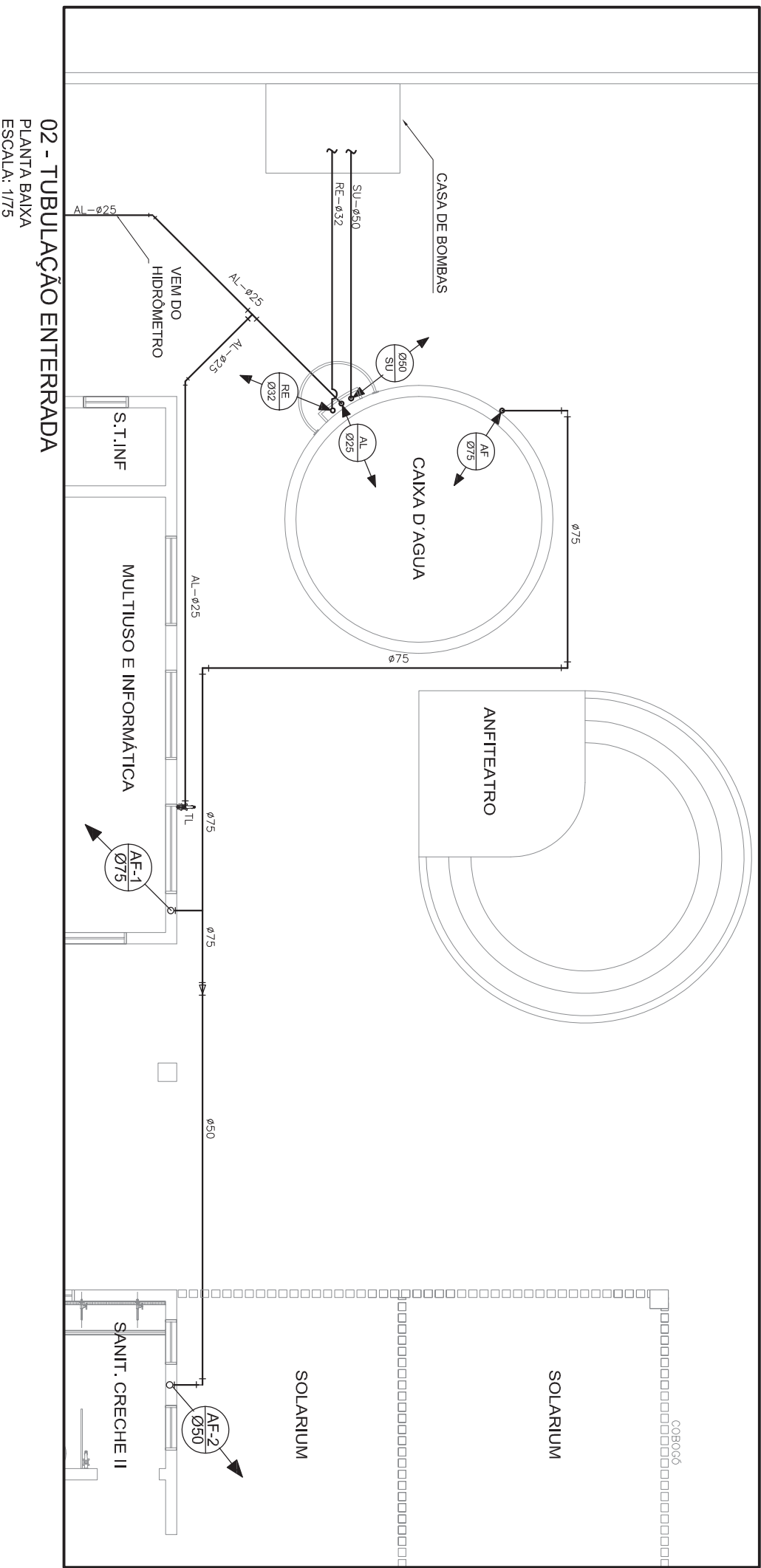
<div>Ministério da Educação</div> <div>FNDE</div> <div>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</div>			
PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL			
ENDEREÇO:			
MUNICÍPIO - UF:			
PROPRIETÁRIO:	FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE		
AUTORES DO PROJETO :			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
PROPRIETÁRIO			
AUTOR DO PROJETO	CREA		
AUTOR DO PROJETO	CREA		
RESP. TÉCNICO	CREA		
DUFO	CREA	RA	
PROJETO TIPO C			
PROJETO HIDRAULICO			
COORDENADOR CGERF - Coordenação Geral de Infraestrutura		ÁGUA FRIA PERSPECTIVA ISOMÉTRICA	AF
REVISÃO R 00 R 00	ESCALA 1/20 MAR 2010	PRONCIA 03/16	








01 - TUBULAÇÃO SOBRE LAJE  
PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1/75



NOTAS:

- [illegible]

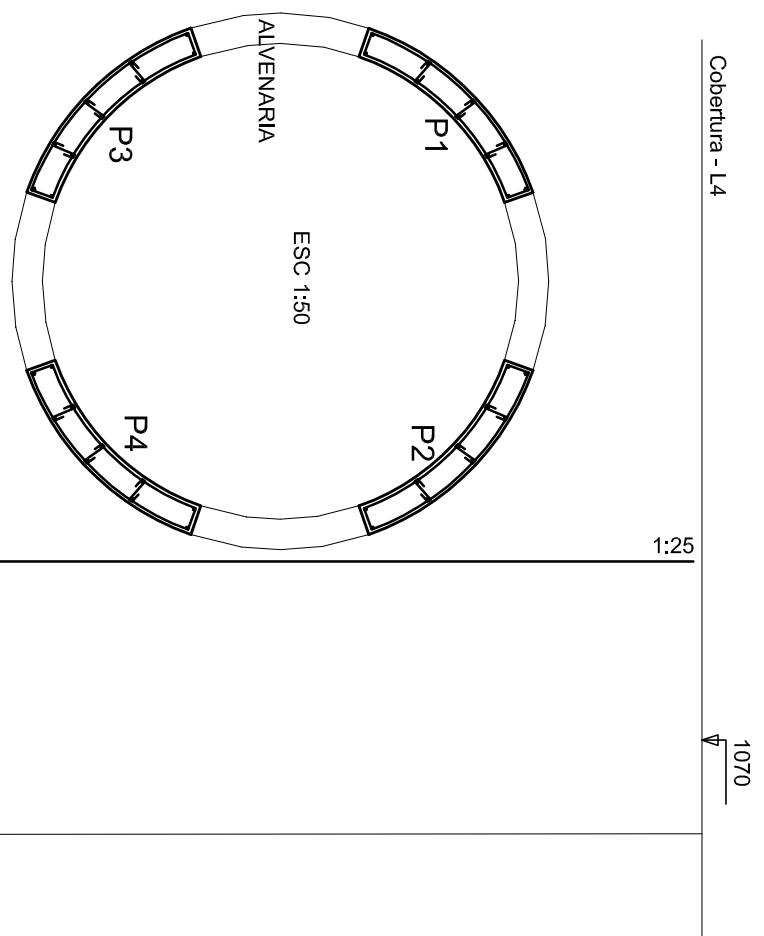
[illegible]

<div> <div> Ministério da Educação </div> <div>  <div> <b>FNDE</b>  Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação </div> </div> </div>			
PROINFÂNCIA – ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL			
ENDEREÇO:			
MUNICÍPIO – UF:			
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE			
AUTORES DO PROJETO :			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
PROPRIETÁRIO  AUTOR DO PROJETO  AUTOR DO PROJETO  RESP. TÉCNICO		CREA  CREA  CREA	
DLFO		CREA	
		RA	
<div> <div> <div>COORDENAÇÃO</div> <div> GEST. - Coordenação Geral de Infra-estrutura </div> </div> <div> <div>REVISÃO</div> <div> R.00 R.00 </div> </div> <div> <div>ESCALA</div> <div> DATA: 03/03/2010 MAR 2010 </div> </div> <div> <div>PRONCIA</div> <div>01/16</div> </div> </div>			
<div> <div>PROJETO HIDRAULICO</div> <div> <div>AQUA FRIA</div> <div>REDE GERAL - LAYOUT</div> </div> <div>AF</div> </div>			
PROJETO TIPO C			

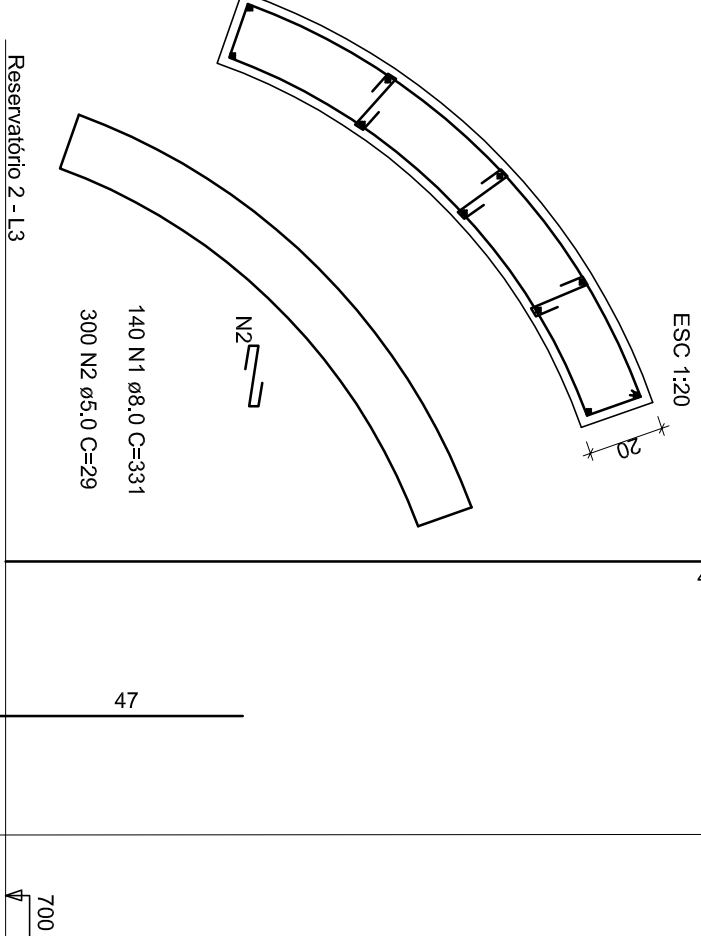


CASTELO D'ÁGUA

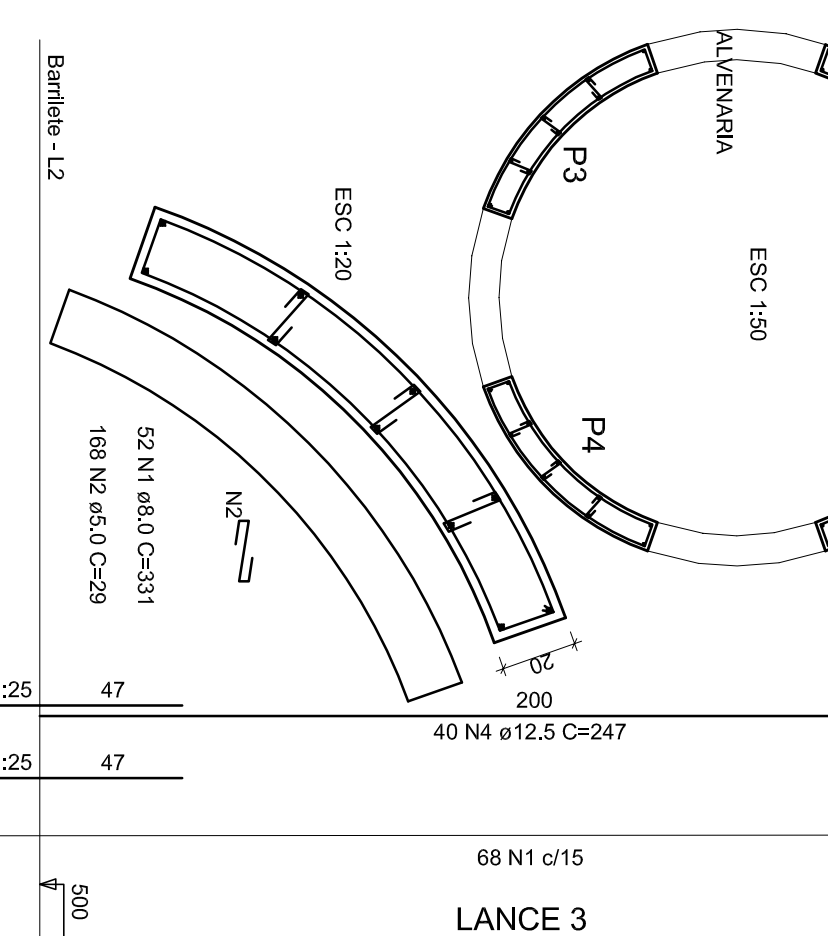
Cobertura - L4



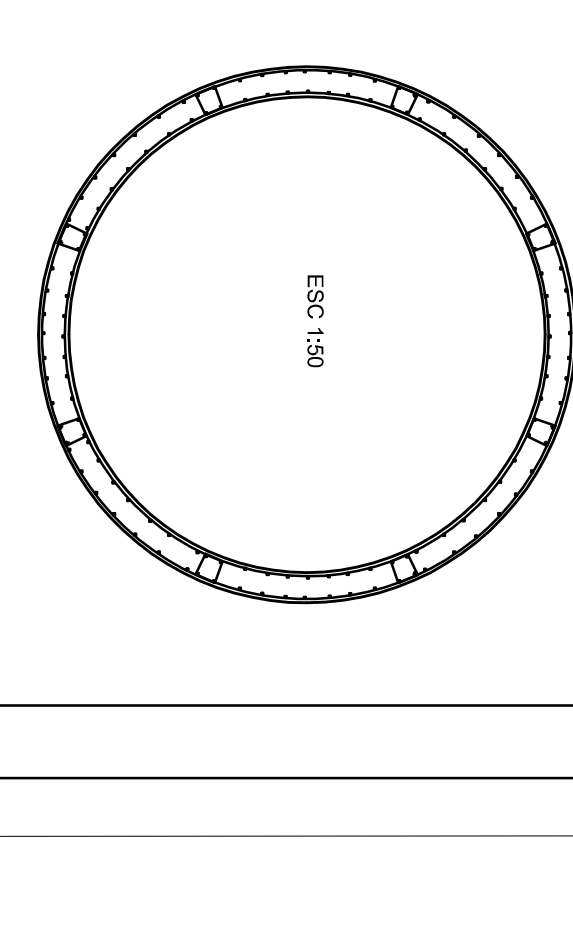
LANÇE 4



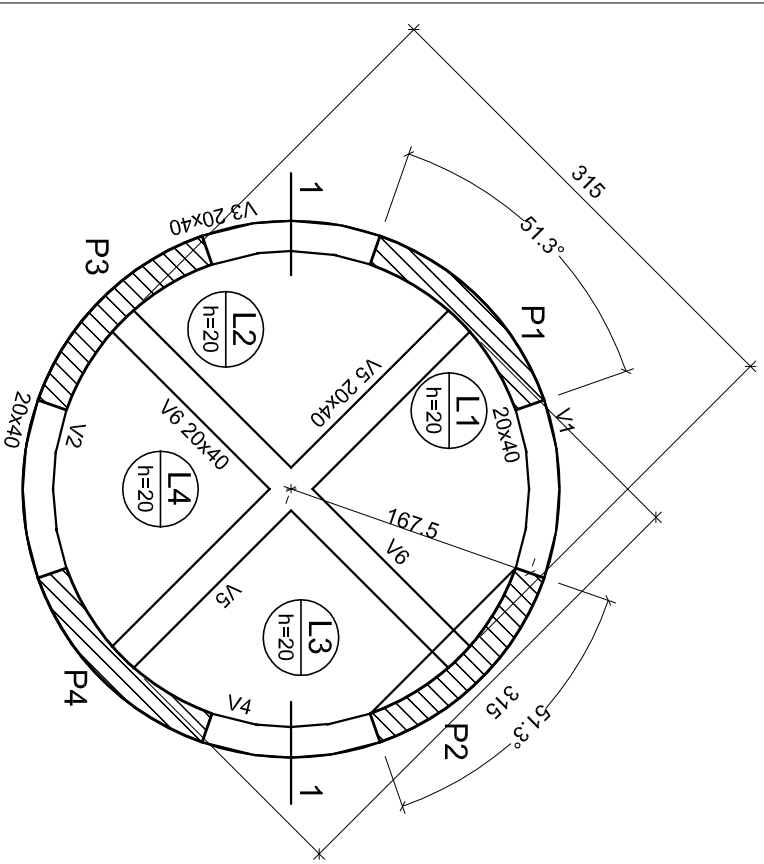
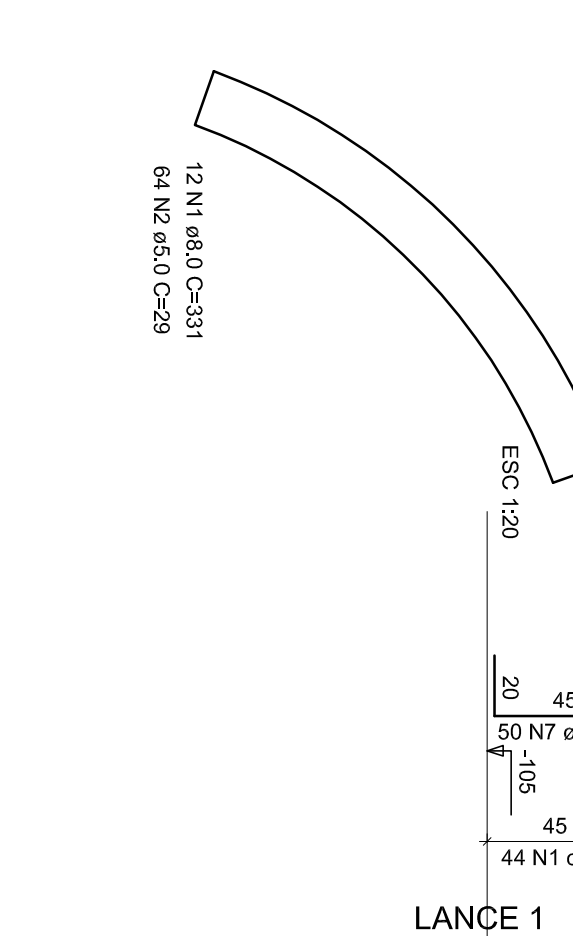
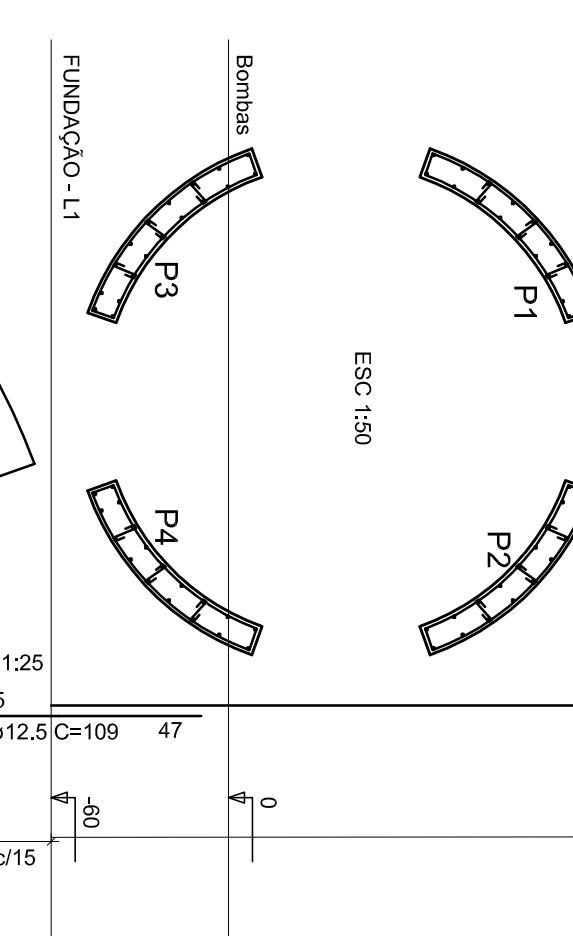
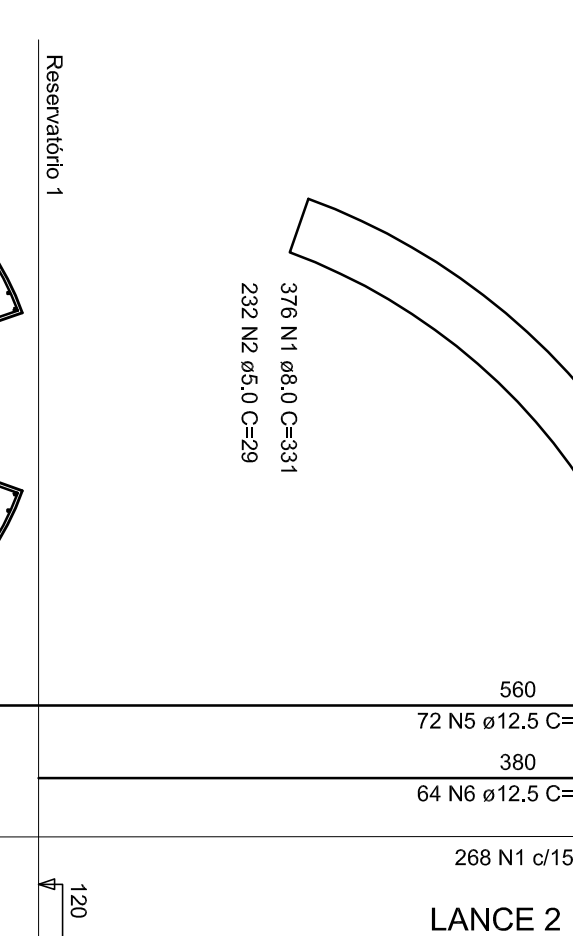
LANÇE 3



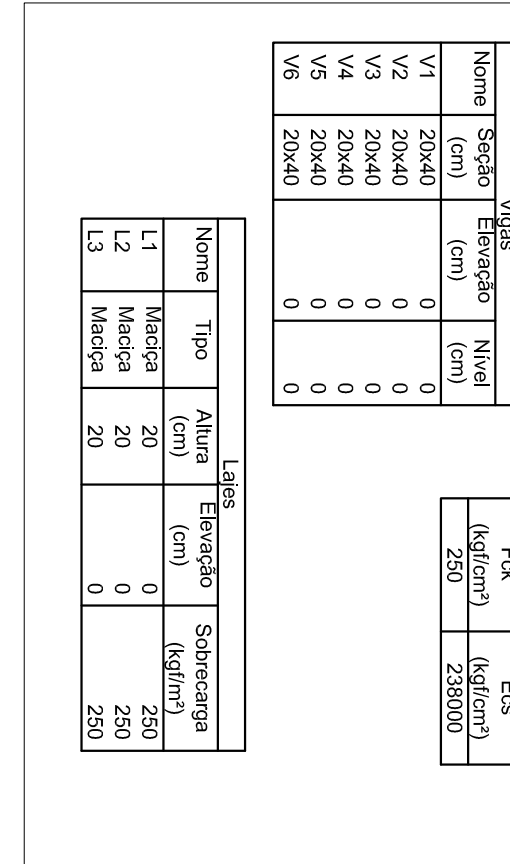
LANÇE 2



LANÇE 1



Forma do pavimento Bombas (Nível 0,0) escala 1:50



RELACIONAMENTO DO AÇO

ELEMENTO	ACAO	N	DIAM	Q	LMIT	C.TOTAL
L1	1	1	12.5	12.5	12.5	12.5
L2	2	2	12.5	12.5	12.5	12.5
L3	3	3	12.5	12.5	12.5	12.5
L4	4	4	12.5	12.5	12.5	12.5
P1	5	5	12.5	12.5	12.5	12.5
P2	6	6	12.5	12.5	12.5	12.5
P3	7	7	12.5	12.5	12.5	12.5
P4	8	8	12.5	12.5	12.5	12.5
P5	9	9	12.5	12.5	12.5	12.5
P6	10	10	12.5	12.5	12.5	12.5
P7	11	11	12.5	12.5	12.5	12.5
P8	12	12	12.5	12.5	12.5	12.5
P9	13	13	12.5	12.5	12.5	12.5
P10	14	14	12.5	12.5	12.5	12.5
P11	15	15	12.5	12.5	12.5	12.5
P12	16	16	12.5	12.5	12.5	12.5
P13	17	17	12.5	12.5	12.5	12.5
P14	18	18	12.5	12.5	12.5	12.5
P15	19	19	12.5	12.5	12.5	12.5
P16	20	20	12.5	12.5	12.5	12.5
P17	21	21	12.5	12.5	12.5	12.5
P18	22	22	12.5	12.5	12.5	12.5
P19	23	23	12.5	12.5	12.5	12.5
P20	24	24	12.5	12.5	12.5	12.5
P21	25	25	12.5	12.5	12.5	12.5
P22	26	26	12.5	12.5	12.5	12.5
P23	27	27	12.5	12.5	12.5	12.5
P24	28	28	12.5	12.5	12.5	12.5
P25	29	29	12.5	12.5	12.5	12.5
P26	30	30	12.5	12.5	12.5	12.5
P27	31	31	12.5	12.5	12.5	12.5
P28	32	32	12.5	12.5	12.5	12.5
P29	33	33	12.5	12.5	12.5	12.5
P30	34	34	12.5	12.5	12.5	12.5
P31	35	35	12.5	12.5	12.5	12.5
P32	36	36	12.5	12.5	12.5	12.5
P33	37	37	12.5	12.5	12.5	12.5
P34	38	38	12.5	12.5	12.5	12.5
P35	39	39	12.5	12.5	12.5	12.5
P36	40	40	12.5	12.5	12.5	12.5
P37	41	41	12.5	12.5	12.5	12.5
P38	42	42	12.5	12.5	12.5	12.5
P39	43	43	12.5	12.5	12.5	12.5
P40	44	44	12.5	12.5	12.5	12.5
P41	45	45	12.5	12.5	12.5	12.5
P42	46	46	12.5	12.5	12.5	12.5
P43	47	47	12.5	12.5	12.5	12.5
P44	48	48	12.5	12.5	12.5	12.5
P45	49	49	12.5	12.5	12.5	12.5
P46	50	50	12.5	12.5	12.5	12.5
P47	51	51	12.5	12.5	12.5	12.5
P48	52	52	12.5	12.5	12.5	12.5
P49	53	53	12.5	12.5	12.5	12.5
P50	54	54	12.5	12.5	12.5	12.5
P51	55	55	12.5	12.5	12.5	12.5
P52	56	56	12.5	12.5	12.5	12.5
P53	57	57	12.5	12.5	12.5	12.5
P54	58	58	12.5	12.5	12.5	12.5
P55	59	59	12.5	12.5	12.5	12.5
P56	60	60	12.5	12.5	12.5	12.5
P57	61	61	12.5	12.5	12.5	12.5
P58	62	62	12.5	12.5	12.5	12.5
P59	63	63	12.5	12.5	12.5	12.5
P60	64	64	12.5	12.5	12.5	12.5
P61	65	65	12.5	12.5	12.5	12.5
P62	66	66	12.5	12.5	12.5	12.5
P63	67	67	12.5	12.5	12.5	12.5
P64	68	68	12.5	12.5	12.5	12.5
P65	69	69	12.5	12.5	12.5	12.5
P66	70	70	12.5	12.5	12.5	12.5
P67	71	71	12.5	12.5	12.5	12.5
P68	72	72	12.5	12.5	12.5	12.5
P69	73	73	12.5	12.5	12.5	12.5
P70	74	74	12.5	12.5	12.5	12.5
P71	75	75	12.5	12.5	12.5	12.5
P72	76	76	12.5	12.5	12.5	12.5
P73	77	77	12.5	12.5	12.5	12.5
P74	78	78	12.5	12.5	12.5	12.5
P75	79	79	12.5	12.5	12.5	12.5
P76	80	80	12.5	12.5	12.5	12.5
P77	81	81	12.5	12.5	12.5	12.5
P78	82	82	12.5	12.5	12.5	12.5
P79	83	83	12.5	12.5	12.5	12.5
P80	84	84	12.5	12.5	12.5	12.5
P81	85	85	12.5	12.5	12.5	12.5
P82	86	86	12.5	12.5	12.5	12.5
P83	87	87	12.5	12.5	12.5	12.5
P84	88	88	12.5	12.5	12.5	12.5
P85	89	89	12.5	12.5	12.5	12.5
P86	90	90	12.5	12.5	12.5	12.5
P87	91	91	12.5	12.5	12.5	12.5
P88	92	92	12.5	12.5	12.5	12.5
P89	93	93	12.5	12.5	12.5	12.5
P90	94	94	12.5	12.5	12.5	12.5
P91	95	95	12.5	12.5	12.5	12.5
P92	96	96	12.5	12.5	12.5	12.5
P93	97	97	12.5	12.5	12.5	12.5
P94	98	98	12.5	12.5	12.5	12.5
P95	99	99	12.5	12.5	12.5	12.5
P96	100	100	12.5	12.5	12.5	12.5
P97	101	101	12.5	12.5	12.5	12.5
P98	102	102	12.5	12.5	12.5	12.5
P99	103	103	12.5	12.5	12.5	12.5
P100	104	104	12.5	12.5	12.5	12.5
P101	105	105	12.5	12.5	12.5	12.5
P102	106	106	12.5	12.5	12.5	12.5
P103	107	107	12.5	12.5	12.5	12.5
P104	108	108	12.5	12.5	12.5	12.5
P105	109	109	12.5	12.5	12.5	12.5
P106	110	110	12.5	12.5	12.5	12.5
P107	111	111	12.5	12.5	12.5	12.5
P108	112	112	12.5	12.5	12.5	12.5
P109	113	113	12.5	12.5	12.5	12.5
P110	114	114	12.5	12.5	12.5	12.5
P111	115	115	12.5	12.5	12.5	12.5
P112	116	116	12.5	12.5	12.5	12.5
P113	117	117	12.5	12.5	12.5	12.5
P114	118	118	12.5	12.5	12.5	12.5
P115	119	119	12.5	12.5	12.5	12.5
P116	120	120	12.5	12.5	12.5	12.5
P117	121	121	12.5	12.5	12.5	12.5
P118	122	122	12.5	12.5	12.5	12.5
P119	123	123	12.5	12.5	12.5	12.5
P120	124	124	12.5	12.5	12.5	12.5
P121	125	125	12.5	12.5	12.5	12.5
P122	126	126	12.5	12.5	12.5	12.5
P123	127	127	12.5	12.5	12.5	12.5
P124	128	128	12.5	12.5	12.5	12.5
P125	129	129	12.5	12.5	12.5	12.5
P126	130	130	12.5	12.5	12.5	12.5
P127	131	131	12.5	12.5	12.5	12.5
P128	132	132	12.5	12.5	12.5	12.5
P129	133	133	12.5	12.5	12.5	12.5
P130	134	134	12.5	12.5	12.5	12.5
P131	135	135	12.5	12.5	12.5	12.5
P132	136	136	12.5	12.5	12.5	12.5
P133	137	137	12.5	12.5	12.5	12.5
P134	138	138	12.5	12.5	12.5	12.5
P135	139	139	12.5	12.5	12.5	12.5
P136	140	140	12.5	12.5	12.5	12.5
P137	141	141	12.5	12.5	12.5	12.5
P138	142	142	12.5	12.5	12.5	12.5
P139	143	143	12.5	12.5	12.5	12.5
P140	144	144	12.5	12.5	12.5	12.5
P141	145	145	12.5	12.5	12.5	12.5
P142	146	146	12.5	12.5	12.5	12.5
P143	147	147	12.5	12.5	12.5	12.5
P144	148	148	12.5	12.5	12.5	12.5
P145	149	149	12.5	12.5	12.5	12.5
P146	150	150	12.5	12.5	12.5	12.5
P147	151	151	12.5	12.5	12.5	12.5
P148	152	152	12.5	12.5	12.5	12.5
P149	153	153	12.5	12.5	12.5	12.5
P150	154	154	12.5	12.5	12.5	12.5
P151	155	155	12.5	12.5	12.5	12.5
P152	156	156	12.5	12.5	12.5	12.5
P153	157	157	12.5	12.5	12.5	12.5
P154	158	158	12.5	12.5	12.5	12.5
P155	159	159	12.5	12.5	12.5	12.5
P156	160	160	12.5	12.5	12.5	12.5
P157	161	161	12.5	12.5	12.5	12.5
P158	162	162	12.5	12.5	12.5	12.5
P159	163	163	12.5	12.5	12.5	12.5
P160	164	164	12.5	12.5	12.5	12.5
P161	165	165	12.5	12.5	12.5	12.5
P162	166	166	12.5	12.5	12.5	12.5
P163	167	167	12.5	12.5	12.5	12.5
P164	168	168	12.5	12.5	12.5	12.5
P165	169	169	12.5	12.5	12.5	12.5
P166	170	170	12.5	12.5	12.5	12.5
P167	171	171	12.5	12.5	12.5	12.5
P168	172	172	12.5	12.5	12.5	12.5
P169	173	173	12.5	12.5	12.5	12.5
P170	174	174	12.5	12.5	12.5	12.5
P171	175	175	12.5	12.5	12.5	12.5
P172	176	176	12.5	12.5	12.5	12.5
P173	177	177	12.5	12.5	12.5	12.5

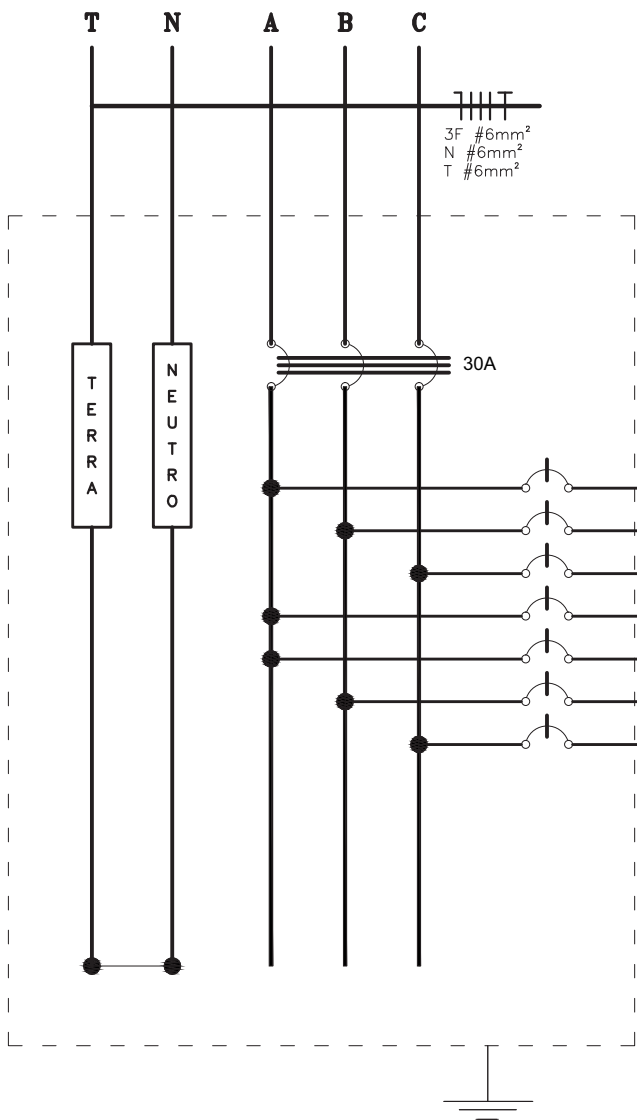






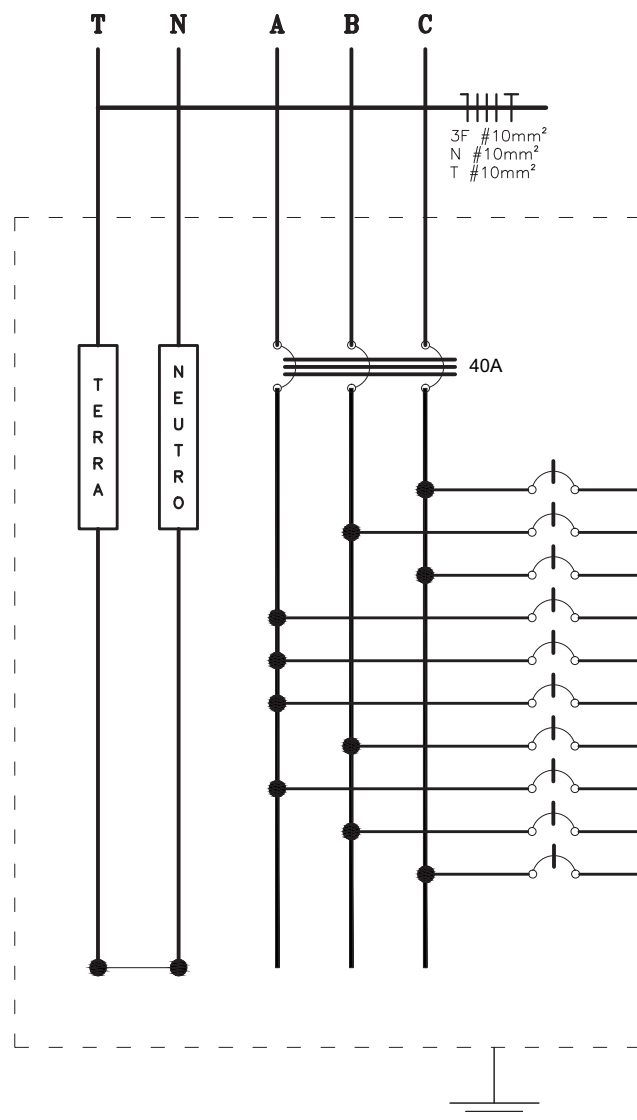


QUADRO QD1 (380/220V)



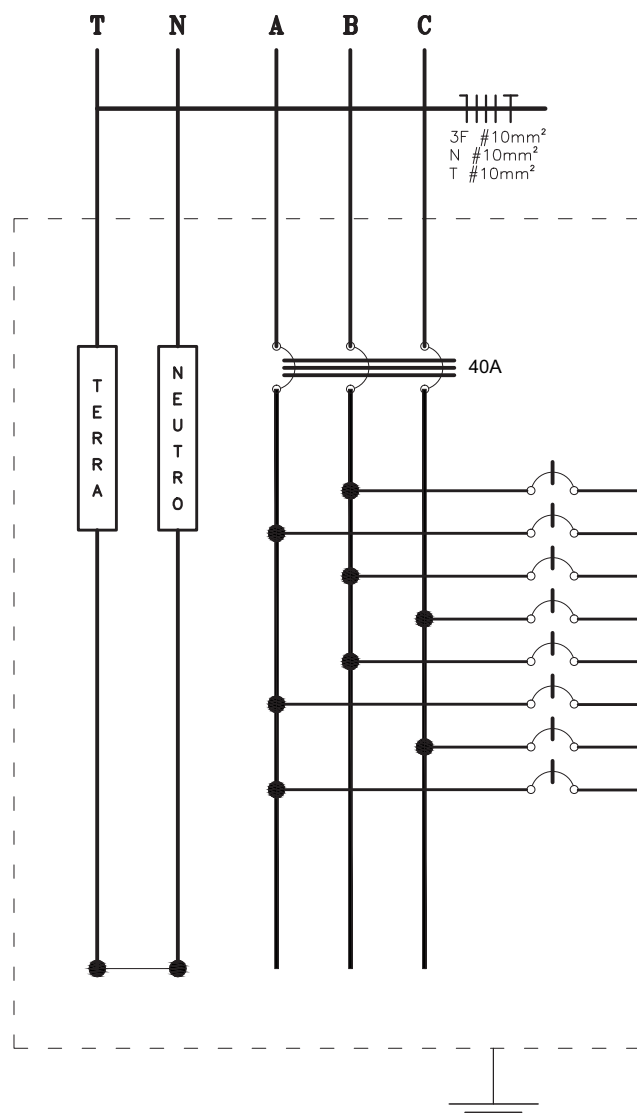
CIRCUITOS	TOMADAS (W)				LÂMPADAS (W)				CARGAS (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FATOR DE DEMANDA	DEMANDA (VA)	TENSÃO (V)	DISJUNTOR (A)	FASE (mm²)	NEUTRO (mm²)	TERRA (mm²)	FASES (VA)			IDENTIFICAÇÃO
	100	300	1500	2200	4400	2200	2x40	100										A	B	C	
1	—	—	—	—	—	3	6	3	900	0,92	0,86	840	220	10	2,5	2,5	—	840	—	—	ILUMINAÇÃO
2	2	2	—	—	—	—	—	—	800	0,9	0,7	620	220	10	2,5	2,5	—	—	—	—	TOMADA PARA COMPUTADOR E GERAL
3	2	2	—	—	—	—	—	—	800	0,9	0,7	620	220	10	2,5	2,5	—	—	—	620	TOMADA PARA COMPUTADOR E GERAL
4	3	2	—	—	—	—	—	—	900	0,9	0,7	700	220	10	2,5	2,5	—	700	—	—	TOMADA PARA BEBEDOURO, COMPUTADOR E GERAL
5	2	2	—	—	—	—	—	—	800	0,9	0,7	620	220	10	2,5	2,5	—	620	—	—	TOMADA PARA COMPUTADOR E GERAL
6	—	1	—	—	—	—	—	—	1.500	0,9	1	1.660	220	15	4	4	—	1.660	—	—	AR-CONDICIONADO (10KBTU)
7	—	1	—	—	—	—	—	—	1.500	0,9	1	1.660	220	15	4	4	—	—	—	1.660	AR-CONDICIONADO (10KBTU)
GERAL	9	8	2	0	0	3	6	3	7.200	—	—	6.720	380	30	6	6	6	2.160	2.280	2.280	

QUADRO QD2 (380/220V)



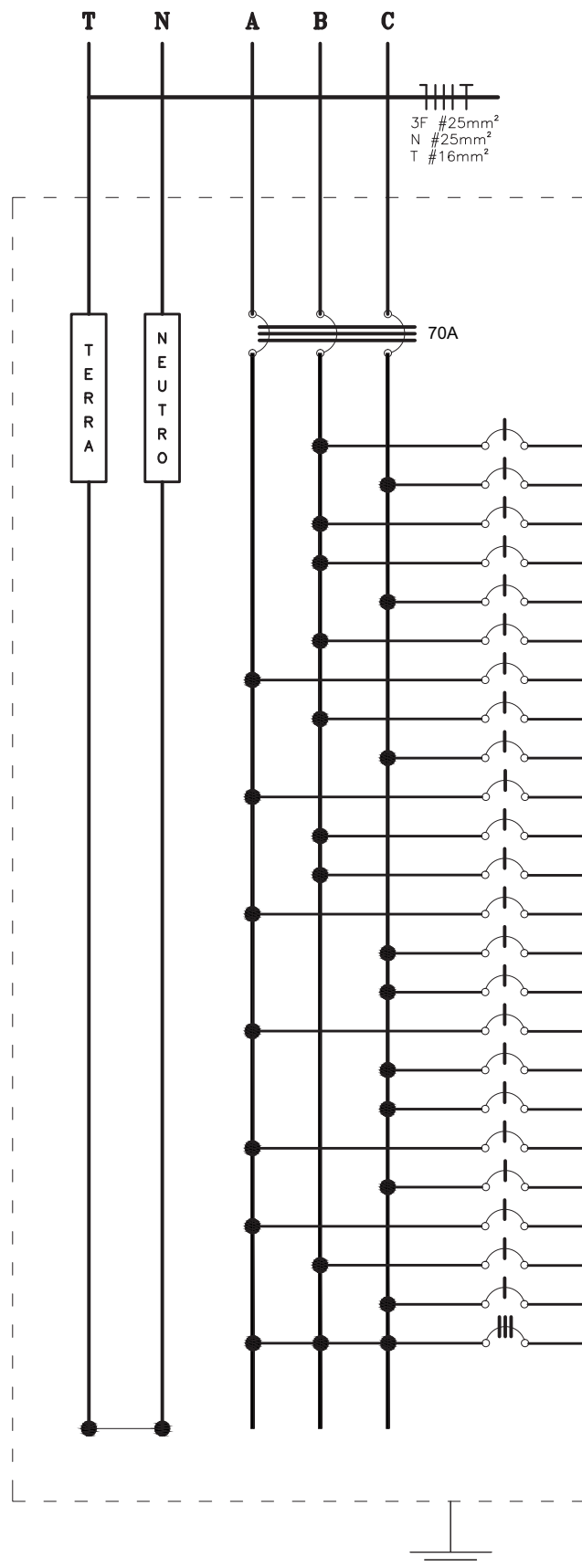
CIRCUITOS	TOMADAS (W)				LÂMPADAS (W)				CARGAS (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FATOR DE DEMANDA	DEMANDA (VA)	TENSÃO (V)	DISJUNTOR (A)	FASE (mm²)	NEUTRO (mm²)	TERRA (mm²)	FASES (VA)			IDENTIFICAÇÃO
	100	300	1500	2200	4400	2200	2x40	100										A	B	C	
8	—	—	—	—	—	11	3	—	1.180	0,92	0,86	1.100	220	10	2,5	2,5	—	—	—	1.100	ILUMINAÇÃO
9	—	—	—	—	1	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	1.980	—	—	CHUVEIRO MASCULINO PRÉ-ESCOLA
10	—	—	—	—	1	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	—	—	1.980	CHUVEIRO MASCULINO PRÉ-ESCOLA
11	4	2	—	—	—	—	—	—	1.000	0,9	0,7	770	220	10	2,5	2,5	—	770	—	—	TOMADAS TV E GERAL
12	—	—	—	1	—	—	—	—	2.500	0,9	1	2.770	220	20	4	4	—	2.770	—	—	AR-CONDICIONADO CRECHE III (18KBTU)
13	2	2	—	—	—	—	—	—	800	0,9	0,7	620	220	10	2,5	2,5	—	620	—	—	TOMADA BEBEDOURO, SOLARIUM E GERAL
14	—	—	—	—	1	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	1.980	—	—	CHUVEIRO FEMININO CRECHE III
15	—	—	—	—	1	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	1.980	—	—	CHUVEIRO FEMININO CRECHE III
16	—	—	—	—	1	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	1.980	—	—	CHUVEIRO FEMININO CRECHE III
17	—	—	—	1	—	—	—	—	2.500	0,9	1	2.770	220	20	4	4	—	—	—	2.770	AR-CONDICIONADO PRÉ-ESCOLA (18KBTU)
GERAL	6	4	0	2	5	0	11	3	29.980	—	—	17.930	380	40	10	10	10	6.140	5.940	5.850	

QUADRO QD3 (380/220V)



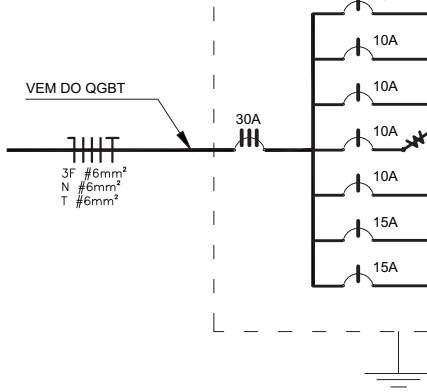
CIRCUITOS	TOMADAS (W)				LÂMPADAS (W)				CARGAS (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FATOR DE DEMANDA	DEMANDA (VA)	TENSÃO (V)	DISJUNTOR (A)	FASE (mm²)	NEUTRO (mm²)	TERRA (mm²)	FASES (VA)			IDENTIFICAÇÃO
	100	300	1500	2200	4400	2200	2x40	100										A	B	C	
18	—	—	—	—	—	16	4	—	1.680	0,92	0,86	1.570	220	15	2,5	2,5	—	1.570	—	—	ILUMINAÇÃO
19	—	—	—	—	1	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	1.980	—	—	CHUVEIRO
20	—	—	—	—	1	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	1.980	—	—	CHUVEIRO
21	—	—	—	—	1	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	—	—	1.980	CHUVEIRO
22	—	—	—	—	1	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	—	—	1.980	CHUVEIRO
23	—	—	1	—	—	—	—	—	1.500	0,9	1	1.660	220	15	4	4	—	1.660	—	—	AR-CONDICIONADO CRECHE I (10KBTU)
24	—	—	—	1	—	—	—	—	2.500	0,9	1	2.770	220	20	4	4	—	—	—	2.770	AR-CONDICIONADO CRECHE II (18KBTU)
25	8	2	—	—	—	—	—	—	1.400	0,9	0,7	1.080	220	10	2,5	2,5	—	1.080	—	—	TOMADAS
GERAL	8	2	1	1	4	0	16	4	24.680	—	—	15.000	380	40	10	10	10	75	5.530	4.750	

QUADRO QD4 (380/220V)

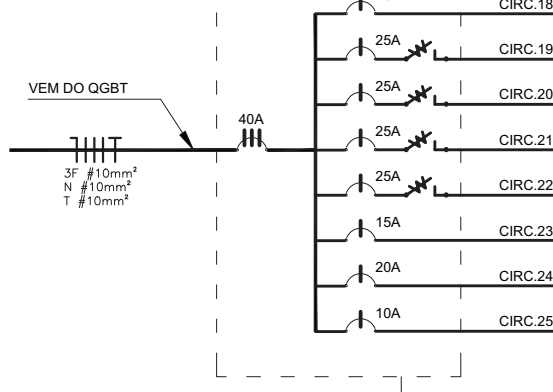


CIRCUITOS	TOMADAS (W)								LÂMPADAS (W)				CARGAS (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FATOR DE DEMANDA (VA)	DEMANDA (VA)	TENSÃO (V)	DISJUNTOR (A)	FASE (mm²)	NEUTRO (mm²)	TERRA (mm²)	FASES (VA)			IDENTIFICAÇÃO	
	100	300	600	750	1100	1500	2500	3200	3500	4400	2x20	2x40										100	A	B		C
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	10	2	1.120	0,92	0,86	1.040	220	10	2,5	2,5	—	1.040	—	—	ILUMINAÇÃO	
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	9	4	1.200	0,92	0,86	1.120	220	10	2,5	2,5	—	1.120	—	—	ILUMINAÇÃO	
28	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.300	0,9	0,7	1.010	220	10	2,5	2,5	—	1.010	—	—	TOMADAS COMPUTADOR E GERAL	
29	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.100	0,9	0,7	850	220	10	2,5	2,5	—	850	—	—	TOMADAS COMPUTADOR E GERAL	
30	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.000	0,9	0,7	770	220	10	2,5	2,5	—	770	—	—	TOMADAS COMPUTADOR E GERAL	
31	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.100	0,9	0,7	850	220	10	2,5	2,5	—	850	—	—	TOMADAS COMPUTADOR E GERAL	
32	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2.500	0,9	1	2.770	220	20	4	4	—	2.770	—	—	AR-CONDICIONADO MULTISTO (18KBTU)	
33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3.200	0,9	1	3.550	220	25	4	4	—	3.550	—	—	TOMADA RACK	
34	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	1.980	—	—	CHUVEIRO	
35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	1.980	—	—	CHUVEIRO	
36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	1.980	—	—	CHUVEIRO	
37	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	900	0,9	0,9	900	220	10	2,5	2,5	—	900	—	—	TOMADA GELADERA E TOMADAS	
38	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3.500	0,9	0,9	3.500	220	25	4	4	—	3.500	—	—	MAQUINA DE SECAR ROUPA	
39	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	850	0,8	0,9	950	220	10	2,5	2,5	—	950	—	—	MAQUINA DE LAVAR ROUPA E TOMADA	
40	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1.400	0,9	0,9	1.400	220	15	2,5	2,5	—	1.400	—	—	MICROONDAS E TOMADA	
41	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1.100	1	0,9	990	220	10	2,5	2,5	—	990	—	—	FERRO DE PASSAR ROUPA	
42	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.200	0,9	0,9	1.200	220	10	2,5	2,5	—	1.200	—	—	GELADERA E TOMADAS	
43	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.200	0,9	1	1.330	220	10	2,5	2,5	—	1.330	—	—	GELADERA E FREEZER	
44	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	900	0,9	0,9	900	220	10	2,5	2,5	—	900	—	—	TOMADAS	
45	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1.100	0,9	0,9	1.100	220	10	2,5	2,5	—	1.100	—	—	MICROONDAS	
46	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	900	0,9	0,9	900	220	10	2,5	2,5	—	900	—	—	TOMADAS	
47	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	900	0,9	0,9	900	220	10	2,5	2,5	—	900	—	—	TOMADAS	
48	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	900	0,9	0,9	900	220	10	2,5	2,5	—	900	—	—	TOMADAS	
49	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1.500	0,85	1	1.760	380	20	2,5	2,5	—	587	587	587	ALIMENTAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA	
GERAL	13	19	8	1	3	1	1	1	1	3	5	19	6	42.070	—	—	34.630	380	70	25	25	16	11.627	11.667	11.337	

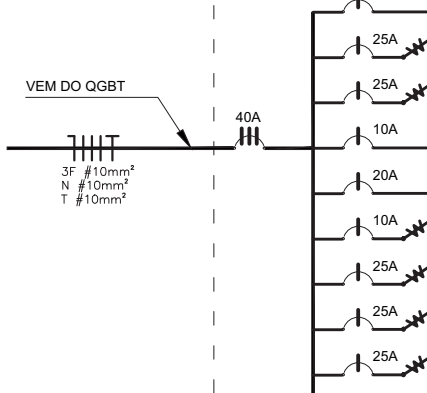
QD1 (380/220V)



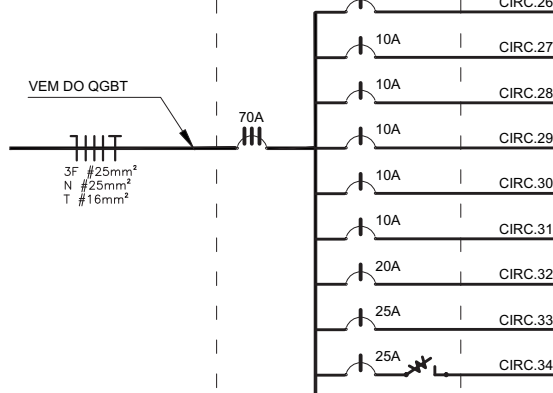
QD3 (380/220V)



QD2 (380/220V)



QD4 (380/220V)



DIAGRAMAS UNIFILARES  
SEM ESCALA

Ministério  
da Educação

**FNDE** Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

AUTORES DO PROJETO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

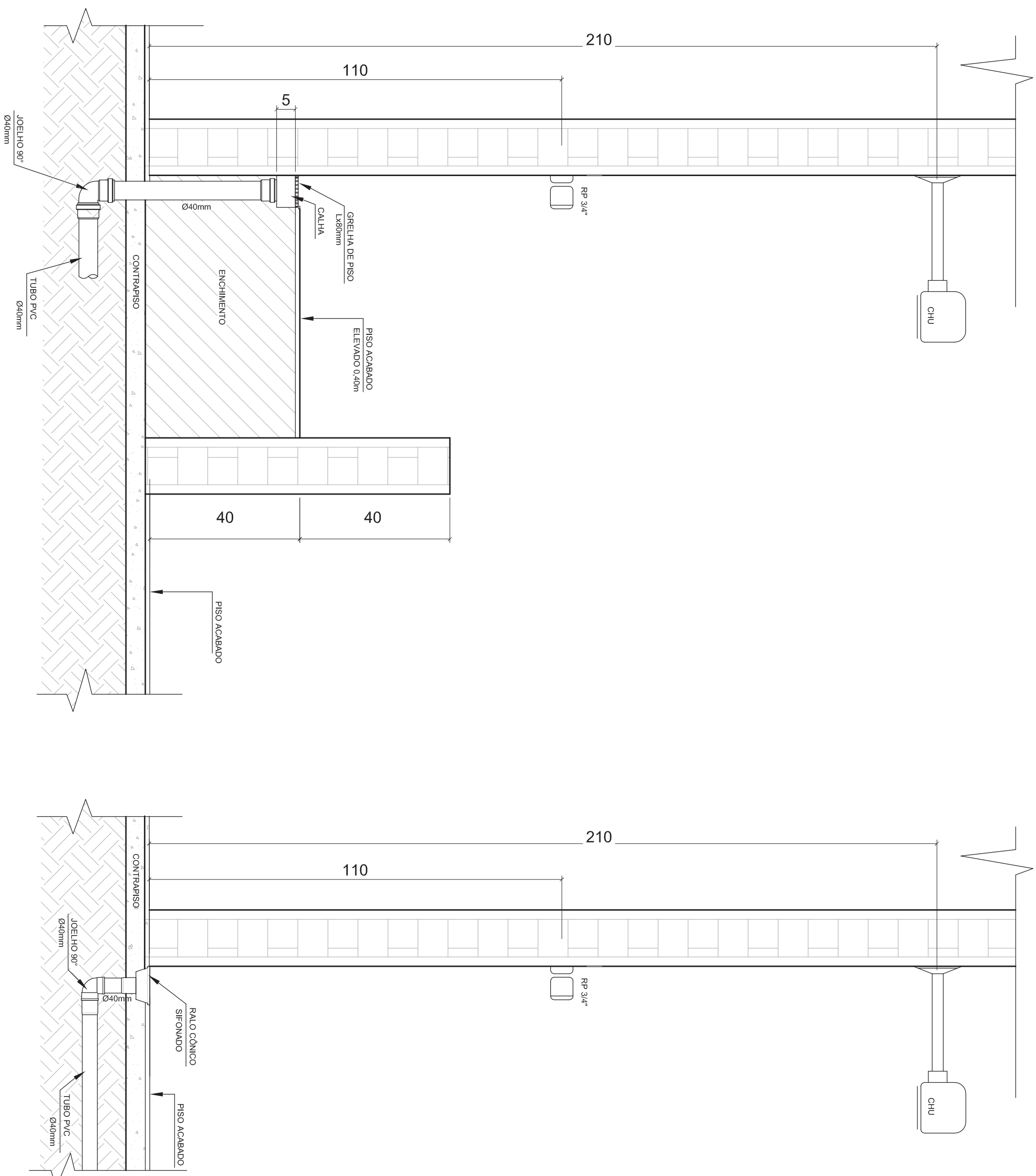
PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

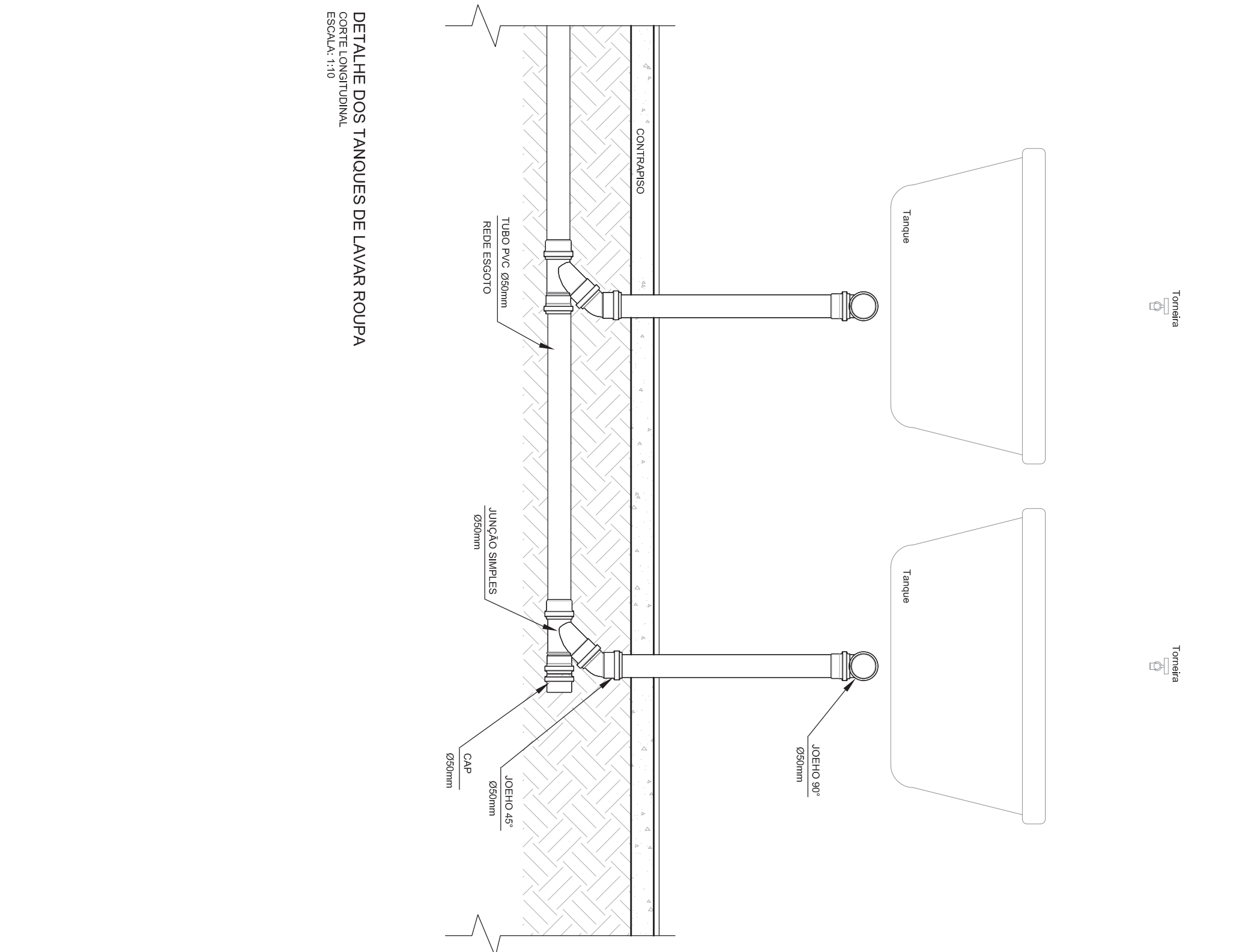
CREA:

AUTOR DO PROJETO

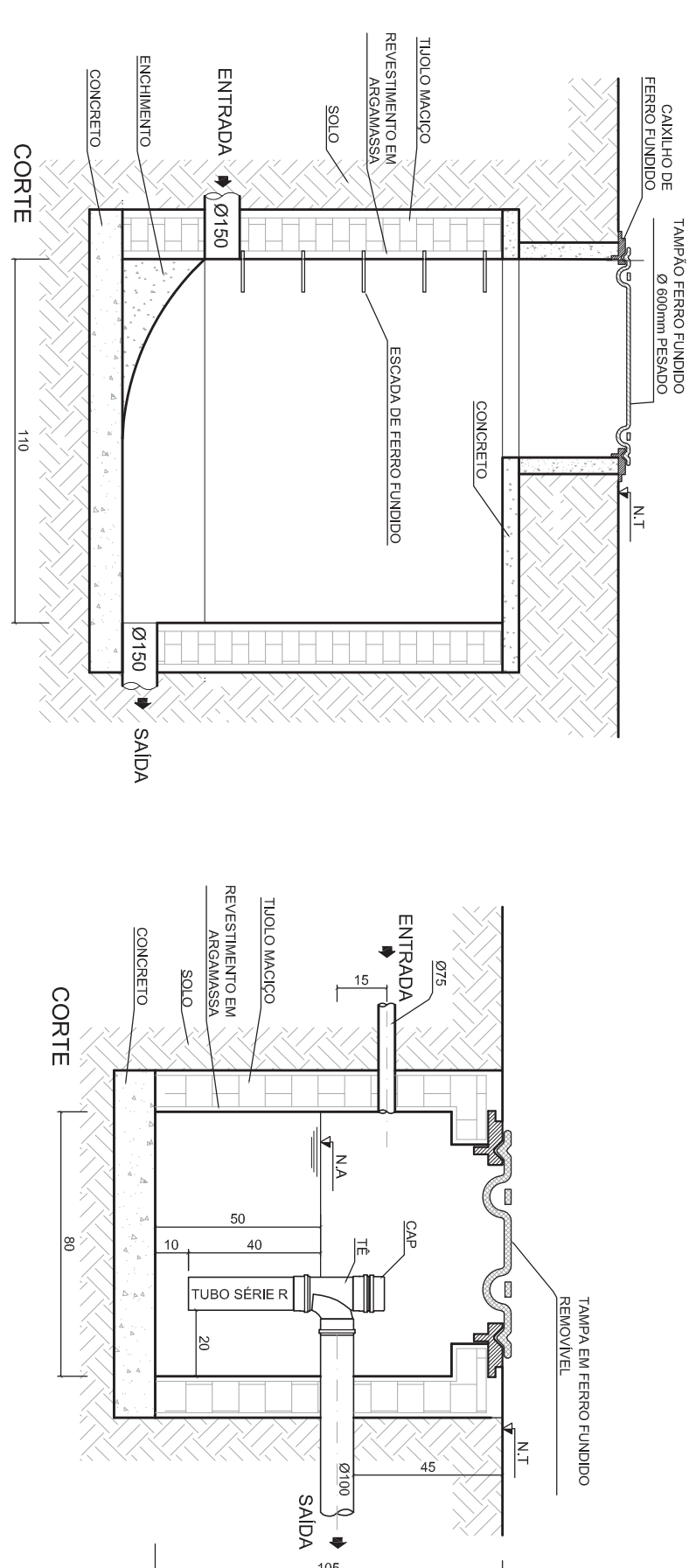




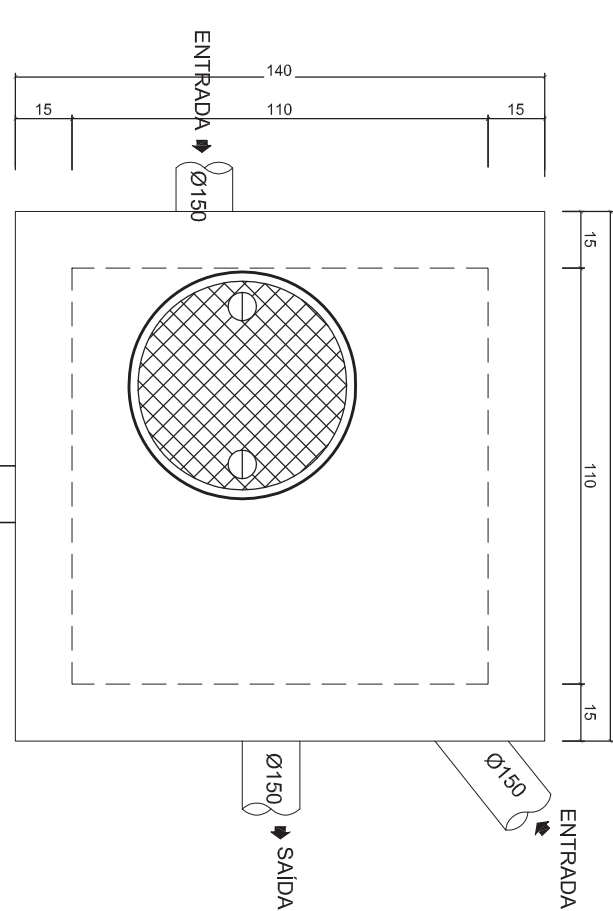
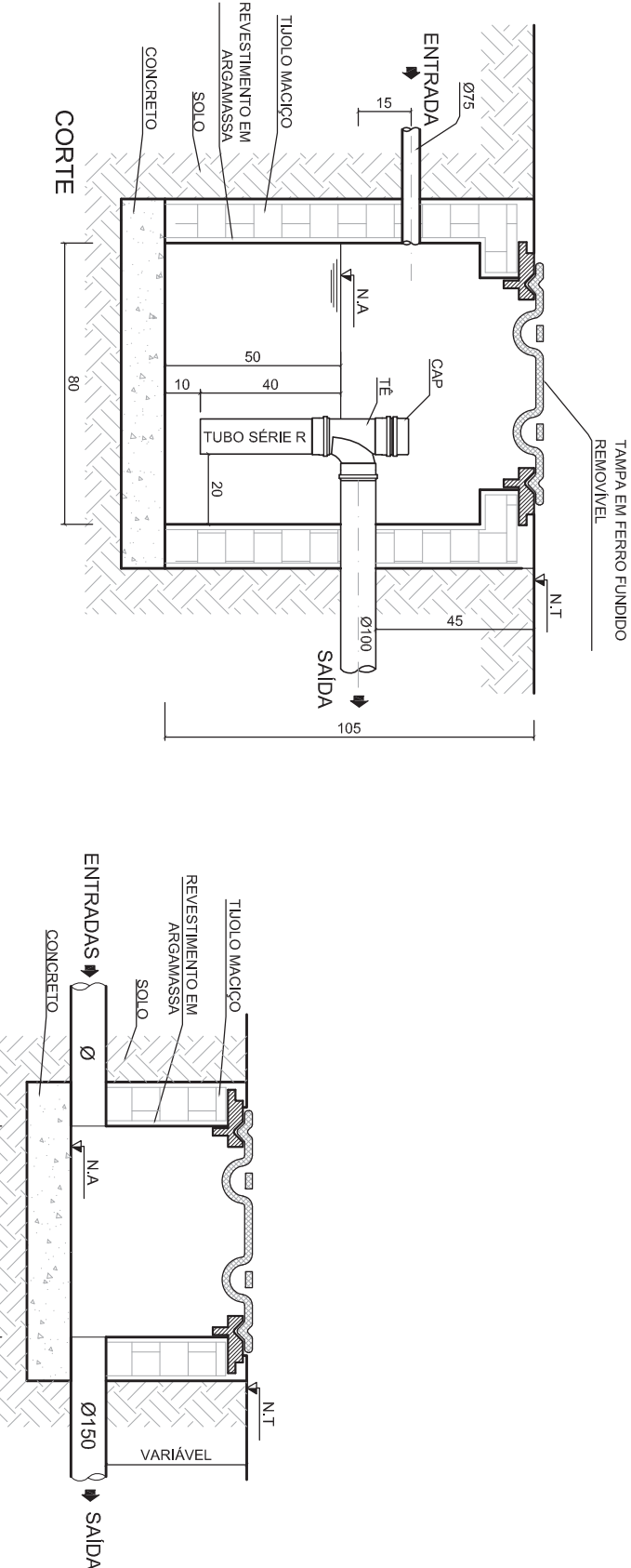
**DETALHE DOS CHUVEIROS INFANTIS - RAMAL DE ESGOTO**  
CORTE TRANSVERSAL  
ESCALA: 1:10



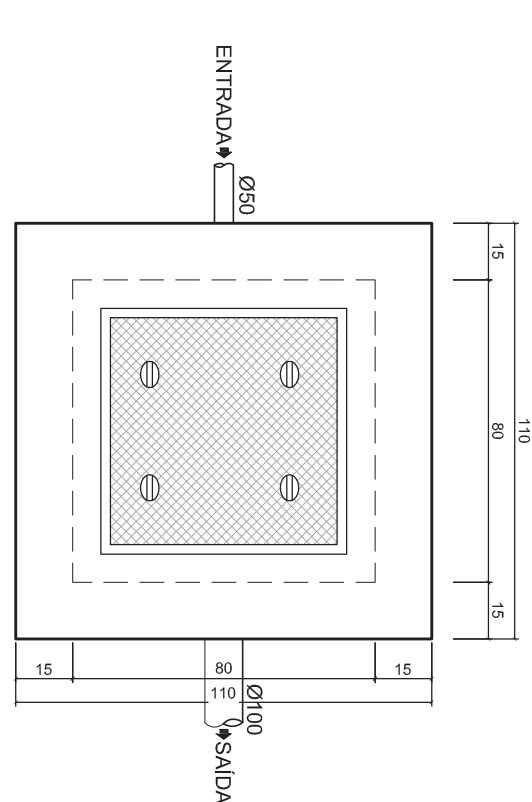
**DETALHE DOS TANQUES DE LAVAR ROUPA**  
CORTE LONGITUDINAL  
ESCALA: 1:10



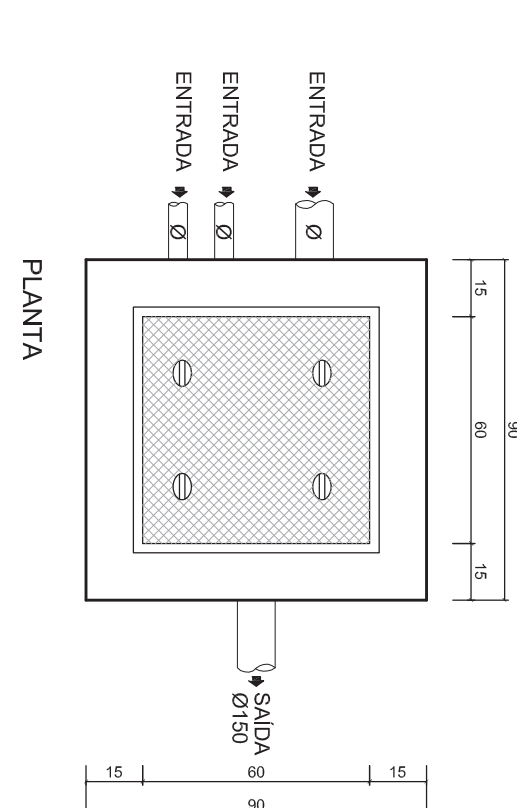
**DETALHE DOS CHUVEIROS DE FUNCIONÁRIOS**  
CORTE TRANSVERSAL  
ESCALA: 1:10



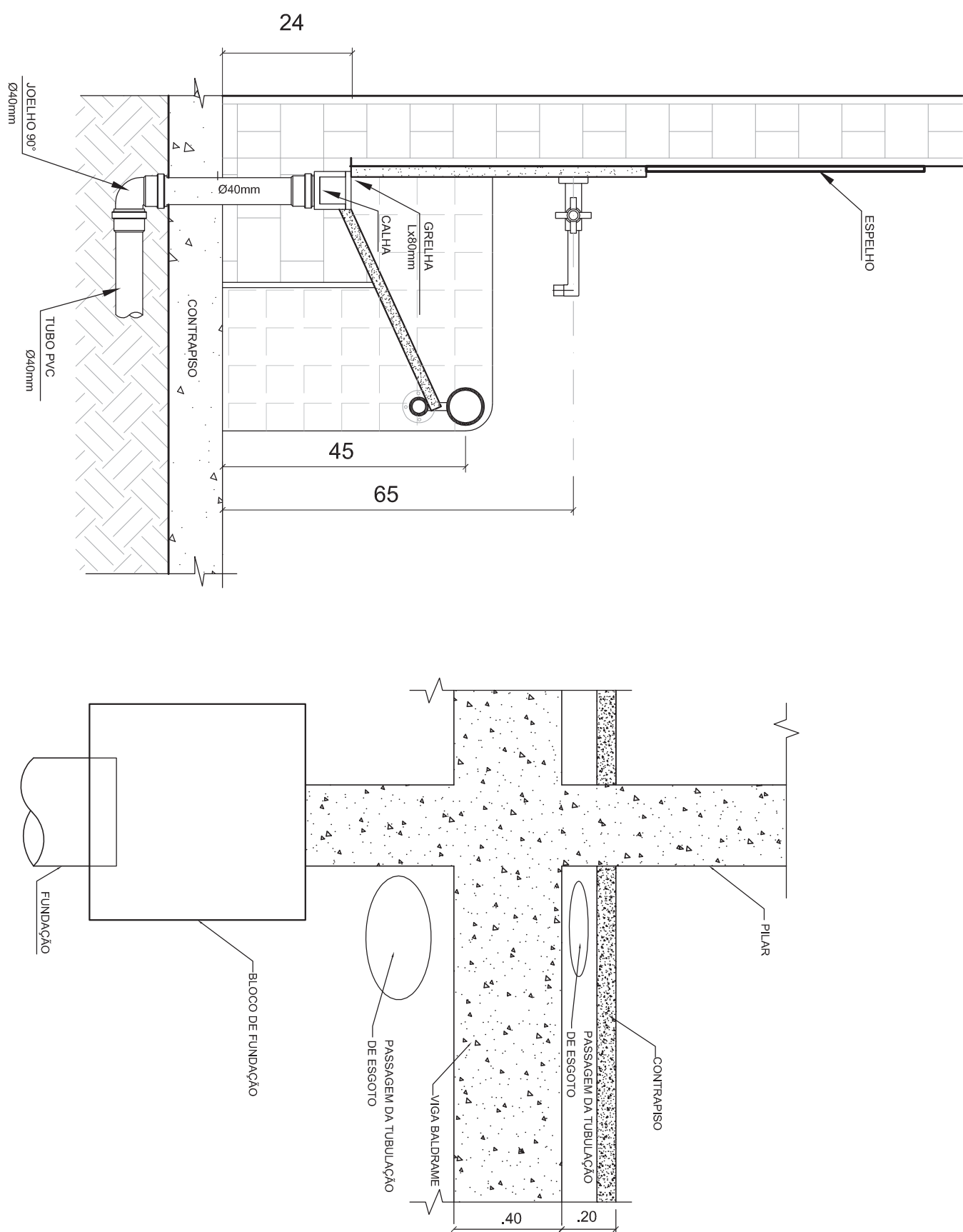
**DETALHE POÇO DE VISITAS - PV**  
POÇO DE VISITA  
ESCALA: 1:20



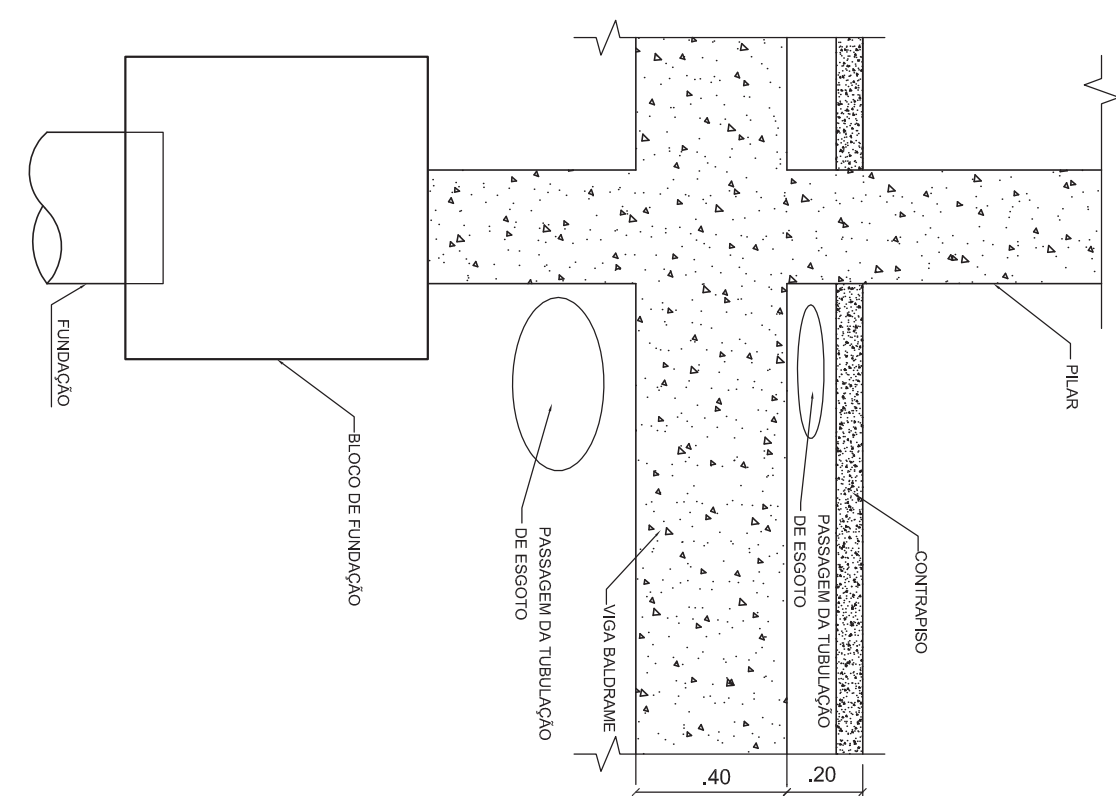
**DETALHE CAIXA DE GORDURA ESPECIAL - CGE**  
CAIXA DE GORDURA ESPECIAL  
ESCALA: 1:20



**DETALHE CAIXA DE INSPEÇÃO - C**  
CAIXAS DE INSPEÇÃO  
ESCALA: 1:20

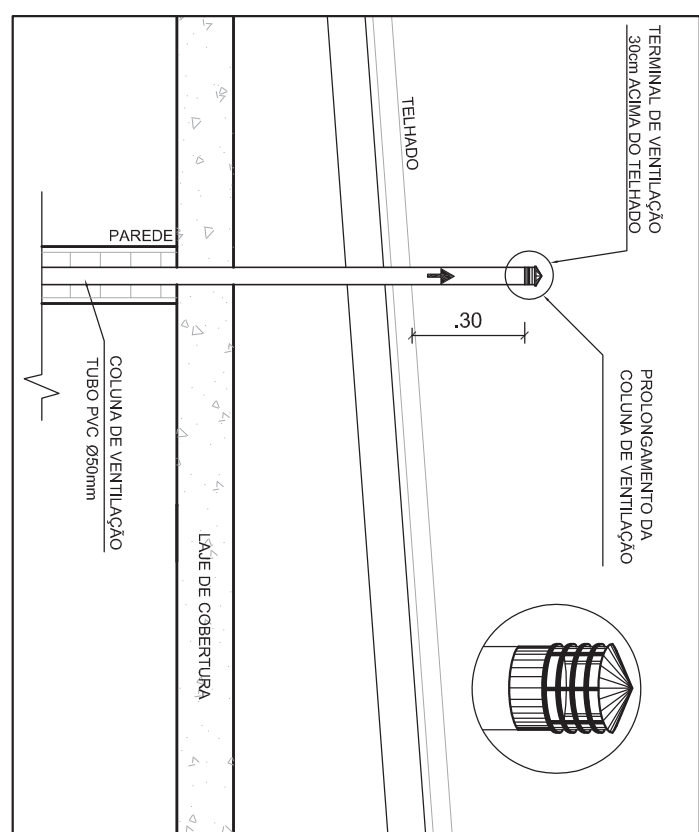


**DETALHE TUBULAÇÃO PIA INFANTIL**  
CORTE TRANSVERSAL  
ESCALA: 1:10

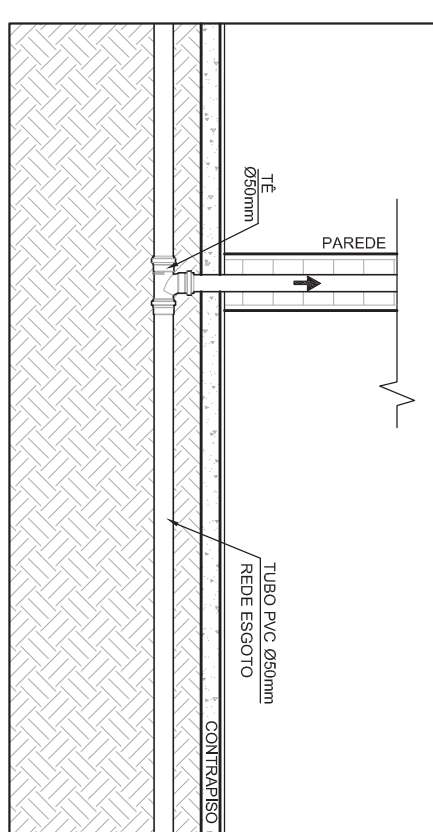


**DETALHE PASSAGEM DE TUBULAÇÃO  
ENTRE CONTRAPISO E A VIGA BALDRAME  
ESCALA: 1:20**

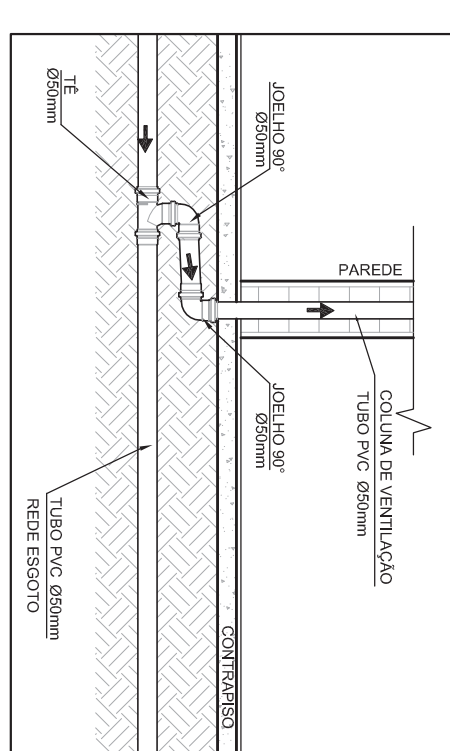
<div>Ministério da Educação</div> <div><div>FNDE</div><div>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</div></div>			
PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL			
ENDEREÇO:			
MUNICÍPIO - UF:			
PROPRIETÁRIO:		FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE	
AUTORES DO PROJETO:			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
PROPRIETÁRIO			
AUTOR DO PROJETO		CREA	
AUTOR DO PROJETO		CREA	
RESP. TÉCNICO		CREA	
DUFO		CREA	



TERMINAL DE VENTILAÇÃO - SAÍDA SOBRE TELHADO  
CORTE TRANSVERSAL  
ESCALA: 1:20

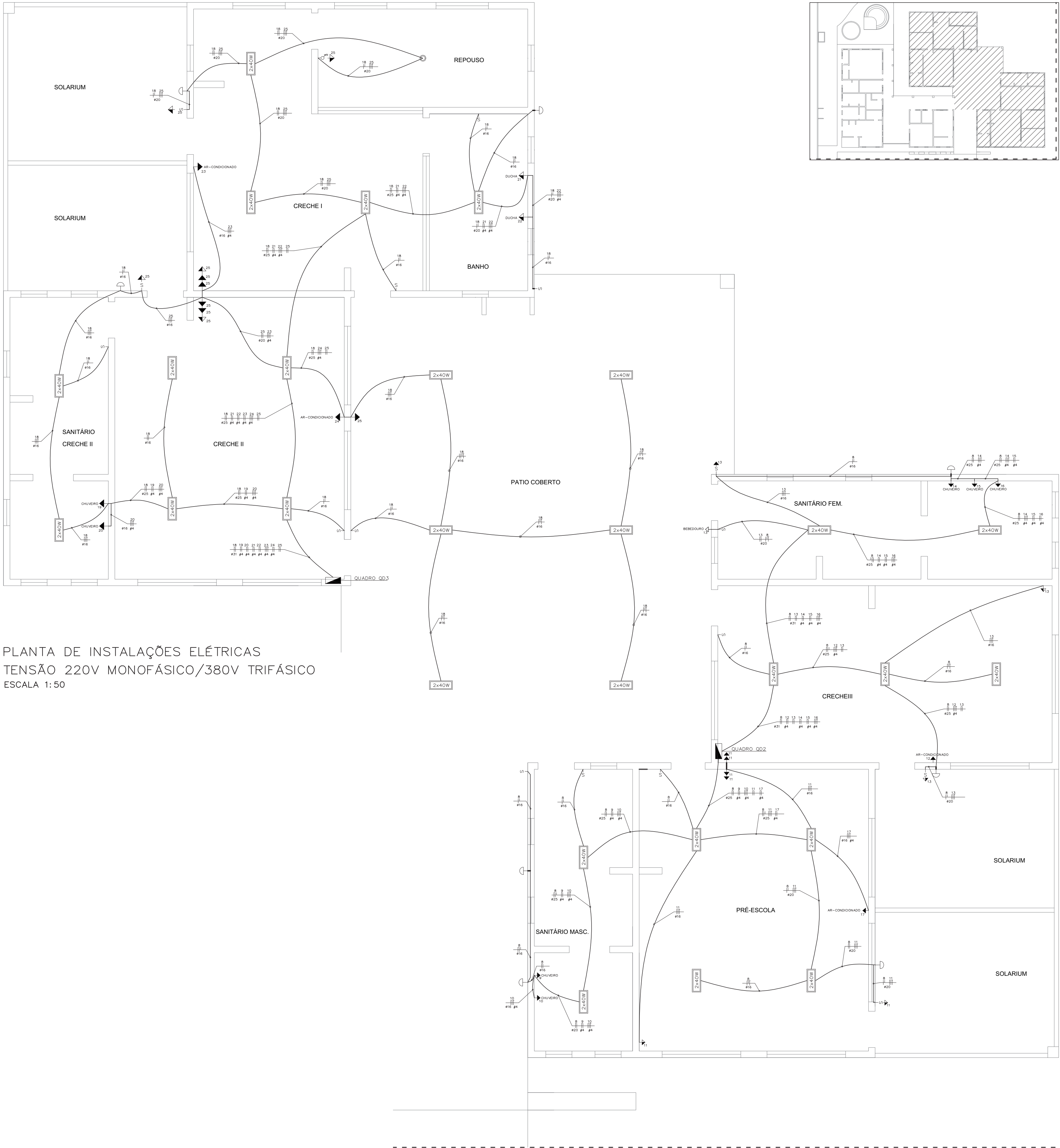


TERMINAL DE VENTILAÇÃO - EXEMPLO 1  
CORTE TRANSVERSAL  
ESCALA: 1:20

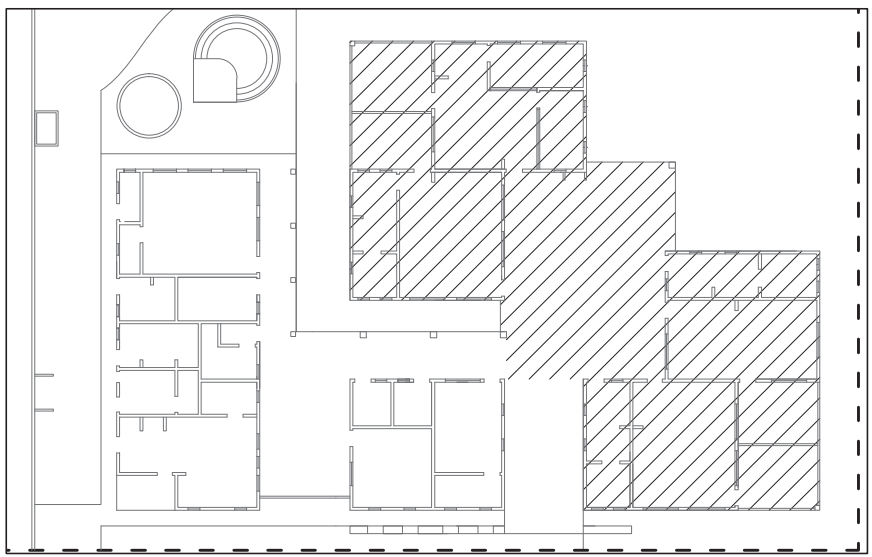


TERMINAL DE VENTILAÇÃO - EXEMPLO 2  
CORTE TRANSVERSAL  
ESCALA: 1:20

<div>Ministério da Educação</div> <div><div>FNDE</div><div>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</div></div>			
PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL			
ENDEREÇO:			
MUNICÍPIO - UF:			
PROPRIETÁRIO:		FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE	
AUTORES DO PROJETO:			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
PROPRIETÁRIO			
AUTOR DO PROJETO		CREA	
AUTOR DO PROJETO		CREA	
RESP. TÉCNICO		CREA	
DUFO		CREA	



PLANTA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  
TENSÃO 220V MONOFÁSICO/380V TRIFÁSICO  
ESCALA 1:50



LEGENDA	
<div>2x40W</div> <div>2x20W</div>	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 40W OU 20W. REATOR DUPLO DE ALTA FREQUÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA.
	ARANDELA DE SOBREPOR COM 1 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W.
	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM 1 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W.
	INTERRUPTOR SIMPLES
	INTERRUPTOR DUPLO
	INTERRUPTOR COM DIMMER
	TOMADA BAIXA (h = 30cm DO PISO ACABADO)
	TOMADA MÉDIA (h = 110cm DO PISO ACABADO)
	TOMADA ALTA (h = 200cm DO PISO ACABADO)
	PONTO TRIFÁSICO E CAIXA DE PASSAGEM 4X4"
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE BAIXA TENSÃO, h= 150cm DO PISO ACABADO.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, h= 150cm DO PISO ACABADO.
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA NO PISO 40x40cm.
	CONDUTORES NEUTRO , FASE , RETORNO, PROTEÇÃO (TERRA) E COMANDO
	ELETRODUTO ENTERRADO NO SOLO.
	ELETRODUTO EMBUTIDO EM LAJES OU PAREDES
	DIÂMETRO DO ELETRODUTO EM mm
	SEÇÃO DO CONDUTOR EM mm²

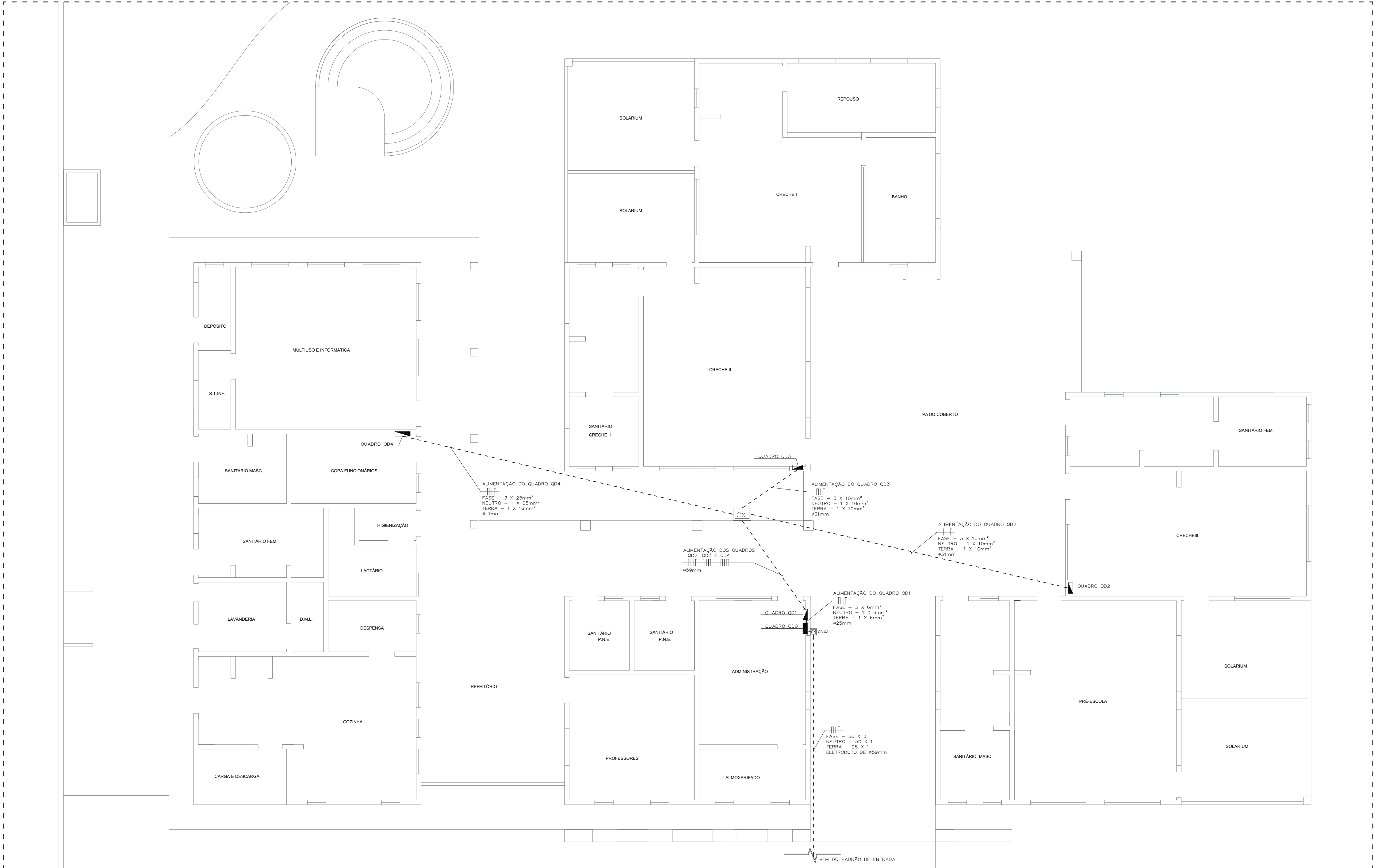
- NOTAS
1. VERIFICAR O DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS NO QUADRO DE CARGAS;

2. SEÇÃO DOS CONDUTORES NÃO COTADOS : # 2,5mm²;

3. COMPLEMENTAM ESTE PROJETO O MEMORIAL TÉCNICO, O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E AS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS.

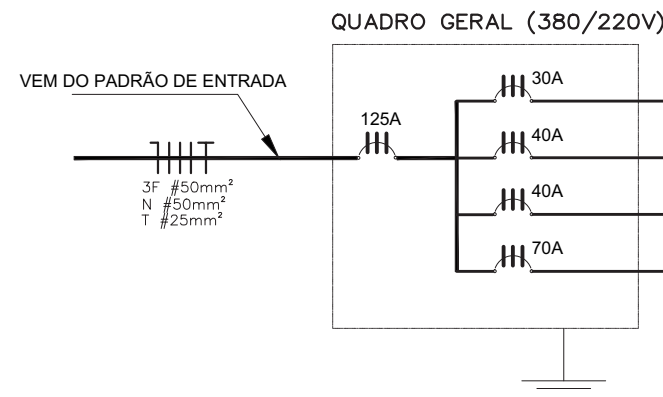
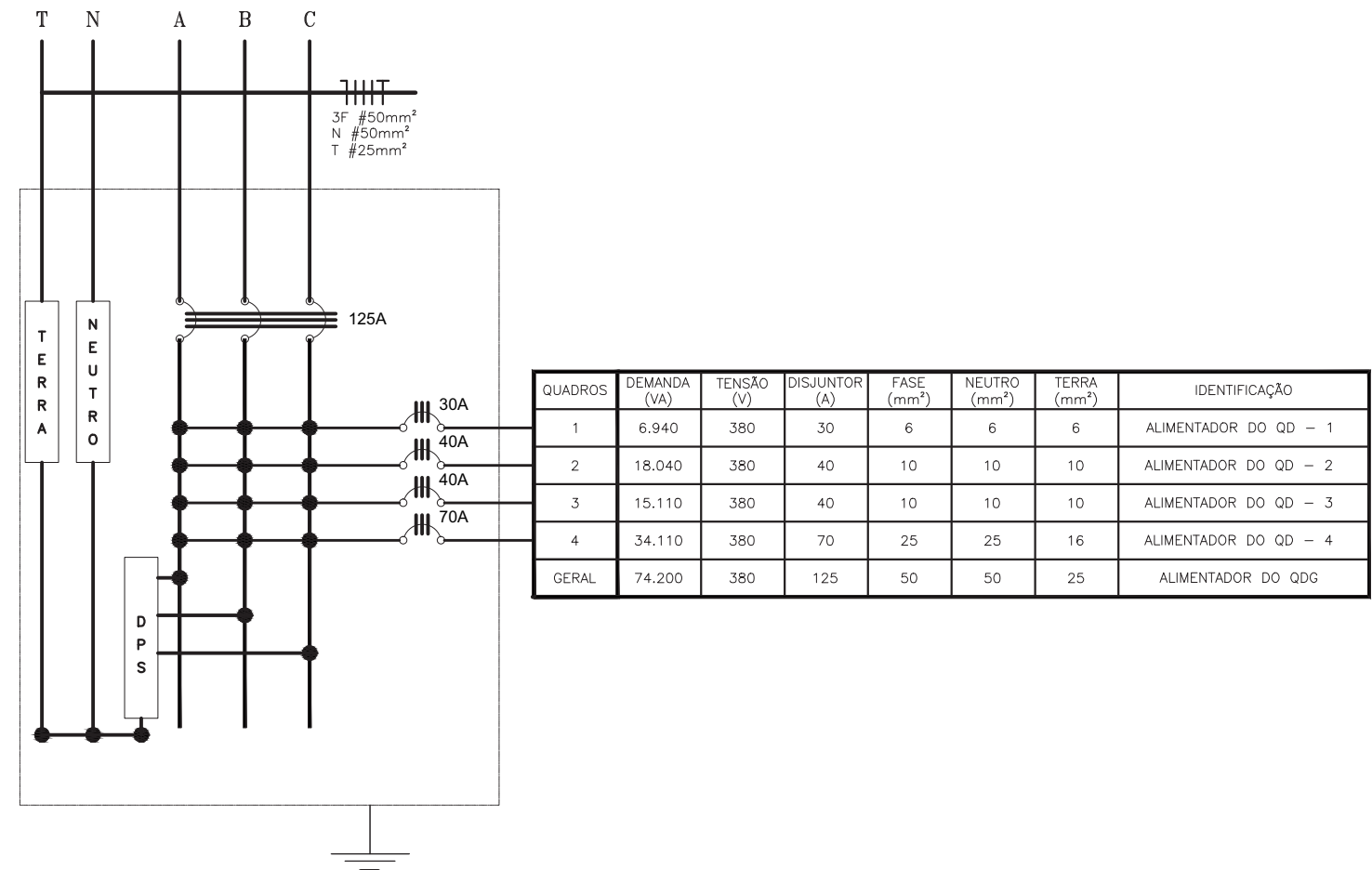
Ministério da Educação		FNDENacional de Desenvolvimento da Educação	
PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL			
ENDEREÇO:			
MUNICÍPIO - UF:			
PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE			
AUTORES DO PROJETO:			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
<div>PROPRIETÁRIO</div> <div>AUTOR DO PROJETO</div> <div>CREA:</div> <div>AUTOR DO PROJETO</div> <div>CREA:</div> <div>RESP. TÉCNICO</div> <div>CREA</div>			
DLFO		CREA	
		RA	
PROJETO TIPO C			
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura		ILUMINAÇÃO E TOMADA TENSÃO 220V MONOFÁSICO / 380V TRIFÁSICO BLOCOS SALAS DE AULA	
REVISÃO R.00 R.00 R.00		ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO MAR /2010	
DESENHO		PRANCHA 02/04	
EL			





PLANTA DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS  
TENSÃO 220V MONOFÁSICO/380V TRIFÁSICO  
ESCALA 1:75

QUADRO GERAL (380/220V)



LEGENDA	
	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 40W OU 20W, REATOR DUPLO DE ALTA FREQUÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA.
	ARANDELA DE SOBREPOR COM 1 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W.
	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM 1 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 60W.
	INTERRUPTOR SIMPLES
	INTERRUPTOR DUPLO
	INTERRUPTOR COM DIMMER
	TOMADA BAIXA (h = 30cm DO PISO ACABADO)
	TOMADA MÉDIA (h = 110cm DO PISO ACABADO)
	TOMADA ALTA (h = 200cm DO PISO ACABADO)
	PONTO TRIFÁSICO E CAIXA DE PASSAGEM 4X4"
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE BAIXA TENSÃO, h= 150cm DO PISO ACABADO.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, h= 150cm DO PISO ACABADO.
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA NO PISO 40x40cm.
	CONDUTORES NEUTRO , FASE , RETORNO, PROTEÇÃO (TERRA) E COMANDO
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS, CLASSE 1, TRIPOLAR, TENSÃO NOMINAL MÁXIMA 350V, CORRENTE DE IMPULSO DE DESCARGA DIRETA POR POLO ≤ 25kA
	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE ALTA SENSIBILIDADE, 25A, COM CORRENTE RESIDUAL DE 30mA.
	DIJUNTOR ELETROMAGNÉTICO MONOPOLAR
	DIJUNTOR ELETROMAGNÉTICO BIPOLAR
	DIJUNTOR ELETROMAGNÉTICO TRIPOLAR
	ELETRODUTO ENTERRADO NO SOLO.
	ELETRODUTO EMBUTIDO EM LAJES OU PAREDES
	DIÂMETRO DO ELETRODUTO EM mm
	SEÇÃO DO CONDUTOR EM mm²

NOTAS

1. VERIFICAR O DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS NO QUADRO DE CARGAS;
2. COMPLEMENTAM ESTE PROJETO O MEMORIAL TÉCNICO, O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E AS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS.

Ministério da Educação **FNDE** *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*

PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

AUTORES DO PROJETO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA:

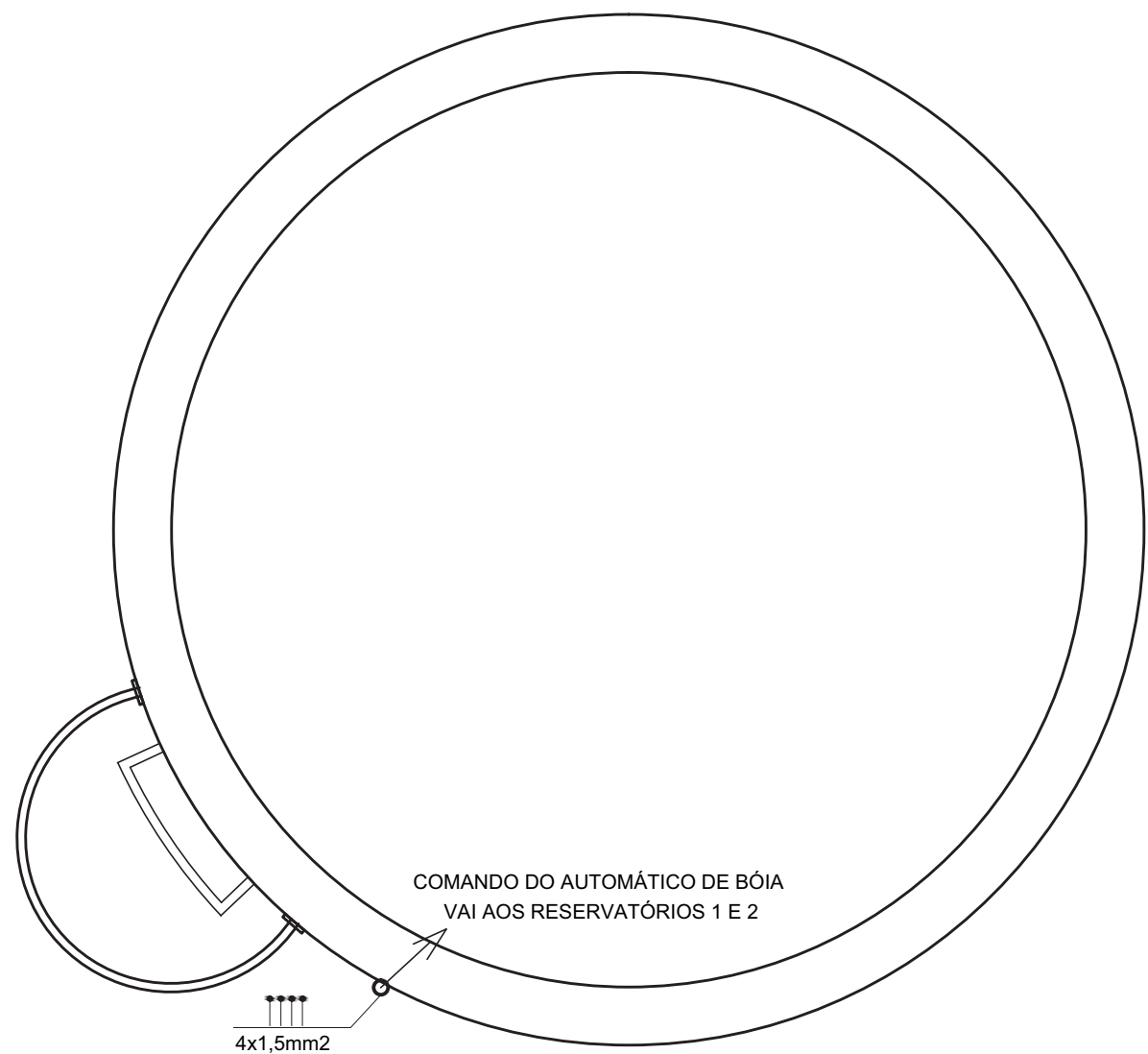
AUTOR DO PROJETO CREA:

RESP. TÉCNICO CREA

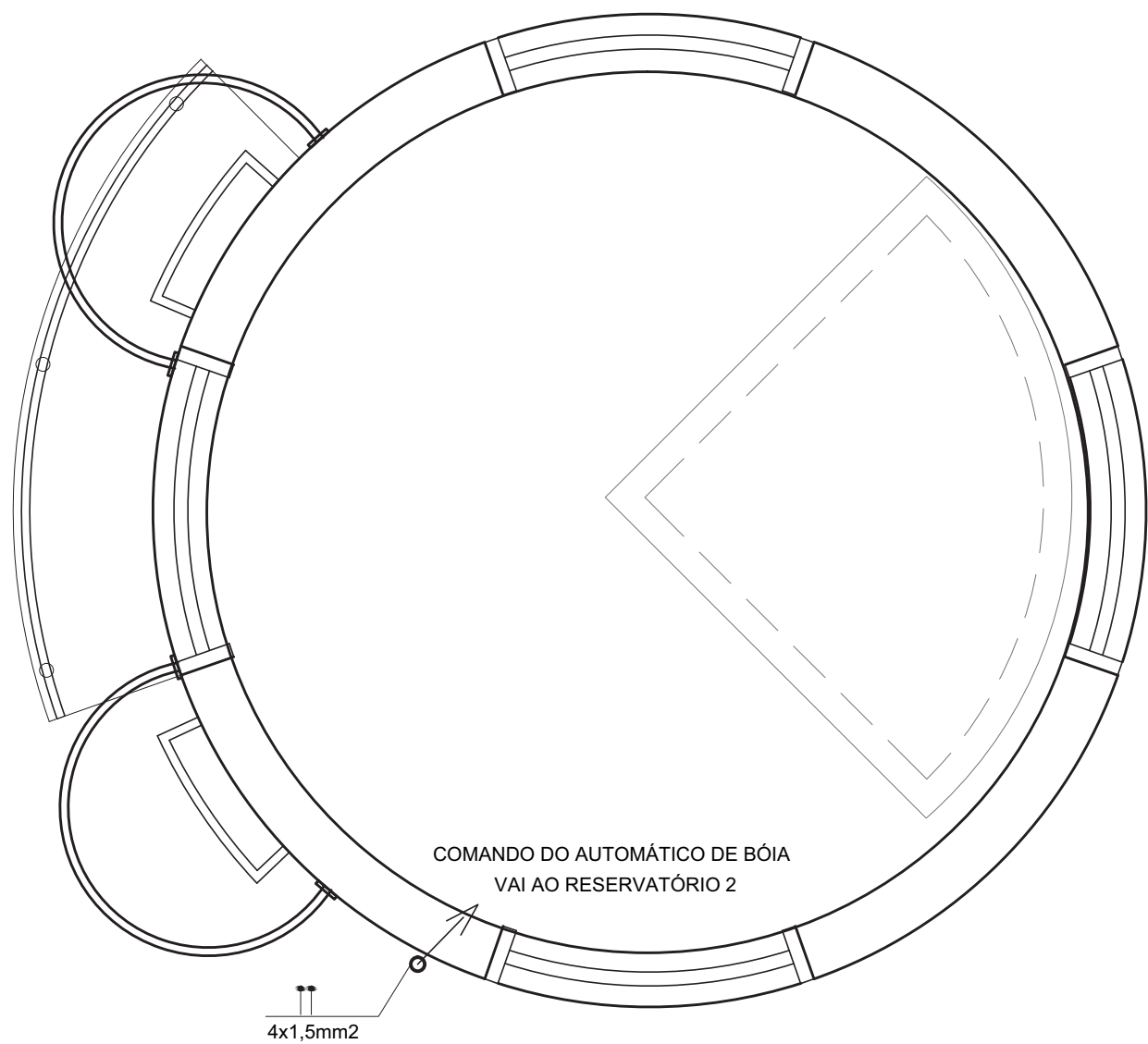
DLFO	CREA
	RA

PROJETO TIPO C			
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura	ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO TENSÃO 220V MONOFÁSICO / 380V TRIFÁSICO		EL
DESENHO	REVISÃO R.00 R.00 R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO MAR /2010	PRANCHA 01/04

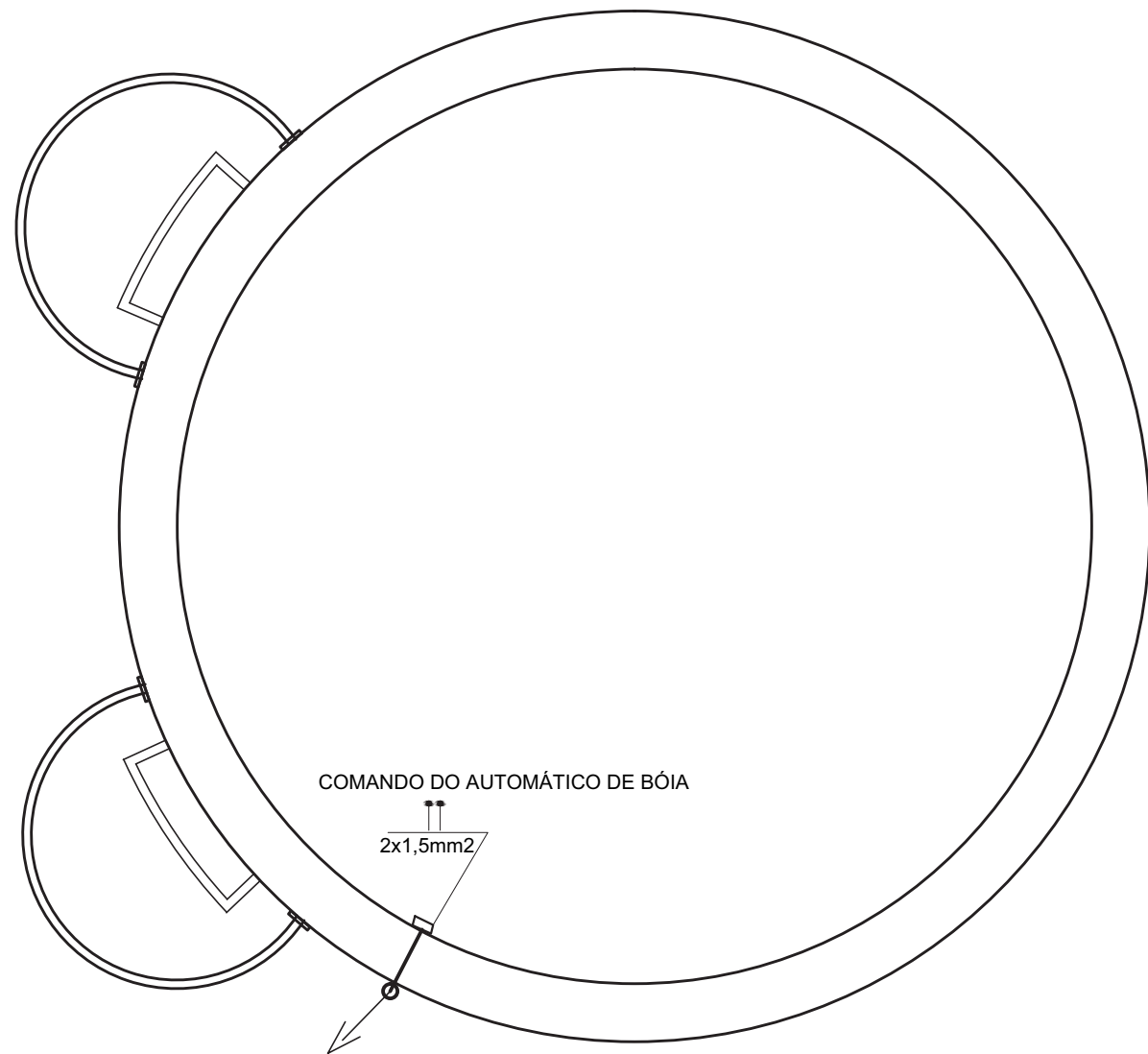




CASTELO D'ÁGUA  
NÍVEL RESERVATÓRIO INFERIOR  
ESCALA 1:25



CASTELO D'ÁGUA  
NÍVEL BARRILETE  
ESCALA 1:25



CASTELO D'ÁGUA  
NÍVEL RESERVATÓRIO SUPERIOR  
ESCALA 1:25

LEGENDA	
	FUSÍVEL DO TIPO DIAZED
	RELÉ TÉRMICO DE SOBRECARGA
	CONTATO NORMALMENTE ABERTO (NA) - CONTATOR K5
	CONTATO NORMALMENTE FECHADO (NF) - CONTATOR K5
	BOBINA DE CONTATOR (OU DE RELÉ) - CONTATOR K5
	RELÉ FALTA DE FASE COM NEUTRO
	SINALIZADOR LUMINOSO, REDONDOS, ARO FRONTAL PRETONAS CORES VERMELHA (VM) E AMBAR (AM) COM LÂMPADA NEON, SOQUETE
MAN	POSIÇÃO DA CHAVE CH1 - ACIONAMENTO MANUAL DA BOMBA
AUTO	POSIÇÃO DA CHAVE CH1 - ACIONAMENTO AUTOMÁTICO DA BOMBA
B1	POSIÇÃO DA CHAVE CH2 - ALTERNÂNCIA MANUAL PARA A BOMBA1
B2	POSIÇÃO DA CHAVE CH2 - ALTERNÂNCIA MANUAL PARA A BOMBA2
F1, F2, F3	BASES-FUSÍVEIS COMPLETAS (COM TAMPA, ANEL DE PROTEÇÃO E PARAFUSO), FUSÍVEIS DIAZED
F4	BASES-FUSÍVEIS COMPLETAS (COM TAMPA, ANEL DE PROTEÇÃO E PARAFUSO), FUSÍVEIS DIAZED
RT	RELÉ TÉRMICO DE SOBRECARGA
RFF	RELÉ DE SUPERVISÃO, FALTA DE FASE COM NEUTRO E ASSIMETRIA ENTRE FASES, COM CONTATOS AUXILIARES 1NA+1NF
K1, K2	CONTADORES DE POTÊNCIA, COM BLOCOS DE CONTATOS AUXILIARES 2NA+2NF
IS	INTERRUPTOR SIMPLES PARA MONTAGEM EM PAINÉIS
B1, B2	BOMBAS CENTRÍFUGAS DE RECALQUE D'ÁGUA (VER ESPECIFICAÇÕES E DETALHES NO PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS)
CRS	CONTROLE DO RESERVATÓRIO SUPERIOR, COMPOSTO POR CHAVE NÍVEL TIPO BÓIA, COM HASTE MÓVEL E CONTATOS REVERSÍVEIS (NA, NF)
CR1(1)	CONTROLE DO RESERVATÓRIO SUPERIOR, COMPOSTO POR CHAVE NÍVEL TIPO BÓIA, COM HASTE MÓVEL E CONTATOS REVERSÍVEIS (NA, NF)
CH1	COMPUTADOR COM RETENÇÃO, Ø 22mm, COR PRETA, 3 POSIÇÕES (ZERO CENTRAL), COM BLOCOS DE CONTATO 2NA+2NF
CH2	COMPUTADOR COM RETENÇÃO, Ø 22mm, COR PRETA, 2 POSIÇÕES (ZERO CENTRAL), COM BLOCOS DE CONTATO 2NA+2NF

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

AUTORES DO PROJETO: \_\_\_\_\_

RESPONSÁVEL TÉCNICO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

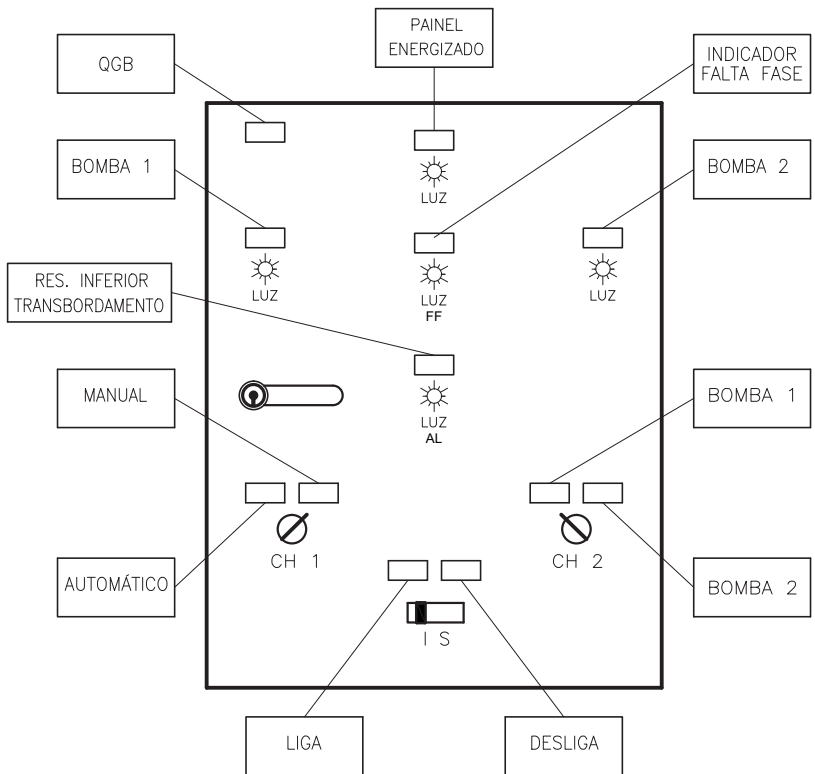
AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

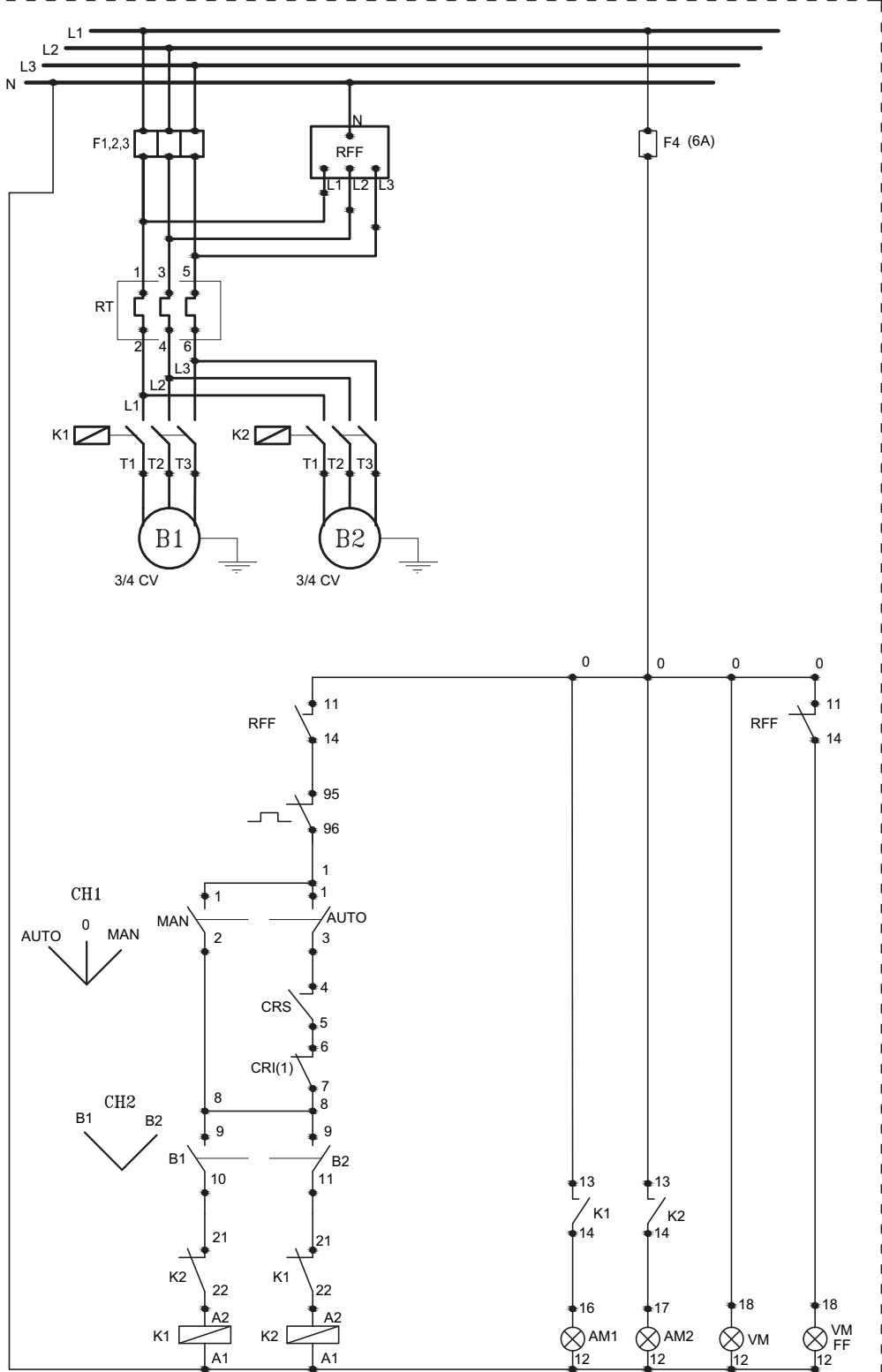
DLFO	CREA
	RA

PROJETO TIPO C			
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura	COMANDO DO CONJUNTO MOTO BOMBA		EL
DESENHO	REVISÃO R.00 R.00 R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO MAR /2010	PRANCHA 01/01



LEGENDA	
	PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO EM ACRÍLICO TRANSPARENTE, FUNDO PRETO E LETRAS EM BRANCO.
	LÂMPADA SINALIZADORA
	CHAVE SELETORA ROTATIVA
	INTERRUPTOR SIMPLES
	TRINCO COM FECHADURA

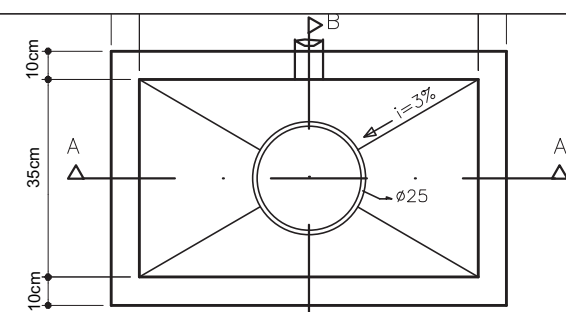
QUADRO DE COMANDO DAS BOMBAS DE RECALQUE DE ÁGUA POTÁVEL - LAYOUT DA PORTA FRONTAL DO QGB SEM ESCALA



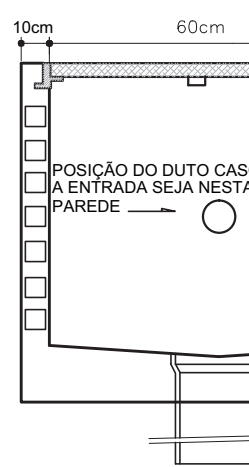
CIRCUITO DE CONTROLE DAS BOMBAS DE RECALQUE DE ÁGUA POTÁVEL SEM ESCALA



PLANTA DE INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO  
ESCALA 1:75

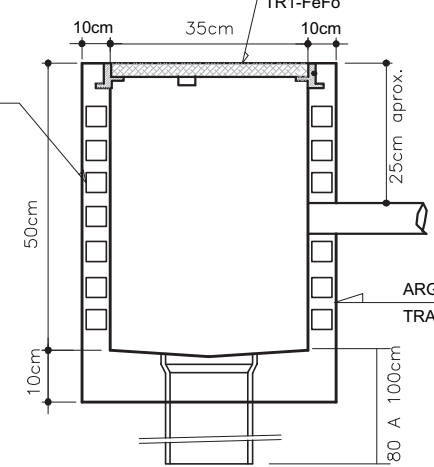


PLANTA

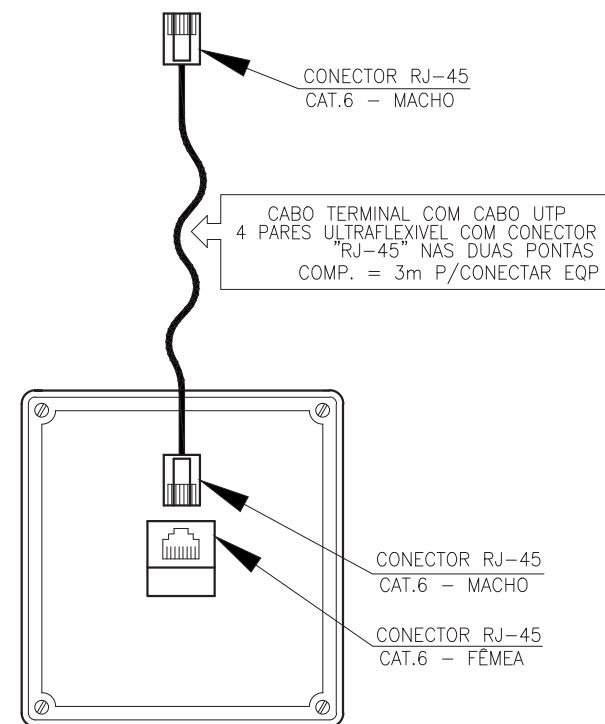


CORTE AA

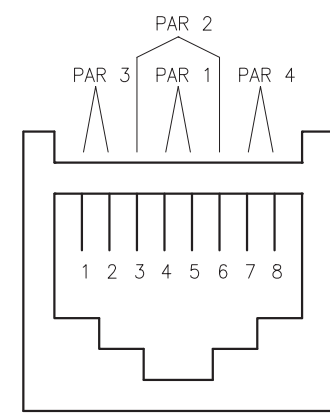
DETALHE DA CAIXA R1  
PLANTA BAIXA E CORTES  
SEM ESCALA



CORTE BB



EXEMPLO DE LIGAÇÃO LÓGICA  
SEM ESCALA

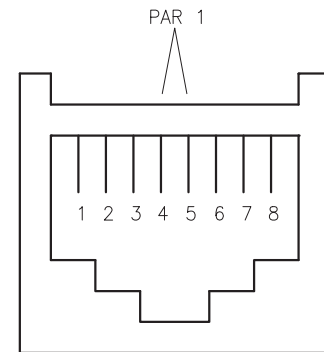


CABO MULTI - LAN - EIA/TIA - 568A  
CATEGORIA 6 - MODULAR JACK 8 POSIÇÕES  
SEM ESCALA

CÓDIGO DE CORES	
PAR 1	AZUL - BRANCO*
PAR 2	BRANCO** - LARANJA
PAR 3	BRANCO - VERDE
PAR 4	BRANCO - MARROM

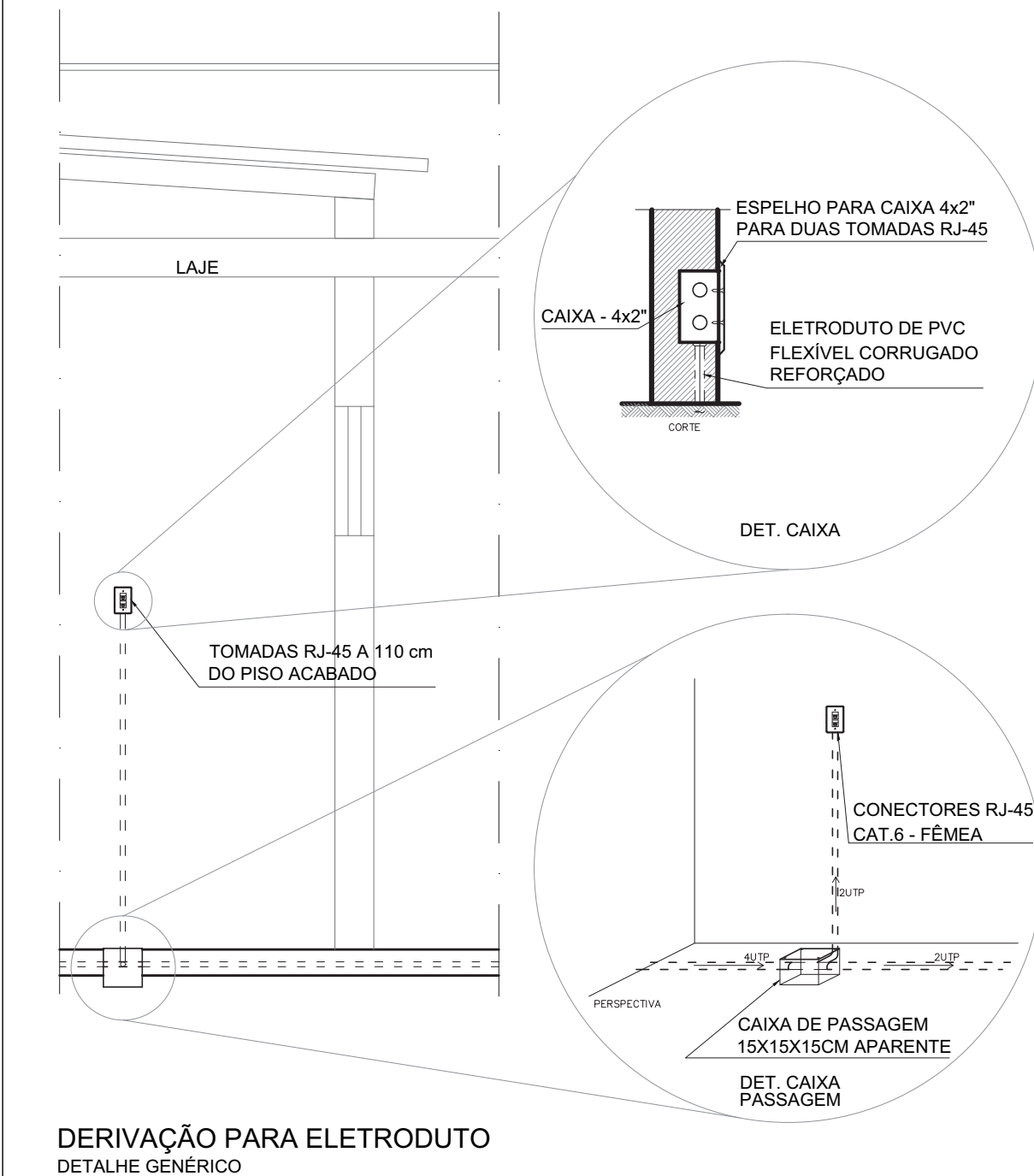
\* FIO BRANCO TORCIDO COM O FIO AZUL  
\*\* FIO BRANCO TORCIDO COM O FIO LARANJA  
ETC...

LIGAÇÃO DO CABO TELEFÔNICO  
SEM ESCALA



## LEGENDA

	PONTO ALTO DE TV (h = 200cm DO PISO ACABADO)
	PONTO LÓGICO BAIXO (h = 30cm DO PISO ACABADO)
	PONTO LÓGICO MÉDIO (h = 110cm DO PISO ACABADO)
	CAIXA 20 X 20
	CAIXA DE PASSAGEM
	RACK DE DISTRIBUIÇÃO
	ELETRODUTO DE PEADPOLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, CORRUGADO, ENTERRADO NO SOLO
	CABO COAXIAL (TV)



DERIVAÇÃO PARA ELETRODUTO  
DETALHE GÊNÉRICO

Ministério  
da Educação

**FNDE** Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação

PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

ENDEREÇO:
MUNICÍPIO - UF:
PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE
AUTORES DO PROJETO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA:

AUTOR DO PROJETO CREA:

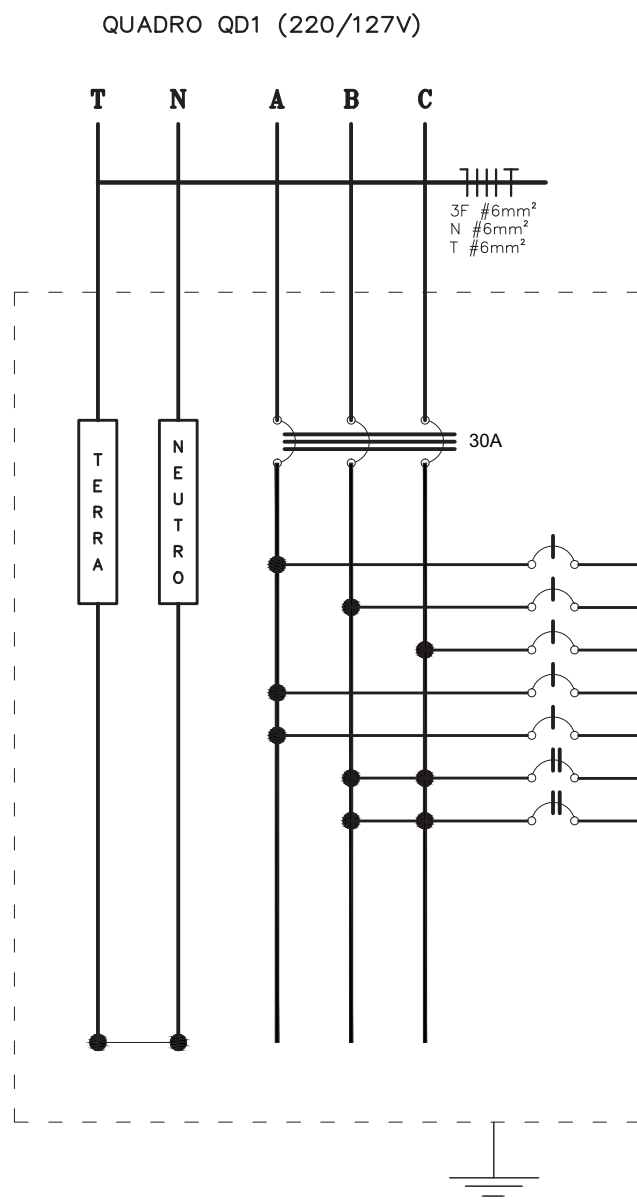
RESP. TÉCNICO CREA

DLFO	CREA
	RA

## PROJETO TIPO C

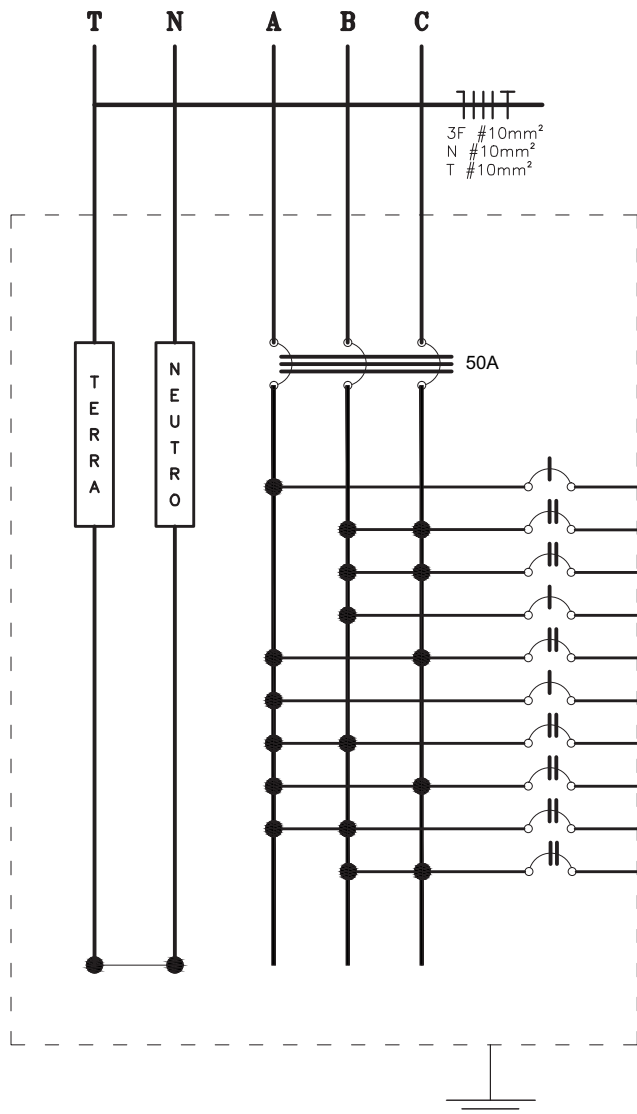
INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura	PLANTA BAIXA E DETALHES		CE
	REVISÃO R.00 R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO MAR /2010	PRANCHA 01/01





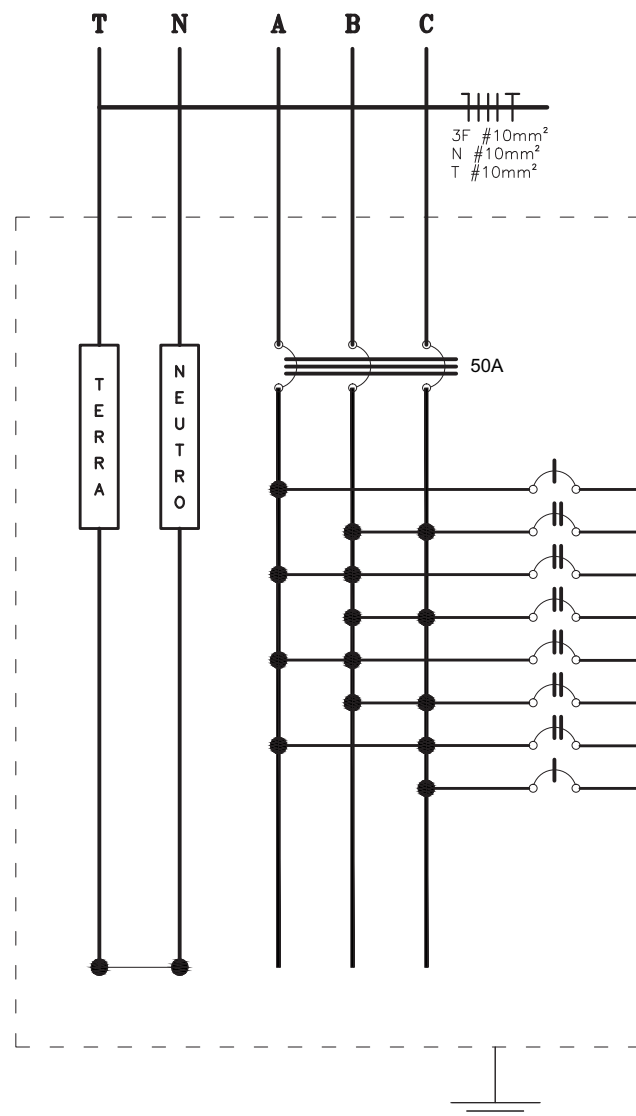
CIRCUITOS	TOMADAS (W)					LÂMPADAS (W)	CARGAS (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FATOR DE DEMANDA	DEMANDA (VA)	TENSÃO (V)	DISJUNTOR (A)	FASE (mm²)	NEUTRO (mm²)	TERRA (mm²)	FASES (VA)			IDENTIFICAÇÃO
	100	300	1500	2500	4400											A	B	C	
1	—	—	—	—	—	3	6	1	900	0,92	0,86	840	127	15	2,5	—	—	—	ILUMINAÇÃO
2	2	2	—	—	—	—	—	—	800	0,9	0,7	620	127	15	2,5	—	—	—	TOMADA PARA COMPUTADOR E GERAL
3	2	2	—	—	—	—	—	—	800	0,9	0,7	620	127	15	2,5	—	—	—	TOMADA PARA COMPUTADOR E GERAL
4	3	2	—	—	—	—	—	—	900	0,9	0,7	700	127	15	2,5	—	—	—	TOMADA PARA BEBEDOURO, COMPUTADOR E GERAL
5	2	2	—	—	—	—	—	—	800	0,9	0,7	620	127	15	2,5	—	—	—	TOMADA PARA COMPUTADOR E GERAL
6	—	—	1	—	—	—	—	—	1.500	0,9	1	1.660	220	15	4	—	—	—	AR-CONDICIONADO (10KBTU)
7	—	—	1	—	—	—	—	—	1.500	0,9	1	1.660	220	15	4	—	—	—	AR-CONDICIONADO (10KBTU)
GERAL	9	8	2	0	0	3	6	3	7.200	—	—	6.720	220	30	6	6	6	2.160 2.280 2.280	

QUADRO QD2 (220/127V)



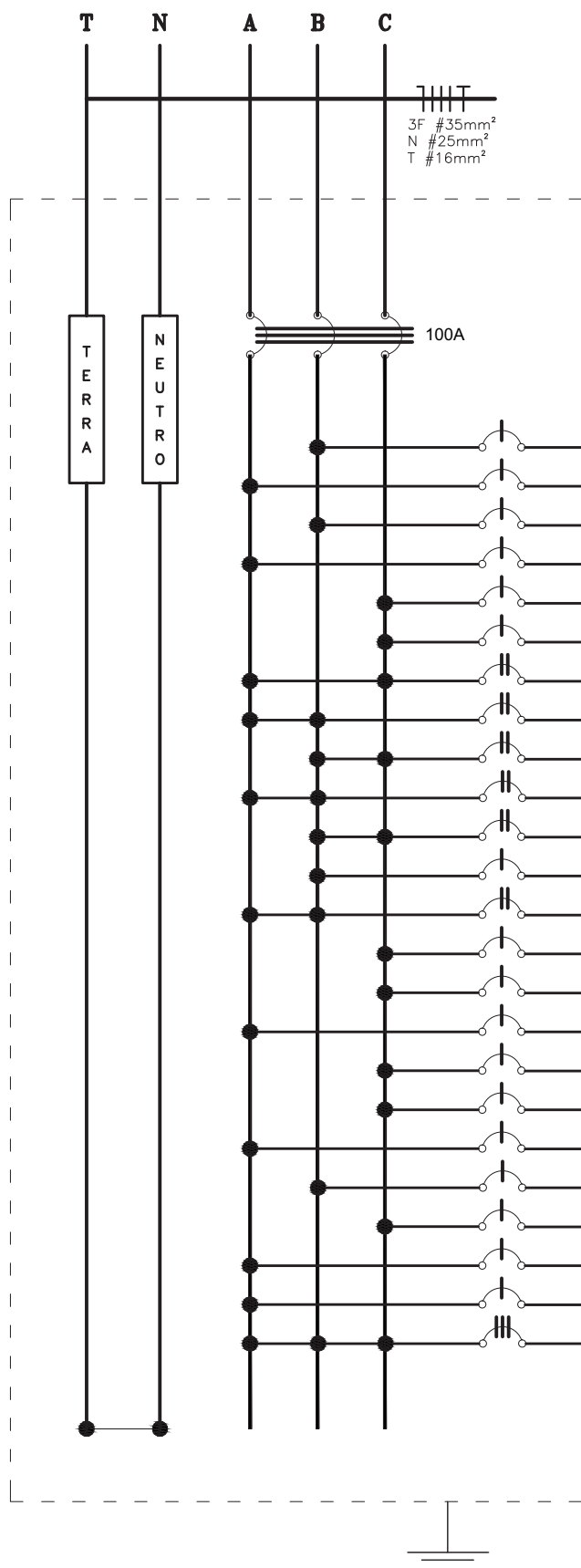
CIRCUITOS	TOMADAS (W)					LÂMPADAS (W)	CARGAS (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FATOR DE DEMANDA	DEMANDA (VA)	TENSÃO (V)	DISJUNTOR (A)	FASE (mm²)	NEUTRO (mm²)	TERRA (mm²)	FASES (VA)			IDENTIFICAÇÃO				
	100	300	1500	2500	4400	2x20										2x40	10	A		B	C		
8	—	—	—	—	—	—	11	3	1.180	0,92	0,86	1.100	127	15	2,5	2,5	—	1.100	—	—	ILUMINAÇÃO		
9	—	—	—	—	1	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	—	990	990	CHUVEIRO MASCULINO PRÉ-ESCOLA		
10	—	—	—	—	1	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	—	990	990	CHUVEIRO MASCULINO PRÉ-ESCOLA		
11	4	2	—	—	—	—	—	—	1.000	0,9	0,7	770	127	15	2,5	2,5	—	—	770	—	TOMADAS TV E GERAL		
12	—	—	—	—	1	—	—	—	2.500	0,9	1	2.770	220	20	4	4	—	1.385	—	1.385	AR-CONDICIONADO CRECHE III (18KBTU)		
13	2	2	—	—	—	—	—	—	800	0,9	0,7	620	127	15	2,5	2,5	—	620	—	—	TOMADA BEBEDOURO, SOLARIUM E GERAL		
14	—	—	—	—	1	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	—	990	990	—	CHUVEIRO FEMININO CRECHE III	
15	—	—	—	—	1	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	—	—	990	—	990	CHUVEIRO FEMININO CRECHE III
16	—	—	—	—	1	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	—	—	990	990	—	CHUVEIRO FEMININO CRECHE III
17	—	—	—	—	1	—	—	—	2.500	0,9	1	2.770	220	20	4	4	—	—	—	1.385	1.385	AR-CONDICIONADO PRÉ-ESCOLA (18KBTU)	
GERAL	6	4	0	2	0	11	3	—	29.980	—	—	17.930	220	50	10	10	10	6.075	6.115	5.740	—	—	

QUADRO QD3 (220/127V)

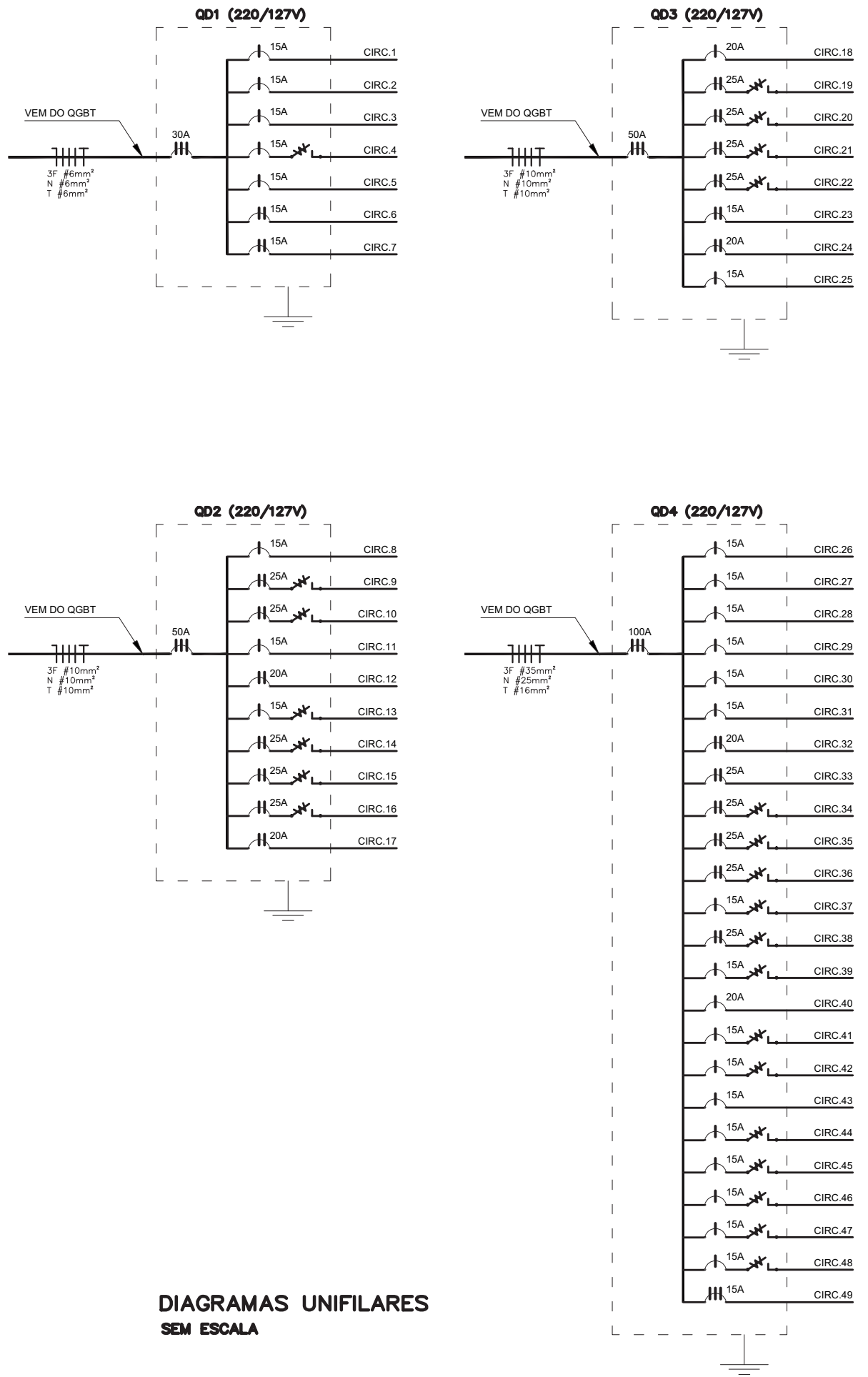


CIRCUITOS	TOMADAS (W)					LÂMPADAS (W)	CARGAS (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FATOR DE DEMANDA	DEMANDA (VA)	TENSÃO (V)	DISJUNTOR (A)	FASE (mm²)	NEUTRO (mm²)	TERRA (mm²)	FASES (VA)			IDENTIFICAÇÃO
	100	300	1500	2500	4400											A	B	C	
18	—	—	—	—	—	16	4	—	1.680	0,92	0,86	1.570	127	20	2,5	—	—	—	ILUMINAÇÃO
19	—	—	—	1	—	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	—	—	—	CHUVEIRO
20	—	—	—	1	—	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	—	—	—	CHUVEIRO
21	—	—	—	1	—	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	—	—	—	CHUVEIRO
22	—	—	—	1	—	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	—	—	—	CHUVEIRO
23	—	—	1	—	—	—	—	—	1.500	0,9	1	1.660	220	15	4	—	—	—	AR-CONDICIONADO CRECHE I (10KBTU)
24	—	—	—	1	—	—	—	—	2.500	0,9	1	2.770	220	20	4	—	—	—	AR-CONDICIONADO CRECHE II (18KBTU)
25	8	2	—	—	—	—	—	—	1.400	0,9	0,7	1.080	127	15	2,5	—	—	—	TOMADAS
GERAL	8	2	1	1	4	0	16	4	24.680	—	—	15.000	220	50	10	10	10	4.935 4.790 5.275	

QUADRO QD4 (220/127V)



CIRCUITOS	TOMADAS (W)										LÂMPADAS (W)		CARGAS (W)	FATOR DE POTÊNCIA	FATOR DE DEMANDA	DEMANDA (VA)	TENSÃO (V)	DISJUNTOR (A)	FASE (mm²)	NEUTRO (mm²)	TERRA (mm²)	FASES (VA)			IDENTIFICAÇÃO	
	100	300	600	750	1100	1500	2500	3200	3500	4400	220V	240V										100	A	B		C
26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	10	2	1.120	0,92	0,86	1.040	127	15	2,5	2,5	—	—	—	ILUMINAÇÃO	
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	9	4	1.200	0,92	0,86	1.120	127	15	2,5	2,5	—	1.120	—	ILUMINAÇÃO	
28	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.300	0,9	0,7	1.010	127	15	2,5	2,5	—	—	1.010	TOMADAS COMPUTADOR E GERAL	
29	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.100	0,9	0,7	850	127	15	2,5	2,5	—	850	—	TOMADAS COMPUTADOR E GERAL	
30	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.000	0,9	0,7	770	127	15	2,5	2,5	—	—	770	TOMADAS COMPUTADOR E GERAL	
31	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.100	0,9	0,7	850	127	15	2,5	2,5	—	—	850	TOMADAS COMPUTADOR E GERAL	
32	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2.500	0,9	1	2.770	220	20	4	4	—	1.385	1.385	AR-CONDICIONADO MULTISUO (18KBTU)	
33	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3.200	0,9	1	3.550	220	25	4	4	—	—	1.775	1.775	TOMADA RACK
34	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	990	990	—	CHUVEIRO
35	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	990	990	—	CHUVEIRO
36	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	4.400	1	0,45	1.980	220	25	4	4	—	—	990	990	CHUVEIRO
37	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	900	0,9	0,9	900	127	15	2,5	2,5	—	—	900	—	TOMADA GELADEIRA E TOMADAS
38	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3.500	0,9	0,9	3.500	220	25	4	4	—	1.750	1.750	—	MAQUINA DE SECAR ROUPA
39	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	850	0,8	0,9	950	127	15	2,5	2,5	—	—	950	—	MAQUINA DE LAVAR ROUPA E TOMADA
40	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1.400	0,9	0,9	1.400	127	20	2,5	2,5	—	—	1.400	—	MICROONDAS E TOMADA
41	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.100	1	0,9	990	127	15	2,5	2,5	—	990	—	—	FERRO DE PASSAR ROUPA
42	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.200	0,9	0,9	1.200	127	15	2,5	2,5	—	—	1.200	—	GELADEIRA E TOMADAS
43	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.200	0,9	1	1.330	127	15	2,5	2,5	—	—	1.330	—	GELADEIRA E FREEZER
44	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	900	0,9	0,9	900	127	15	2,5	2,5	—	900	—	—	TOMADAS
45	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.100	0,9	0,9	1.100	127	15	2,5	2,5	—	—	1.100	—	MICROONDAS
46	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	900	0,9	0,9	900	127	15	2,5	2,5	—	—	900	—	TOMADAS
47	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	900	0,9	0,9	900	127	15	2,5	2,5	—	900	—	—	TOMADAS
48	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	900	0,9	0,9	900	127	15	2,5	2,5	—	900	—	—	TOMADAS
49	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1.500	0,85	1	1.760	220	20	2,5	2,5	—	587	587	587	ALIMENTAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA
GERAL	13	19	8	1	3	1	1	1	3	5	19	6	42.070	—	—	—	34.630	220	100	35	25	16	11.362	11.617	11.652	



Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

AUTORES DO PROJETO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA:

AUTOR DO PROJETO CREA:

RESP. TÉCNICO CREA

DLFO

CREA

RA

PROJETO TIPO C

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura

QUADRO DE CARGAS E DIAGRAMAS TENSÃO 127V MONOFÁSICO/220V TRIFÁSICO

EL

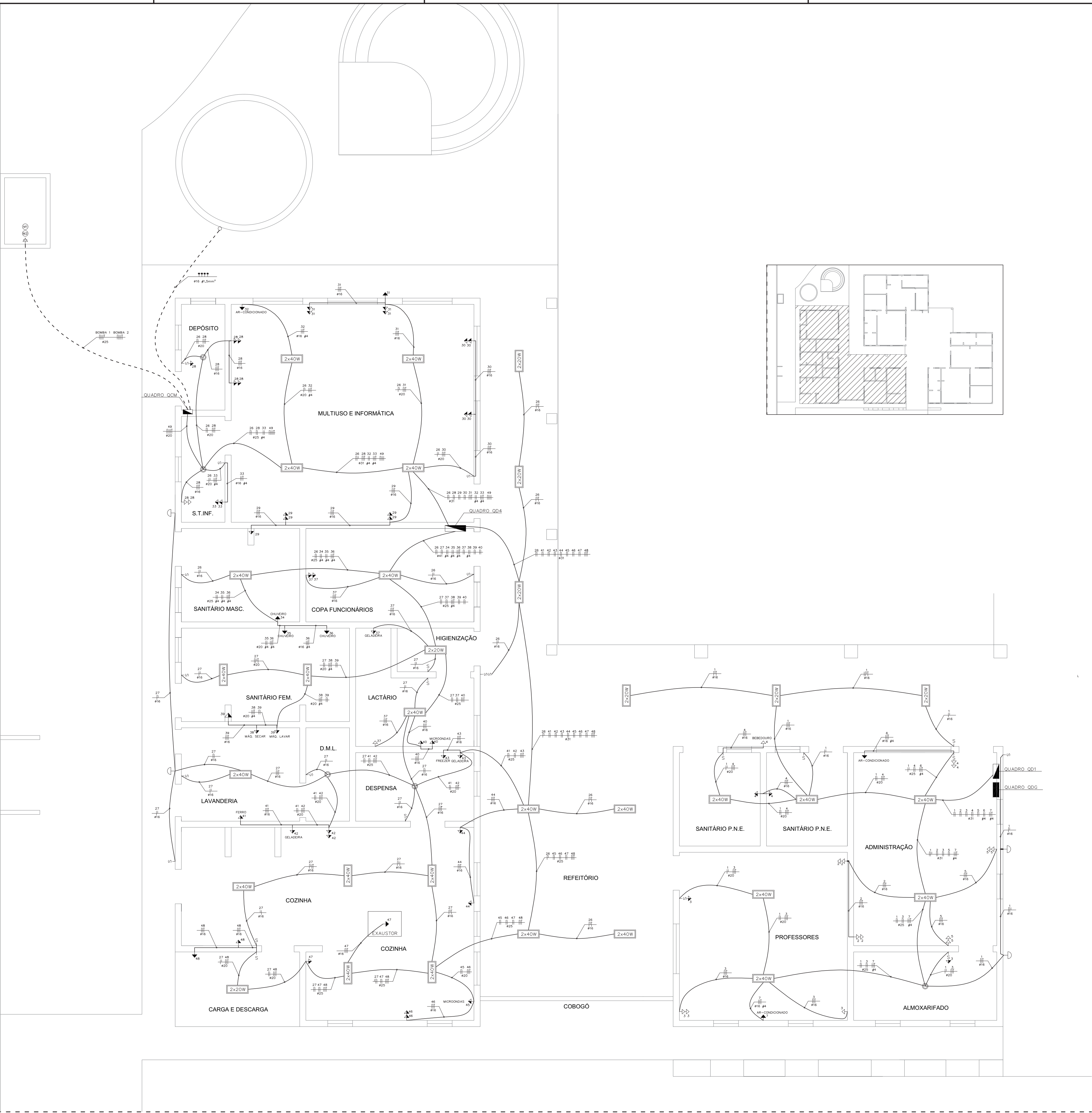
PRANCHAS

04/04

REVISÃO R.00 INDICADA R.00

ESCALA DATA EMISSÃO MAR /2010





LEGENDA	
<div>2x40W</div> <div>2x20W</div>	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 40W OU 20W. REATOR DUPLO DE ALTA FREQUÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA.
<div></div>	ARANDELA DE SOBREPOR COM 1 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W.
<div></div>	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM 1 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W.
<div></div>	INTERRUPTOR SIMPLES
<div></div>	INTERRUPTOR DUPLO
<div></div>	INTERRUPTOR COM DIMMER
<div></div>	TOMADA BAIXA (h = 30cm DO PISO ACABADO)
<div></div>	TOMADA MÉDIA (h = 110cm DO PISO ACABADO)
<div></div>	TOMADA ALTA (h =200cm DO PISO ACABADO)
<div></div>	PONTO TRIFÁSICO E CAIXA DE PASSAGEM 4X4"
<div></div>	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE BAIXA TENSÃO, h= 150cm DO PISO ACABADO.
<div></div>	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, h= 150cm DO PISO ACABADO.
<div></div>	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA NO PISO 40x40cm.
<div></div>	CONDUTORES NEUTRO , FASE , RETORNO, PROTEÇÃO (TERRA) E COMANDO
<div></div>	ELETRODUTO ENTERRADO NO SOLO.
<div></div>	ELETRODUTO EMBUTIDO EM LAJES OU PAREDES
<div></div>	DIÂMETRO DO ELETRODUTO EM mm
<div></div>	SEÇÃO DO CONDUTOR EM mm²

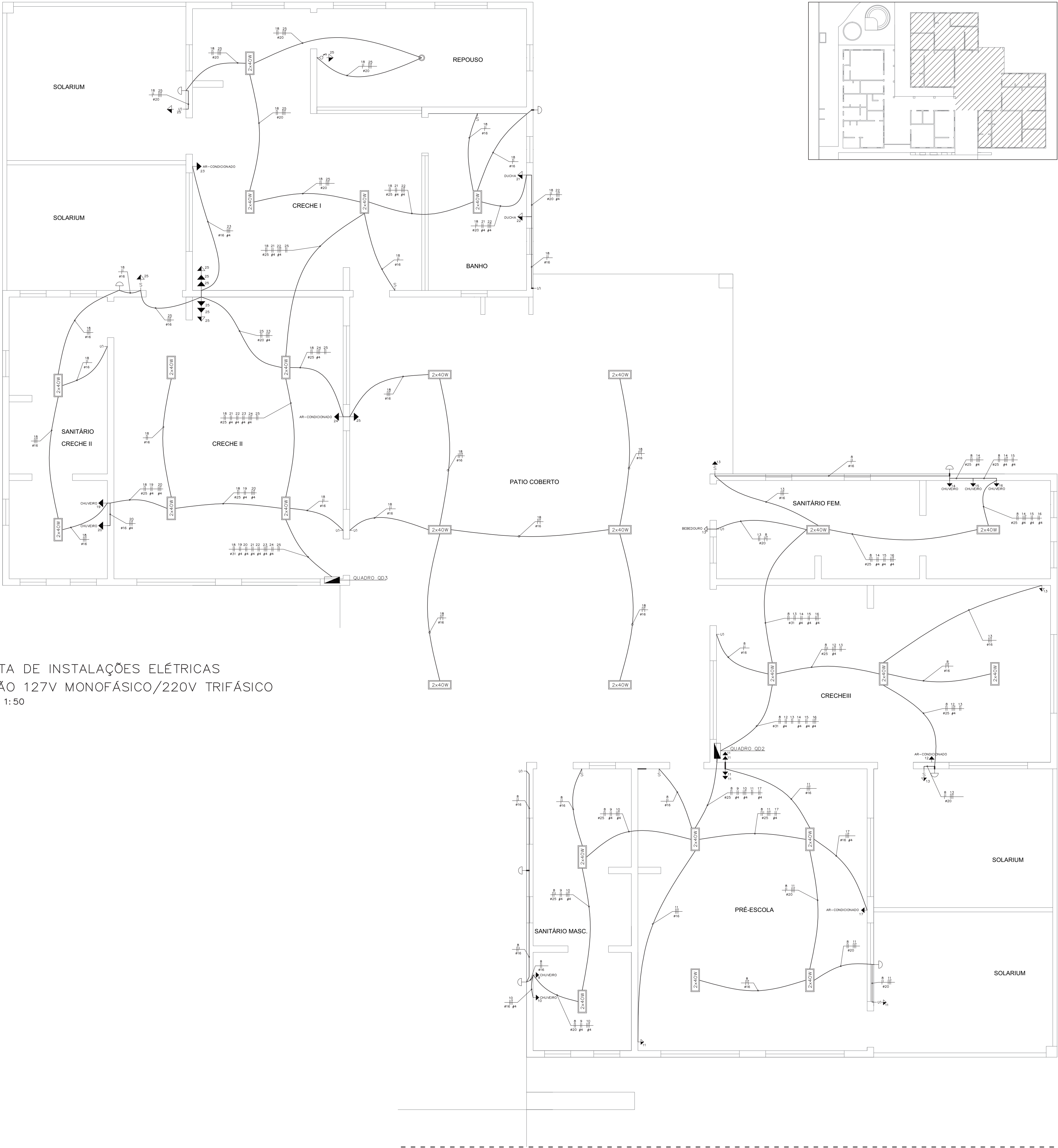
NOTAS	
1. VERIFICAR O DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS NO QUADRO DE CARGAS;	
2. SEÇÃO DOS CONDUTORES NÃO COTADOS : # 2,5mm²;	
3. COMPLEMENTAM ESTE PROJETO O MEMORIAL TÉCNICO, O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E AS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS.	

Ministério da Educação		<div><div><div>FNDE</div><div>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</div></div></div>	
PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL			
ENDEREÇO:			
MUNICÍPIO - UF:			
PROPRIETÁRIO:		FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE	
AUTORES DO PROJETO :			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
<div>PROPRIETÁRIO</div>			
<div>AUTOR DO PROJETO</div>		<div>CREA</div>	
<div>AUTOR DO PROJETO</div>		<div>CREA</div>	
<div>RESP. TÉCNICO</div>		<div>CREA</div>	

DLFO	CREA		
	RA		

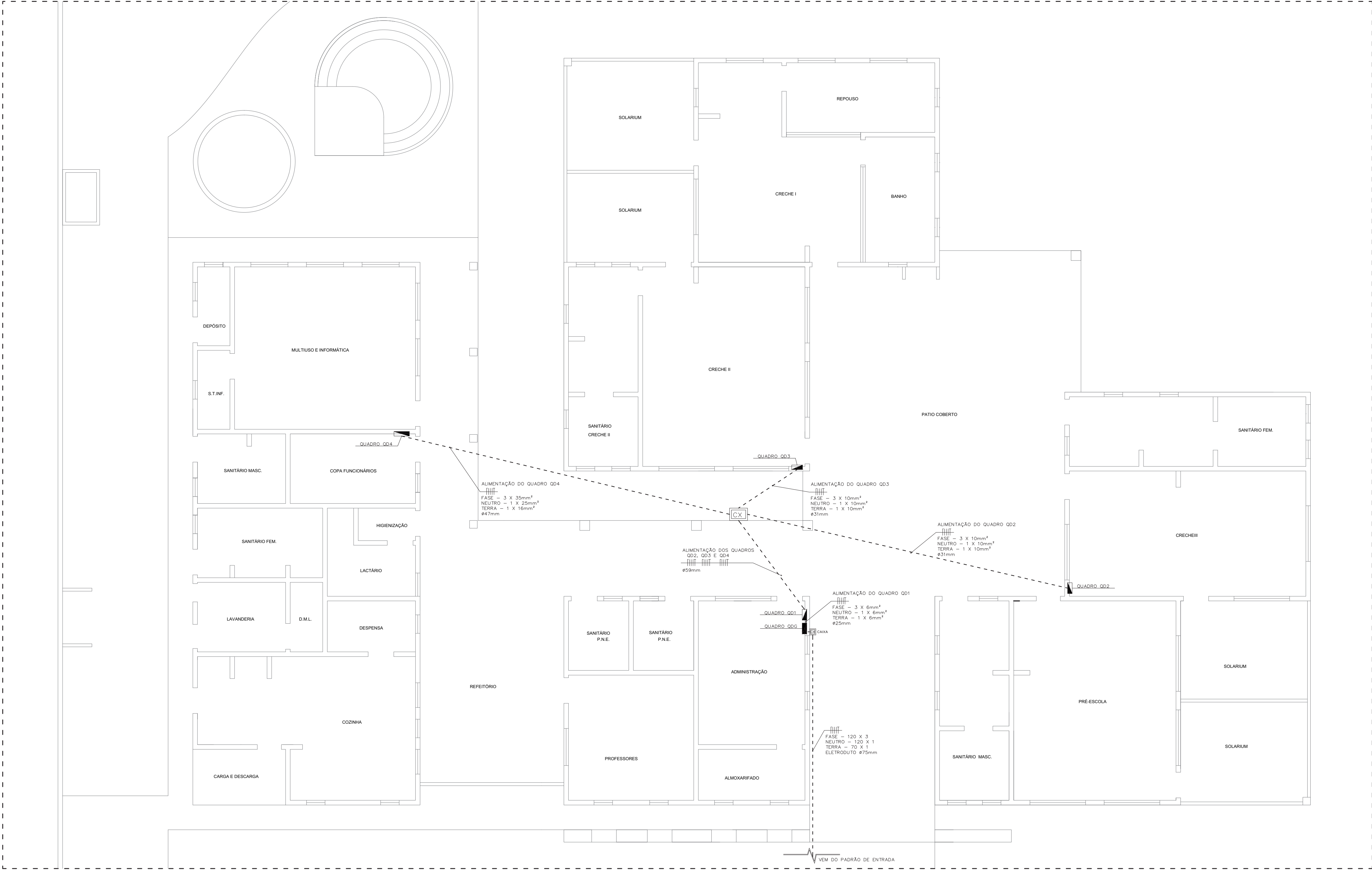
PROJETO TIPO C			
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura	ILUMINAÇÃO E TOMADAS TENSÃO 127V MONOFÁSICO/220V TRIFÁSICO BLOCOS SERVIÇOS E ADMINISTRAÇÃO		
	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA
DESENHO	R.00	DATA EMISSÃO MAR /2010	03/04

PLANTA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  
TENSÃO 127V MONOFÁSICO/220V TRIFÁSICO  
ESCALA 1:50



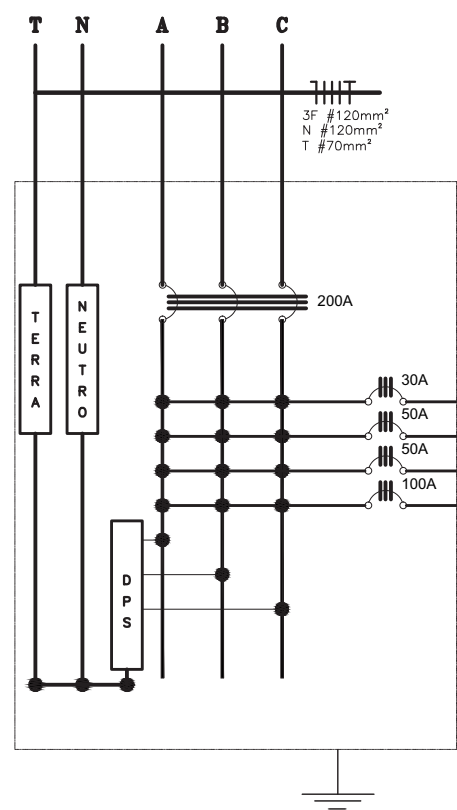
PLANTA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  
TENSÃO 127V MONOFÁSICO/220V TRIFÁSICO  
ESCALA 1: 50

LEGENDA		
<div><div>2x40W</div><div>2x20W</div></div>	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 40W OU 20W. REATOR DUPLO DE ALTA FREQUÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA.	
<div><div></div><div></div></div>	ARANDELA DE SOBREPOR COM 1 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W.	
<div><div></div><div></div></div>	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM 1 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W.	
<div><div></div><div></div></div>	INTERRUPTOR SIMPLES	
<div><div></div><div></div></div>	INTERRUPTOR DUPLO	
<div><div></div><div></div></div>	INTERRUPTOR COM DIMMER	
<div><div></div><div></div><div></div></div>	TOMADA BAIXA (h = 30cm DO PISO ACABADO)	
<div><div></div><div></div><div></div></div>	TOMADA MÉDIA (h = 110cm DO PISO ACABADO)	
<div><div></div><div></div><div></div></div>	TOMADA ALTA (h =200cm DO PISO ACABADO)	
<div><div></div><div></div><div></div></div>	PONTO TRIFÁSICO E CAIXA DE PASSAGEM 4X4"	
<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE BAIXA TENSÃO, h= 150cm DO PISO ACABADO.	
<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, h= 150cm DO PISO ACABADO.	
<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA NO PISO 40x40cm.	
<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	CONDUTORES NEUTRO , FASE , RETORNO, PROTEÇÃO (TERRA) E COMANDO	
<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	ELETRODUTO ENTERRADO NO SOLO.	
<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	ELETRODUTO EMBUTIDO EM LAJES OU PAREDES	
<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	DIÂMETRO DO ELETRODUTO EM mm	
<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	SEÇÃO DO CONDUTOR EM mm²	
NOTAS		
1. VERIFICAR O DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS NO QUADRO DE CARGAS;		
2. SEÇÃO DOS CONDUTORES NÃO COTADOS : # 2,5mm²;		
3. COMPLEMENTAM ESTE PROJETO O MEMORIAL TÉCNICO, O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E AS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS.		
Ministério da Educação <div>FNDEFundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</div>		
PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL		
ENDEREÇO:		
MUNICÍPIO - UF:		
PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE		
AUTORES DO PROJETO :		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
<div>PROPRIETÁRIO</div> <div>AUTOR DO PROJETO CREA:</div> <div>AUTOR DO PROJETO CREA:</div> <div>RESP. TÉCNICO CREA</div>		
DLFO	<div>CREA</div> <div>RA</div>	
PROJETO TIPO C		
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura	ILUMINAÇÃO E TOMADAS TENSÃO 127V MONOFÁSICO/220V TRIFÁSICO BLOCOS SALAS DE AULA	EL
DESENHO	REVISÃO R.00 R.00	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO MAR /2010
		PRANCHA 02/04

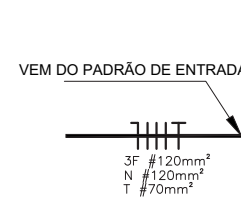


PLANTA DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS ELÉTRICOS  
TENSÃO 127V MONOFÁSICO/220V TRIFÁSICO  
ESCALA 1:75

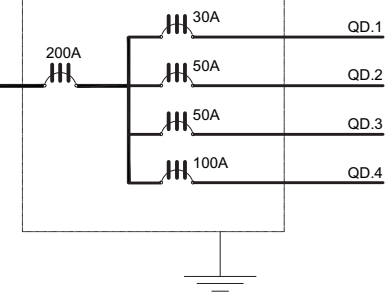
QUADRO GERAL (220/127V)



QUADROS	DEMANDA (W)	TENSÃO (V)	DISJUNTOR (A)	FASE (mm²)	NEUTRO (mm²)	TERRA (mm²)	IDENTIFICAÇÃO
1	6.360	220	30	6	6	6	ALIMENTADOR DO QD - 1
2	18.040	220	50	10	10	10	ALIMENTADOR DO QD - 2
3	16.110	220	50	10	10	10	ALIMENTADOR DO QD - 3
4	34.110	220	100	35	25	16	ALIMENTADOR DO QD - 4
GERAL	74.260	220	200	120	120	70	ALIMENTADOR DO QD



QUADRO GERAL (220/127V)



LEGENDA	
	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 40W OU 20W. REATOR DUPLO DE ALTA FREQUÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA.
	ARANDELA DE SOBREPOR COM 1 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W.
	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM 1 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 60W.
	INTERRUPTOR SIMPLES
	INTERRUPTOR DUPLO
	INTERRUPTOR COM DIMMER
	TOMADA BAIXA (h = 30cm DO PISO ACABADO)
	TOMADA MÉDIA (h = 110cm DO PISO ACABADO)
	TOMADA ALTA (h = 200cm DO PISO ACABADO)
	PONTO TRIFÁSICO E CAIXA DE PASSAGEM 4X4"
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE BAIXA TENSÃO, h= 150cm DO PISO ACABADO.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, h= 150cm DO PISO ACABADO.
	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA NO PISO 40x40cm.
	CONDUTORES NEUTRO , FASE , RETORNO, PROTEÇÃO (TERRA) E COMANDO
	ELETRODUTO ENTERRADO NO SOLO.
	ELETRODUTO EMBUTIDO EM LAJES OU PAREDES
	DIÂMETRO DO ELETRODUTO EM mm
	SEÇÃO DO CONDUTOR EM mm²

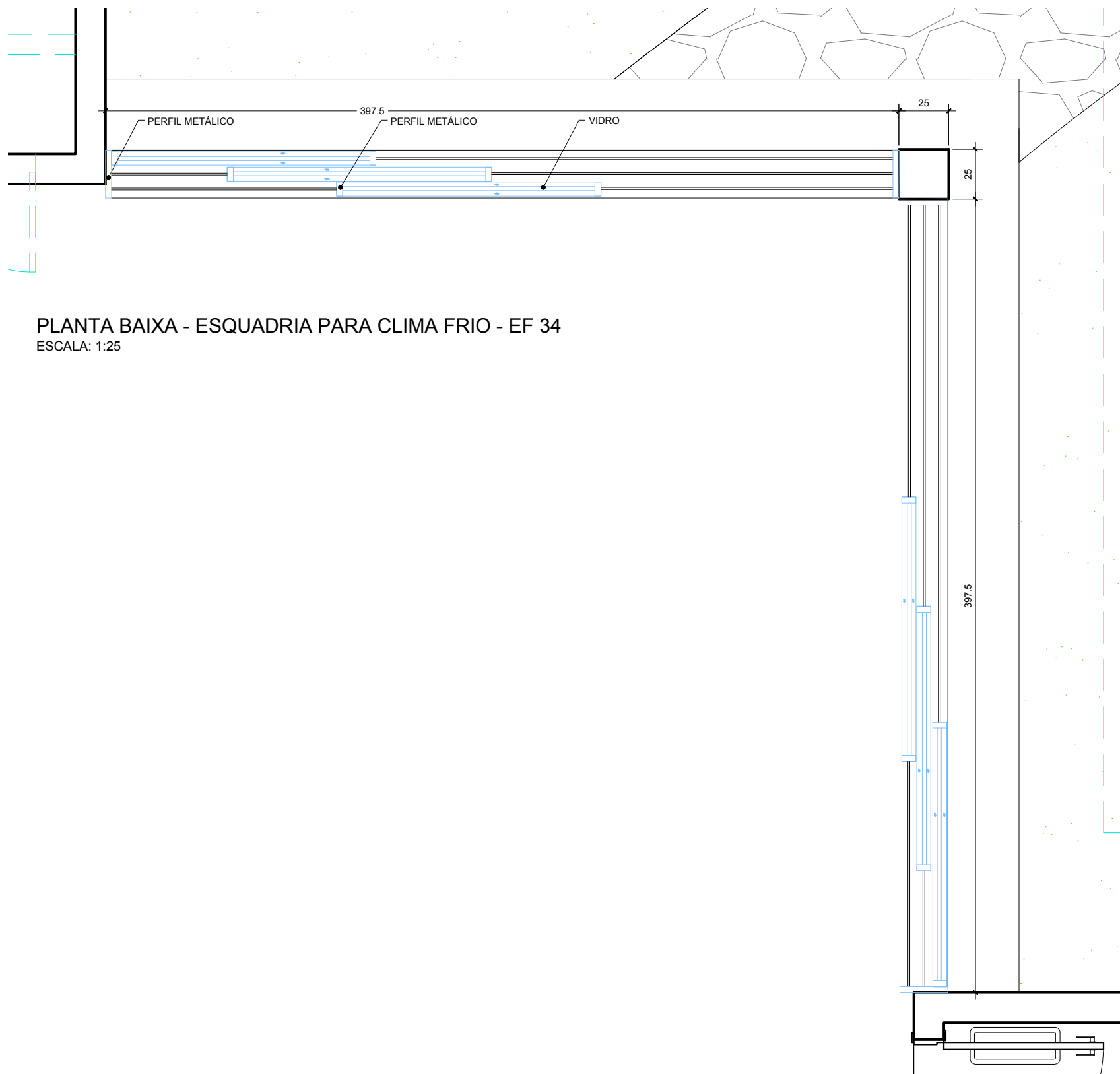
NOTAS
1. VERIFICAR O DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS NO QUADRO DE CARGAS; 2. COMPLEMENTAR ESTE PROJETO O MEMORIAL TÉCNICO, O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E AS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS.

Ministério da Educação		<b>FNDE</b> <i>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</i>	
PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL			
ENDEREÇO:			
MUNICÍPIO - UF:			
PROPRIETÁRIO:		FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE	
AUTORES DO PROJETO:			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
PROPRIETÁRIO			
AUTOR DO PROJETO		CREA:	
AUTOR DO PROJETO		CREA:	
RESP. TÉCNICO		CREA	

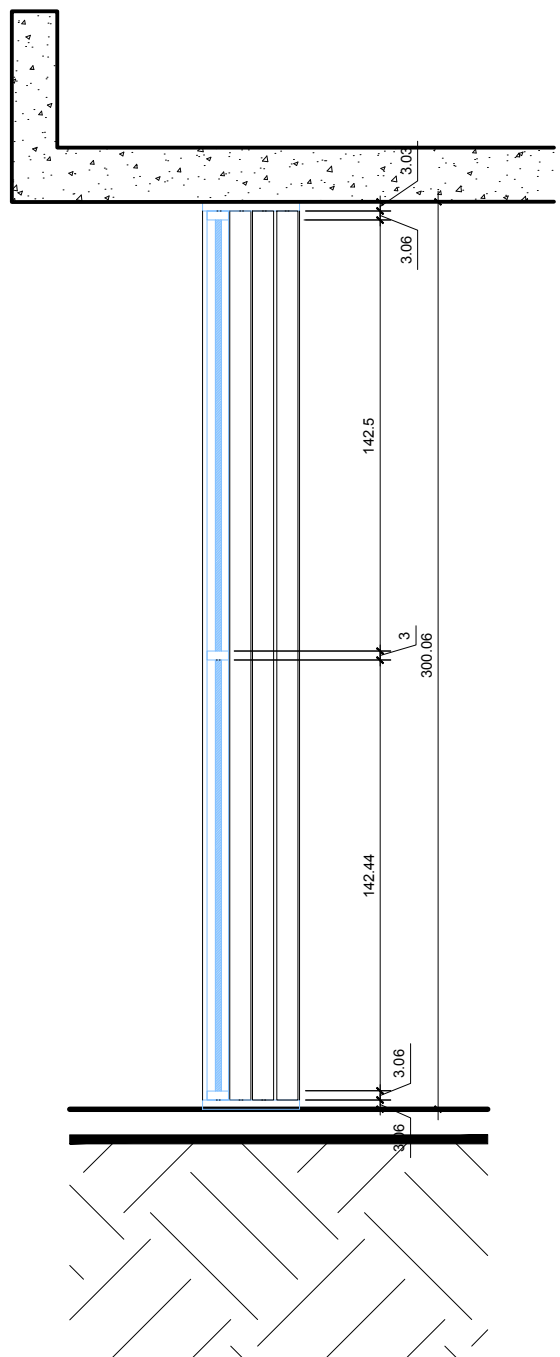
DLFO	CREA
	RA

PROJETO TIPO C			
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura	ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO TENSÃO 127V MONOFÁSICO/220V TRIFÁSICO		EL
DESENHO	REVISÃO R.00	ESCALA INDICADA	PRANCHA 01/04
	R.00	DATA EMISSÃO MAR /2010	

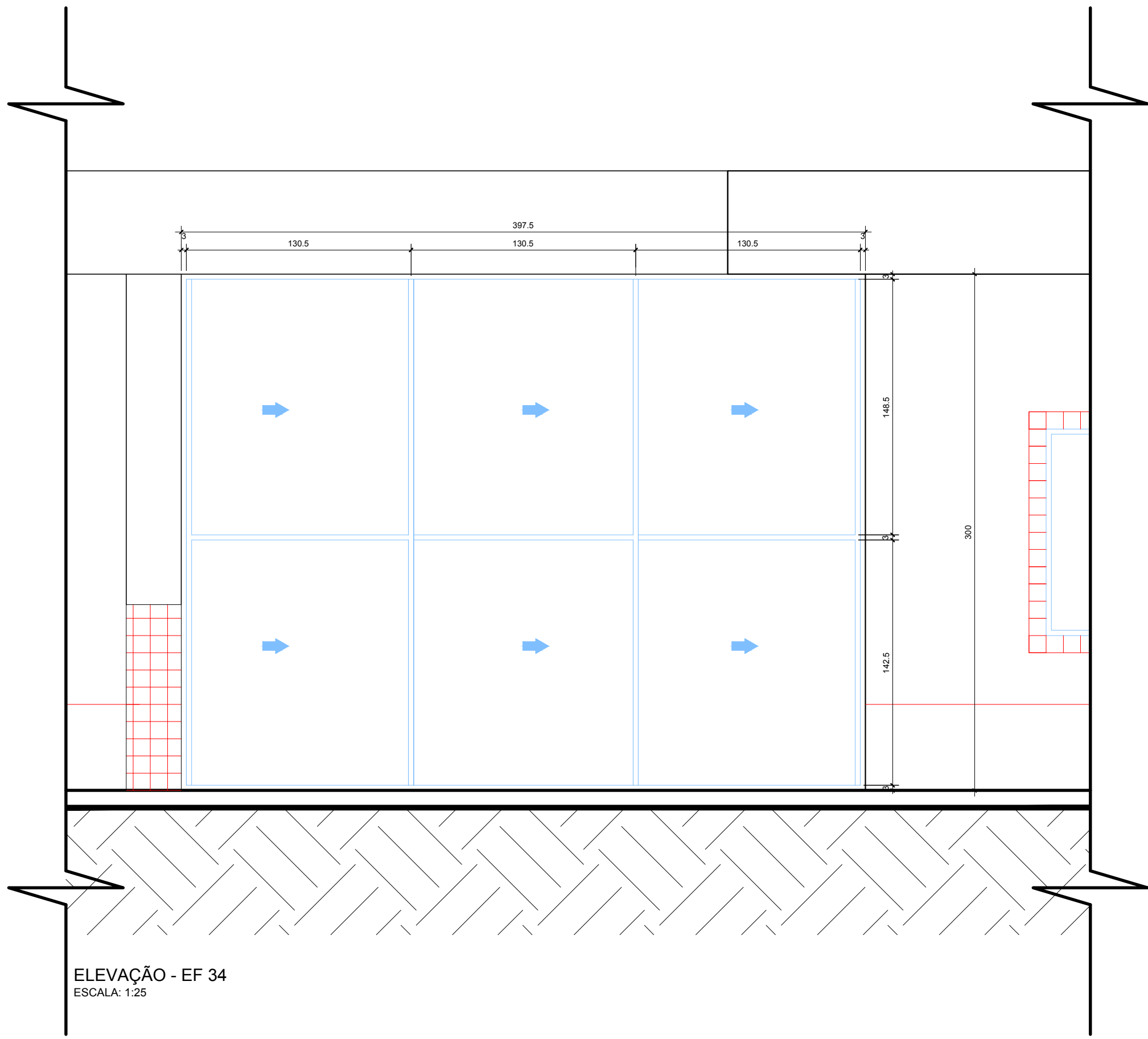




PLANTA BAIXA - ESQUADRIA PARA CLIMA FRIO - EF 34  
ESCALA: 1:25

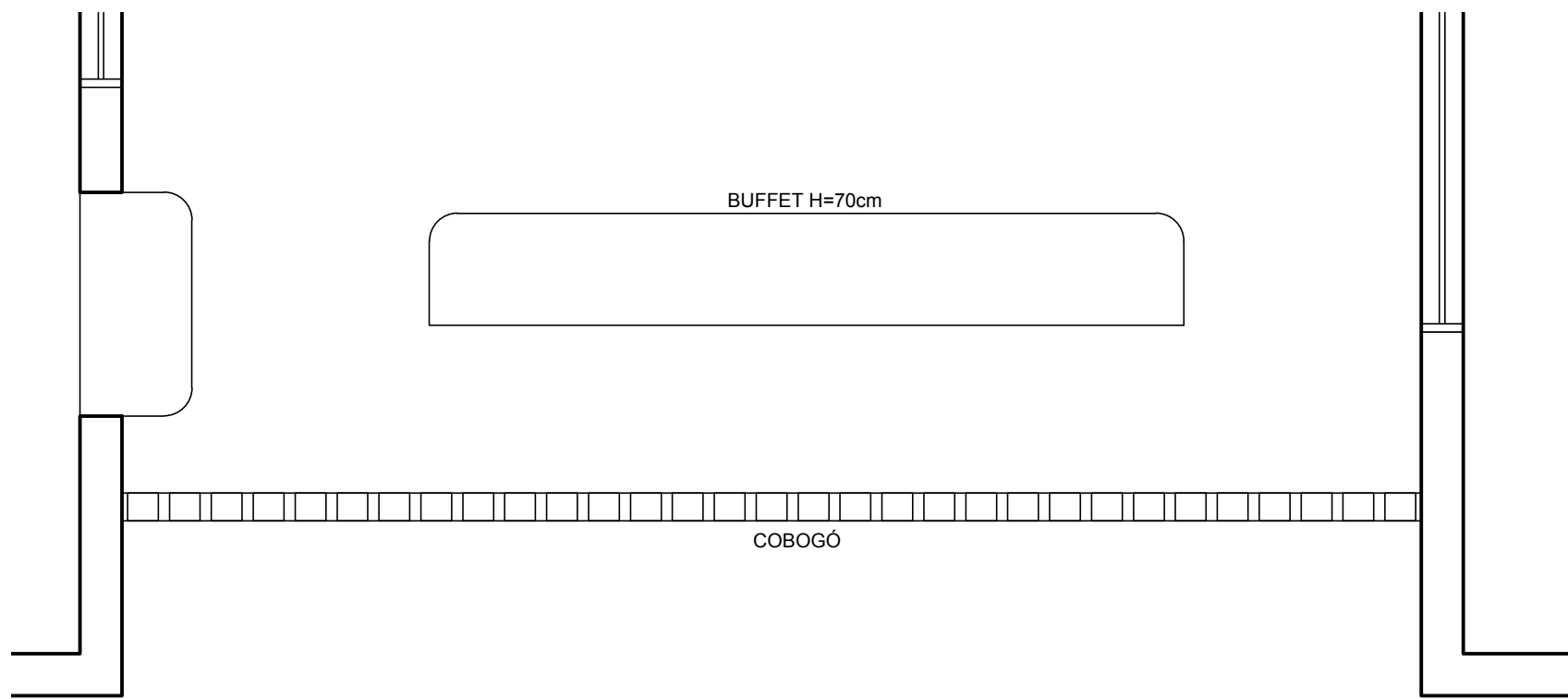


CORTE - EF 34  
ESCALA: 1:25

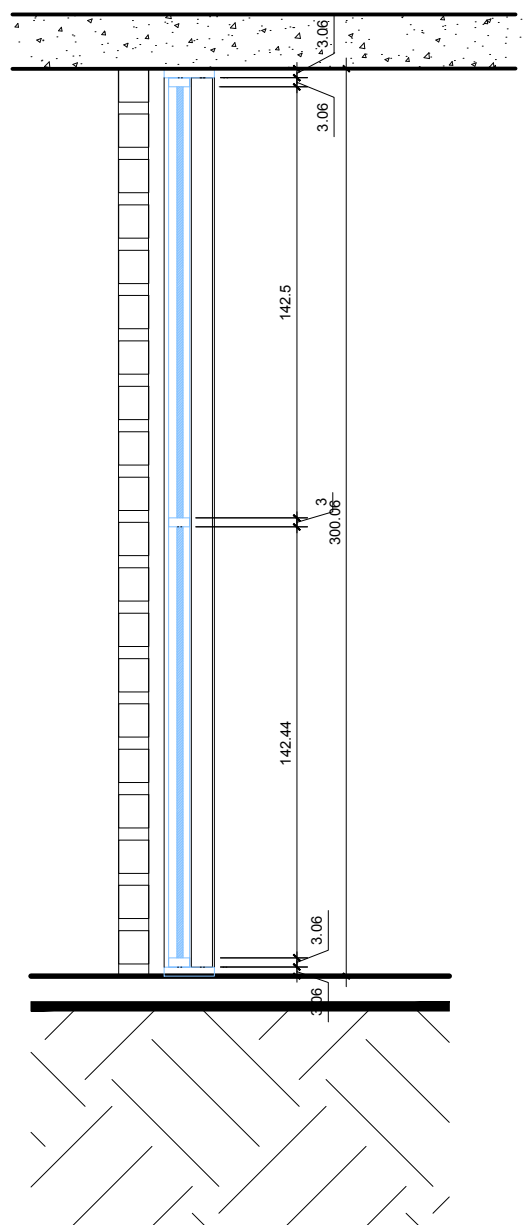


ELEVAÇÃO - EF 34  
ESCALA: 1:25

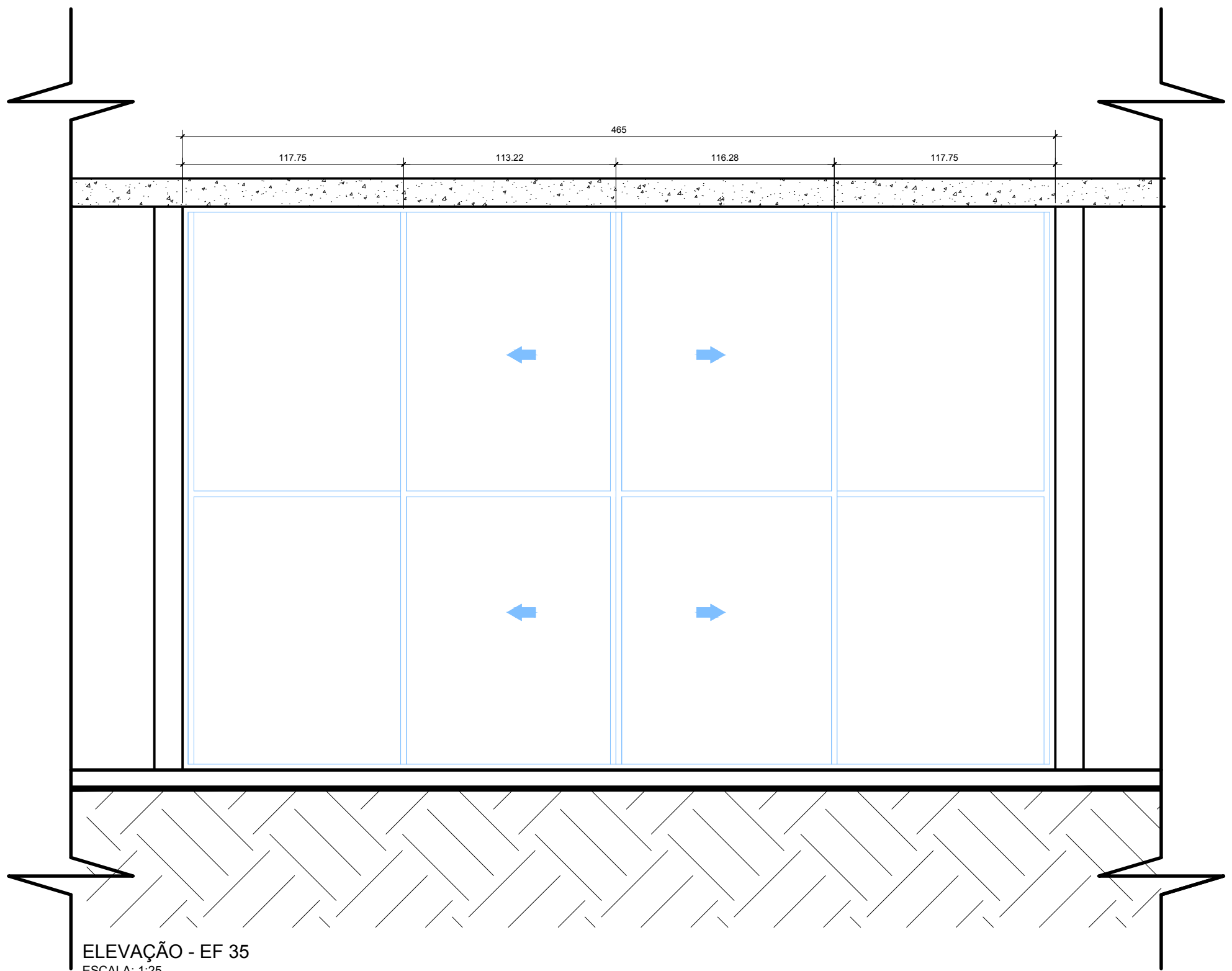
- NOTAS
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
  - VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
  - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
  - PARA ALTERAÇÃO DAS CORES INTERNAS DAS PAREDES CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
  - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
  - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE
- REFERÊNCIA:
- CADERNO DE COMPONENTES
  - PLANILHA DE QUANTITATIVOS E TIPOLOGIA ESPECÍFICA DO PROJETO
  - CADERNO DE ENCARGOS
  - MANUAL DE PROJETO
  - ESTUDO DE CORES



PLANTA BAIXA - ESQUADRIA PARA CLIMA FRIO - EF 35  
ESCALA: 1:25



CORTE - EF 35  
ESCALA: 1:25



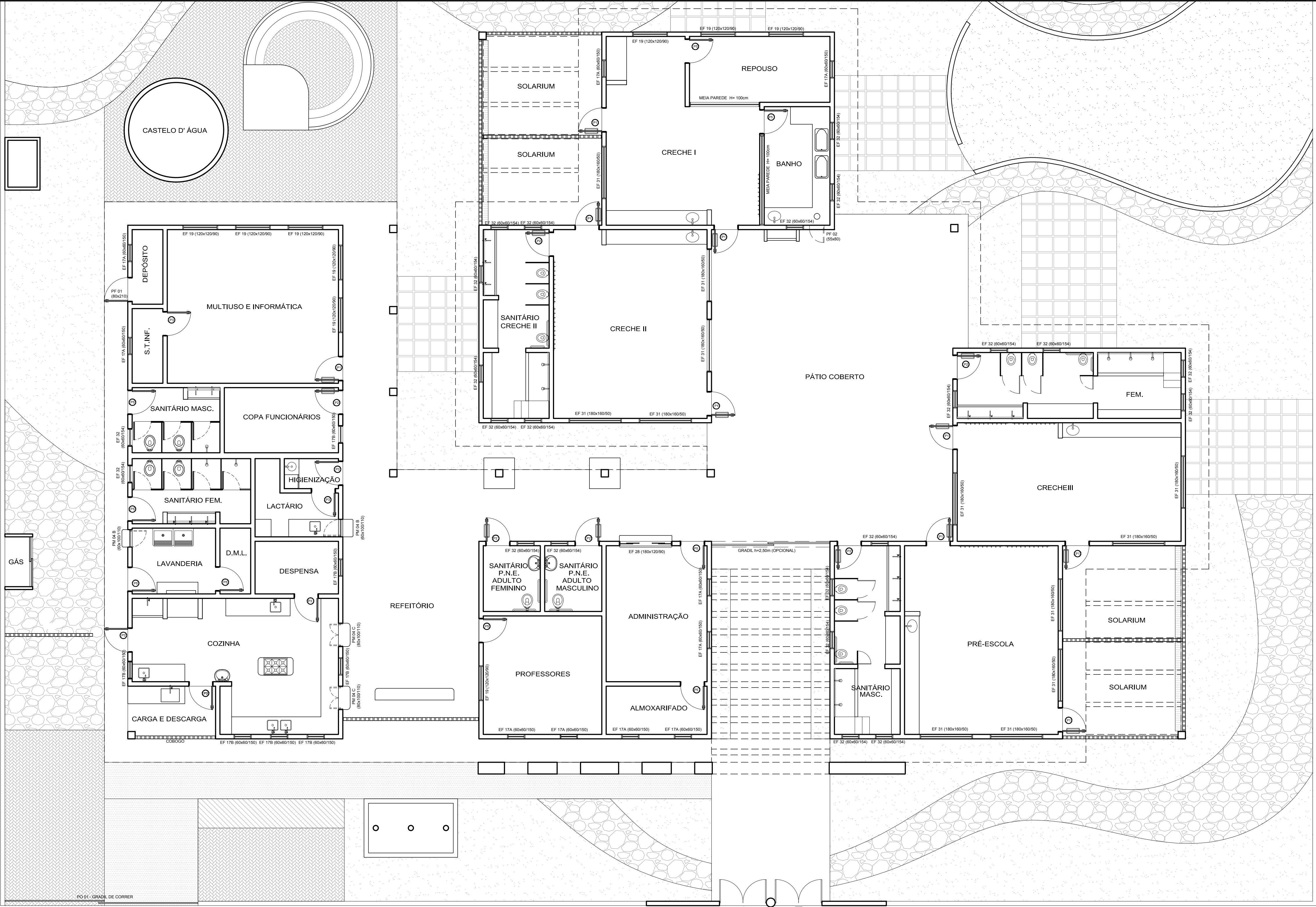
ELEVAÇÃO - EF 35  
ESCALA: 1:25



PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL	
ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE	
AUTORES DO PROJETO :	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
PROPRIETÁRIO	
AUTOR DO PROJETO CREA:	
AUTOR DO PROJETO CREA:	
RESP. TÉCNICO CREA	
DLFO	CREA
RA	

PROJETO TIPO C		
ARQUITETURA		
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura	DETALHAMENTO REGIÕES FRIAS	ARQ
DESENHO	REVISÃO R.00 R.00 R.00	ESCALA 1:25 DATA EMISSÃO MAR/2010
		PRANCHA 14/14





NOTAS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- PARA ALTERAÇÃO DAS CORES INTERNAS DAS PAREDES CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- CADERNO DE COMPONENTES
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS E TIPOLOGIA ESPECÍFICA DO PROJETO
- CADERNO DE ENCARGOS
- MANUAL DE PROJETO
- ESTUDO DE CORES



PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

AUTORES DO PROJETO :

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA:

AUTOR DO PROJETO CREA:

RESP. TÉCNICO CREA

DLFO

CREA

RA

PROJETO TIPO C

ARQUITETURA

COORDENAÇÃO  
CGEST - Coordenação  
Geral de Infra-estrutura

MAPA DE ESQUADRIAS

ARQ

DESENHO  
R.00  
R.00  
R.00

REVISÃO  
R.00  
R.00  
R.00

ESCALA  
1:75  
DATA EMISSÃO  
MAR/2010

PRANCHA

13/14

MAPA DE ESQUADRIAS

LEGENDA DE PORTAS - PORTAS DE FERRO COM PINTURA

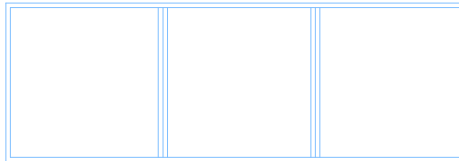
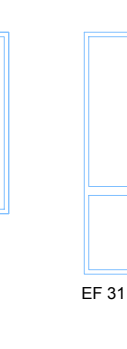
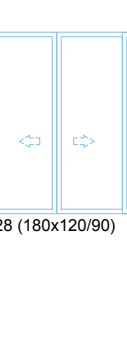
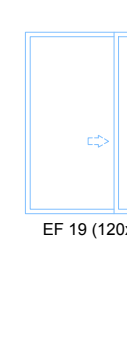
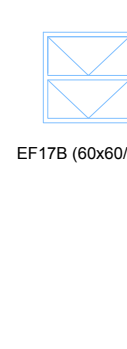
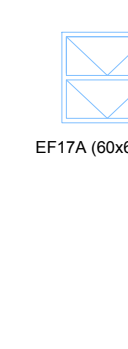
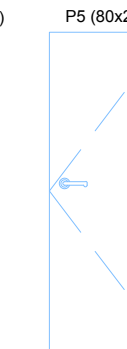
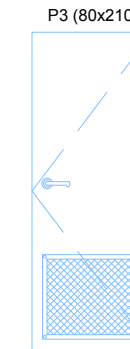
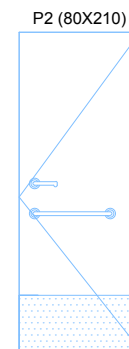
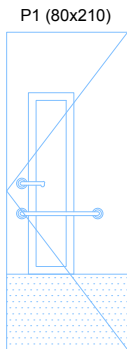
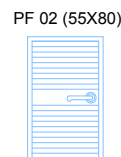
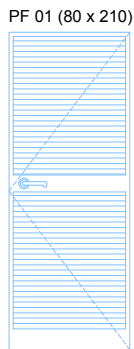
REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
PF 1	80 x 210	1	01 folha - de abrir com veneziana	Depósito
PF 2	55 x 80	1	01 folha - de abrir com veneziana	Expurgo do banheiro da Creche I

LEGENDA DE PORTAS - PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA

REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
P1	80 x 210	9	01 folha - de abrir c/ barra metálica e vidro	Salas de atividades (Creches I, II, III e Pré escola)
P2	80 x 210	6	01 folha - de abrir c/ barra metálica	Multiuso e Informática
P3	80 x 210	6	01 folha - de abrir c/ veneziana	Sanitários
PM 4 B	60 x 100 / 110	2	01 folha - de abrir lisa em madeira	Acesso Cozinha / Despensa / Higienização / Lactário S.T.Inf
PM 4 C	80 x 100 / 110	2	02 folhas - de abrir lisa em madeira	Lavanderia / Lactário
P5	80 x 210	9	01 folha - de abrir lisa em madeira	Cozinha
				Reposo e Banho Creche I; Sala de Professores; Administração; Almoxarifado; Lavanderia; D.M.L.

LEGENDA DE JANELAS - JANELAS EM FERRO/OU ALUMÍNIO P/ REGIÕES LITORÂNEAS)

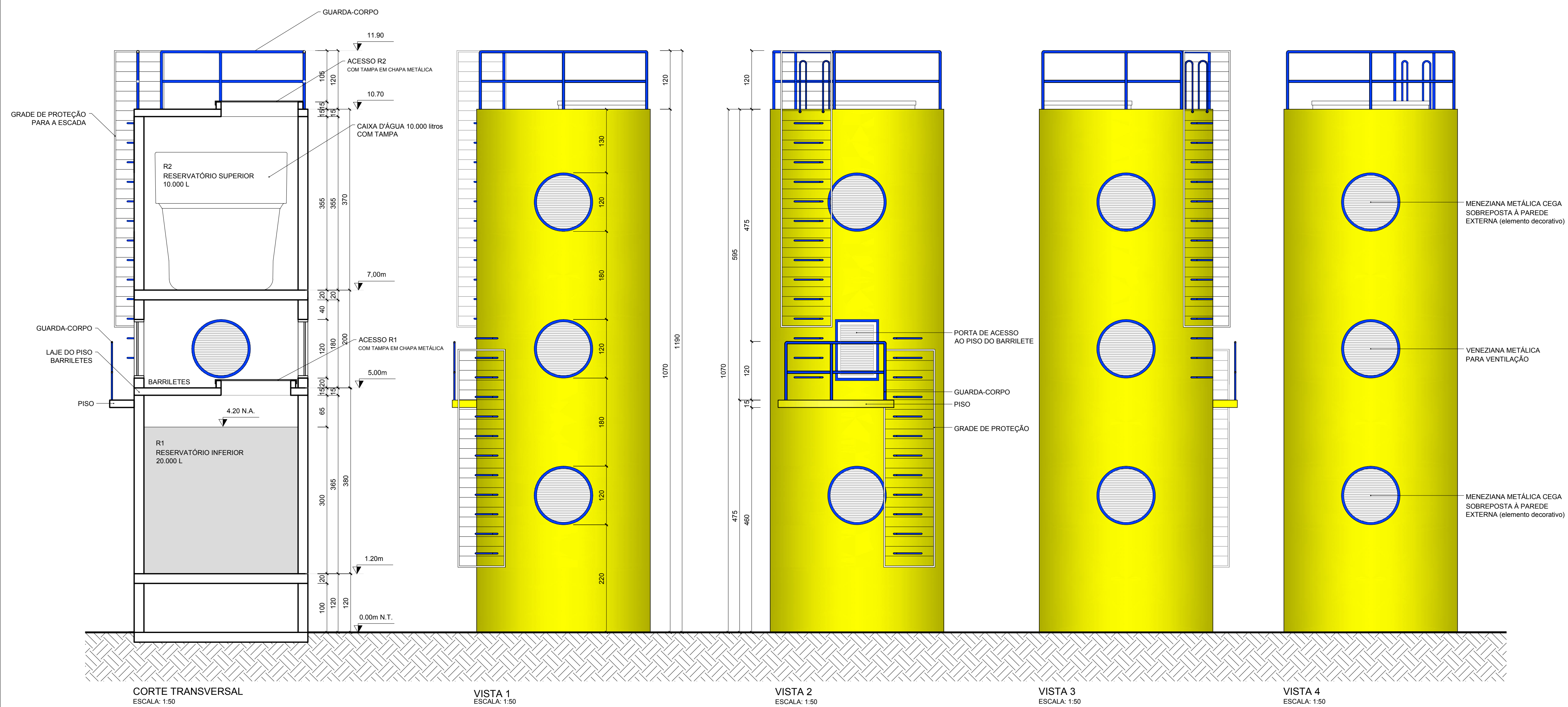
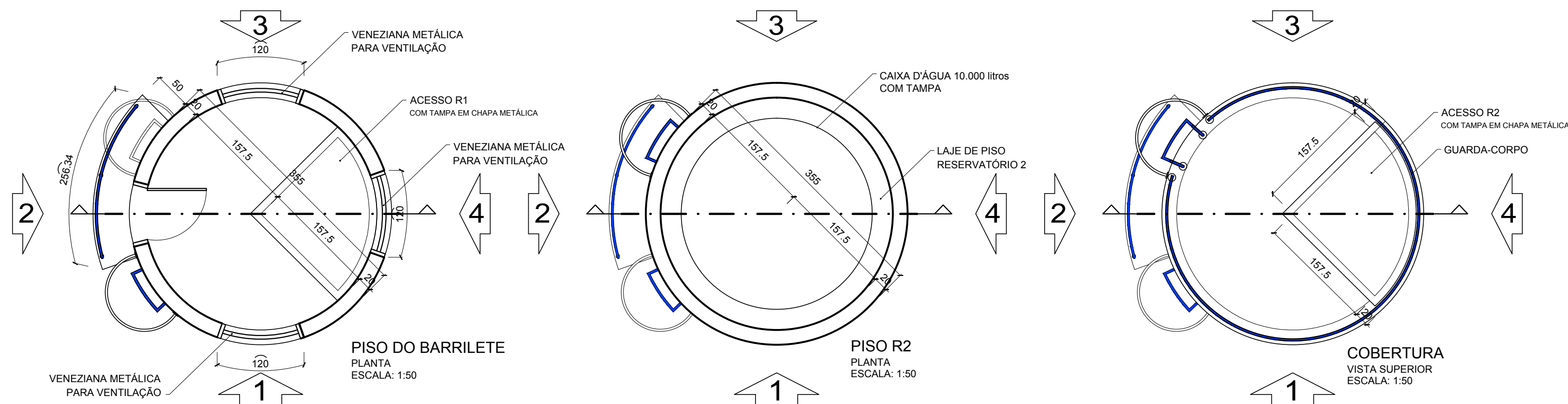
REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	H DO PISO / TIPO	AMBIENTES
EF 17 A	60 x 60	10	150 cm - basculante	Depósito; S.T.Inf.; Sala de professores; Administração; Almoxarifado; Creche I; Repouso
EF 17 B	60 x 60	7	150 cm - basculante	Despensa; Cozinha
EF 19	120 x 120	9	90 cm - correção	Multiuso e Informática; Sala professores; Creche I; Repouso
EF 28	180 x 120	1	90 cm - correção	Administração
EF 31	180 x 160	12	50 cm - correção	Salas de atividades (Creches I, II, III e Pré escola)
EF 32	60 x 60	23	154 cm - basculante	Sanitários



FECHAMENTO MEIA-PAREDE CRECHE I  
(307,5x105/100)  
VIDROS VÍVIXOS

FECHAMENTO MEIA-PAREDE CRECHE I  
(240x105/100)  
VIDROS FIXOS



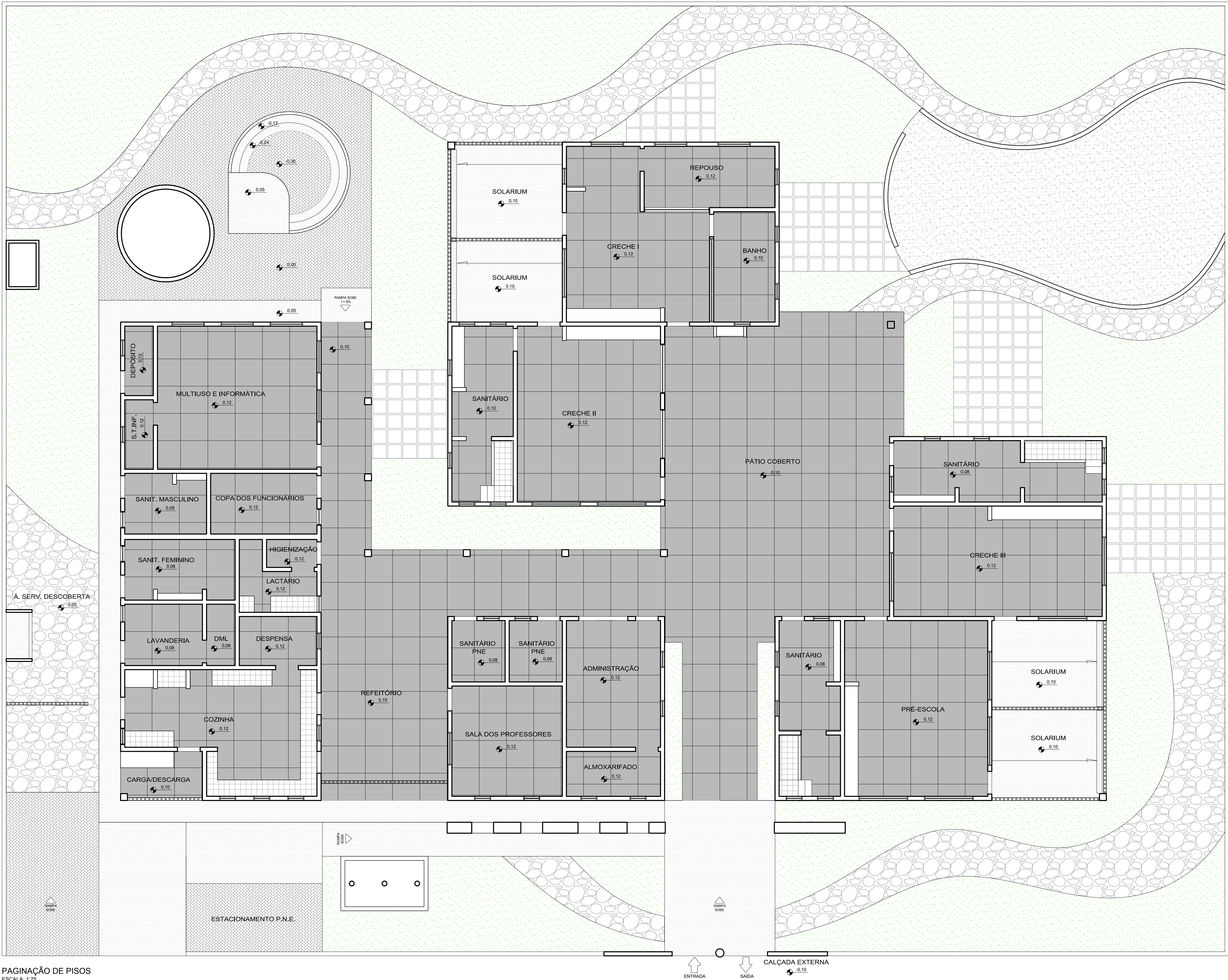


- NOTAS
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
  - VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
  - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
  - PARA ALTERAÇÃO DAS CORES INTERNAS DAS PAREDES CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
  - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
  - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE
- REFERÊNCIA:
- CADERNO DE COMPONENTES
  - PLANILHA DE QUANTITATIVOS E TIPOLOGIA ESPECÍFICA DO PROJETO
  - CADERNO DE ENCARGOS
  - MANUAL DE PROJETO
  - ESTUDO DE CORES

PROINFÂNCIA – ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL	
ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO – UF:	
PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE	
AUTORES DO PROJETO :	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
<div>PROPRIETÁRIO</div> <div>AUTOR DO PROJETO CREA:</div> <div>AUTOR DO PROJETO CREA:</div> <div>RESP. TÉCNICO CREA</div>	
DLFO	<div>CREA</div> <div>RA</div>

PROJETO TIPO C			
ARQUITETURA			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura	CASTELO D'ÁGUA		ARQ
	REVISÃO R.00 R.00 R.00	ESCALA 1:75 DATA EMISSÃO JUN/2010	
DESENHO			PRANCHA 12/14





PAGINAÇÃO DE PISOS  
ESCALA: 1:75

LEGENDA

ESPECIFICAÇÃO DE PISO

ÁREAS

	PISO DE CIMENTO DESEMPENADO COM JUNTAS DE DILATAÇÃO	211,22m²
	PISO MONOLÍTICO TIPO GRANITINA COR CINZA CLARO	513,25m²
	BLOCOS DE ARGAMASSA ARMADA PREFABRICADOS 50x50cm	59,93m²
	CERÂMICA 20x20 PARA PISO DOS ARMÁRIOS	14,58m²
	GRAMA/JARDIM (incluir no projeto paisagístico)	387,87m²
	PISO DE PEDRA ROLADA	168,15m²
	BLOCOTE INTERTRAVADO S/REJUNTE PARA PERMITIR INFILTRAÇÃO DAS ÁGUAS	83,40m²
	PLAY GROUND - AREIA FILTRADA OU GRAMA SINTÉTICA	70,22m²

NOTAS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- PARA ALTERAÇÃO DAS CORES INTERNAS DAS PAREDES CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- CADERNO DE COMPONENTES
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS E TIPOLOGIA ESPECÍFICA DO PROJETO
- CADERNO DE ENCARGOS
- MANUAL DE PROJETO
- ESTUDO DE CORES



PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

AUTORES DO PROJETO : \_\_\_\_\_

RESPONSÁVEL TÉCNICO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

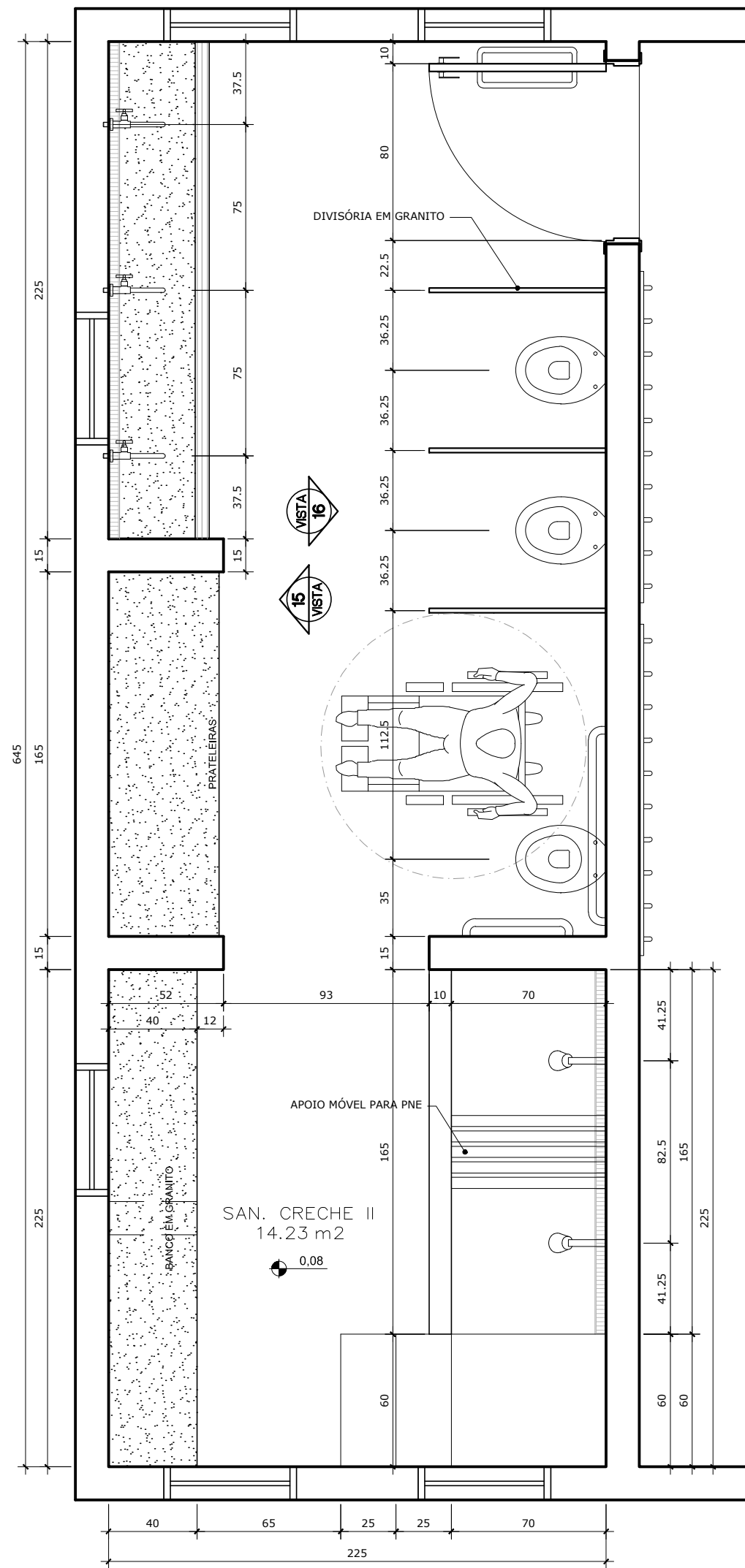
DLFO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

RA \_\_\_\_\_

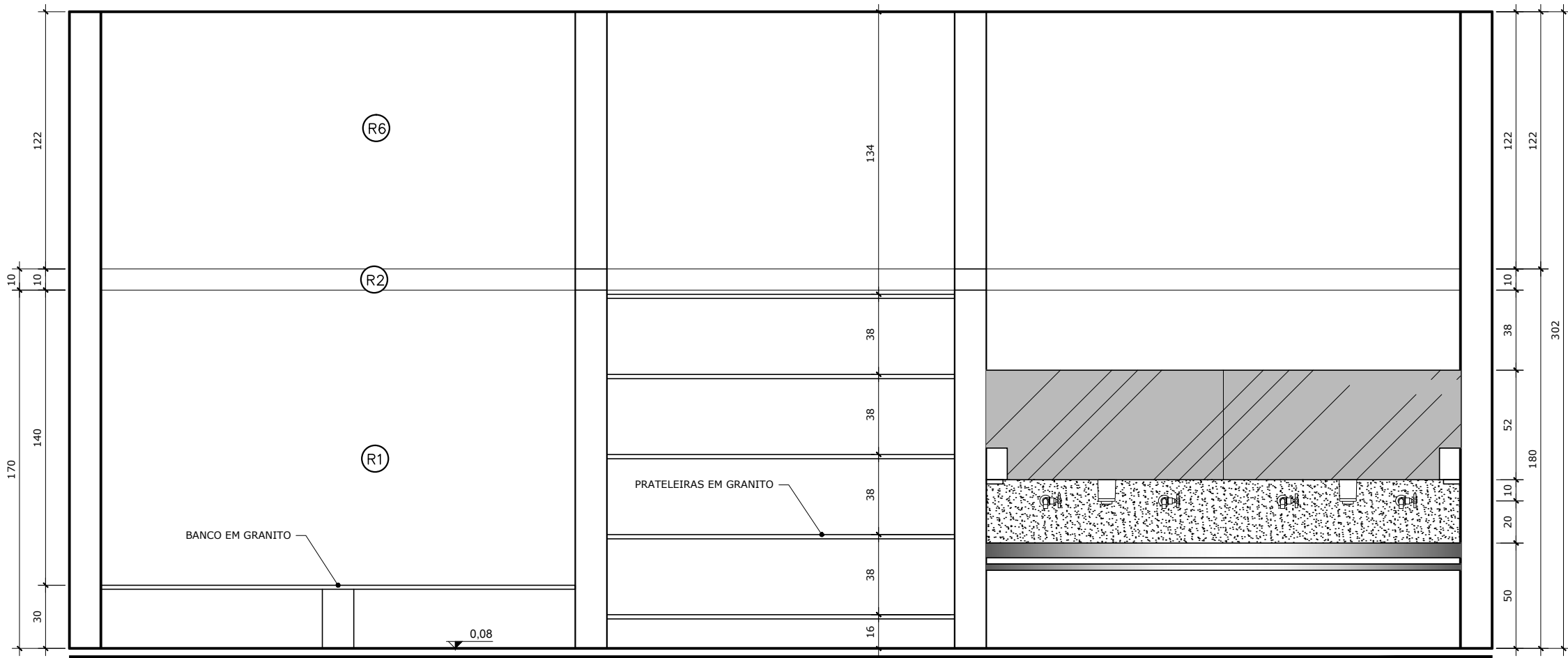
PROJETO TIPO C

<b>ARQUITETURA</b>			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura	PAGINAÇÃO DE PISOS E PAISAGISMO		ARQ
	REVISÃO R.00 R.00 R.00	ESCALA 1:75 DATA EMISSÃO MAR/2010	PRANCHA 11/14



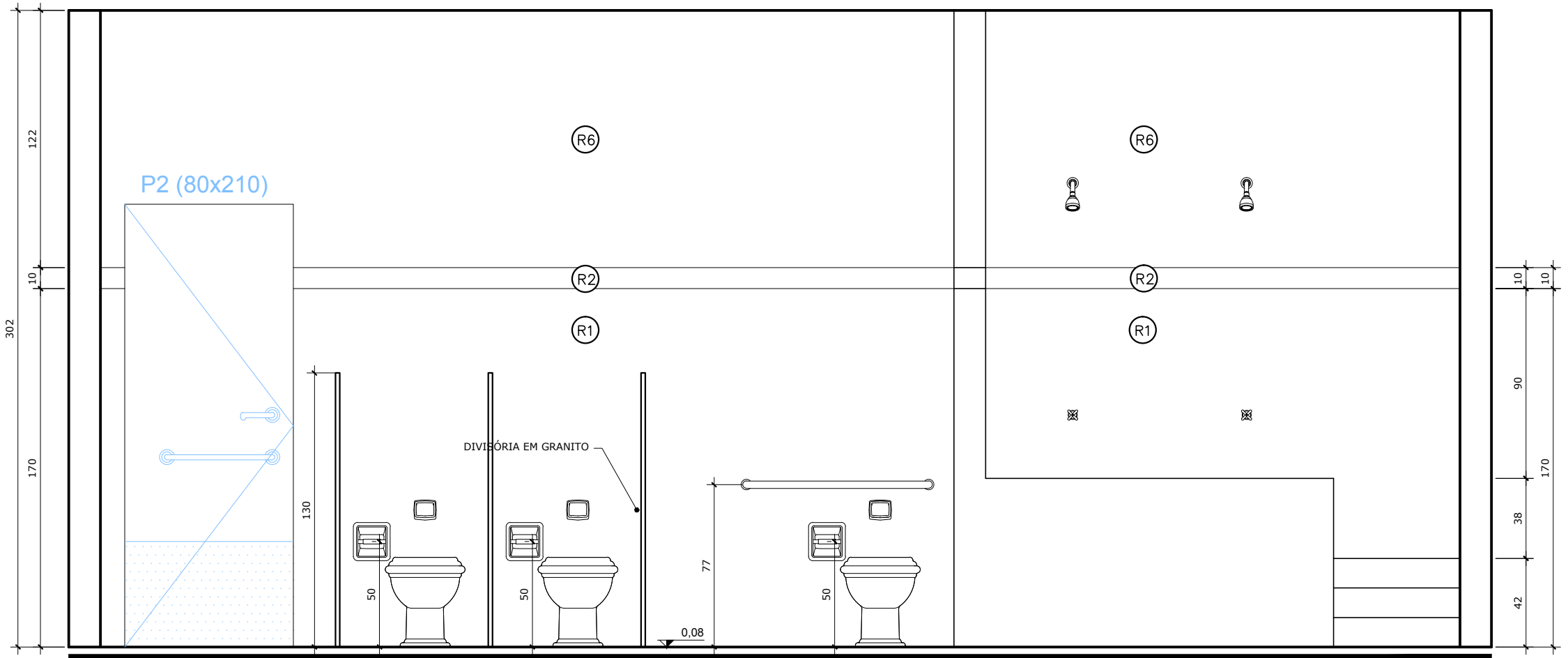


PLANTA BAIXA - SANITÁRIO CRECHE II  
ESCALA: 1:25



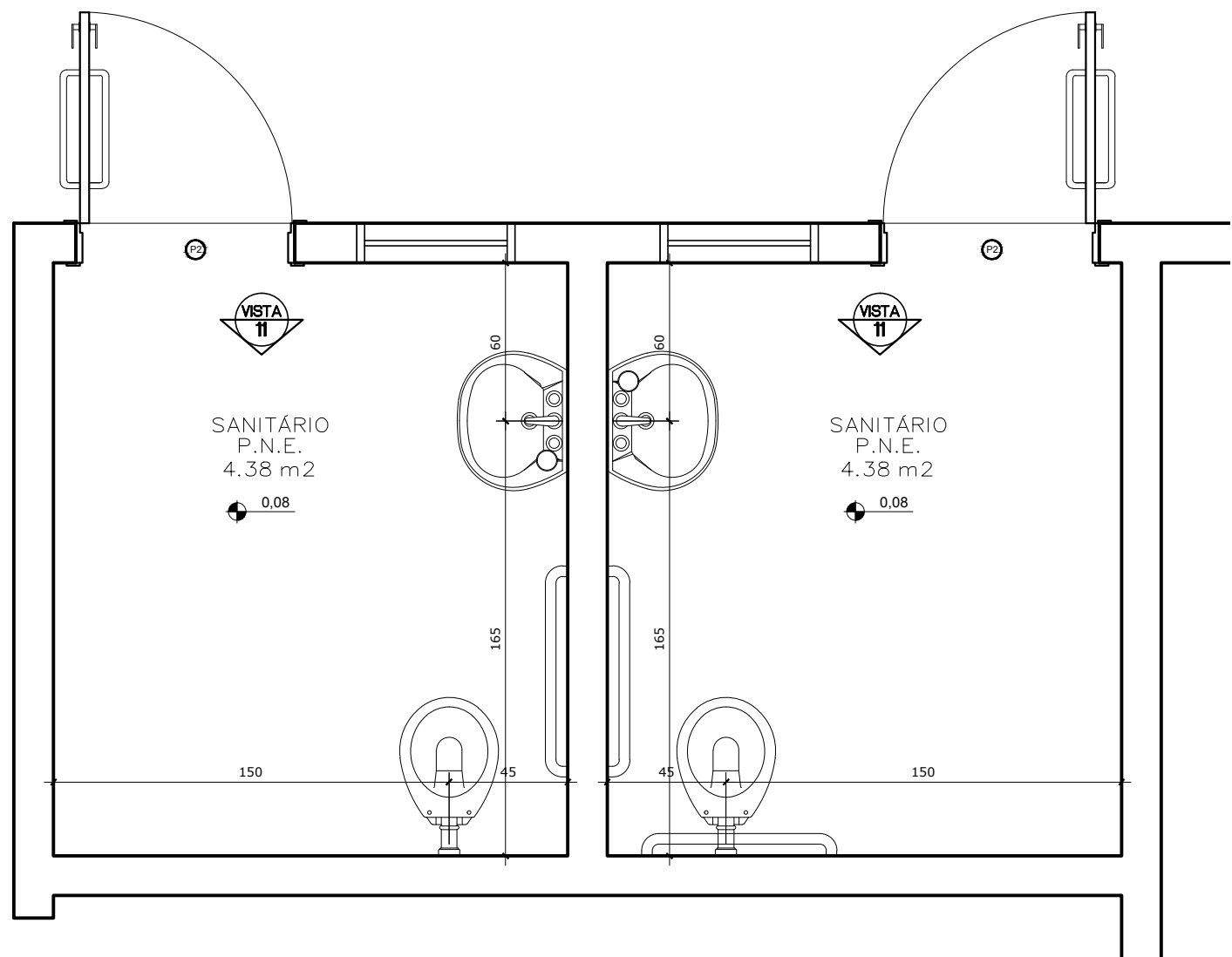
VISTA 14 - SANITÁRIO CRECHE II  
ESC.: 1:25

OBS: ver detalhes das bancadas no Caderno de Componentes

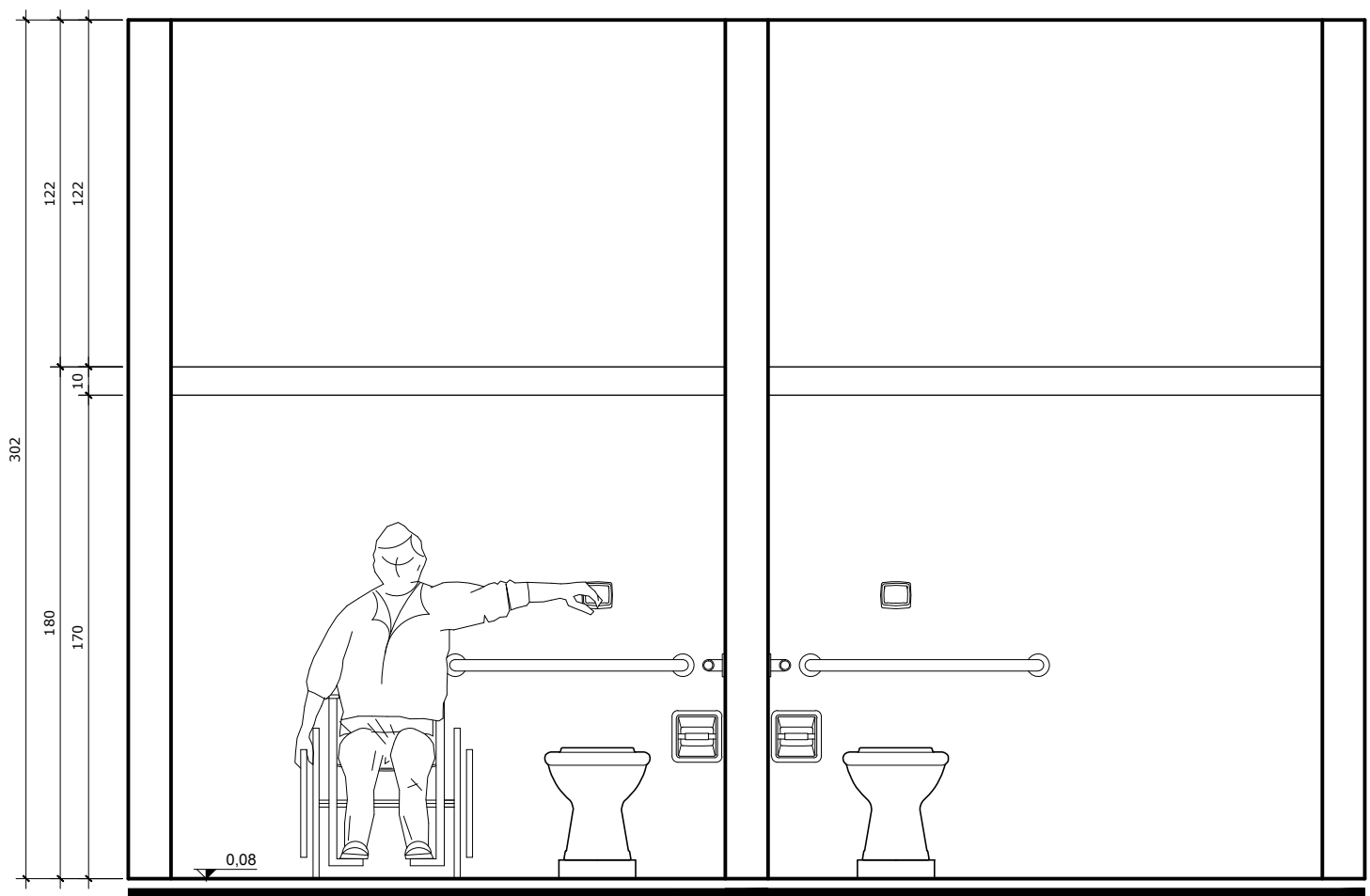


VISTA 15 - SANITÁRIO CRECHE II  
ESC.: 1:25

OBS: ver detalhes das bancadas no Caderno de Componentes



PLANTA BAIXA - SANITÁRIO PNE  
ESCALA: 1:25



VISTA 11 - SANITÁRIOS ADULTOS PNE  
ESC.: 1:25

- ESPECIFICAÇÕES**
- 1.0 - LOUÇAS E METAIS  
LOUÇAS COR BRANCO GELO - DECA OU EQUIVALENTE  
METAIS CROMADOS
- 1.1 - BANHEIROS PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS:  
1.1.1 - BACIA SANITÁRIA BRANCA COM ABERTURA FRONTAL - DECA OU EQUIVALENTE;  
1.1.2 - LAVATÓRIO COM COLUNA SUSPensa, BRANCO, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.1.3 - TORNEIRA DE MESA BICA BAIXA, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.1.4 - VÁLVULA DE DESCARGA ANTIVANDALISMO, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.1.5 - ASSENTO PARA BACIA COM ABERTURA FRONTAL DECA OU EQUIVALENTE
- 1.2 - BANHEIROS INFANTIS:  
1.2.1 - BACIA SANITÁRIA, BRANCA, LINHA INFANTIL, CELITE OU EQUIVALENTE;  
1.2.2 - ASSENTO, BRANCO, LINHA INFANTIL;  
1.2.4 - CHUVEIRO ELÉTRICO COM EXTENSOR;  
1.2.5 - TORNEIRA DE PAREDE BICA BAIXA DECA OU EQUIVALENTE;  
1.2.6 - VÁLVULA DE DESCARGA ANTIVANDALISMO DECA OU EQUIVALENTE;
- 1.3 - BANHEIROS DE SERVIÇO (BLOCO DE SERVIÇO)  
1.3.1 - BACIA SANITÁRIA, BRANCA, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.3.2 - ASSENTO, BRANCO, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.3.3 - CHUVEIRO ELÉTRICO;  
1.3.4 - TORNEIRA DE PAREDE - DECA OU EQUIVALENTE;  
1.3.5 - VÁLVULA DE DESCARGA ANTIVANDALISMO - DECA OU EQUIVALENTE;

ESPECIFICAÇÕES:

1 - ALVENARIA

- PA1** ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS REVESTIDOS CONFORME DETALHAMENTO
- PA2** ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS REVESTIDOS DOS DOIS LADOS
- PA3** ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO

2 - REVESTIMENTOS

- R1** BASE EM CERÂMICA 20X02 PI-3 COR BRANCO GELO
- R2** CERÂMICA 10x10cm (AZUL, VERMELHA OU AMARELA)
- R3** EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA ACETINADA
- R4** TEXTURA ACRÍLICA EFEITO GRAFIATTO COM PINTURA ACRÍLICA
- R5** RODAMEIO DE 10 cm EM MADEIRA NATURAL , ACABAMENTO EM VERNIZ ACETINADO
- R6** PINTURA ACRÍLICA ACETINADA COR MARFIM SOBRE MASSA PVA (VER NOTAS)
- R7** RODAPÉ DE GRANITINA OU CERÂMICA 10cm
- R8** EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA ACETINADA COR BRANCO GELO
- R9** CONCRETO APARENTE
- R10** VIDRO LAMINADO 4mm ESPELHADO COLADO SOBRE REBOCO

3 - QUADROS

- QC** QUADRO-GIZ - MASSA CIM. DESEMP. C/LAMINADO MELAMÍNICO VERDE
- QM** QUADRO-MURAL - MURAL FUNDO EM CORTIÇA REVESTIDO DE FELTRO
- QB** QUADRO-BRANCO - LAMINADO MELAMÍNICO BRILHANTE BRANCO

NOTAS

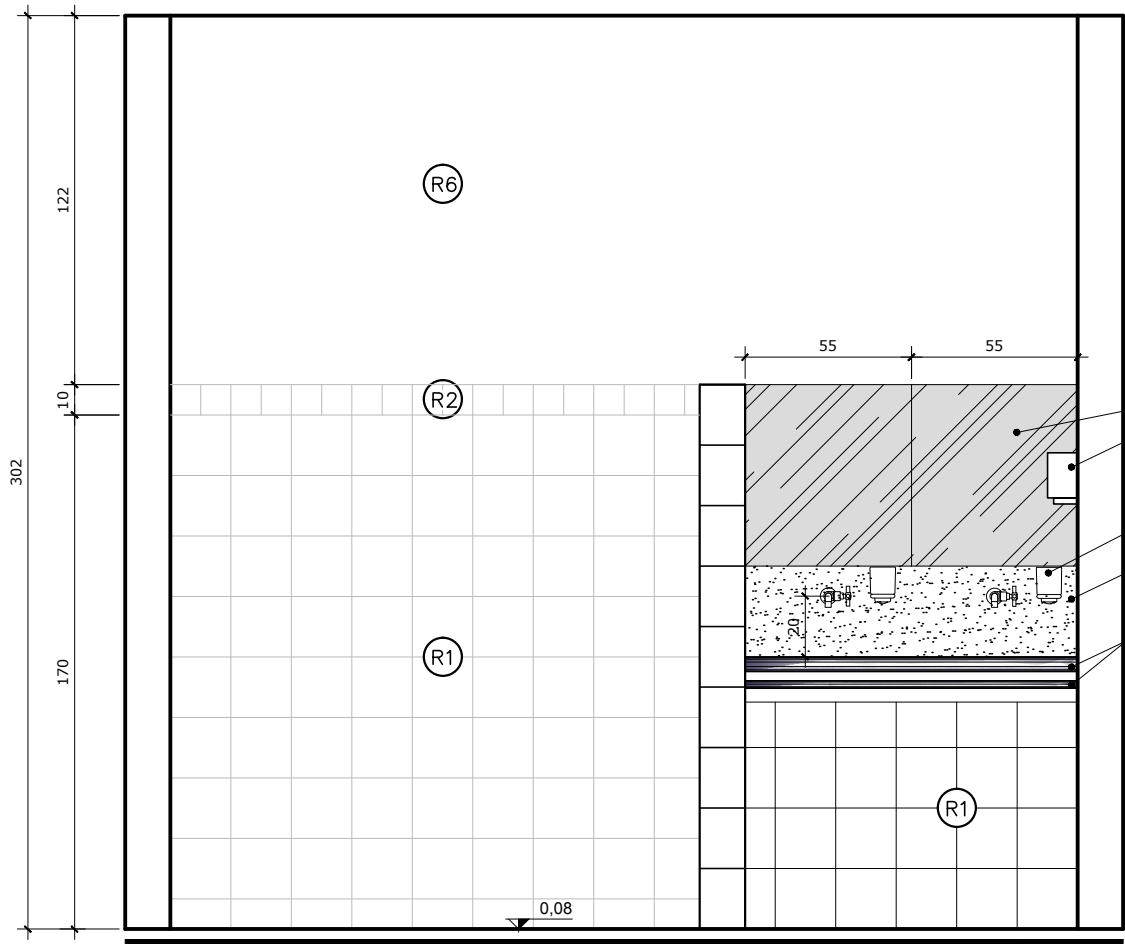
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- PARA ALTERAÇÃO DAS CORES INTERNAS DAS PAREDES CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

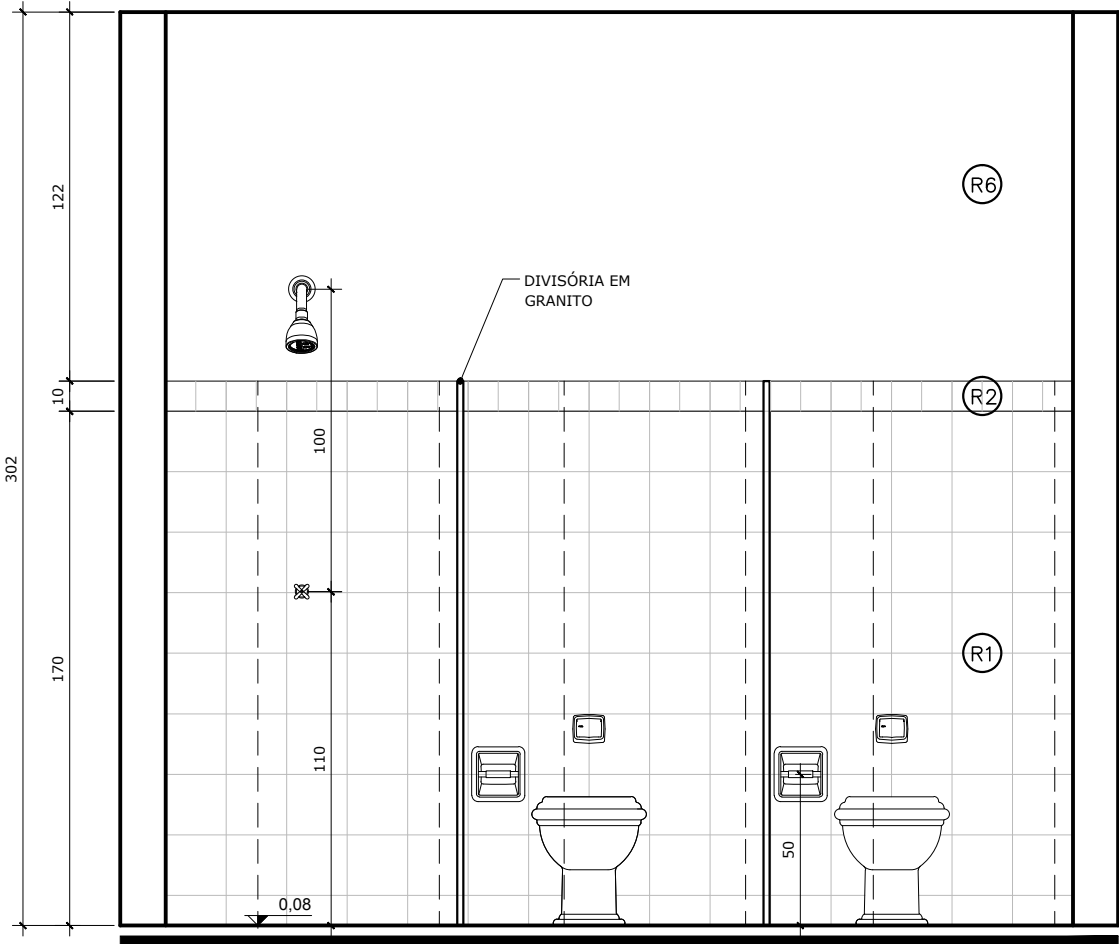
- CADERNO DE COMPONENTES
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS E TIPOLOGIA ESPECÍFICA DO PROJETO
- CADERNO DE ENCARGOS
- MANUAL DE PROJETO
- ESTUDO DE CORES



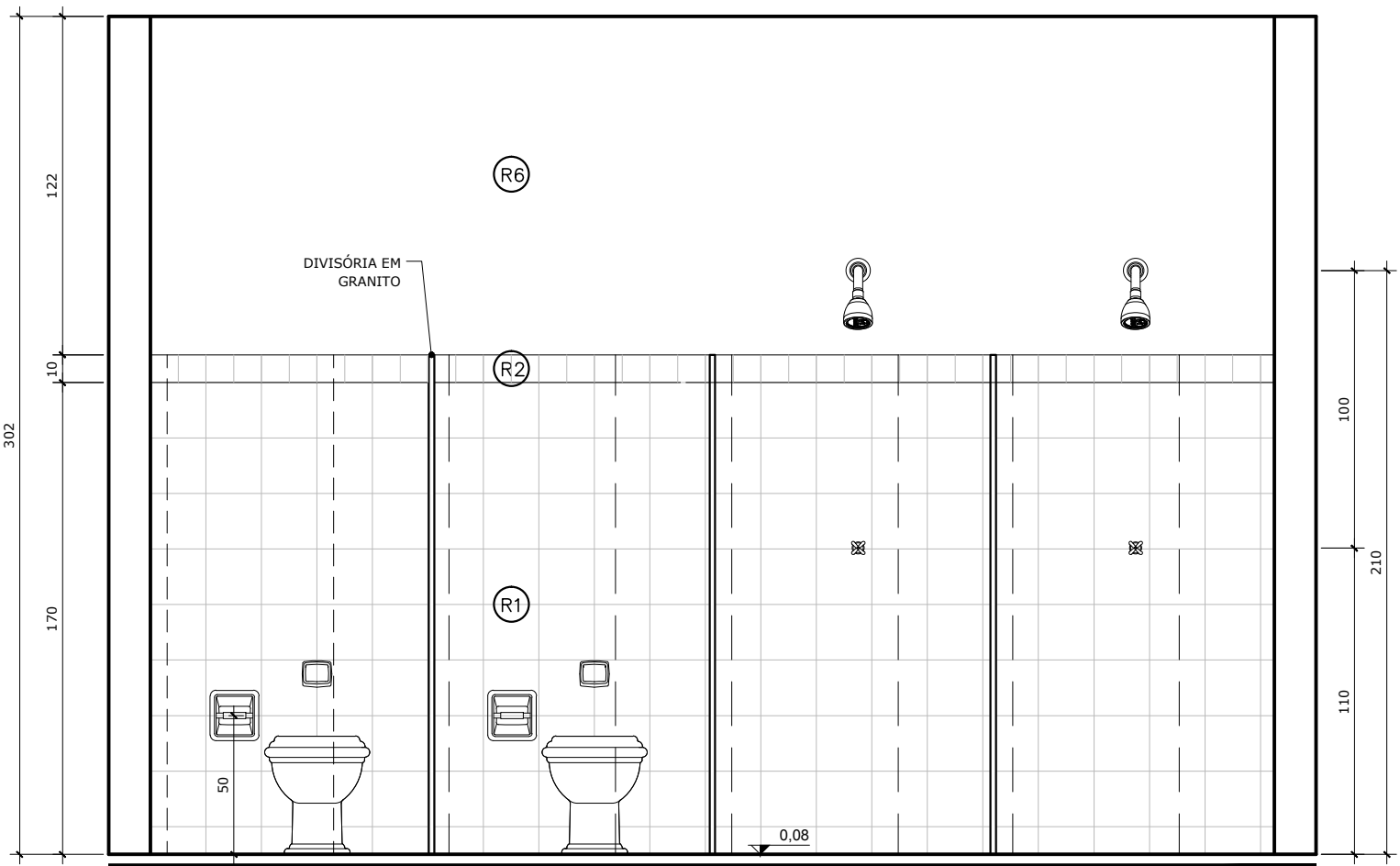




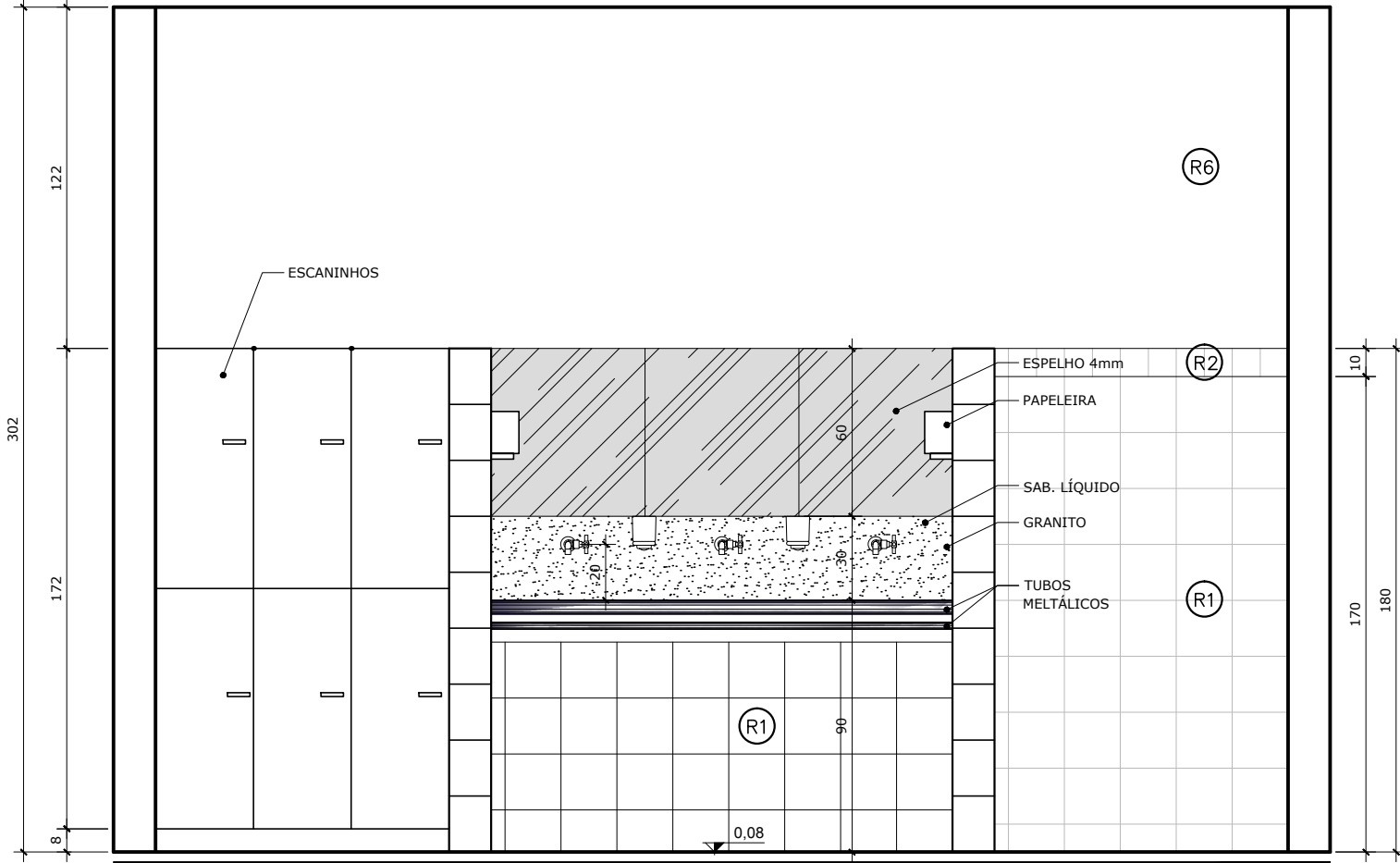
OBS: ver detalhe do lavatório no Caderno de Componentes  
VISTA 01 - SANIT/VEST MASC  
ESC.: 1:25



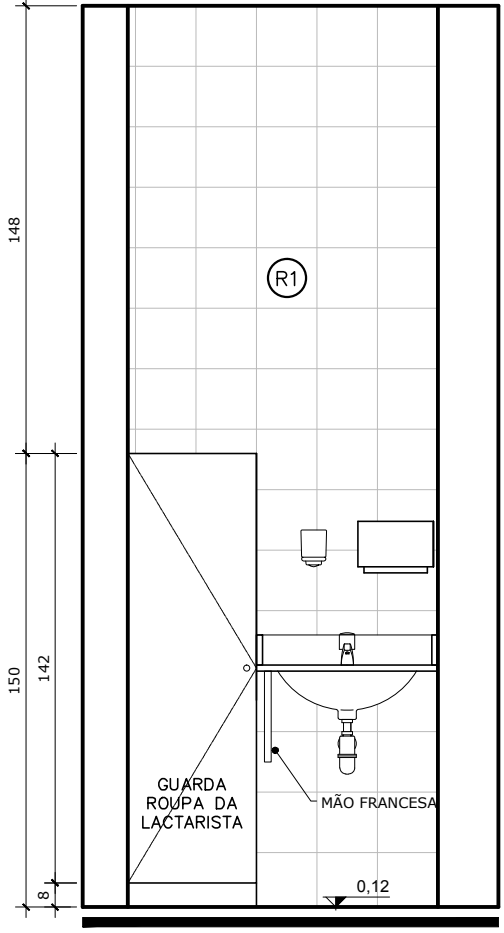
VISTA 02 - SANIT/VEST MASC  
ESC.: 1:25



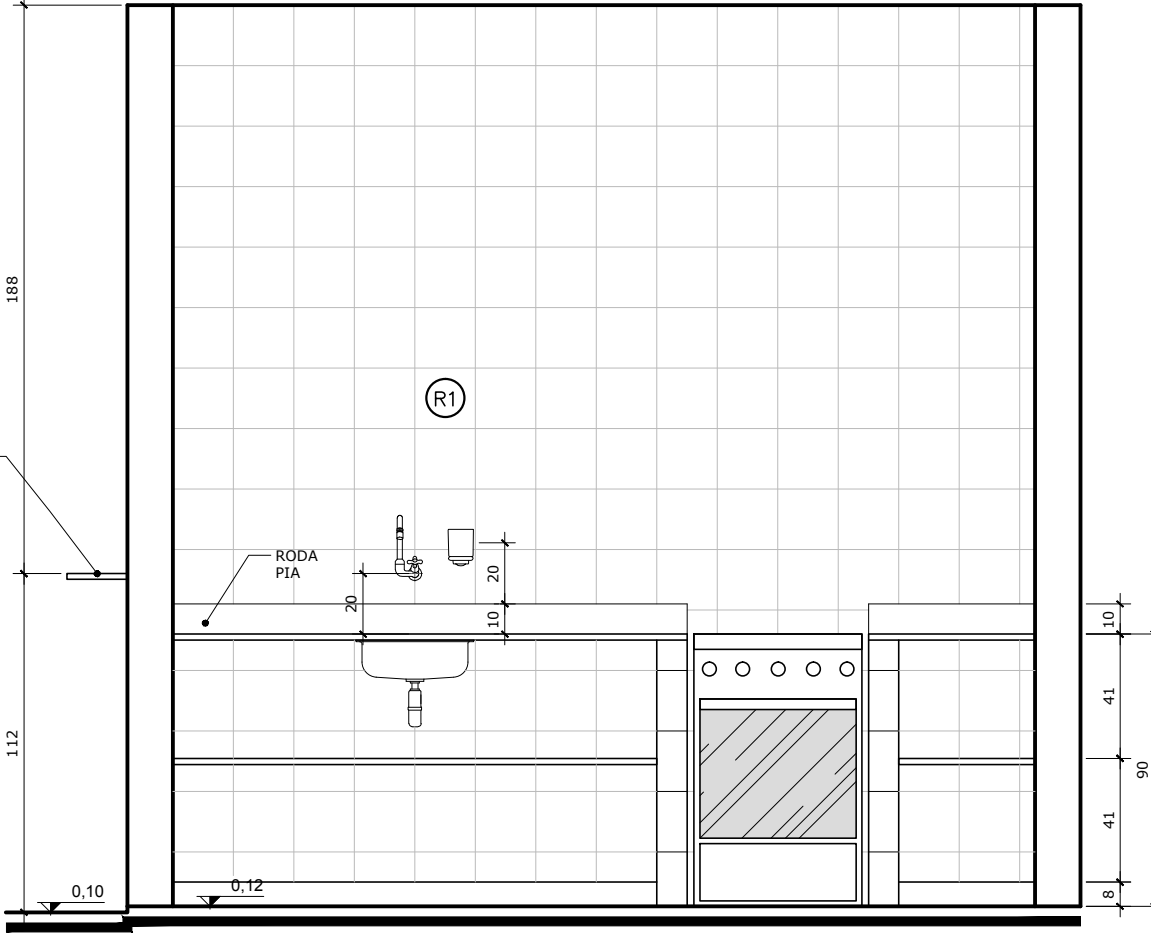
VISTA 03 - SANIT/VEST FEM  
ESC.: 1:25



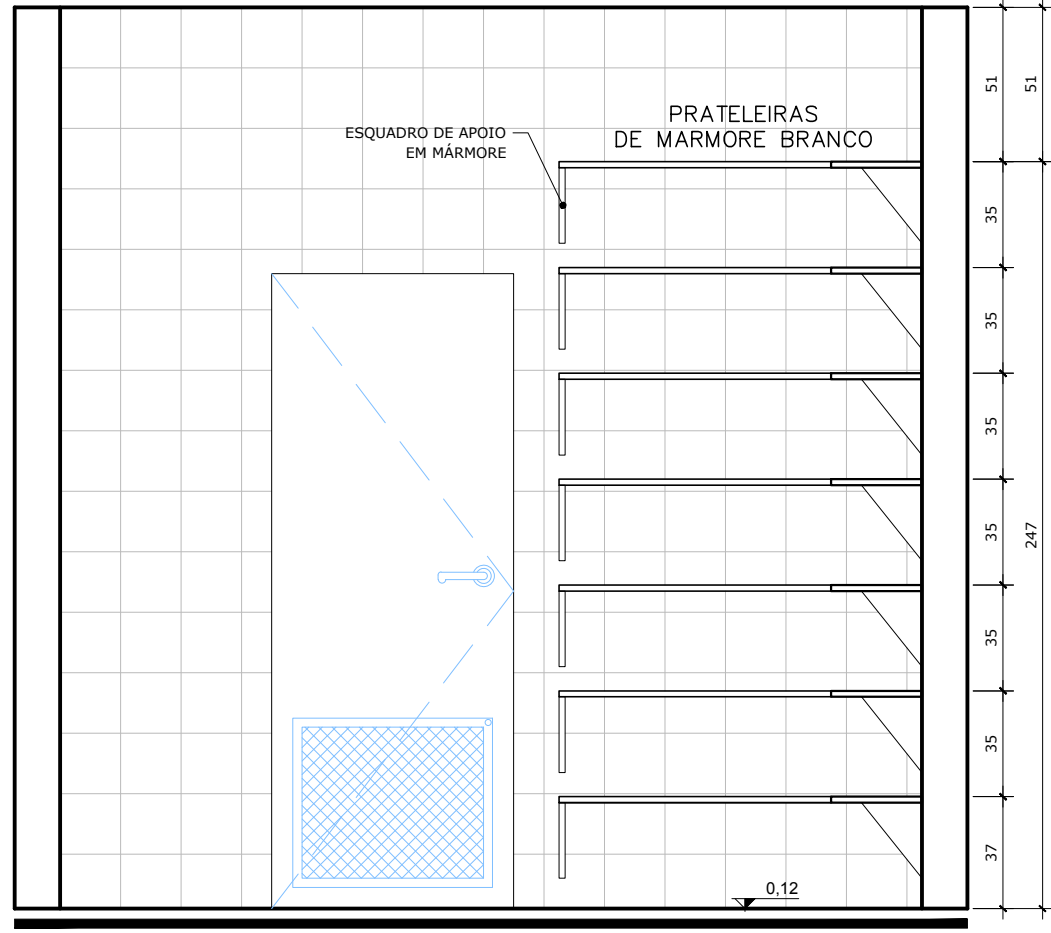
OBS: ver detalhe do lavatório no Caderno de Componentes  
VISTA 04 - SANIT/VEST FEM  
ESC.: 1:25



VISTA 05 - LACTÁRIO  
ESC.: 1:25



VISTA 06 - LACTÁRIO  
ESC.: 1:25



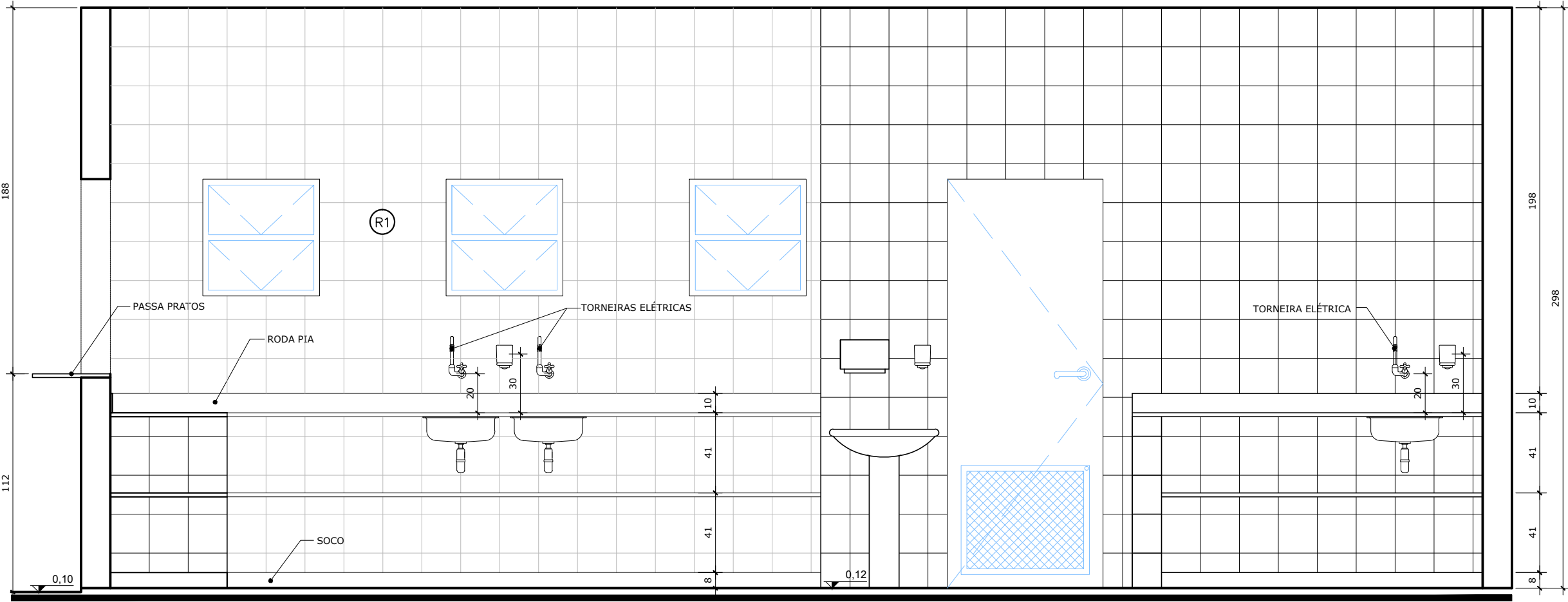
VISTA 09 - DESPENSA  
ESC.: 1:25

NOTAS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- PARA ALTERAÇÃO DAS CORES INTERNAS DAS PAREDES CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

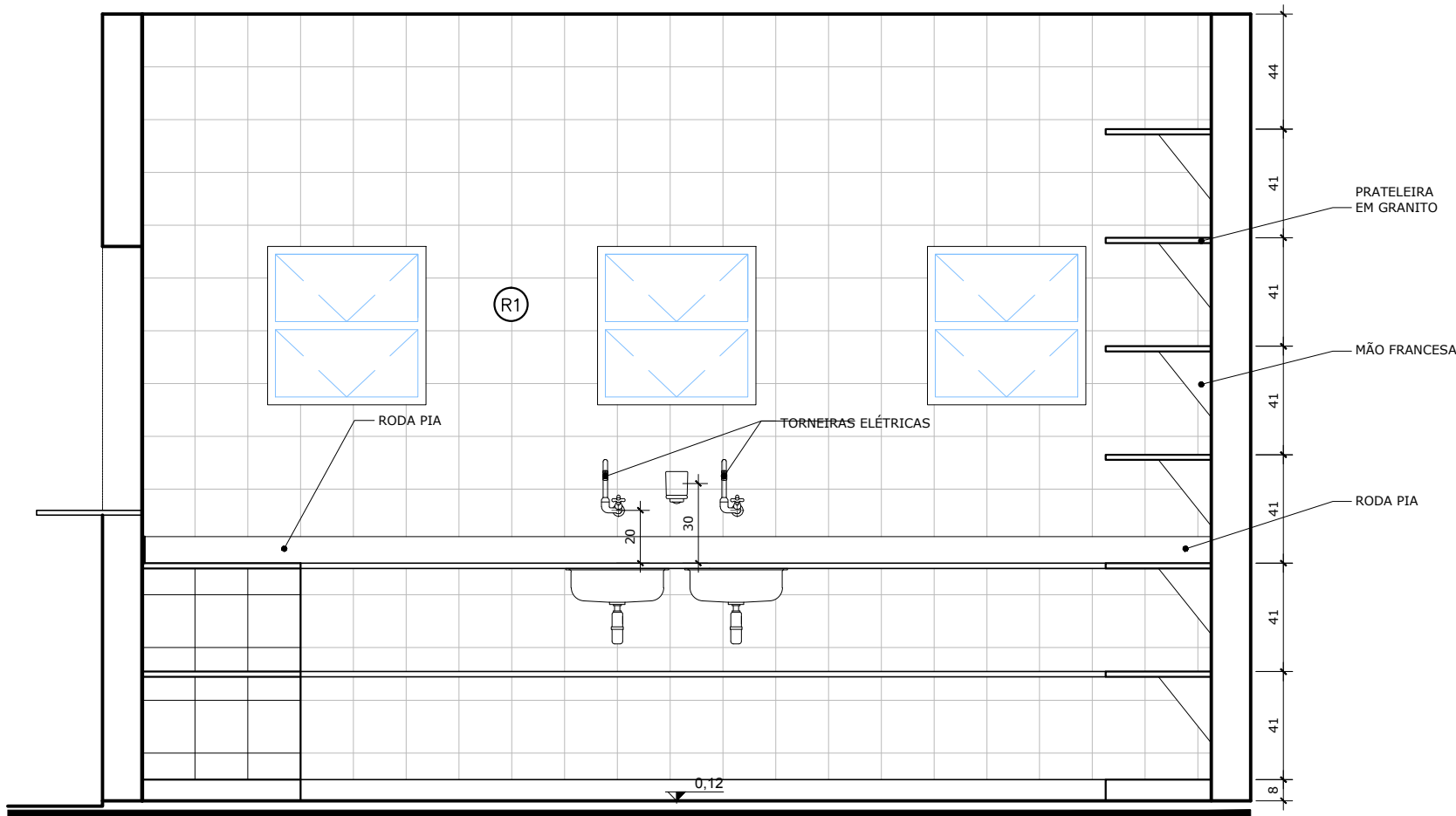
REFERÊNCIA:

- CADERNO DE COMPONENTES
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS E TIPOLOGIA ESPECÍFICA DO PROJETO
- CADERNO DE ENCARGOS
- MANUAL DE PROJETO
- ESTUDO DE CORES



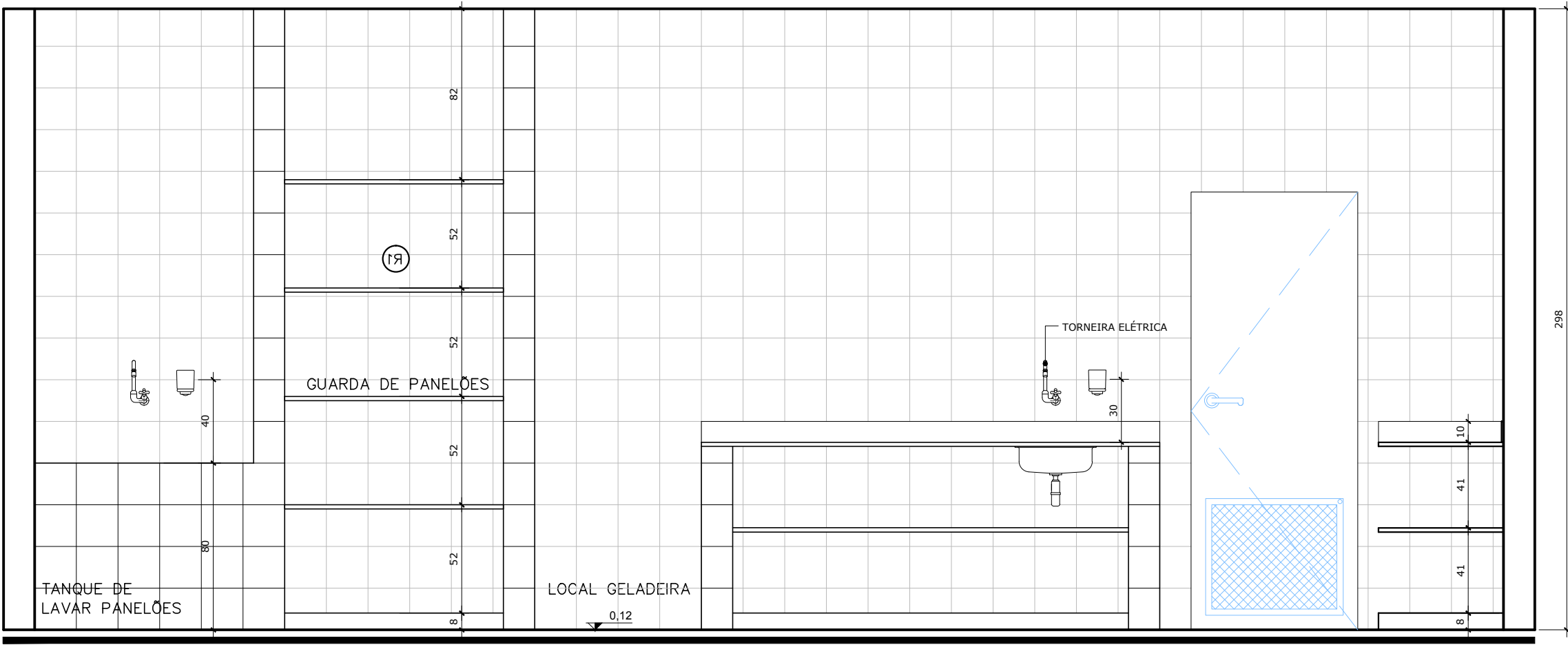
VISTA 08 (nível 1) - COZINHA  
ESC.: 1:25

OBS: ver detalhes das bancadas no Caderno de Componentes



VISTA 08 (nível 2) - COZINHA  
ESC.: 1:25

OBS: ver detalhes das bancadas no Caderno de Componentes



VISTA 09 - COZINHA  
ESC.: 1:25

OBS: ver detalhes das bancadas no Caderno de Componentes

ESPECIFICAÇÕES

- 1.0 LOUÇAS E METAIS  
LOUÇAS COR BRANCO GELO DECA OU EQUIVALENTE  
METAIS CROMADOS
- 1.1 - BANHEIROS PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS:  
1.1.1 - BACIA SANITÁRIA BRANCA COM ABERTURA FRONTAL, DECA OU EQUIVALENTE  
1.1.2 - LAVATÓRIO COM COLUNA SUSPensa, BRANCO, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.1.3 - TORNEIRA DE MESA BICA BAIXA, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.1.4 - VÁLVULA DE DESCARGA ANTIVANDALISMO, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.1.5 - ASSENTO PARA BACIA COM ABERTURA FRONTAL DECA OU EQUIVALENTE
- 1.2 - BANHEIROS INFANTIS:  
1.2.1 - BACIA SANITÁRIA, BRANCA, LINHA INFANTIL, CELTE OU EQUIVALENTE;  
1.2.2 - ASSENTO, BRANCO, LINHA INFANTIL;  
1.2.4 - CHUVEIRO ELÉTRICO COM EXTENSOR;  
1.2.5 - TORNEIRA DE PAREDE BICA BAIXA DECA OU EQUIVALENTE;  
1.2.6 - VÁLVULA DE DESCARGA ANTIVANDALISMO DECA OU EQUIVALENTE;
- 1.3 - BANHEIROS DE SERVIÇO (BLOCO DE SERVIÇO):  
1.3.1 - BACIA SANITÁRIA, BRANCA, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.3.2 - ASSENTO, BRANCO, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.3.3 - CHUVEIRO ELÉTRICO;  
1.3.4 - TORNEIRA DE PAREDE - DECA OU EQUIVALENTE;  
1.3.5 - VÁLVULA DE DESCARGA ANTIVANDALISMO - DECA OU EQUIVALENTE;



Ministério da Educação



Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

AUTORES DO PROJETO :

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA:

AUTOR DO PROJETO CREA:

RESP. TÉCNICO CREA

DLFO

CREA

RA

PROJETO TIPO C

ARQUITETURA

COORDENAÇÃO  
CGEST - Coordenação  
Geral de Infra-estrutura

SERVIÇO - VISTAS

ARQ

DESENHO

REVISÃO

R.00

R.00

R.00

ESCALA

1:25

DATA EMISSÃO

MAR/2010

PRANCHA

08/14



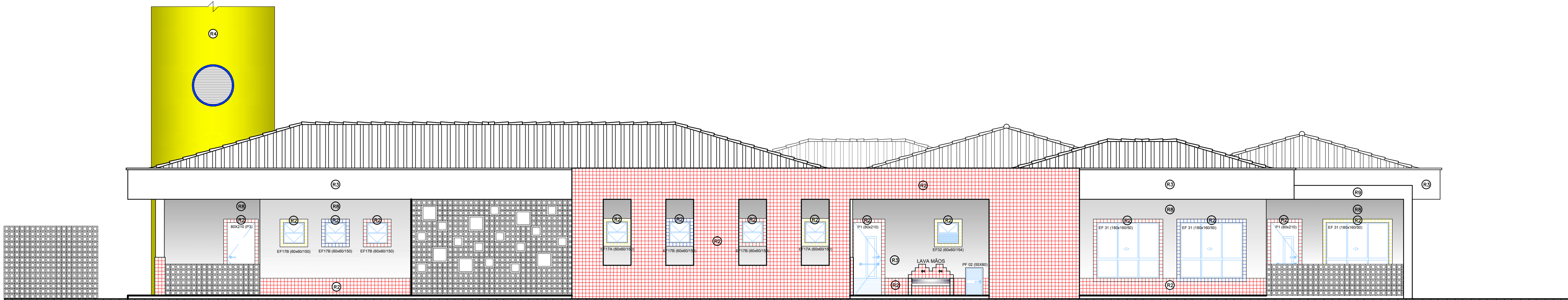
07/14



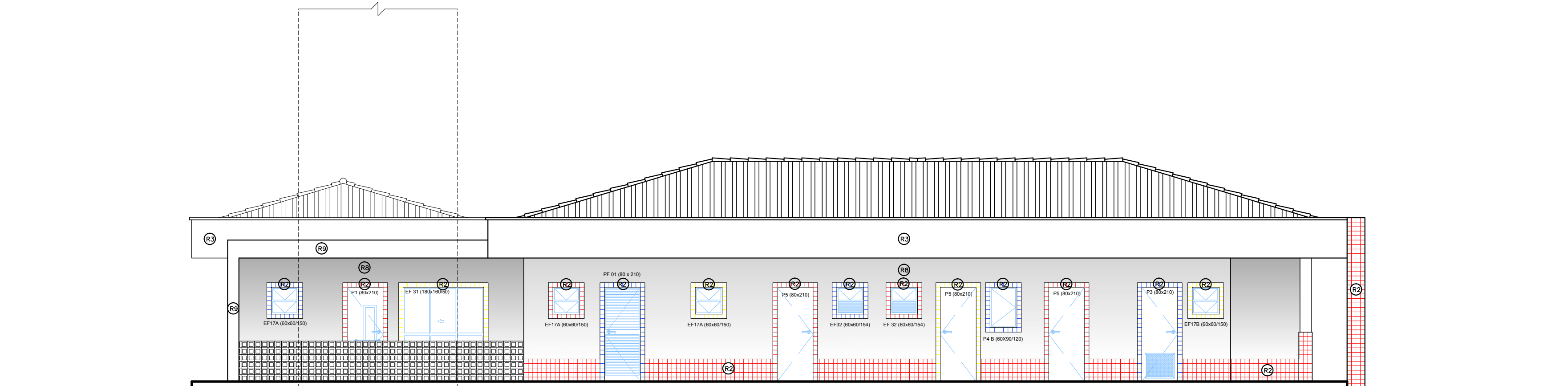


06/14

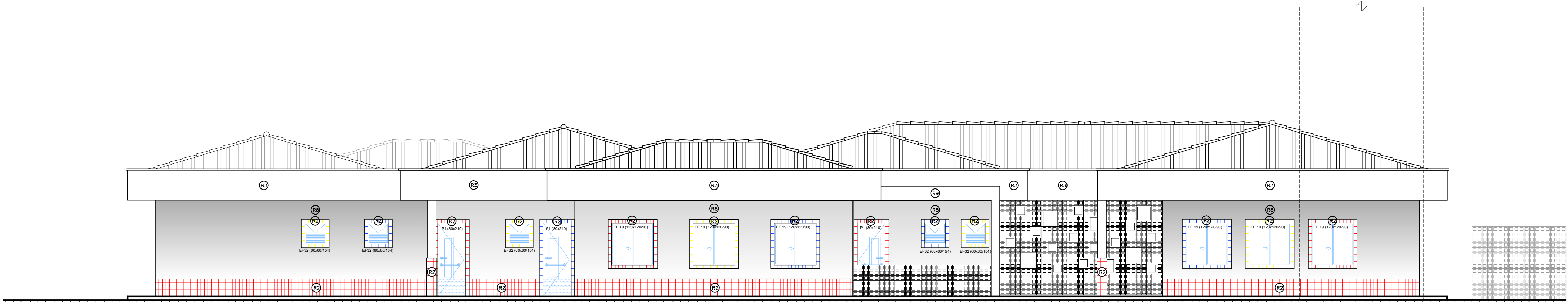




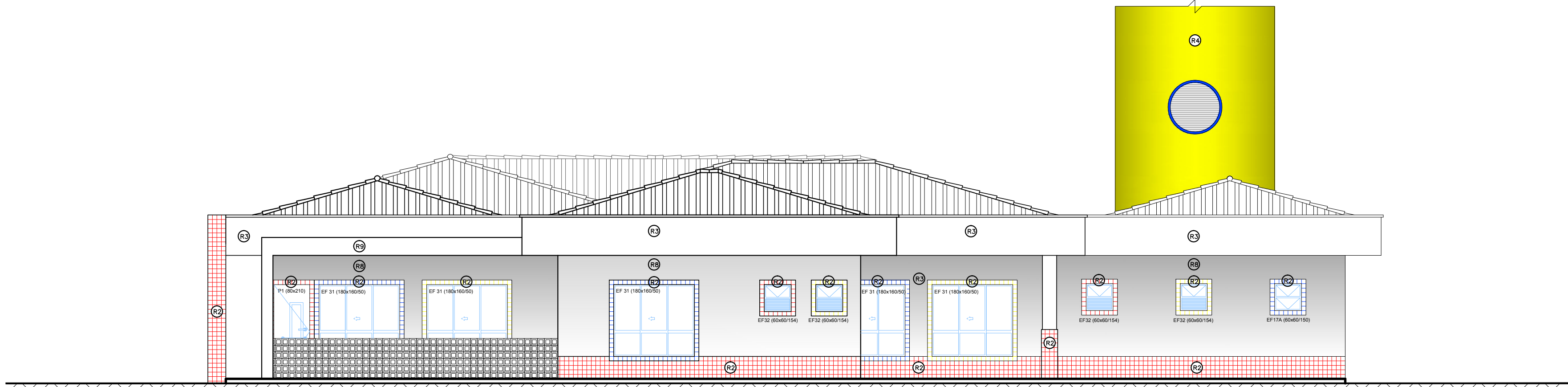
ELEVAÇÃO 01  
ESCALA: 1:75



ELEVAÇÃO 02  
ESCALA: 1:75



ELEVAÇÃO 03  
ESCALA: 1:75



ELEVAÇÃO 04  
ESCALA: 1:75

## ESPECIFICAÇÕES:

### 1 - ALVENARIA

- PA1** ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS REVESTIDOS CONFORME DETALHAMENTO
- PA2** ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS REVESTIDOS DOS DOIS LADOS
- PA3** ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO

### 2 - REVESTIMENTOS

- R1** BASE EM CERÂMICA 20X02 PI-3 COR BRANCO GELO
- R2** CERÂMICA 10x10cm (AZUL, VERMELHA OU AMARELA)
- R3** EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA ACETINADA
- R4** TEXTURA ACRÍLICA EFEITO GRAFIATTO COM PINTURA ACRÍLICA
- R5** RODAMEIO DE 10 cm EM MADEIRA NATURAL , ACABAMENTO EM VERNIZ ACETINADO
- R6** PINTURA ACRÍLICA ACETINADA COR MARFIM SOBRE MASSA PVA (VER NOTAS)
- R7** RODAPÉ DE GRANITINA OU CERÂMICA 10cm
- R8** EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA ACETINADA COR BRANCO GELO
- R9** CONCRETO APARENTE
- R10** VIDRO LAMINADO 4mm ESPELHADO COLADO SOBRE REBOCO

### 3 - QUADROS

- QC** QUADRO-GIZ - MASSA CIM. DESEMP. C/LAMINADO MELAMÍNICO VERDE
- QM** QUADRO-MURAL - MURAL FUNDO EM CORTIÇA REVESTIDO DE FELTRO
- QB** QUADRO-BRANCO - LAMINADO MELAMÍNICO BRILHANTE BRANCO

### NOTAS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- PARA ALTERAÇÃO DAS CORES INTERNAS DAS PAREDES CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

### REFERÊNCIA:

- CADERNO DE COMPONENTES
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS E TIPOLOGIA ESPECÍFICA DO PROJETO
- CADERNO DE ENCARGOS
- MANUAL DE PROJETO
- ESTUDO DE CORES

PROINFÂNCIA – ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

AUTORES DO PROJETO :

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA:

AUTOR DO PROJETO CREA:

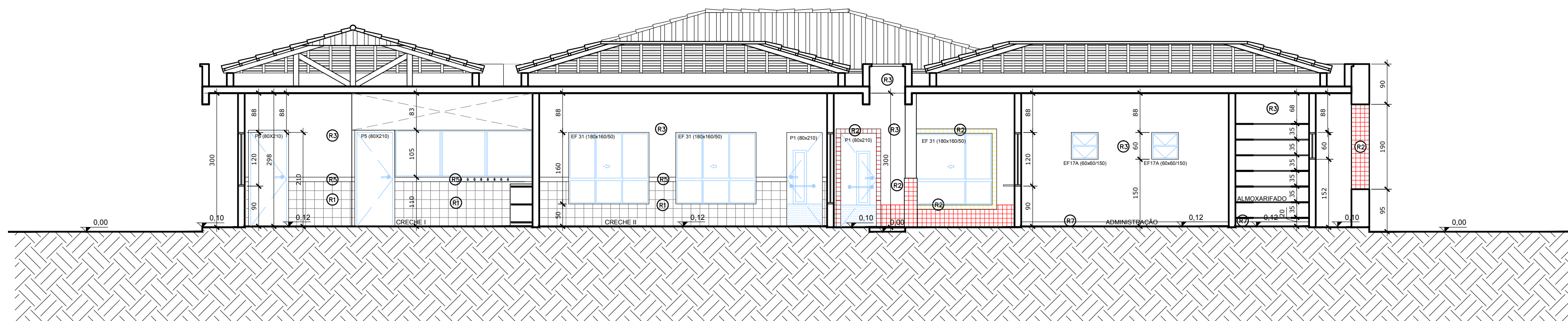
RESP. TÉCNICO CREA

DLFO	CREA
	RA

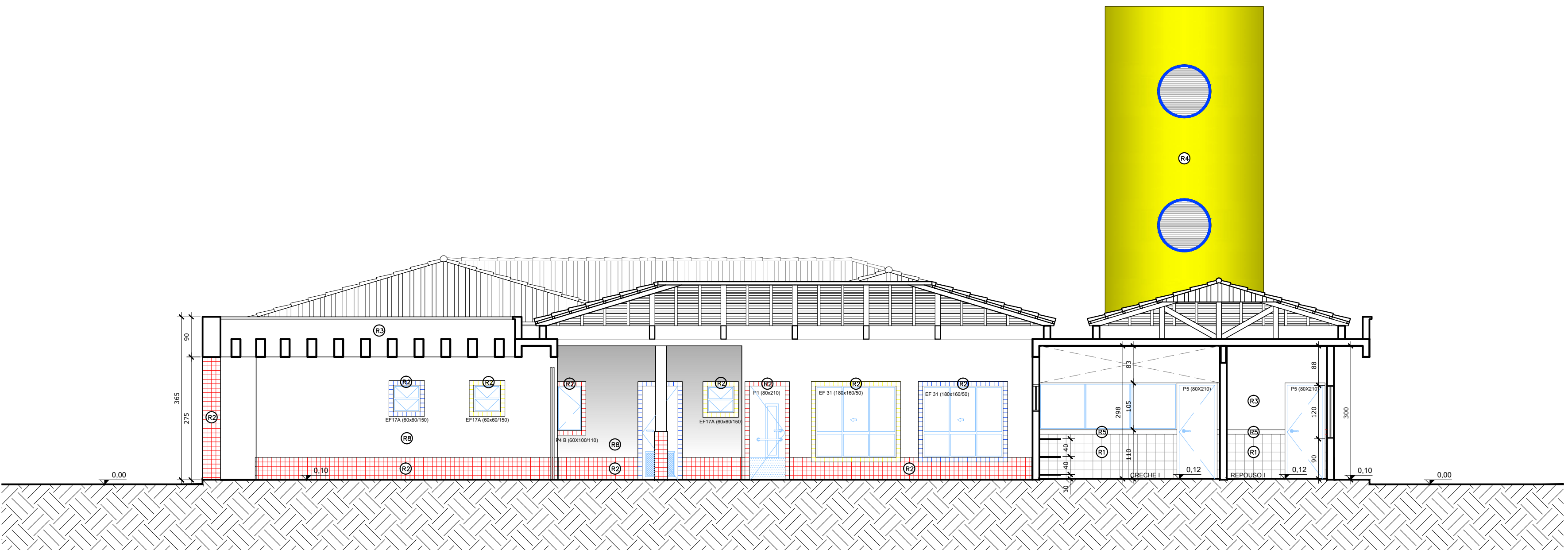
PROJETO TIPO C

ARQUITETURA			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura	FACHADAS		ARQ
	REVISÃO R.00 R.00 R.00	ESCALA 1:75 DATA EMISSÃO MAR/2010	
DESENHO			PRANCHA 05/14

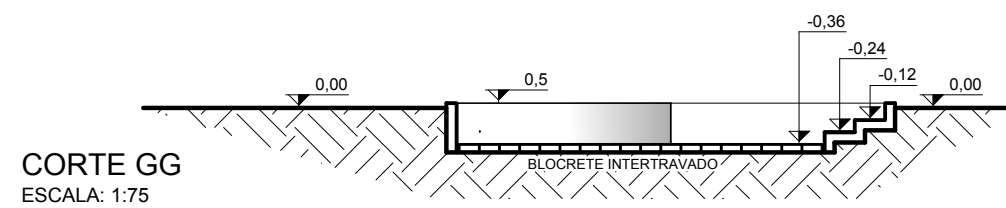




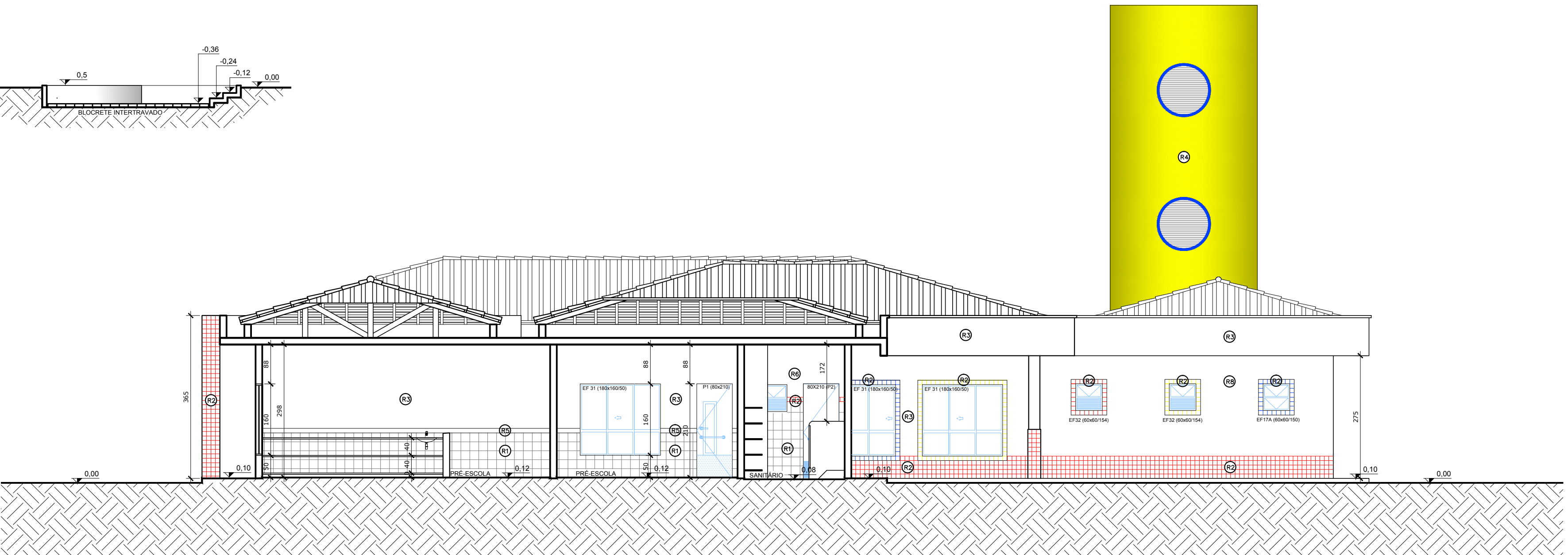
CORTE DD  
ESCALA: 1:75



CORTE EE  
ESCALA: 1:75



CORTE GG  
ESCALA: 1:75



CORTE FF  
ESCALA: 1:75

## ESPECIFICAÇÕES:

### 1 - ALVENARIA

- PA1** ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS REVESTIDOS CONFORME DETALHAMENTO
- PA2** ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS REVESTIDOS DOS DOIS LADOS
- PA3** ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO

### 2 - REVESTIMENTOS

- R1** BASE EM CERÂMICA 20X02 PI-3 COR BRANCO GELO
- R2** CERÂMICA 10x10cm (AZUL, VERMELHA OU AMARELA)
- R3** EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA ACETINADA
- R4** TEXTURA ACRÍLICA EFEITO GRAFIATTO COM PINTURA ACRÍLICA
- R5** RODAMEIO DE 10 cm EM MADEIRA NATURAL , ACABAMENTO EM VERNIZ ACETINADO
- R6** PINTURA ACRÍLICA ACETINADA COR MARFIM SOBRE MASSA PVA (VER NOTAS)
- R7** RODAPÉ DE GRANITINA OU CERÂMICA 10cm
- R8** EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA ACETINADA COR BRANCO GELO
- R9** CONCRETO APARENTE
- R10** VIDRO LAMINADO 4mm ESPELHADO COLADO SOBRE REBOCO

### 3 - QUADROS

- QC** QUADRO-GIZ - MASSA CIM. DESEMP. C/LAMINADO MELAMÍNICO VERDE
- QM** QUADRO-MURAL - MURAL FUNDO EM CORTIÇA REVESTIDO DE FELTRO
- QB** QUADRO-BRANCO - LAMINADO MELAMÍNICO BRILHANTE BRANCO

### NOTAS

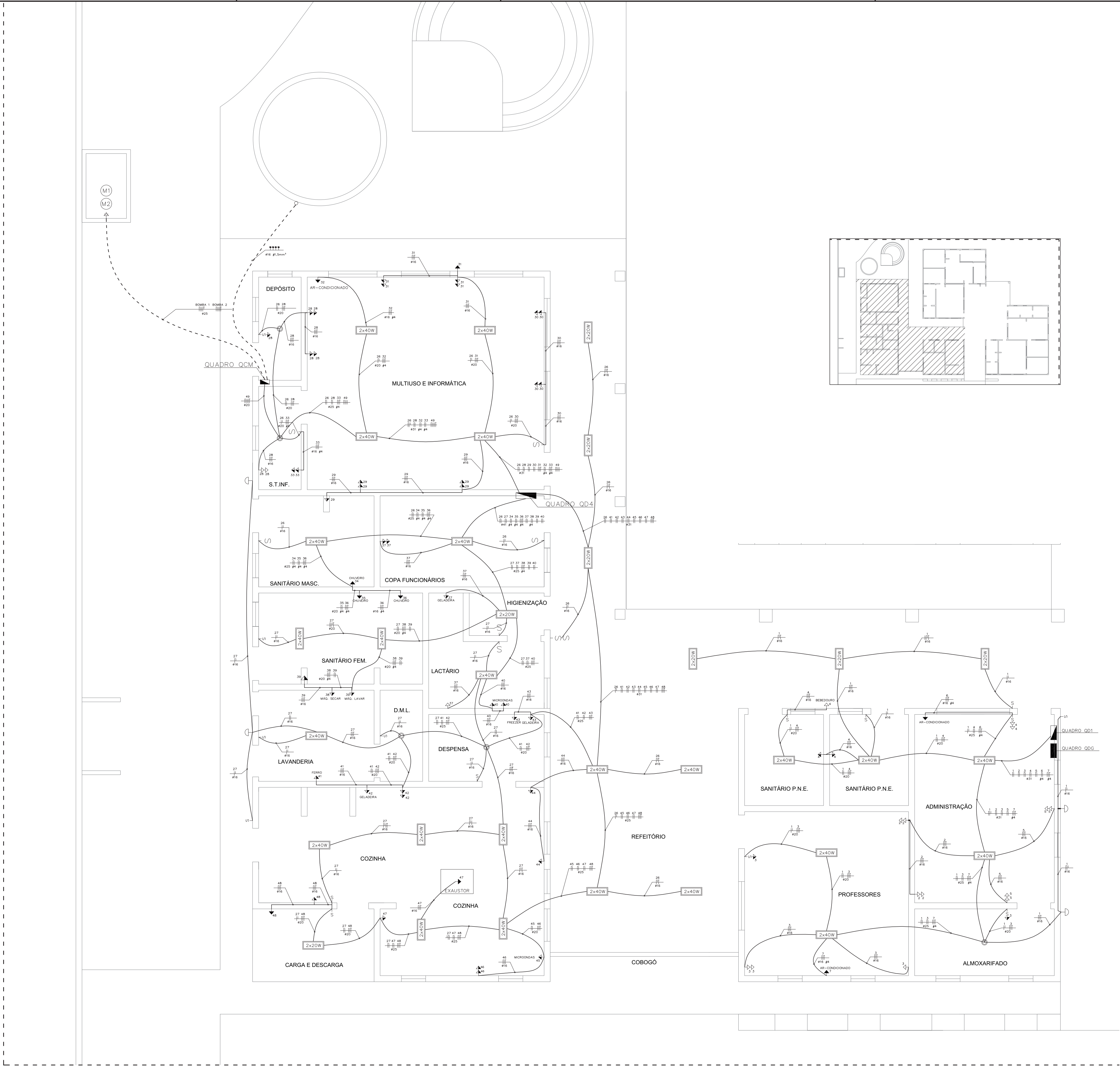
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- PARA ALTERAÇÃO DAS CORES INTERNAS DAS PAREDES CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

### REFERÊNCIA:

- CADERNO DE COMPONENTES
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS E TIPOLOGIA ESPECÍFICA DO PROJETO
- CADERNO DE ENCARGOS
- MANUAL DE PROJETO
- ESTUDO DE CORES

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

DLFO	CREA
	RA



PLANTA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS  
TENSÃO 220V MONOFÁSICO/380V TRIFÁSICO  
ESCALA 1:50

LEGENDA	
<div>2x40W</div> <div>2x20W</div>	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 40W OU 20W. REATOR DUPLO DE ALTA FREQUÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA.
<div></div>	ARANDELA DE SOBREPOR COM 1 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W.
<div></div>	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM 1 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W.
<div></div> <div></div> <div></div>	INTERRUPTOR SIMPLES INTERRUPTOR DUPLO INTERRUPTOR COM DIMMER
<div></div> <div></div> <div></div>	TOMADA BAIXA (h = 30cm DO PISO ACABADO) TOMADA MÉDIA (h = 110cm DO PISO ACABADO) TOMADA ALTA (h =200cm DO PISO ACABADO) PONTO TRIFÁSICO E CAIXA DE PASSAGEM 4X4"
<div></div> <div></div> <div></div>	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE BAIXA TENSÃO, h= 150cm DO PISO ACABADO. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, h= 150cm DO PISO ACABADO. CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA NO PISO 40x40cm. CONDUTORES NEUTRO , FASE , RETORNO, PROTEÇÃO (TERRA) E COMANDO
<div></div> <div></div>	ELETRODUTO ENTERRADO NO SOLO. ELETRODUTO EMBUTIDO EM LAJES OU PAREDES
<div></div> <div>#</div>	DIÂMETRO DO ELETRODUTO EM mm SEÇÃO DO CONDUTOR EM mm²

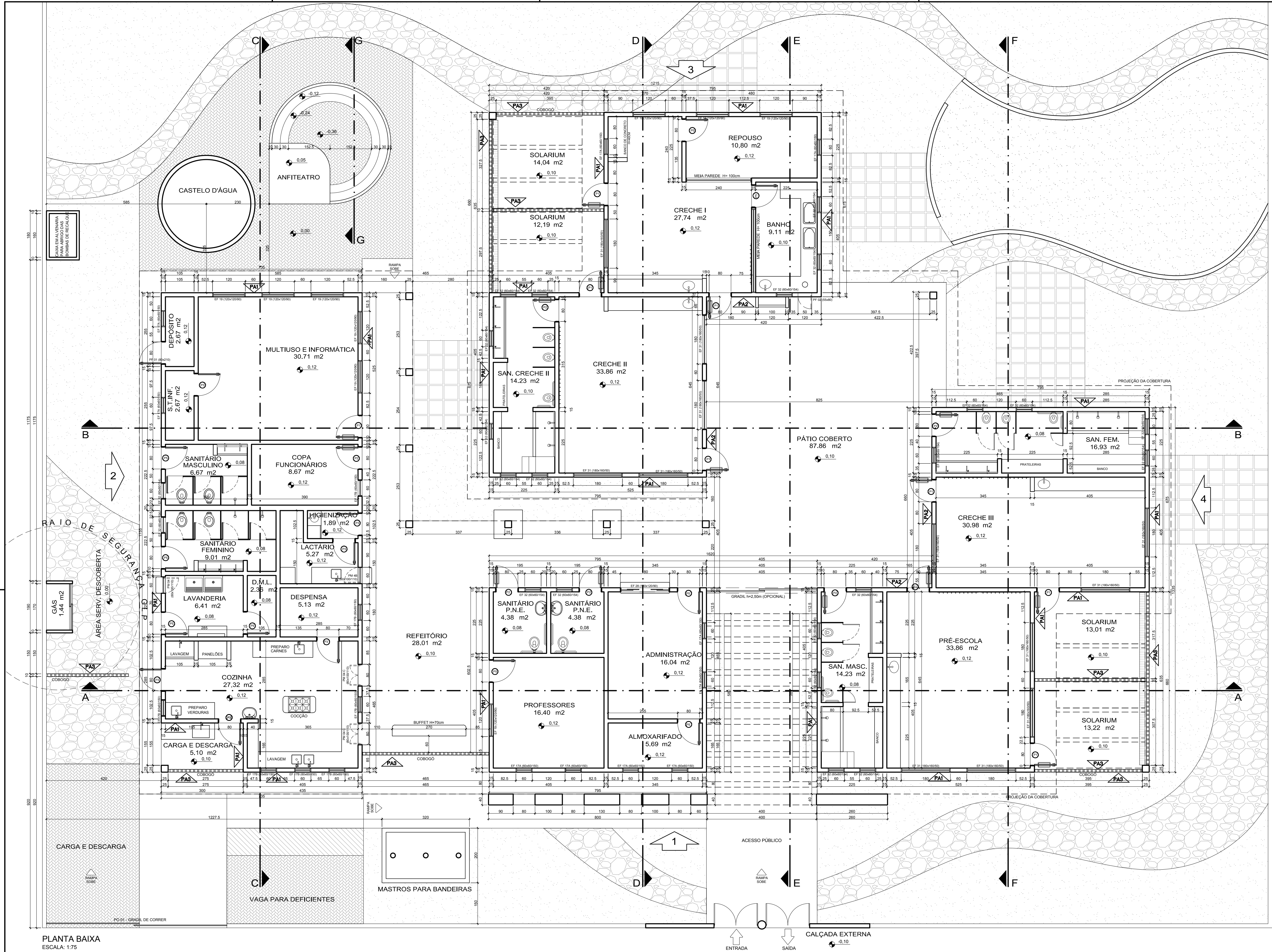
NOTAS
1. VERIFICAR O DIMENSIONAMENTO DOS CIRCUITOS NO QUADRO DE CARGAS; 2. SEÇÃO DOS CONDUTORES NÃO COTADOS : # 2,5mm²; 3. COMPLEMENTAR ESTE PROJETO O MEMORIAL TÉCNICO, O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E AS PLANILHAS DE QUANTITATIVOS.

Ministério da Educação		FNE <i>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</i>	
PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL			
ENDEREÇO:			
MUNICÍPIO - UF:			
PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNE			
AUTORES DO PROJETO :			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:			
_____ PROPRIETÁRIO		_____ CREA:	
_____ AUTOR DO PROJETO		_____ CREA:	
_____ AUTOR DO PROJETO		_____ CREA:	
_____ RESP. TÉCNICO		_____ CREA	

DLFO	CREA
	RA

PROJETO TIPO C			
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		ILUMINAÇÃO E TOMADA TENSÃO 220V MONOFÁSICO / 380V TRIFÁSICO BLOCOS SERVIÇOS E ADMINISTRAÇÃO	
DESENHO	COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO MAR /2010	PRANCHA 03/04
	REVISÃO R.00 R.00		





## ESPECIFICAÇÕES:

### 1 - ALVENARIA

- PA1** ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS REVESTIDOS CONFORME DETALHAMENTO
- PA2** ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS REVESTIDOS DOS DOIS LADOS
- PA3** ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO

### 2 - REVESTIMENTOS

- R1** BASE EM CERÂMICA 20X02 PI-3 COR BRANCO GELO
- R2** CERÂMICA 10x10cm (AZUL, VERMELHA OU AMARELA)
- R3** EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA ACETINADA
- R4** TEXTURA ACRÍLICA EFEITO GRAFIATTO COM PINTURA ACRÍLICA
- R5** RODAMEIO DE 10 cm EM MADEIRA NATURAL , ACABAMENTO EM VERNIZ ACETINADO
- R6** PINTURA ACRÍLICA ACETINADA COR MARFIM SOBRE MASSA PVA (VER NOTAS)
- R7** RODAPÉ DE GRANITINA OU CERÂMICA 10cm
- R8** EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA ACETINADA COR BRANCO GELO
- R9** CONCRETO APARENTE
- R10** VIDRO LAMINADO 4mm ESPELHADO COLADO SOBRE REBOCO

### 3 - QUADROS

- QC** QUADRO-GIZ - MASSA CIM. DESEMP. C/LAMINADO MELAMÍNICO VERDE
- QM** QUADRO-MURAL - MURAL FUNDO EM CORTIÇA REVESTIDO DE FELTRO
- QB** QUADRO-BRANCO - LAMINADO MELAMÍNICO BRILHANTE BRANCO

### NOTAS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- PARA ALTERAÇÃO DAS CORES INTERNAS DAS PAREDES CONSULTAR O CADRNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADRNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

### REFERÊNCIA:

- CADRNO DE COMPONENTES
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS E TIPOLOGIA ESPECÍFICA DO PROJETO
- CADRNO DE ENCARGOS
- MANUAL DE PROJETO
- ESTUDO DE CORES

PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO:	FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE
AUTORES DO PROJETO :	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
PROPRIETÁRIO	
AUTOR DO PROJETO	CREA:
AUTOR DO PROJETO	CREA:
RESP. TÉCNICO	CREA

DILFO	CREA
	RA

## ESPECIFICAÇÕES

- 1.0 - LOUÇAS E METAIS  
LOUÇAS: COR BRANCO GELO - DECA OU EQUIVALENTE  
METAIS: CROMADOS
- 1.1 - BANHEIROS PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS:  
1.1.1 - BACIA SANITÁRIA BRANCA COM ABERTURA FRONTAL - DECA OU EQUIVALENTE  
1.1.2 - LAVATÓRIO COM COLUNA SUSPensa, BRANCO, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.1.3 - TORNEIRA DE MESA BICA BAIXA, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.1.4 - VÁLVULA DE DESCARGA ANTIVANDALISMO, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.1.5 - ASSENTO PARA BACA COM ABERTURA FRONTAL DECA OU EQUIVALENTE
- 1.2 - BANHEIROS INFANTIS (BLOCO CRECHE I e II)  
1.2.1 - BACIA SANITÁRIA, BRANCA, LINHA INFANTIL, CELITE OU EQUIVALENTE;  
1.2.2 - ASSENTO, BRANCO, LINHA INFANTIL;  
1.2.3 - CHUVEIRO ELÉTRICO COM EXTENSOR;  
1.2.4 - TORNEIRA DE MESA BICA BAIXA, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.2.5 - VÁLVULA DE DESCARGA ANTIVANDALISMO, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.2.6 - VÁLVULA DE DESCARGA ANTIVANDALISMO DECA OU EQUIVALENTE
- 1.3 - BANHEIROS (BLOCO ADMINISTRATIVO)  
1.3.1 - BACIA SANITÁRIA, BRANCA, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.3.2 - ASSENTO, BRANCO;  
1.3.3 - TORNEIRA DE BANCADA BICA BAIXA, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.3.4 - VÁLVULA DE DESCARGA ANTIVANDALISMO, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.3.5 - CHUVEIRO ELÉTRICO;
- 1.4 - PIA DA CIRCULAÇÃO (BLOCO ADMINISTRATIVO)  
1.4.1 - CUBA REDONDA DE EMBUTIR Ø300mm DE INOX
- 1.5 - BANHEIROS DE SERVIÇO (BLOCO DE SERVIÇO)  
1.5.1 - BACIA SANITÁRIA, BRANCA, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.5.2 - ASSENTO, BRANCO; DECA OU EQUIVALENTE;  
1.5.3 - CHUVEIRO ELÉTRICO;

- 1.5.4 - TORNEIRA DE PAREDE - DECA OU EQUIVALENTE;  
1.5.5 - VÁLVULA DE DESCARGA ANTIVANDALISMO - DECA OU EQUIVALENTE
- 1.6 - COZINHA E LACTÁRIO  
1.6.1 - CUBA REDONDA DE EMBUTIR Ø300mm, DECA OU EQUIVALENTE (LACTÁRIO);  
1.6.2 - TORNEIRA DE BANCADA BICA BAIXA, DECA OU EQUIVALENTE (LACTÁRIO);  
1.6.3 - TORNEIRA DE PAREDE BICA ALTA, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.6.4 - TORNEIRA ELÉTRICA LORENZETTI OU EQUIVALENTE (A 500W);  
1.6.5 - CUBA INOX 60x40x70mm (BANCADA DE PREPARO DAS CARNES; LAVAGEM DE PRATOS, LACTÁRIO E SALAS DE ATIVIDADES);  
1.6.6 - CUBA DÚPLA RETANGULAR DE INOX 39x78x14 OU EQUIVALENTE (LAVAGEM DE VERDURAS)  
1.6.6 - CUBA INOX 62,5x50,5x30cm (LAVAGEM DE PANELOES);  
1.6.7 - TANQUE DÚPLO (PRÉ LAVAGEM DA ÁREA EXTERNA)
- 1.7 - METAS E LOUÇAS - USO EXTERNO E GERAL  
1.7.1 - TORNEIRA DE PAREDE DECA OU EQUIVALENTE(TANQUES);  
1.7.2 - TORNEIRA DE PAREDE PARA JARDIM (JARDINS E SOLÁRIOS);  
1.7.3 - TORNEIRA DE BANCADA BICA ALTA DECA OU EQUIVALENTE (SALAS CRECHE I, II E III);  
1.7.4 - ACABAMENTO DE REGISTRO, DECA OU EQUIVALENTE;  
1.7.5 - TANQUE DÚPLO COM MANEIRA, ACABAMENTO BRILHO;  
1.7.6 - PAPELEIRA COM ROLETE PLÁSTICO, DECA OU EQUIVALENTE.

- ESPECIFICAÇÕES - MATERIAIS DE ACABAMENTO E CORES
- PÓRTICO ENTRADA PRINCIPAL:  
MATERIAL: CERÂMICA 10X10 PI-3 COR: VERMELHO
- ESQUADRIAS:  
EM FERRO OU ALUMÍNIO ACABAMENTO EM ESMALTE BRILHO AZUL MAR
- ELEMENTOS METÁLICOS:  
PORTÕES, CERCAS, TELAS, ELEMENTOS CIRCULARES DO CASTELO D'ÁGUA: ESMALTE BRILHO AZUL, FRANÇA SOBRE FUNDO ZARÇAO
- MOLDURAS EXTERNAS JANELAS - BLOCO ADMINISTRAÇÃO:  
CERÂMICA 10x10cm COR: AZUL, AMARELA OU VERMELHA
- CORRUGADOS EM CONCRETO:  
REFEITÓRIO, COR CONCRETO;  
SOLÁRIOS E PAREDES DE FECHAMENTO: COR AMARELO;  
PAREDE DE SERVIÇOS: VERMELHO.
- TETOS:  
PINTURA PVA BRANCO NEVE SOBRE MASSA CORRIDA PVA
- PISOS:  
- ESTACIONAMENTO, ENTORNO E FUNDO DO ANFITEATRO: BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO  
- PÁTIO COBERTO: PISO EM GRANITINA COM 17mm DE ALTURA, JUNTAS A CADA 1,00m; COR: CINZA COM DETALHES CONFORME PAGINAÇÃO DE PISOS OU PISO DE CIMENTO DESEMPENADO QUEIMADO  
- PISOS INTERNOS DOS BLOCOS: GRANITINA COM 17mm DE ALTURA, JUNTAS A CADA 1,00m; COR: CINZA OU PISO VINILICO EM PLACAS OU EM MANTA  
- PÁLCO DO ANFITEATRO: CALÇADAS EXTERNAS, RAMPA DE ACESSO A ADMINISTRAÇÃO: CIMENTO DESEMPENADO.

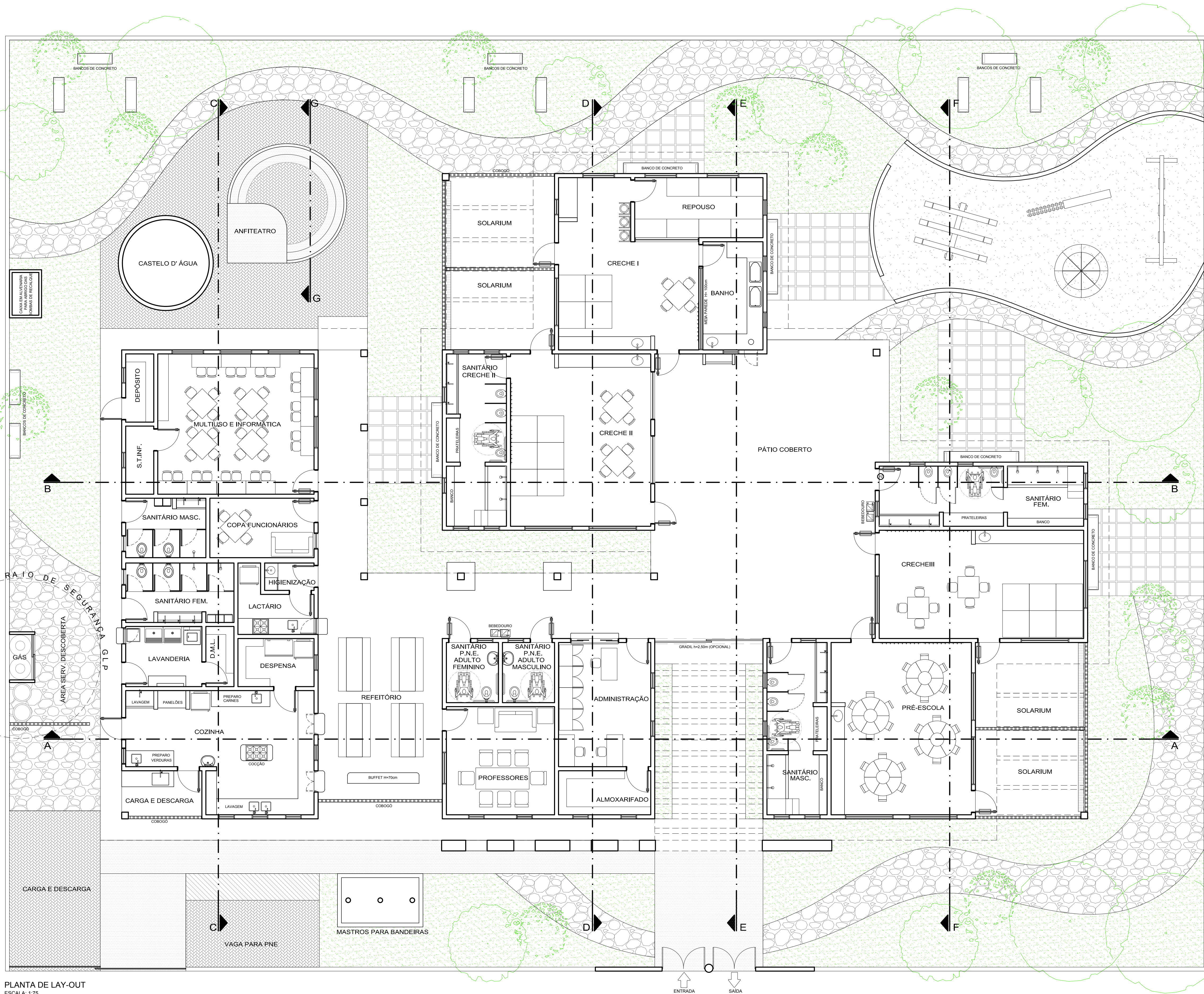
- PAREDES EXTERNAS:  
- CASTELO D'ÁGUA: TEXTURA ACRÍLICA GRAFIATO COM PINTURA ACRÍLICA AMARELA
- DEMAIS PAREDES EXTERNAS:  
- FAIXA EM CERÂMICA 10x10cm PI-3 NA COR VERMELHA ATE A ALTURA DE 50cm DO PISO;  
- PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO DESEMPENADO FINO COR BRANCO GELO;  
- RUÍFOS E ENCABECAMENTOS DE OITOS PLATIBANDAS, CALHAS E PAREDES: COR: CONCRETO;
- PORTAS:  
- BANHEIROS: ESMALTE AZUL MAR  
- SALAS DE ATIVIDADES / CRECHES I, II E III, PRÉ-ESCOLA, MULTIUSO, INFORMÁTICA: ESMALTE AMARELO COM BAGUETES EM AZUL FRANÇA E VISOR EM VIDRO LAMINADO  
- DEMAIS PORTAS: ESMALTE PLATINA
- ALIZARES:  
ESMALTE AZUL FRANÇA

- PAREDES INTERNAS:  
- BANHEIROS:  
BASE EM CERÂMICA 20X02 PI-3 COR BRANCO GELO ATE A ALTURA DE 1,70 DO PISO;  
RODAMEIO DE 10 cm EM CERÂMICA 10x10cm A 1,70m (FEMININO-VERMELHA; MASCULINO-AZUL)  
PINTURA ACRÍLICA ACETINADA COR VERDE ÁGUA SOBRE MASSA PVA ACIMA DE 1,70m;  
- BLOCO DE SERVIÇOS:  
CERÂMICA 20X20 BRANCO GELO PI-3 DO PISO AO TETO  
REJANTE BRANCO GELO  
- BLOCOS PEDAGÓGICOS (MULTIUSO, SALAS DE AULA E REPOUSO):  
BASE EM CERÂMICA 20X02 PI-3 COR BRANCO GELO ATE A ALTURA DE 1,70 DO PISO;  
RODAMEIO DE 10 cm EM MADEIRA NATURAL , ACABAMENTO EM VERNIZ ACETINADO A 1,00m DO PISO;  
PINTURA ACRÍLICA ACETINADA COR MARFIM SOBRE MASSA PVA (PADRÃO FNDE) ACIMA DE 1,00m;  
- BLOCO DA ADMINISTRAÇÃO:  
RODAPÉ DE GRANITINA OU CERÂMICA 10cm;  
PINTURA ACRÍLICA ACETINADA BRANCO GELO
- PÁTIO COBERTO:  
ESTRUTURA DA COBERTURA EM MADEIRA NATURAL COM VERNIZ FOSCO OU METÁLICA PINTADA DE MARRON.

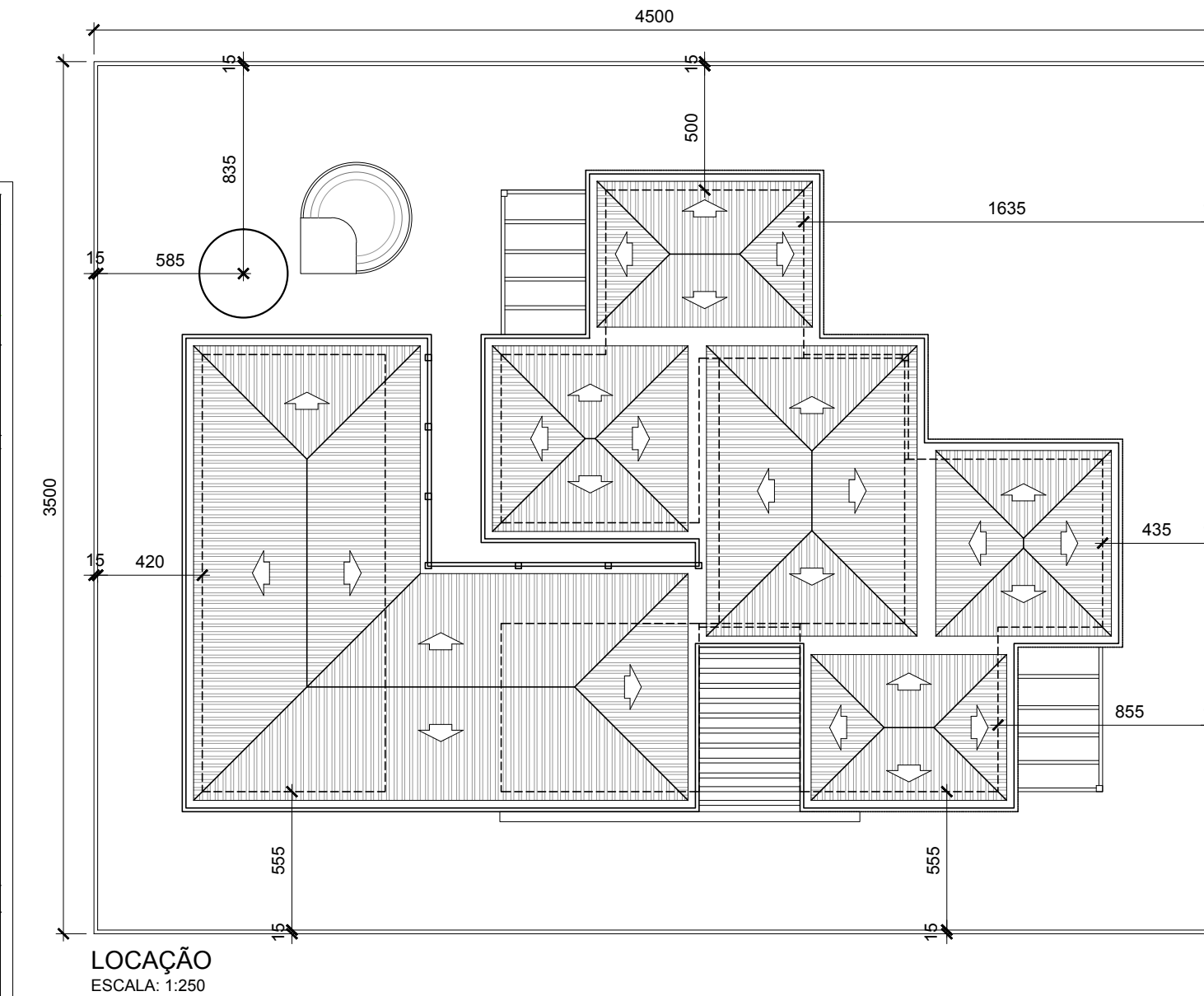
- BARRAS DE APOIO, MAÇANETAS, DOBRADIÇAS, FERRAGENS EM GERAL:  
CROMADAS
- VIDROS:  
CONFORME ESPECIFICADO NO CADRNO DE COMPONENTES
- PRATELEIRAS, DIVISÓRIAS, BANCADAS:  
GRANITO CINZA ANDORINHA, MARMORE BRANCO, ARDÓSIA OU PEDRA SIMILAR
- SOLEIRAS:  
GRANITINA: NOS PISOS EM GRANITINA;  
EM GRANITO: NOS ENTOROS DE TIPOS DIFERENTES DE PISO.
- TAMPOS DAS CALHAS DE PISO:  
PLACAS DE 40X60 EM CONCRETO APARENTE.
- TELHAS:  
COBERTURA COM TELHA DE BARRO TIPO CAPIÇANAL.

REFERÊNCIA DE TONS: CATALOGO DE CORES CONSTRUÇÃO CIVIL OU EQUIVALENTE	AMARELO - 500 AZUL MAR - 160 AZUL FRANÇA - 172 VERMELHO - 360 BRANCO NEVE - 001 BRANCO GELO - 002 PLATINA - 016 CINZA MÉDIO - 051 CONCRETO - 030 MARFIM - 818
QUADRO DE ÁREAS	
BLOCOS	ÁREA CONSTRUÍDA (m²)
BLOCO ADMINISTRAÇÃO	53,66
BLOCO SERVIÇO	129,00
BLOCO CRECHE I E II	106,76
BLOCO CRECHE III E PRÉ ESCOLA	106,76
PÁTIO COBERTO	87,86
REFEITÓRIO	28,01
CIRCULAÇÕES	52,45
TOTAL CONSTRUIDO	564,50 m²



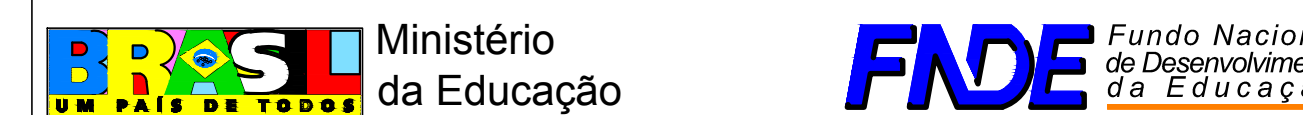


PLANTA DE LAY-OUT  
ESCALA: 1:75



LOCAÇÃO  
ESCALA: 1:250

- NOTAS
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
  - VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
  - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
  - PARA ALTERAÇÃO DAS CORES INTERNAS DAS PAREDES CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
  - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
  - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE
- REFERÊNCIA:
- CADERNO DE COMPONENTES
  - PLANILHA DE QUANTITATIVOS E TIPOLOGIA ESPECÍFICA DO PROJETO
  - CADERNO DE ENCARGOS
  - MANUAL DE PROJETO
  - ESTUDO DE CORES



PROINFÂNCIA - ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO - UF: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

AUTORES DO PROJETO: \_\_\_\_\_

RESPONSÁVEL TÉCNICO: \_\_\_\_\_

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

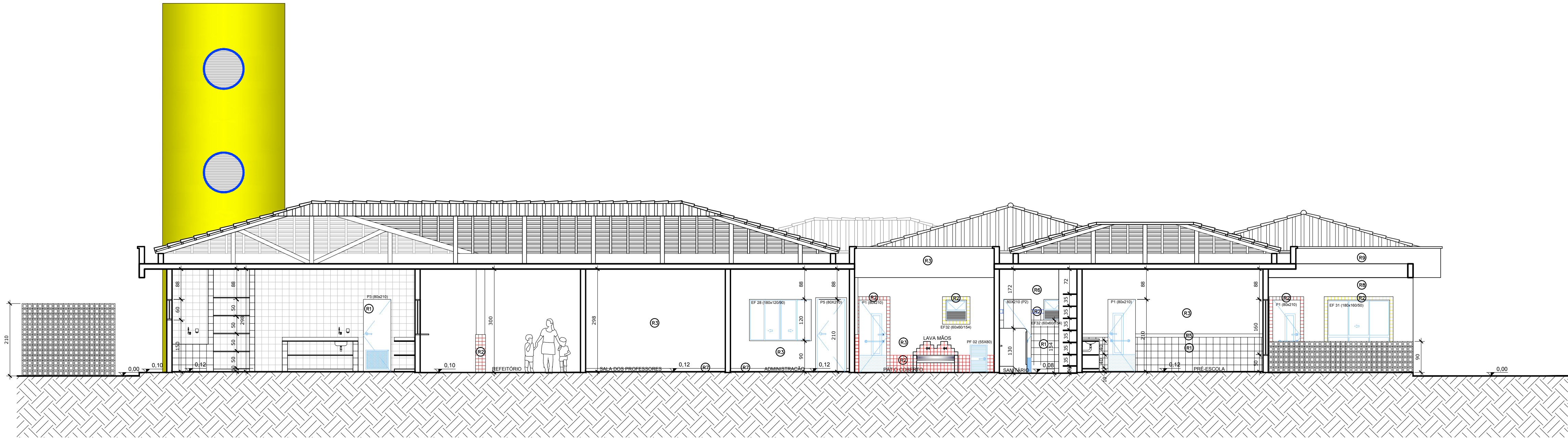
RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_ CREA: \_\_\_\_\_

DLFO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

RA \_\_\_\_\_

PROJETO TIPO C			
ARQUITETURA			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura	LAYOUT E LOCAÇÃO		ARQ
	REVISÃO R.00 R.00 R.00	ESCALA 1:75 DATA EMISSÃO MAR/2010	PRANCHA 01/14

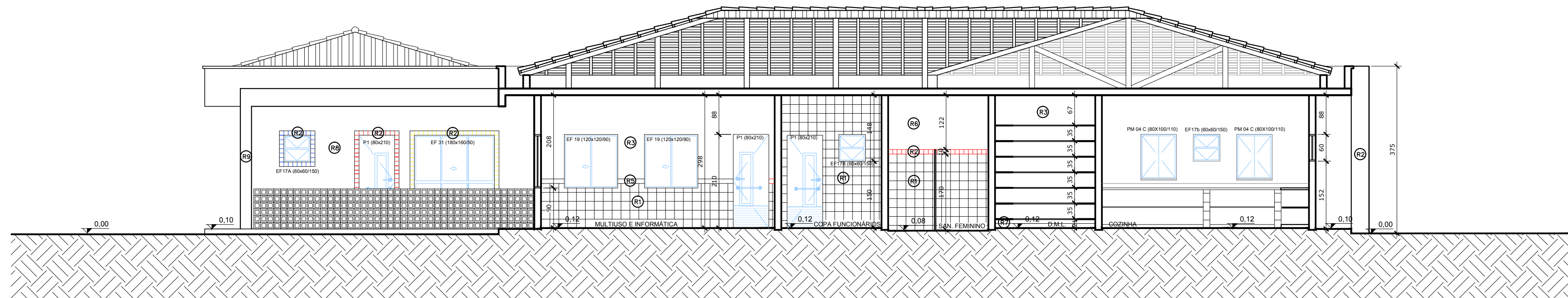




CORTE AA  
ESCALA: 1:75



CORTE BB  
ESCALA: 1:75



CORTE CC  
ESCALA: 1:75

## ESPECIFICAÇÕES:

### 1 - ALVENARIA

- PA1** ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS REVESTIDOS CONFORME DETALHAMENTO
- PA2** ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS REVESTIDOS DOS DOIS LADOS
- PA3** ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO

### 2 - REVESTIMENTOS

- R1** BASE EM CERÂMICA 20X02 PI-3 COR BRANCO GELO
- R2** CERÂMICA 10x10cm (AZUL, VERMELHA OU AMARELA)
- R3** EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA ACETINADA
- R4** TEXTURA ACRÍLICA EFEITO GRAFIATTO COM PINTURA ACRÍLICA
- R5** RODAMEIO DE 10 cm EM MADEIRA NATURAL , ACABAMENTO EM VERNIZ ACETINADO
- R6** PINTURA ACRÍLICA ACETINADA COR MARFIM SOBRE MASSA PVA (VER NOTAS)
- R7** RODAPÉ DE GRANITINA OU CERÂMICA 10cm
- R8** EMASSAMENTO E PINTURA ACRÍLICA ACETINADA COR BRANCO GELO
- R9** CONCRETO APARENTE
- R10** VIDRO LAMINADO 4mm ESPELHADO COLADO SOBRE REBOCO

### 3 - QUADROS

- QC** QUADRO-GIZ - MASSA CIM. DESEMP. C/LAMINADO MELAMÍNICO VERDE
- QM** QUADRO-MURAL - MURAL FUNDO EM CORTIÇA REVESTIDO DE FELTRO
- QB** QUADRO-BRANCO - LAMINADO MELAMÍNICO BRILHANTE BRANCO

### NOTAS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- PARA ALTERAÇÃO DAS CORES INTERNAS DAS PAREDES CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

### REFERÊNCIA:

- CADERNO DE COMPONENTES
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS E TIPOLOGIA ESPECÍFICA DO PROJETO
- CADERNO DE ENCARGOS
- MANUAL DE PROJETO
- ESTUDO DE CORES



PROINFÂNCIA – ESPAÇO EDUCATIVO INFANTIL

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

AUTORES DO PROJETO :

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA:

AUTOR DO PROJETO CREA:

RESP. TÉCNICO CREA

DLFO	CREA
	RA

PROJETO TIPO C

ARQUITETURA			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infra-estrutura	CORTES		ARQ
	REVISÃO R.00 R.00 R.00	ESCALA 1:75 DATA EMISSÃO JUN/2010	PRANCHA 03/14