# PREFEITURA MUNICIPAL DE ANAJATUBA

Rua Benedito Leite, 868, Centro, CEP: 65.490.000, Anajatuba – MA
CNPJ: 06.002.372/0001-33


**PROJETO BÁSICO**
**ANEXO II – Planilhas Orçamentárias e Projetos Técnicos;**
**(anexo externo)**

**OBJETO:** Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de conclusão da construção de escola de 06 (seis) salas - Padrão FNDE, no povoado Quebra, Zona Rural do Município de Anajatuba/MA, – PAR 143118.


**AMANDA D'FATIMA MENDES SOUSA**
Eng.º CIVIL CREA / MA Nº 1116610388
Equipe Técnica SIMEC/PAR/Obras

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

# TERMO DE COMPROMISSO Nº 143118

**EXTRATO DE EXECUÇÃO DO**
**PLANO DE AÇÕES ARTICULADAS – PAR**

**IDENTIFICAÇÃO DO ENTE BENEFICIÁRIO**

| **01 - PROGRAMA(S)** | | **02 - EXERCÍCIO** |
|---|---|---|
| PLANO DE AÇÕES ARTICULADAS | | 2013 |
| **03 - Nº PROCESSO** | | |
| 23400019014201312 | | |
| **04 - NOME DA PREFEITURA** | | **05 - N.º DO CNPJ** |
| PREF MUN DE ANAJATUBA | | 06.002.372/0001-33 |
| **06 - ENDEREÇO** | **07 - MUNICÍPIO** | **08 - UF** |
| RUA BENEDITO LEITE 868 - CENTRO | ANAJATUBA | MA |

**IDENTIFICAÇÃO DO(A) PREFEITO(A)**

| **09 - NOME** | **10 - CPF** |
|---|---|
| HELDER LOPES ARAGAO | 147.019.603-49 |

**IDENTIFICAÇÃO E DELIMITAÇÃO DAS AÇÕES FINANCIADAS**

| SUBAçãO | AçõES(NOME DA OBRA) | TIPO OBRA | METAS QUANTITATIVAS | VALOR(R$) |
|---|---|---|---|---|
| 4.2.10.6 | CONSTRUçãO ESCOLA 06 SALAS POV QUEBRA | ESCOLA 06 SALAS - PROJETO FNDE | 1 | R$ 1.021.793,50 |
| **TOTAL GERAL** | | | | **R$ 1.021.793,50** |

**11 – LOCALIZAÇÃO**

| NOME DA OBRA | ENDEREçO |
|---|---|
| CONSTRUçãO ESCOLA 06 SALAS POV QUEBRA | BAIRRO: RURAL , LOGRADOURO: AV. PRINCIPAL 02, CIDADE: ANAJATUBA. |

**12 – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO FÍSICO-FINANCEIRO**

| MêS INICIAL: | MêS FINAL: |
|---|---|
| 01/2023 | 20/01/2024 |

Considerando o que dispõe a LEI Nº 12.695, DE 25 DE JULHO DE 2012 e a Resolução/CD/FNDE Nº 14/2012, a Prefeitura Municipal de ANAJATUBA compromete-se a executar as ações elaboradas no Plano de Ações Articuladas – PAR, conforme extrato supra e com as condicionantes a seguir estabelecidas:

Considerando o que dispõe a Lei nº 12.695, de 25 de julho de 2012 e as Resoluções do Conselho Deliberativo do FNDE nº 14, de 8 de junho de 2012, nº 24, de 2 de julho de 2012 e nº 3, de 23 de fevereiro de 2018, a Prefeitura Municipal de ANAJATUBA compromete-se a retomar a execução de obra(s) inacabada(s), pactuada(s) originalmente por meio do Termo de Compromisso/Convênio nº_22439, conforme condições a seguir estabelecidas:

I - A(s) obra(s) acima discriminada(s) deverá(ão) ser executada(s) no método convencional de construção, consoante as regras definidas nas Resoluções/CD/FNDE nº 24/2012 e nº 3/2018;

II - Executar os recursos financeiros recebidos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), no âmbito do Plano de Ações Articuladas (PAR), de acordo com os projetos fornecidos ou aprovados (desenhos técnicos, memoriais descritivos e especificações), observando os critérios de qualidade técnica que atendam às determinações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como os prazos e os custos previstos;

III - Os recursos para execução da(s) obra(s) serão transferidos em parcelas, após a aferição da evolução física da(s) obra(s), comprovada mediante relatório de vistoria inserido pelo ente federado no Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle do Ministério da Educação (SIMEC), Módulo Obras.2.0, e aprovado pela equipe técnica do FNDE, conforme estabelece a Resolução CD/FNDE nº 24/2012;

IV - Os valores destinados à execução do objeto do presente instrumento serão distribuídos da seguinte forma:

| PRÉ-ID | OBRA | TIPOLOGIA | VALOR DA NOVA PACTUAÇÃO | VALOR FNDE | VALOR CONTRAPARTIDA | SALDO DISPONÍVEL NA CONTA BANCÁRIA VINCULADA AO PACTO ORIGINAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 76363 | 1010403 - Construção Escola 06 Salas Pov Quebra | Escola 6 Salas | 510.896,75 | 510.896,75 | 0,00 | 0,00 |

| Pré-ID | Obra | Valor do FNDE | Valor do Município | Valor Total |
|---|---|---|---|---|
| 76363 | Construção Escola 06 Salas Pov Quebra | 1.021.793,50 | 0,00 | 1.021.793,50 |

V - O aporte de recursos por parte do FNDE será limitado ao valor estabelecido no pacto original, devendo o ente federado aportar recursos próprios para finalização da(s) obra(s), em consonância com o disposto no art. 1º, §§ 1º e 2º, da Resolução CD/FNDE nº 3/2018;

VI - A complementação deverá ser depositada, pelo ente federado, na conta bancária específica do pacto original, durante a execução da(s) obra(s), de acordo com o correspondente cronograma de desembolso apresentado pelo gestor, exceto se em procedimento licitatório o resultado vencedor for a menor, devendo então o ente federado reduzir do valor da complementação, após alteração e aprovação do novo cadastro do cronograma no SIMEC;

VII - Os valores referidos acima serão aplicados, exclusivamente, no objeto ora pactuado e não poderão ser utilizados para a execução de serviços não comtemplados na planilha orçamentária;

VIII - Utilizar os recursos financeiros transferidos pelo FNDE exclusivamente no cumprimento do objeto firmado neste Termo de Compromisso e dentro do prazo de execução definido no art. 10 da Resolução CD/FNDE nº 24/2012, assim como responsabilizar-se para que a movimentação dos recursos ocorra somente para o pagamento das despesas previstas neste Termo de Compromisso ou para aplicação financeira, devendo a movimentação realizar-se, restritivamente, por meio eletrônico, no qual seja devidamente identificada a titularidade das contas correntes de fornecedores ou prestadores de serviços, beneficiários dos pagamentos realizados pelo ente federado, sendo proibida a utilização de cheques, conforme dispõe o Decreto nº 7.507, de 27 de junho de 2011, por meio do Sistema de Pagamento Eletrônico de Empenhos (OBN), do Banco do Brasil, sempre que a instituição bancária e o FNDE disponibilizarem essa possibilidade;

IX - Indicar profissional devidamente habilitado, da área de engenharia civil ou arquitetura, para exercer as funções de fiscalização da(s) obra(s), com emissão da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/CREA);

X - Responsabilizar-se, com recursos próprios, pela implementação de obras e serviços de terraplenagem e contenções, infraestrutura de redes (água potável, esgotamento sanitário, energia elétrica e telefonia), assim como aqueles necessários à implantação do(s) empreendimento(s) no(s) terreno(s) tecnicamente aprovado(s), uma vez que o valor de responsabilidade do FNDE refere-se exclusivamente aos serviços de engenharia constantes nas planilhas orçamentárias do(s) projeto(s) pactuado(s) e aprovado(s);

XI - Garantir, com recursos próprios, a conclusão da(s) obra(s) e sua entrega à população, no caso de o valor de responsabilidade do FNDE se revelar insuficiente;

XII - Cientificar mensalmente o FNDE sobre a aplicação dos recursos e a consecução do objeto, assim como informar a data prevista para inauguração e o início de funcionamento da(s) respectiva(s) unidade(s) escolar(es), por meio do preenchimento dos dados e informações no Módulo Obras 2.0 do SIMEC, endereço eletrônico http://simec.mec.gov.br;

XIII - Realizar licitação para as contratações necessárias à execução da(s) obra(s), obedecendo à legislação vigente, às disposições do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013, e observar que os preços unitários de materiais e serviços utilizados não poderão ser superiores ao que consta dos custos de obras e serviços de engenharia na forma prevista na Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO;

XIV - Executar a(s) obra(s) no terreno previamente aprovado, não sendo autorizada alteração do local que receberá as benfeitorias, salvo em caso excepcional a ser avaliado e acatado pelo FNDE;

XV - Assegurar e destacar obrigatoriamente a participação do Governo Federal e do FNDE em toda e qualquer ação, promocional ou não, relacionada com a execução do objeto pactuado, obedecendo ao modelo-padrão estabelecido, bem como apor a marca do Governo Federal em placas de identificação da(s) obra(s) custeada(s) com os recursos transferidos à conta do Programa, obedecendo ao disposto na Instrução Normativa nº 2, de 16 de dezembro de 2009, da Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica da Presidência da República;

XVI - Submeter-se às orientações expedidas pelo Governo Federal acerca das condutas vedadas no período eleitoral;

XVII - Manter atualizada a escrituração contábil específica dos atos e fatos relativos à execução deste Termo de Compromisso, para fins de fiscalização, de acompanhamento e de avaliação dos resultados obtidos;

XVIII - Permitir ao FNDE o acompanhamento da execução da(s) obra(s), fornecendo as informações e os documentos relacionados à execução do objeto, no que se refere ao exame da documentação;

XIX - Permitir o livre acesso aos órgãos de Controle e à Auditoria do FNDE, a todos os atos administrativos e aos registros dos fatos relacionados direta ou indiretamente com o objeto pactuado;

XX - Prestar esclarecimentos sobre a execução física e financeira do Programa, sempre que solicitado pelo FNDE, pela SEB/MEC, por órgão do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Federal, pelo Tribunal de Contas da União, pelo Ministério Público ou por órgão ou entidade com delegação para esse fim;

XXI - Enquanto não utilizados, os recursos transferidos serão obrigatoriamente aplicados em caderneta de poupança aberta especificamente para essa finalidade, quando a previsão do seu uso for igual ou superior a um mês, e em fundo de aplicação financeira de curto prazo ou em operação de mercado aberto, lastreada em títulos da dívida pública federal, se a sua utilização ocorrer em prazo inferior a 1 (um) ano;

XXII - Os municípios, os estados e o Distrito Federal deverão restituir ao FNDE os saldos financeiros remanescentes, inclusive os provenientes das receitas obtidas em aplicações financeiras realizadas, no prazo improrrogável de 60 (sessenta) dias, a contar do término do prazo de vigência deste instrumento;

XXIII - Prestar contas ao FNDE dos recursos recebidos, nos termos da legislação vigente;

XXIV - Lavrar o termo de aceitação definitiva da(s) obra(s) e registrá-lo no Módulo Obras 2.0 do SIMEC;

XXV - Emitir os documentos comprobatórios das despesas em nome do município, do estado ou do Distrito Federal, com a identificação do FNDE e do Programa e arquivar as vias originais em sua sede, ainda que utilize serviços de contabilidade de terceiros, juntamente com os documentos de prestação de contas pelo prazo de 10 (dez) anos contados da data da aprovação da respectiva prestação de contas ou do julgamento da Tomada de Contas Especial pelo Tribunal de Contas da União (TCU), quando for o caso;

XXVI - Apresentar ao FNDE ou a seu(s) representante(s) legalmente constituído(s) o original ou a cópia autenticada de todo e qualquer documento comprobatório de despesa efetuada com recursos transferidos à conta do Programa, a qualquer tempo e a critério desta Autarquia Federal;

XXVII - Incluir no orçamento anual do ente federado os recursos recebidos para execução do objeto deste instrumento, nos termos estabelecidos no art. 6º, § 1º da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964;

XXVIII - Não considerar os valores transferidos no cômputo dos 25% (vinte e cinco por cento) de impostos e transferências devidos à manutenção e ao desenvolvimento do ensino, por força do disposto no art. 212 da Constituição Federal;

XXIX - Responsabilizar-se por todos os encargos de natureza trabalhista e previdenciária, decorrentes de eventuais demandas judiciais relativas a recursos humanos utilizados na execução do objeto deste Termo de Compromisso, bem como por todos os ônus tributários ou extraordinários que incidam sobre o presente instrumento, ressalvados aqueles de natureza compulsória, lançados automaticamente pela rede bancária arrecadadora;

XXX - Adotar todas as medidas necessárias à correta execução deste Termo de Compromisso, em atendimento, ainda, às disposições da Resolução CD/FNDE nº 24/2012 e normativos pertinentes à matéria.

Declaro, em complementação, que o ente federado cumpre com as exigências do art. 169 da Constituição Federal, o qual trata dos limites de despesa com pessoal, e que os recursos de sua responsabilidade estão assegurados, conforme Lei Orçamentária.

Brasília/DF, 20 de Janeiro de 2023.

_____

HELDER LOPES ARAGAO

PREF MUN DE ANAJATUBA

**VALIDAÇÃO ELETRÔNICA DO DOCUMENTO**

**Validado por HELDER LOPES ARAGAO - CPF: 147.019.603-49 em 23/01/2023 09:10:17**

**CONCLUSÃO DOS SEVIÇOS DE CONTRUÇÃO DE ESCOLA E IMPLANTAÇÃO DE MURO**
**OBRA: ESCOLA COM 6 SALAS DE AULA**
**LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA (ID:1010403)**
**TERMO DE COMPROMISSO N° 143118**

**Bancos**
**SINAPI - 09/2023 - Maranhão**
**ORSE - 09/2023 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**
**25,0%**

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado:**
**Horista: 114,08%**
**Mensalista: 71,35%**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA NOVA LICITAÇÃO**

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total | Peso (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | | **INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS** | | | | | | |
| **1.1** | | | **DIVERSOS - ÁGUA FRIA** | | | | | | |
| 1.1.1 | 6977 | ORSE | Colocação de hidrômetro em ligação existente, c/remanejamento p/o muro ou fachada, inclusive cavalete e caixa de proteção | un | 1 | 509,96 | | | |
| 1.1.2 | C4000 | SEINFRA | Torneira de jardim, inclusive poste de proteção | UN | 5 | 71,11 | | | |
| **1.2** | | | **LOUÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO** | | | | | | |
| 1.2.1 | 95470 | SINAPI | Bacia sanitaria convencional, inclusive assento, conjunto de fixação, anel de vedação, tubo de ligação com acabamento cromado e engate plástico | UN | 5 | 320,10 | | | |
| 1.2.2 | 86931 | SINAPI | Bacia sanitaria com caixa de descarga acoplada, inclusive assento , conjunto de fixação, anel de vedação, tubo de ligação e engate plástico, conforme especificações | UN | 3 | 521,65 | | | |
| 1.2.3 | 86939 | SINAPI | Lavatório com coluna, com sifão plástico, engate plástico torneira de metal, válvula cromada, conjunto de fixação, conforme especificações | UN | 3 | 436,27 | | | |
| 1.2.4 | 86943 | SINAPI | Lavatório sem coluna, com sifão plástico, engate plástico torneira de metal, válvula cromada, conjunto de fixação, conforme especificações, para PNE | UN | 2 | 263,03 | | | |
| 1.2.5 | 7352 | ORSE | Cuba de sobrepor oval, p/ instalação em bancadas, c/ sifão cromado, torneira de metal, engate plástico conforme especificações | un | 6 | 580,42 | | | |
| 1.2.6 | 86920 | SINAPI | Tanque de louça com coluna, com torneira metálica, c/ válvula de plástico e conjunto de fixação, conforme especificação | UN | 1 | 827,10 | | | |
| 1.2.7 | 2033 | ORSE | Papeleira de louça, conforme especificações | un | 8 | 61,34 | | | |
| 1.2.8 | C0516 | SEINFRA | Cabide de louça, branco, conforme especificações | UN | 3 | 69,37 | | | |
| 1.2.9 | 100860 | SINAPI | Chuveiro eletrico de plastico | UN | 1 | 95,67 | | | |
| **1.3** | | | **METAIS** | | | | | | |
| 1.3.1 | 86909 | SINAPI | Torneira cromada para pia de cozinha, de mesa, com articulador, ø 1/2" | UN | 2 | 137,20 | | | |
| 1.3.2 | 103018 | SINAPI | Válvula de descarga cromada | UN | 5 | 335,44 | | | |
| 1.3.3 | 2032 | ORSE | Fornecimento e instalação saboneteira de louça, conforme especificações | un | 9 | 57,33 | | | |
| 1.3.4 | 86935 | SINAPI | Cuba inox de embutir, em bancada | UN | 2 | 315,27 | | | |
| 1.3.5 | 100868 | SINAPI | Barra de apoio para deficiente em ferro galvanizado de 11/2", l = 80cm (bacia sanitária e mictório), inclusive parafusos de fixação e pintura | UN | 6 | 364,28 | | | |
| 1.3.6 | 100863 | SINAPI | Barra de apoio para deficiente em ferro galvanizado de 11/2", l = 140cm (lavatório), inclusive parafusos de fixação e pintura | UN | 2 | 639,67 | | | |
| **2** | | | **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS (380/20V)** | | | | | | |
| **2.1** | | | **INTERRUPTOR** | | | | | | |
| 2.1.1 | 91953 | SINAPI | Interruptor 01 seção simples | UN | 24 | 29,48 | | | |
| 2.1.2 | 91959 | SINAPI | Interruptor 02 seções simples | UN | 11 | 45,00 | | | |
| **2.2** | | | **TOMADAS DE TELEFONE DE EMBUTIR** | | | | | | |
| 2.2.1 | 98308 | SINAPI | Tomada para telefone, com caixa PVC, embutida | UN | 7 | 31,14 | | | |
| **2.3** | | | **TOMADAS ELÉTRICAS DE EMBUTIR** | | | | | | |
| 2.3.1 | 92000 | SINAPI | Tomada de embutir para uso geral, 2p+t | UN | 57 | 30,96 | | | |
| 2.3.2 | 92008 | SINAPI | Tomada de embutir para uso geral, 2p+t, dupla | UN | 5 | 47,91 | | | |
| **2.4** | | | **QDL - BLOCO ADMINISTRATIVO - 380 / 220 VOLTS** | | | | | | |
| 2.4.1 | 101875 | SINAPI | Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para até 12 disjuntores padrão DIN (Europeu - linha branca), exclusive disjuntores | UN | 1 | 371,85 | | | |
| 2.4.2 | 101894 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico tripolar 70 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 1 | 147,81 | | | |
| 2.4.3 | 93654 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 3 | 11,52 | | | |
| 2.4.4 | 93655 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico monopolar 20 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 3 | 12,69 | | | |

**CONCLUSÃO DOS SEVIÇOS DE CONTRUÇÃO DE ESCOLA E IMPLANTAÇÃO DE MURO**
**OBRA: ESCOLA COM 6 SALAS DE AULA**
**LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA (ID:1010403)**
**TERMO DE COMPROMISSO N° 143118**

**Bancos**
**SINAPI - 09/2023 - Maranhão**
**ORSE - 09/2023 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**
**25,0%**

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado:**
**Horista: 114,08%**
**Mensalista: 71,35%**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA NOVA LICITAÇÃO**

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total | Peso (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.4.5 | 93671 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico tripolar 32 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 1 | 75,97 | | | |
| 2.4.6 | 93673 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico tripolar 50 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 1 | 91,65 | | | |
| **2.5** | | | **QDL - BLOCO PEDAGÓGICO - 380 / 220 VOLTS** | | | | | | |
| 2.5.1 | 101875 | SINAPI | Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para até 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores | UN | 1 | 371,85 | | | |
| 2.5.2 | 93673 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico tripolar 50 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 1 | 91,65 | | | |
| 2.5.3 | 93654 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 2 | 11,52 | | | |
| 2.5.4 | 93655 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico monopolar 20 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 7 | 12,69 | | | |
| **2.6** | | | **QDL - BLOCO DE SERVIÇO - 380 / 220 VOLTS** | | | | | | |
| 2.6.1 | 101875 | SINAPI | Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para até 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores | UN | 1 | 371,85 | | | |
| 2.6.2 | 93671 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico tripolar 32 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 1 | 75,97 | | | |
| 2.6.3 | 93654 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 1 | 11,52 | | | |
| 2.6.4 | 93655 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico monopolar 20 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 2 | 12,69 | | | |
| 2.6.5 | 93656 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico monopolar 25 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 1 | 12,69 | | | |
| **2.7** | | | **CAIXA DE MEDIÇÃO** | | | | | | |
| 2.7.1 | 339 | ORSE | Quadro de medição trifásica (acima de 10 kva) com caixa em noril | un | 1 | 490,25 | | | |
| **2.8** | | | **CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONE** | | | | | | |
| 2.8.1 | 502 | ORSE | Distribuidor geral padrão telebrás dimensões 0,20 x 0,20 x 0,12m | un | 1 | 112,86 | | | |
| **2.9** | | | **LUMINÁRIAS** | | | | | | |
| 2.9.1 | C1637 | SEINFRA | Luminária fluorescente de embutir aberta 1 x 32 w, completa, conforme especificações | UN | 5 | 106,12 | | | |
| 2.9.2 | C1638 | SEINFRA | Luminária fluorescente de embutir aberta 2 x 32 w, completa, conforme especificações | UN | 89 | 134,23 | | | |
| **3** | | | **ESQUADRIAS** | | | | | | |
| **3.1** | | | **MADEIRA** | | | | | | |
| 3.1.1 | 91313 | SINAPI | Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0.70 x 2.10 m, exclusive ferragens - PM-1 | UN | 8 | 763,15 | | | |
| 3.1.2 | 91314 | SINAPI | Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0.80 x 2.10 m, exclusive ferragens - PM-2 | UN | 8 | 802,26 | | | |
| 3.1.3 | 91315 | SINAPI | Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0.90 x 2.10 m, exclusive ferragens - PM-3 | UN | 8 | 876,25 | | | |
| 3.1.4 | 3625 | ORSE | Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0.60 x 1.80 m, com batentes e ferragens - PM-4 | un | 3 | 997,27 | | | |
| 3.1.5 | 13034 | ORSE | Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0.80 x 1.80 m, com batentes, ferragens e barra para PNE - PM-5 | un | 2 | 806,03 | | | |
| **3.2** | | | **FERRAGENS PARA ESQUADRIAS DE MADEIRA** | | | | | | |
| 3.2.1 | 91307 | SINAPI | Fechadura, maçaneta/espelho, acabamento cromado brilhante, conforme especificações | UN | 22 | 93,59 | | | |
| 3.2.2 | 100709 | SINAPI | Dobradiça de latão ou aço, acabamento cromado brilhante, tipo média, 3 x 2 1/2"" com anéis, com parafusos, conforme especificações | UN | 66 | 41,37 | | | |
| **4** | | | **COBERTURA** | | | | | | |
| **4.1** | | | **TELHAS E ESTRUTURA EM MADEIRA** | | | | | | |
| 4.1.1 | 94204 | SINAPI | Telhado em telha colonial de primeira qualidade | m² | 1192,8 | 46,34 | | | |
| 4.1.2 | 94219 | SINAPI | Cumeeira para telha canal comum, inclusive emassamento | M | 196,36 | 28,33 | | | |
| 4.1.3 | 92542 | SINAPI | Estrutura para telha cerâmica, em madeira de lei aparelhada | m² | 1192,8 | 106,62 | | | |
| **4.2** | | | **CHAPAS** | | | | | | |
| 4.2.1 | 100327 | SINAPI | Rufo em chapa de aço, esp = 0,65mm, larg = 30,0cm | M | 24,6 | 54,74 | | | |
| **5** | | | **REVESTIMENTO** | | | | | | |

**CONCLUSÃO DOS SEVIÇOS DE CONTRUÇÃO DE ESCOLA E IMPLANTAÇÃO DE MURO**
**OBRA: ESCOLA COM 6 SALAS DE AULA**
**LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA (ID:1010403)**
**TERMO DE COMPROMISSO N° 143118**

**Bancos**
**SINAPI - 09/2023 - Maranhão**
**ORSE - 09/2023 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**
**25,0%**

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado:**
**Horista: 114,08%**
**Mensalista: 71,35%**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA NOVA LICITAÇÃO**

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total | Peso (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5.1** | | | **MASSA** | | | | | | |
| 5.1.1 | 87879 | SINAPI | Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia) | m² | 1210,37 | 4,07 | | | |
| 5.1.2 | 87882 | SINAPI | Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia) | m² | 502,4 | 5,92 | | | |
| 5.1.3 | 87529 | SINAPI | Reboco paulista para parede, com argamassa traço - 1:2:6 (cimento / cal / areia), espessura 2,5 cm | m² | 385,74 | 34,74 | | | |
| 5.1.4 | 90409 | SINAPI | Reboco paulista aplicado para teto, com argamassa traço - 1:2:6 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm - massa única | m² | 565,2 | 35,00 | | | |
| **5.2** | | | **ACABAMENTO** | | | | | | |
| 5.2.1 | 93395 | SINAPI | Revestimento cerâmico para parede, pei - 3, dimensões 10 x 10 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive emboço, conforme especificações | m² | 543,28 | 60,66 | | | |
| **6** | | | **PAVIMENTAÇÃO** | | | | | | |
| **6.1** | | | **ACABAMENTO** | | | | | | |
| 6.1.1 | 87251 | SINAPI | Revestimento cerâmico para piso, dimensões 40 x 40 cm, pei-4, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive regularização de base, conforme especificações | m² | 787,23 | 60,47 | | | |
| **6.2** | | | **CALÇADA EM CONCRETO** | | | | | | |
| 6.2.1 | 101747 | SINAPI | Piso em concreto simples desempolado, fck = 15 mpa, e = 7 cm | m² | 168,13 | 91,25 | | | |
| **7** | | | **SOLEIRAS E RODAPÉS** | | | | | | |
| **7.1** | | | **SOLEIRA** | | | | | | |
| 7.1.1 | 98689 | SINAPI | Soleira em granito cinza andorinha, l = 15 cm, e = 2 cm, inclusive impermeabilização | M | 26,5 | 118,03 | | | |
| **7.2** | | | **RODAPÉ** | | | | | | |
| 7.2.1 | 88649 | SINAPI | Rodapé cerâmico, dimensões 8,5 x 40 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, conforme especificações | M | 56 | 9,47 | | | |
| **8** | | | **PINTURAS** | | | | | | |
| **8.1** | | | **ACRÍLICA** | | | | | | |
| 8.1.1 | 8146 | ORSE | Pintura sobre paredes, com lixamento, aplicação de 01 demão de selador acrílico, 02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta acrílica | m² | 978,56 | 44,62 | | | |
| 8.1.2 | 2291 | ORSE | Pintura sobre teto, com lixamento, aplicação de 01 demão de selador acrílico, 02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta acrílica | m² | 628 | 42,61 | | | |
| **8.2** | | | **ESMALTE** | | | | | | |
| 8.2.1 | 102219 | SINAPI | Pintura de acabamento, sobre madeira, com lixamento, aplicação de 02 demãos de esmalte, inclusive emassamento | m² | 87,56 | 16,41 | | | |
| 8.2.2 | 102210 | SINAPI | Pintura de acabamento, sobre estrutura de madeira, com lixamento, aplicação de 01 demão de esmalte sintético, inclusive emassamento | m² | 276 | 7,79 | | | |
| 8.2.3 | 100758 | SINAPI | Pintura sobre superfícies metálicas, com lixamento, aplicação de 01 demão de tinta à base de zarcão e 02 demãos de tinta esmalte | m² | 145,2 | 48,06 | | | |
| **9** | | | **ELEMENTOS DECORATIVOS E OUTROS** | | | | | | |
| **9.1** | | | **CONCRETO** | | | | | | |
| 9.1.1 | 3226 | ORSE | Banco de concreto em alvenaria de tijolos, assento em concreto armado, sem encosto, pintado com tinta acrílica, 2 demãos (dimensões, detalhes e nos ambientes conforme projeto) | m | 10,8 | 189,91 | | | |
| **9.2** | | | **BANCADA** | | | | | | |
| 9.2.1 | 10759 | ORSE | Bancada em granito cinza andorinha de 3cm de espessura, dim 2.85x0,60m, com testeira 7 cm, com instalação de 3 cubas e um corte circular, polido, para | m² | 3,42 | 534,64 | | | |
| 9.2.2 | 10759 | ORSE | Bancada em granito cinza andorinha de 3cm espessura, dim 3.65x0.60m, inclusive rodopia 7 cm, assentada. | m² | 2,19 | 534,64 | | | |
| 9.2.3 | 10759 | ORSE | Bancada em granito cinza andorinha de 3cm de espessura, dim 3.65x0.60m, com as duas cubas de cozinha, inclusive rodopia 7 cm, e pingadeira 2cm | m² | 2,19 | 534,64 | | | |
| 9.2.4 | C1960 | SEINFRA | Bancada em alvenaria, com portas em madeira com revestimento melamínico, tampo em granito cinza andorinha, conforme projeto | m² | 2,55 | 234,01 | | | |
| 9.2.5 | 1777 | ORSE | Bancada com tampo de madeira com revestimento melamínico branco (dim 0.80 x 6.00 m) e base em alvenaria revestida em cerâmica, conforme projeto. | m² | 9,6 | 443,90 | | | |
| **9.3** | | | **MADEIRA** | | | | | | |
| 9.3.1 | 10217 | ORSE | Quadro escolar verde e branco, com moldura de madeira e porta giz e pincel atômico, conforme especificações | m² | 31,92 | 162,00 | | | |
| 9.3.2 | 2387 | ORSE | Quadro escolar branco, com moldura, instalado na sala de informática | m² | 1,5 | 413,64 | | | |
| 9.3.3 | 1776 | ORSE | Prateleira em compensado naval 18mm, com revestimento melamínico, inclusive suporte com mão francesa, conforme projeto | m² | 9,54 | 443,90 | | | |
| **9.4** | | | **COMBATE CONTRA INCÊNDIO** | | | | | | |

**CONCLUSÃO DOS SEVIÇOS DE CONTRUÇÃO DE ESCOLA E IMPLANTAÇÃO DE MURO**
**OBRA: ESCOLA COM 6 SALAS DE AULA**
**LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA (ID:1010403)**
**TERMO DE COMPROMISSO N° 143118**

**Bancos**
**SINAPI - 09/2023 - Maranhão**
**ORSE - 09/2023 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**
**25,0%**

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado:**
**Horista: 114,08%**
**Mensalista: 71,35%**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA NOVA LICITAÇÃO**

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total | Peso (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.4.1 | 101909 | SINAPI | Extintor de pó químico ABC, capacidade 6 kg, alcance médio do jato 5m , tempo de descarga 16s, NBR9443, 9444, 10721 | UN | 8 | 251,52 | | | |
| **9.5** | | | **GÁS** | | | | | | |
| 9.5.1 | 92690 | SINAPI | Tubo de aço sem costura SCH 40 ø 3/4" | M | 7 | 75,15 | | | |
| 9.5.2 | 103811 | SINAPI | Cotovelo em aço forjado classe 10 ø 3/4" x 90°" | UN | 5 | 34,18 | | | |
| 9.5.3 | 97553 | SINAPI | Te em aço forjado classe 10 ø 3/4" | UN | 1 | 69,86 | | | |
| 9.5.4 | 92905 | SINAPI | União em aço forjado classe 10 ø 3/4" | UN | 2 | 48,64 | | | |
| 9.5.5 | 90371 | SINAPI | Registro esfera ø 3/4" | UN | 1 | 34,27 | | | |
| 9.5.6 | 97540 | SINAPI | Luva em aço forjado classe 10 ø 3/4" | UN | 3 | 31,71 | | | |
| **9.6** | | | **VIDROS** | | | | | | |
| 9.6.1 | 1878 | ORSE | Vidro liso incolor 4mm | m² | 62,58 | 160,00 | | | |
| 9.6.2 | 1883 | ORSE | Vidro canelado incolor 4mm | m² | 2,1 | 133,33 | | | |
| 9.6.3 | 9718 | ORSE | Espelho de cristal 4mm, com moldura de alumínio, acabamento em laminado | m² | 11,4 | 531,46 | | | |
| **10** | | | **INSTALAÇÕES REDE LÓGICA** | | | | | | |
| 10.1 | 91873 | SINAPI | Eletroduto de pvc rígido roscável 32mm (1.1/4"), fornecimento e instalação | M | 110 | 20,56 | | | |
| 10.2 | 91920 | SINAPI | Curva 90º p/ eletroduto roscável 1.1/4" | UN | 26 | 23,61 | | | |
| 10.3 | 91886 | SINAPI | Luva pvc roscável p/ eletroduto 1.1/4" | UN | 45 | 15,12 | | | |
| 10.4 | 9925 | ORSE | Bucha/arruela alumínio 1.1/4" | CJ | 45 | 1,98 | | | |
| 10.5 | 98288 | SINAPI | Cabo telefonico CCI-50 2 pares (uso interno) - fornecimento e Instalação | M | 130 | 2,43 | | | |
| 10.6 | 7138 | ORSE | Cabo UTP 4 pares categoria 6 | m | 205 | 11,61 | | | |
| 10.7 | 12768 | ORSE | Obturador com haste padrão TELEBRAS | un | 1 | 57,69 | | | |
| 10.8 | 100561 | SINAPI | Quadro de distribuicao para telefone n.3, 40X40X12cm em chapa metálica, sem Acessórios, padrão telebras, fornecimento e instalação | UN | 1 | 185,73 | | | |
| 10.9 | 98307 | SINAPI | Conector RJ45 (fêmea), para lógica | UN | 19 | 47,15 | | | |
| 10.10 | 714 | ORSE | Espelho plástico RJ11/RJ45 2X4"", 2 saídas | un | 19 | 6,49 | | | |
| 10.11 | C2486 | SEINFRA | Tomada para telefone de 4 pólos padrão Telebrás - fornecimento e instalação | UN | 5 | 36,70 | | | |
| 10.12 | 91936 | SINAPI | Caixa pvc 4" X 4" p/ eletroduto | UN | 22 | 18,22 | | | |
| **11** | | | **PORTAL DE ACESSO** | | | | | | |
| **11.1** | | | **MUROS E FECHOS** | | | | | | |
| 11.1.1 | C0804 | SEINFRA | Muro em cobogó h=1,80m - Padrão FNDE | m² | 13,05 | 210,79 | | | |
| 11.1.2 | C3659 | SEINFRA | Portão de abrir em metalon 40x40mm c/ 10cm 2fls | m² | 4,2 | 710,89 | | | |
| 11.1.3 | 424 | ORSE | Tirante com rosca total, ref. DP-48, Ø 1 1/4"x600mm, fabricação REAL PERFIL ou similar | un | 2 | 22,94 | | | |
| **11.2** | | | **COBERTURA** | | | | | | |
| 11.2.1 | 92542 | SINAPI | Estrutura para telha cerâmica, em madeira aparelhada, apoiada em parede | m² | 15,6 | 106,62 | | | |
| 11.2.2 | 94204 | SINAPI | Cobertura em telha cerâmica tipo canal, com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) e arame recozido | m² | 9,2 | 46,34 | | | |
| 11.2.3 | 94219 | SINAPI | Cumeeira com telha cerâmica embocada com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia) | M | 15,6 | 28,33 | | | |
| **12** | | | **LIMPEZA DA OBRA** | | | | | | |
| 12.1 | 2450 | ORSE | Limpeza geral | m² | 853,2 | 2,36 | | | |
| **13** | | | **EXECUÇÃO DE FECHAMENTO DE MURO (SERVIÇOS NÃO PACTUADOS COM FNDE)** | | | | | | |
| **13.1** | | | **SERVIÇOS PRELIMINARES** | | | | | | |

**CONCLUSÃO DOS SEVIÇOS DE CONTRUÇÃO DE ESCOLA E IMPLANTAÇÃO DE MURO**
**OBRA: ESCOLA COM 6 SALAS DE AULA**
**LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA (ID:1010403)**
**TERMO DE COMPROMISSO N° 143118**

**Bancos**
**SINAPI - 09/2023 - Maranhão**
**ORSE - 09/2023 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**
**25,0%**

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado:**
**Horista: 114,08%**
**Mensalista: 71,35%**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA NOVA LICITAÇÃO**

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total | Peso (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.1.1 | 103689 | SINAPI | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS | m² | 6 | 311,50 | | | |
| **13.2** | | | **MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES** | | | | | | |
| 13.2.1 | 93358 | SINAPI | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021 | m³ | 24,66 | 76,35 | | | |
| 13.2.2 | 96523 | SINAPI | ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017 | m³ | 11,5 | 88,90 | | | |
| 13.2.3 | 93382 | SINAPI | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023 | m³ | 26,16 | 22,04 | | | |
| **13.3** | | | **FUNDAÇÕES** | | | | | | |
| **13.3.1** | | | **CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCO** | | | | | | |
| 13.3.1.1 | 96536 | SINAPI | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 | m² | 58,88 | 80,65 | | | |
| 13.3.1.2 | 96545 | SINAPI | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 06/2017 | KG | 116,29 | 14,43 | | | |
| 13.3.1.3 | 94965 | SINAPI | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021 | m³ | 5,89 | 476,91 | | | |
| **13.3.2** | | | **CONCRETO ARMADO PARA VIGAS BALDRAMES** | | | | | | |
| 13.3.2.1 | 96536 | SINAPI | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017 | m² | 82,2 | 80,65 | | | |
| 13.3.2.2 | 96545 | SINAPI | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 06/2017 | KG | 432,92 | 14,43 | | | |
| 13.3.2.3 | 92915 | SINAPI | ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 123,73 | 16,17 | | | |
| 13.3.2.4 | 94965 | SINAPI | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021 | m³ | 4,11 | 476,91 | | | |
| **13.4** | | | **IMPERMEABILIZAÇÃO** | | | | | | |
| 13.4.1 | 74106/001 | SINAPI | IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS. | m² | 109,6 | 12,27 | | | |
| **13.5** | | | **SUPERESTRUTURA - PILARES E VIGAS** | | | | | | |
| **13.5.1** | | | **CONCRETO PARA PILARES** | | | | | | |
| 13.5.1.1 | 92443 | SINAPI | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | m² | 48,58 | 48,33 | | | |
| 13.5.1.2 | 92761 | SINAPI | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022 | KG | 363,4 | 12,40 | | | |
| 13.5.1.3 | 92775 | SINAPI | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 | KG | 85,04 | 17,54 | | | |
| 13.5.1.4 | 92722 | SINAPI | CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MAIOR QUE 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015 | m³ | 2,19 | 627,91 | | | |
| **13.5.2** | | | **CONCRETO PARA VIGAS** | | | | | | |
| 13.5.2.1 | 92443 | SINAPI | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | m² | 70,08 | 48,33 | | | |
| 13.5.2.2 | 92761 | SINAPI | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022 | KG | 461,36 | 12,40 | | | |
| 13.5.2.3 | 92775 | SINAPI | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 | KG | 107,89 | 17,54 | | | |
| 13.5.2.4 | 92726 | SINAPI | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 12/2015 | m³ | 3,15 | 606,93 | | | |
| **13.6** | | | **ALVENARIA E OUTRAS VEDAÇÕES** | | | | | | |
| 13.6.1 | 103356 | SINAPI | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 | m² | 579,4 | 53,73 | | | |
| 13.6.2 | 8637 | ORSE | Chapim de concreto pré-moldado | m | 48 | 57,17 | | | |
| **13.7** | | | **REVESTIMENTOS** | | | | | | |
| 13.7.1 | 87878 | SINAPI | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022 | m² | 1158,8 | 4,54 | | | |
| 13.7.2 | 87794 | SINAPI | EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022 | m² | 743 | 39,76 | | | |
| **13.8** | | | **PISO** | | | | | | |
| 13.8.1 | 94990 | SINAPI | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 08/2022 | m³ | 17 | 727,27 | | | |

**CONCLUSÃO DOS SEVIÇOS DE CONTRUÇÃO DE ESCOLA E IMPLANTAÇÃO DE MURO**
**OBRA: ESCOLA COM 6 SALAS DE AULA**
**LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA (ID:1010403)**
**TERMO DE COMPROMISSO N° 143118**

**Bancos**
**SINAPI - 09/2023 - Maranhão**
**ORSE - 09/2023 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**
**25,0%**

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado:**
**Horista: 114,08%**
**Mensalista: 71,35%**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA NOVA LICITAÇÃO**

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total | Peso (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **13.9** | | | **PINTURA** | | | | | | |
| 13.9.1 | 88485 | SINAPI | FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF 04/2023 | m² | 1158,8 | 4,04 | | | |
| 13.9.2 | 8624 | ORSE | Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa acrílica, lixamento e retoques - Rev 01 | m² | 350,6 | 18,00 | | | |
| 13.9.3 | 88489 | SINAPI | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023 | m² | 350,6 | 11,98 | | | |
| 13.9.4 | 100760 | SINAPI | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF 01/2020 | m² | 23,4 | 47,73 | | | |
| **13.10** | | | **ESQUADRIA METÁLICA** | | | | | | |
| 13.10.1 | 3958 | ORSE | Gradil de ferro em barras quadradas de aço 3/8" na vertical, espaçamento 10cm, e duas barras chatas de 1" x 1/4" na horizontal aplicadas nas duas faces, inclusive portão | m² | 23,4 | 185,31 | | | |

| | |
|---|---|
| **Total sem BDI** | **0,00** |
| **Total do BDI** | **0,00** |
| **Total Geral** | **0,00** |

AMANDA D'FATIMA MENDES SOUSA.
ENG° CIVIL CREA / MA N° 1116610388

**CONCLUSÃO DOS SEVIÇOS DE CONTRUÇÃO DE ESCOLA E IMPLANTAÇÃO DE MURO**
**OBRA: ESCOLA COM 6 SALAS DE AULA**
**LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA (ID:1010403)**
**TERMO DE COMPROMISSO N° 143118**

**Bancos**
**SINAPI - 09/2023 - Maranhão**
**ORSE - 09/2023 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**
**25,0%**

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado:**
**Horista: 114,08%**
**Mensalista: 71,35%**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA NOVA LICITAÇÃO**

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total | Peso (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | | | **INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS** | | | | | **21.916,10** | **2,53 %** |
| **1.1** | | | **DIVERSOS - ÁGUA FRIA** | | | | | **1.081,85** | **0,13 %** |
| 1.1.1 | 6977 | ORSE | Colocação de hidrômetro em ligação existente, c/remanejamento p/o muro ou fachada, inclusive cavalete e caixa de proteção | un | 1 | 509,96 | 637,45 | 637,45 | 0,07 % |
| 1.1.2 | C4000 | SEINFRA | Torneira de jardim, inclusive poste de proteção | UN | 5 | 71,11 | 88,88 | 444,40 | 0,05 % |
| **1.2** | | | **LOUÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO** | | | | | **12.630,39** | **1,46 %** |
| 1.2.1 | 95470 | SINAPI | Bacia sanitaria convencional, inclusive assento, conjunto de fixação, anel de vedação, tubo de ligação com acabamento cromado e engate plástico | UN | 5 | 320,10 | 400,12 | 2.000,60 | 0,23 % |
| 1.2.2 | 86931 | SINAPI | Bacia sanitaria com caixa de descarga acoplada, inclusive assento , conjunto de fixação, anel de vedação, tubo de ligação e engate plástico, conforme especificações | UN | 3 | 521,65 | 652,06 | 1.956,18 | 0,23 % |
| 1.2.3 | 86939 | SINAPI | Lavatório com coluna, com sifão plástico, engate plástico torneira de metal, válvula cromada, conjunto de fixação, conforme especificações | UN | 3 | 436,27 | 545,33 | 1.635,99 | 0,19 % |
| 1.2.4 | 86943 | SINAPI | Lavatório sem coluna, com sifão plástico, engate plástico torneira de metal, válvula cromada, conjunto de fixação, conforme especificações, para PNE | UN | 2 | 263,03 | 328,78 | 657,56 | 0,08 % |
| 1.2.5 | 7352 | ORSE | Cuba de sobrepor oval, p/ instalação em bancadas, c/ sifão cromado, torneira de metal, engate plástico conforme especificações | un | 6 | 580,42 | 725,52 | 4.353,12 | 0,50 % |
| 1.2.6 | 86920 | SINAPI | Tanque de louça com coluna, com torneira metálica, c/ válvula de plástico e conjunto de fixação, conforme especificação | UN | 1 | 827,10 | 1.033,87 | 1.033,87 | 0,12 % |
| 1.2.7 | 2033 | ORSE | Papeleira de louça, conforme especificações | un | 8 | 61,34 | 76,67 | 613,36 | 0,07 % |
| 1.2.8 | C0516 | SEINFRA | Cabide de louça, branco, conforme especificações | UN | 3 | 69,37 | 86,71 | 260,13 | 0,03 % |
| 1.2.9 | 100860 | SINAPI | Chuveiro eletrico de plastico | UN | 1 | 95,67 | 119,58 | 119,58 | 0,01 % |
| **1.3** | | | **METAIS** | | | | | **8.203,86** | **0,95 %** |
| 1.3.1 | 86909 | SINAPI | Torneira cromada para pia de cozinha, de mesa, com articulador, ø 1/2" | UN | 2 | 137,20 | 171,50 | 343,00 | 0,04 % |
| 1.3.2 | 103018 | SINAPI | Válvula de descarga cromada | UN | 5 | 335,44 | 419,30 | 2.096,50 | 0,24 % |
| 1.3.3 | 2032 | ORSE | Fornecimento e instalação saboneteira de louça, conforme especificações | un | 9 | 57,33 | 71,66 | 644,94 | 0,07 % |
| 1.3.4 | 86935 | SINAPI | Cuba inox de embutir, em bancada | UN | 2 | 315,27 | 394,08 | 788,16 | 0,09 % |
| 1.3.5 | 100868 | SINAPI | Barra de apoio para deficiente em ferro galvanizado de 11/2", l = 80cm (bacia sanitária e mictório), inclusive parafusos de fixação e pintura | UN | 6 | 364,28 | 455,35 | 2.732,10 | 0,32 % |
| 1.3.6 | 100863 | SINAPI | Barra de apoio para deficiente em ferro galvanizado de 11/2", l = 140cm (lavatório), inclusive parafusos de fixação e pintura | UN | 2 | 639,67 | 799,58 | 1.599,16 | 0,18 % |
| **2** | | | **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS (380/20V)** | | | | | **22.921,25** | **2,65 %** |
| **2.1** | | | **INTERRUPTOR** | | | | | **1.503,15** | **0,17 %** |
| 2.1.1 | 91953 | SINAPI | Interruptor 01 seção simples | UN | 24 | 29,48 | 36,85 | 884,40 | 0,10 % |
| 2.1.2 | 91959 | SINAPI | Interruptor 02 seções simples | UN | 11 | 45,00 | 56,25 | 618,75 | 0,07 % |
| **2.2** | | | **TOMADAS DE TELEFONE DE EMBUTIR** | | | | | **272,44** | **0,03 %** |
| 2.2.1 | 98308 | SINAPI | Tomada para telefone, com caixa PVC, embutida | UN | 7 | 31,14 | 38,92 | 272,44 | 0,03 % |
| **2.3** | | | **TOMADAS ELÉTRICAS DE EMBUTIR** | | | | | **2.505,30** | **0,29 %** |
| 2.3.1 | 92000 | SINAPI | Tomada de embutir para uso geral, 2p+t | UN | 57 | 30,96 | 38,70 | 2.205,90 | 0,26 % |
| 2.3.2 | 92008 | SINAPI | Tomada de embutir para uso geral, 2p+t, dupla | UN | 5 | 47,91 | 59,88 | 299,40 | 0,03 % |
| **2.4** | | | **QDL - BLOCO ADMINISTRATIVO - 380 / 220 VOLTS** | | | | | **949,87** | **0,11 %** |
| 2.4.1 | 101875 | SINAPI | Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para até 12 disjuntores padrão DIN (Europeu - linha branca), exclusive disjuntores | UN | 1 | 371,85 | 464,81 | 464,81 | 0,05 % |
| 2.4.2 | 101894 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico tripolar 70 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 1 | 147,81 | 184,76 | 184,76 | 0,02 % |
| 2.4.3 | 93654 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 3 | 11,52 | 14,40 | 43,20 | 0,00 % |
| 2.4.4 | 93655 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico monopolar 20 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 3 | 12,69 | 15,86 | 47,58 | 0,01 % |

**CONCLUSÃO DOS SEVIÇOS DE CONTRUÇÃO DE ESCOLA E IMPLANTAÇÃO DE MURO**
**OBRA: ESCOLA COM 6 SALAS DE AULA**
**LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA (ID:1010403)**
**TERMO DE COMPROMISSO N° 143118**

**Bancos**
**SINAPI - 09/2023 - Maranhão**
**ORSE - 09/2023 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**
**25,0%**

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado:**
**Horista: 114,08%**
**Mensalista: 71,35%**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA NOVA LICITAÇÃO**

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total | Peso (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.4.5 | 93671 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico tripolar 32 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 1 | 75,97 | 94,96 | 94,96 | 0,01 % |
| 2.4.6 | 93673 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico tripolar 50 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 1 | 91,65 | 114,56 | 114,56 | 0,01 % |
| **2.5** | | | **QDL - BLOCO PEDAGÓGICO - 380 / 220 VOLTS** | | | | | **719,19** | **0,08 %** |
| 2.5.1 | 101875 | SINAPI | Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para até 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores | UN | 1 | 371,85 | 464,81 | 464,81 | 0,05 % |
| 2.5.2 | 93673 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico tripolar 50 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 1 | 91,65 | 114,56 | 114,56 | 0,01 % |
| 2.5.3 | 93654 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 2 | 11,52 | 14,40 | 28,80 | 0,00 % |
| 2.5.4 | 93655 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico monopolar 20 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 7 | 12,69 | 15,86 | 111,02 | 0,01 % |
| **2.6** | | | **QDL - BLOCO DE SERVIÇO - 380 / 220 VOLTS** | | | | | **621,75** | **0,07 %** |
| 2.6.1 | 101875 | SINAPI | Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para até 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores | UN | 1 | 371,85 | 464,81 | 464,81 | 0,05 % |
| 2.6.2 | 93671 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico tripolar 32 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 1 | 75,97 | 94,96 | 94,96 | 0,01 % |
| 2.6.3 | 93654 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico monopolar 16 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 1 | 11,52 | 14,40 | 14,40 | 0,00 % |
| 2.6.4 | 93655 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico monopolar 20 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 2 | 12,69 | 15,86 | 31,72 | 0,00 % |
| 2.6.5 | 93656 | SINAPI | Disjuntor termomagnetico monopolar 25 A, padrão DIN (linha branca) | UN | 1 | 12,69 | 15,86 | 15,86 | 0,00 % |
| **2.7** | | | **CAIXA DE MEDIÇÃO** | | | | | **612,81** | **0,07 %** |
| 2.7.1 | 339 | ORSE | Quadro de medição trifásica (acima de 10 kva) com caixa em noril | un | 1 | 490,25 | 612,81 | 612,81 | 0,07 % |
| **2.8** | | | **CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONE** | | | | | **141,07** | **0,02 %** |
| 2.8.1 | 502 | ORSE | Distribuidor geral padrão telebrás dimensões 0,20 x 0,20 x 0,12m | un | 1 | 112,86 | 141,07 | 141,07 | 0,02 % |
| **2.9** | | | **LUMINÁRIAS** | | | | | **15.595,67** | **1,80 %** |
| 2.9.1 | C1637 | SEINFRA | Luminária fluorescente de embutir aberta 1 x 32 w, completa, conforme especificações | UN | 5 | 106,12 | 132,65 | 663,25 | 0,08 % |
| 2.9.2 | C1638 | SEINFRA | Luminária fluorescente de embutir aberta 2 x 32 w, completa, conforme especificações | UN | 89 | 134,23 | 167,78 | 14.932,42 | 1,73 % |
| **3** | | | **ESQUADRIAS** | | | | | **36.157,70** | **4,18 %** |
| **3.1** | | | **MADEIRA** | | | | | **30.171,28** | **3,49 %** |
| 3.1.1 | 91313 | SINAPI | Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0.70 x 2.10 m, exclusive ferragens - PM-1 | UN | 8 | 763,15 | 953,93 | 7.631,44 | 0,88 % |
| 3.1.2 | 91314 | SINAPI | Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0.80 x 2.10 m, exclusive ferragens - PM-2 | UN | 8 | 802,26 | 1.002,82 | 8.022,56 | 0,93 % |
| 3.1.3 | 91315 | SINAPI | Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0.90 x 2.10 m, exclusive ferragens - PM-3 | UN | 8 | 876,25 | 1.095,31 | 8.762,48 | 1,01 % |
| 3.1.4 | 3625 | ORSE | Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0.60 x 1.80 m, com batentes e ferragens - PM-4 | un | 3 | 997,27 | 1.246,58 | 3.739,74 | 0,43 % |
| 3.1.5 | 13034 | ORSE | Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0.80 x 1.80 m, com batentes, ferragens e barra para PNE - PM-5 | un | 2 | 806,03 | 1.007,53 | 2.015,06 | 0,23 % |
| **3.2** | | | **FERRAGENS PARA ESQUADRIAS DE MADEIRA** | | | | | **5.986,42** | **0,69 %** |
| 3.2.1 | 91307 | SINAPI | Fechadura, maçaneta/espelho, acabamento cromado brilhante, conforme especificações | UN | 22 | 93,59 | 116,98 | 2.573,56 | 0,30 % |
| 3.2.2 | 100709 | SINAPI | Dobradiça de latão ou aço, acabamento cromado brilhante, tipo média, 3 x 2 1/2"" com anéis, com parafusos, conforme especificações | UN | 66 | 41,37 | 51,71 | 3.412,86 | 0,39 % |
| **4** | | | **COBERTURA** | | | | | **236.687,65** | **27,37 %** |
| **4.1** | | | **TELHAS E ESTRUTURA EM MADEIRA** | | | | | **235.004,52** | **27,18 %** |
| 4.1.1 | 94204 | SINAPI | Telhado em telha colonial de primeira qualidade | m² | 1192,8 | 46,34 | 57,92 | 69.086,97 | 7,99 % |
| 4.1.2 | 94219 | SINAPI | Cumeeira para telha canal comum, inclusive emassamento | M | 196,36 | 28,33 | 35,41 | 6.953,10 | 0,80 % |
| 4.1.3 | 92542 | SINAPI | Estrutura para telha cerâmica, em madeira de lei aparelhada | m² | 1192,8 | 106,62 | 133,27 | 158.964,45 | 18,38 % |
| **4.2** | | | **CHAPAS** | | | | | **1.683,13** | **0,19 %** |
| 4.2.1 | 100327 | SINAPI | Rufo em chapa de aço, esp = 0,65mm, larg = 30,0cm | M | 24,6 | 54,74 | 68,42 | 1.683,13 | 0,19 % |
| **5** | | | **REVESTIMENTO** | | | | | **92.534,24** | **10,70 %** |

**CONCLUSÃO DOS SEVIÇOS DE CONTRUÇÃO DE ESCOLA E IMPLANTAÇÃO DE MURO**
**OBRA: ESCOLA COM 6 SALAS DE AULA**
**LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA (ID:1010403)**
**TERMO DE COMPROMISSO N° 143118**

**Bancos**
**SINAPI - 09/2023 - Maranhão**
**ORSE - 09/2023 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**
**25,0%**

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado:**
**Horista: 114,08%**
**Mensalista: 71,35%**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA NOVA LICITAÇÃO**

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total | Peso (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **5.1** | | | **MASSA** | | | | | **51.342,76** | **5,94 %** |
| 5.1.1 | 87879 | SINAPI | Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia) | m² | 1210,37 | 4,07 | 5,08 | 6.148,67 | 0,71 % |
| 5.1.2 | 87882 | SINAPI | Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia) | m² | 502,4 | 5,92 | 7,40 | 3.717,76 | 0,43 % |
| 5.1.3 | 87529 | SINAPI | Reboco paulista para parede, com argamassa traço - 1:2:6 (cimento / cal / areia), espessura 2,5 cm | m² | 385,74 | 34,74 | 43,42 | 16.748,83 | 1,94 % |
| 5.1.4 | 90409 | SINAPI | Reboco paulista aplicado para teto, com argamassa traço - 1:2:6 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm - massa única | m² | 565,2 | 35,00 | 43,75 | 24.727,50 | 2,86 % |
| **5.2** | | | **ACABAMENTO** | | | | | **41.191,48** | **4,76 %** |
| 5.2.1 | 93395 | SINAPI | Revestimento cerâmico para parede, pei - 3, dimensões 10 x 10 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive emboço, conforme especificações | m² | 543,28 | 60,66 | 75,82 | 41.191,48 | 4,76 % |
| **6** | | | **PAVIMENTAÇÃO** | | | | | **78.675,74** | **9,10 %** |
| **6.1** | | | **ACABAMENTO** | | | | | **59.498,84** | **6,88 %** |
| 6.1.1 | 87251 | SINAPI | Revestimento cerâmico para piso, dimensões 40 x 40 cm, pei-4, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive regularização de base, conforme especificações | m² | 787,23 | 60,47 | 75,58 | 59.498,84 | 6,88 % |
| **6.2** | | | **CALÇADA EM CONCRETO** | | | | | **19.176,90** | **2,22 %** |
| 6.2.1 | 101747 | SINAPI | Piso em concreto simples desempolado, fck = 15 mpa, e = 7 cm | m² | 168,13 | 91,25 | 114,06 | 19.176,90 | 2,22 % |
| **7** | | | **SOLEIRAS E RODAPÉS** | | | | | **4.572,02** | **0,53 %** |
| **7.1** | | | **SOLEIRA** | | | | | **3.909,54** | **0,45 %** |
| 7.1.1 | 98689 | SINAPI | Soleira em granito cinza andorinha, l = 15 cm, e = 2 cm, inclusive impermeabilização | M | 26,5 | 118,03 | 147,53 | 3.909,54 | 0,45 % |
| **7.2** | | | **RODAPÉ** | | | | | **662,48** | **0,08 %** |
| 7.2.1 | 88649 | SINAPI | Rodapé cerâmico, dimensões 8,5 x 40 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, conforme especificações | M | 56 | 9,47 | 11,83 | 662,48 | 0,08 % |
| **8** | | | **PINTURAS** | | | | | **101.225,06** | **11,71 %** |
| **8.1** | | | **ACRÍLICA** | | | | | **88.021,57** | **10,18 %** |
| 8.1.1 | 8146 | ORSE | Pintura sobre paredes, com lixamento, aplicação de 01 demão de selador acrílico, 02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta acrílica | m² | 978,56 | 44,62 | 55,77 | 54.574,29 | 6,31 % |
| 8.1.2 | 2291 | ORSE | Pintura sobre teto, com lixamento, aplicação de 01 demão de selador acrílico, 02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta acrílica | m² | 628 | 42,61 | 53,26 | 33.447,28 | 3,87 % |
| **8.2** | | | **ESMALTE** | | | | | **13.203,49** | **1,53 %** |
| 8.2.1 | 102219 | SINAPI | Pintura de acabamento, sobre madeira, com lixamento, aplicação de 02 demãos de esmalte, inclusive emassamento | m² | 87,56 | 16,41 | 20,51 | 1.795,85 | 0,21 % |
| 8.2.2 | 102210 | SINAPI | Pintura de acabamento, sobre estrutura de madeira, com lixamento, aplicação de 01 demão de esmalte sintético, inclusive emassamento | m² | 276 | 7,79 | 9,73 | 2.685,48 | 0,31 % |
| 8.2.3 | 100758 | SINAPI | Pintura sobre superfícies metálicas, com lixamento, aplicação de 01 demão de tinta à base de zarcão e 02 demãos de tinta esmalte | m² | 145,2 | 48,06 | 60,07 | 8.722,16 | 1,01 % |
| **9** | | | **ELEMENTOS DECORATIVOS E OUTROS** | | | | | **50.578,06** | **5,85 %** |
| **9.1** | | | **CONCRETO** | | | | | **2.563,70** | **0,30 %** |
| 9.1.1 | 3226 | ORSE | Banco de concreto em alvenaria de tijolos, assento em concreto armado, sem encosto, pintado com tinta acrílica, 2 demãos (dimensões, detalhes e nos ambientes conforme projeto) | m | 10,8 | 189,91 | 237,38 | 2.563,70 | 0,30 % |
| **9.2** | | | **BANCADA** | | | | | **11.285,37** | **1,31 %** |
| 9.2.1 | 10759 | ORSE | Bancada em granito cinza andorinha de 3cm de espessura, dim 2.85x0,60m, com testeira 7 cm, com instalação de 3 cubas e um corte circular, polido, para | m² | 3,42 | 534,64 | 668,30 | 2.285,58 | 0,26 % |
| 9.2.2 | 10759 | ORSE | Bancada em granito cinza andorinha de 3cm espessura, dim 3.65x0.60m, inclusive rodopia 7 cm, assentada. | m² | 2,19 | 534,64 | 668,30 | 1.463,57 | 0,17 % |
| 9.2.3 | 10759 | ORSE | Bancada em granito cinza andorinha de 3cm de espessura, dim 3.65x0.60m, com as duas cubas de cozinha, inclusive rodopia 7 cm, e pingadeira 2cm | m² | 2,19 | 534,64 | 668,30 | 1.463,57 | 0,17 % |
| 9.2.4 | C1960 | SEINFRA | Bancada em alvenaria, com portas em madeira com revestimento melamínico, tampo em granito cinza andorinha, conforme projeto | m² | 2,55 | 234,01 | 292,51 | 745,90 | 0,09 % |
| 9.2.5 | 1777 | ORSE | Bancada com tampo de madeira com revestimento melamínico branco (dim 0.80 x 6.00 m) e base em alvenaria revestida em cerâmica, conforme projeto. | m² | 9,6 | 443,90 | 554,87 | 5.326,75 | 0,62 % |
| **9.3** | | | **MADEIRA** | | | | | **12.532,82** | **1,45 %** |
| 9.3.1 | 10217 | ORSE | Quadro escolar verde e branco, com moldura de madeira e porta giz e pincel atômico, conforme especificações | m² | 31,92 | 162,00 | 202,50 | 6.463,80 | 0,75 % |
| 9.3.2 | 2387 | ORSE | Quadro escolar branco, com moldura, instalado na sala de informática | m² | 1,5 | 413,64 | 517,05 | 775,57 | 0,09 % |
| 9.3.3 | 1776 | ORSE | Prateleira em compensado naval 18mm, com revestimento melamínico, inclusive suporte com mão francesa, conforme projeto | m² | 9,54 | 443,90 | 554,87 | 5.293,45 | 0,61 % |
| **9.4** | | | **COMBATE CONTRA INCÊNDIO** | | | | | **2.515,20** | **0,29 %** |

**CONCLUSÃO DOS SEVIÇOS DE CONTRUÇÃO DE ESCOLA E IMPLANTAÇÃO DE MURO**
**OBRA: ESCOLA COM 6 SALAS DE AULA**
**LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA (ID:1010403)**
**TERMO DE COMPROMISSO N° 143118**

**Bancos**
**SINAPI - 09/2023 - Maranhão**
**ORSE - 09/2023 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**
**25,0%**

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado:**
**Horista: 114,08%**
**Mensalista: 71,35%**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA NOVA LICITAÇÃO**

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total | Peso (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.4.1 | 101909 | SINAPI | Extintor de pó químico ABC, capacidade 6 kg, alcance médio do jato 5m , tempo de descarga 16s, NBR9443, 9444, 10721 | UN | 8 | 251,52 | 314,40 | 2.515,20 | 0,29 % |
| **9.5** | | | **GÁS** | | | | | **1.241,75** | **0,14 %** |
| 9.5.1 | 92690 | SINAPI | Tubo de aço sem costura SCH 40 ø 3/4" | M | 7 | 75,15 | 93,93 | 657,51 | 0,08 % |
| 9.5.2 | 103811 | SINAPI | Cotovelo em aço forjado classe 10 ø 3/4" x 90°" | UN | 5 | 34,18 | 42,72 | 213,60 | 0,02 % |
| 9.5.3 | 97553 | SINAPI | Te em aço forjado classe 10 ø 3/4" | UN | 1 | 69,86 | 87,32 | 87,32 | 0,01 % |
| 9.5.4 | 92905 | SINAPI | União em aço forjado classe 10 ø 3/4" | UN | 2 | 48,64 | 60,80 | 121,60 | 0,01 % |
| 9.5.5 | 90371 | SINAPI | Registro esfera ø 3/4" | UN | 1 | 34,27 | 42,83 | 42,83 | 0,00 % |
| 9.5.6 | 97540 | SINAPI | Luva em aço forjado classe 10 ø 3/4" | UN | 3 | 31,71 | 39,63 | 118,89 | 0,01 % |
| **9.6** | | | **VIDROS** | | | | | **20.439,22** | **2,36 %** |
| 9.6.1 | 1878 | ORSE | Vidro liso incolor 4mm | m² | 62,58 | 160,00 | 200,00 | 12.516,00 | 1,45 % |
| 9.6.2 | 1883 | ORSE | Vidro canelado incolor 4mm | m² | 2,1 | 133,33 | 166,66 | 349,98 | 0,04 % |
| 9.6.3 | 9718 | ORSE | Espelho de cristal 4mm, com moldura de alumínio, acabamento em laminado | m² | 11,4 | 531,46 | 664,32 | 7.573,24 | 0,88 % |
| **10** | | | **INSTALAÇÕES REDE LÓGICA** | | | | | **10.232,68** | **1,18 %** |
| 10.1 | 91873 | SINAPI | Eletroduto de pvc rígido roscável 32mm (1.1/4"), fornecimento e instalação | M | 110 | 20,56 | 25,70 | 2.827,00 | 0,33 % |
| 10.2 | 91920 | SINAPI | Curva 90º p/ eletroduto roscável 1.1/4" | UN | 26 | 23,61 | 29,51 | 767,26 | 0,09 % |
| 10.3 | 91886 | SINAPI | Luva pvc roscável p/ eletroduto 1.1/4" | UN | 45 | 15,12 | 18,90 | 850,50 | 0,10 % |
| 10.4 | 9925 | ORSE | Bucha/arruela alumínio 1.1/4" | CJ | 45 | 1,98 | 2,47 | 111,15 | 0,01 % |
| 10.5 | 98288 | SINAPI | Cabo telefonico CCI-50 2 pares (uso interno) - fornecimento e Instalação | M | 130 | 2,43 | 3,03 | 393,90 | 0,05 % |
| 10.6 | 7138 | ORSE | Cabo UTP 4 pares categoria 6 | m | 205 | 11,61 | 14,51 | 2.974,55 | 0,34 % |
| 10.7 | 12768 | ORSE | Obturador com haste padrão TELEBRAS | un | 1 | 57,69 | 72,11 | 72,11 | 0,01 % |
| 10.8 | 100561 | SINAPI | Quadro de distribuicao para telefone n.3, 40X40X12cm em chapa metálica, sem Acessórios, padrão telebras, fornecimento e instalação | UN | 1 | 185,73 | 232,16 | 232,16 | 0,03 % |
| 10.9 | 98307 | SINAPI | Conector RJ45 (fêmea), para lógica | UN | 19 | 47,15 | 58,93 | 1.119,67 | 0,13 % |
| 10.10 | 714 | ORSE | Espelho plástico RJ11/RJ45 2X4"", 2 saídas | un | 19 | 6,49 | 8,11 | 154,09 | 0,02 % |
| 10.11 | C2486 | SEINFRA | Tomada para telefone de 4 pólos padrão Telebrás - fornecimento e instalação | UN | 5 | 36,70 | 45,87 | 229,35 | 0,03 % |
| 10.12 | 91936 | SINAPI | Caixa pvc 4" X 4" p/ eletroduto | UN | 22 | 18,22 | 22,77 | 500,94 | 0,06 % |
| **11** | | | **PORTAL DE ACESSO** | | | | | **10.392,17** | **1,20 %** |
| **11.1** | | | **MUROS E FECHOS** | | | | | **7.227,91** | **0,84 %** |
| 11.1.1 | C0804 | SEINFRA | Muro em cobogó h=1,80m - Padrão FNDE | m² | 13,05 | 210,79 | 263,48 | 3.438,41 | 0,40 % |
| 11.1.2 | C3659 | SEINFRA | Portão de abrir em metalon 40x40mm c/ 10cm 2fls | m² | 4,2 | 710,89 | 888,61 | 3.732,16 | 0,43 % |
| 11.1.3 | 424 | ORSE | Tirante com rosca total, ref. DP-48, Ø 1 1/4"x600mm, fabricação REAL PERFIL ou similar | un | 2 | 22,94 | 28,67 | 57,34 | 0,01 % |
| **11.2** | | | **COBERTURA** | | | | | **3.164,26** | **0,37 %** |
| 11.2.1 | 92542 | SINAPI | Estrutura para telha cerâmica, em madeira aparelhada, apoiada em parede | m² | 15,6 | 106,62 | 133,27 | 2.079,01 | 0,24 % |
| 11.2.2 | 94204 | SINAPI | Cobertura em telha cerâmica tipo canal, com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) e arame recozido | m² | 9,2 | 46,34 | 57,92 | 532,86 | 0,06 % |
| 11.2.3 | 94219 | SINAPI | Cumeeira com telha cerâmica embocada com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia) | M | 15,6 | 28,33 | 35,41 | 552,39 | 0,06 % |
| **12** | | | **LIMPEZA DA OBRA** | | | | | **2.516,94** | **0,29 %** |
| 12.1 | 2450 | ORSE | Limpeza geral | m² | 853,2 | 2,36 | 2,95 | 2.516,94 | 0,29 % |
| **13** | | | **EXECUÇÃO DE FECHAMENTO DE MURO (SERVIÇOS NÃO PACTUADOS COM FNDE)** | | | | | **196.343,85** | **22,71 %** |
| **13.1** | | | **SERVIÇOS PRELIMINARES** | | | | | **2.336,22** | **0,27 %** |

**CONCLUSÃO DOS SEVIÇOS DE CONTRUÇÃO DE ESCOLA E IMPLANTAÇÃO DE MURO**
**OBRA: ESCOLA COM 6 SALAS DE AULA**
**LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA (ID:1010403)**
**TERMO DE COMPROMISSO N° 143118**

**Bancos**
**SINAPI - 09/2023 - Maranhão**
**ORSE - 09/2023 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**
**25,0%**

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado:**
**Horista: 114,08%**
**Mensalista: 71,35%**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA NOVA LICITAÇÃO**

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total | Peso (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.1.1 | 103689 | SINAPI | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS | m² | 6 | 311,50 | 389,37 | 2.336,22 | 0,27 % |
| **13.2** | | | **MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES** | | | | | **4.351,88** | **0,50 %** |
| 13.2.1 | 93358 | SINAPI | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021 | m³ | 24,66 | 76,35 | 95,43 | 2.353,30 | 0,27 % |
| 13.2.2 | 96523 | SINAPI | ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017 | m³ | 11,5 | 88,90 | 111,12 | 1.277,88 | 0,15 % |
| 13.2.3 | 93382 | SINAPI | REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023 | m³ | 26,16 | 22,04 | 27,55 | 720,70 | 0,08 % |
| **13.3** | | | **FUNDAÇÕES** | | | | | **32.586,38** | **3,77 %** |
| **13.3.1** | | | **CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCO** | | | | | **11.543,59** | **1,33 %** |
| 13.3.1.1 | 96536 | SINAPI | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 | m² | 58,88 | 80,65 | 100,81 | 5.935,69 | 0,69 % |
| 13.3.1.2 | 96545 | SINAPI | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 06/2017 | KG | 116,29 | 14,43 | 18,03 | 2.096,70 | 0,24 % |
| 13.3.1.3 | 94965 | SINAPI | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021 | m³ | 5,89 | 476,91 | 596,13 | 3.511,20 | 0,41 % |
| **13.3.2** | | | **CONCRETO ARMADO PARA VIGAS BALDRAMES** | | | | | **21.042,79** | **2,43 %** |
| 13.3.2.1 | 96536 | SINAPI | FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017 | m² | 82,2 | 80,65 | 100,81 | 8.286,58 | 0,96 % |
| 13.3.2.2 | 96545 | SINAPI | ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 06/2017 | KG | 432,92 | 14,43 | 18,03 | 7.805,54 | 0,90 % |
| 13.3.2.3 | 92915 | SINAPI | ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 | KG | 123,73 | 16,17 | 20,21 | 2.500,58 | 0,29 % |
| 13.3.2.4 | 94965 | SINAPI | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021 | m³ | 4,11 | 476,91 | 596,13 | 2.450,09 | 0,28 % |
| **13.4** | | | **IMPERMEABILIZAÇÃO** | | | | | **1.680,16** | **0,19 %** |
| 13.4.1 | 74106/001 | SINAPI | IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS. | m² | 109,6 | 12,27 | 15,33 | 1.680,16 | 0,19 % |
| **13.5** | | | **SUPERESTRUTURA - PILARES E VIGAS** | | | | | **28.289,68** | **3,27 %** |
| **13.5.1** | | | **CONCRETO PARA PILARES** | | | | | **12.150,36** | **1,41 %** |
| 13.5.1.1 | 92443 | SINAPI | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | m² | 48,58 | 48,33 | 60,41 | 2.934,71 | 0,34 % |
| 13.5.1.2 | 92761 | SINAPI | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022 | KG | 363,4 | 12,40 | 15,50 | 5.632,70 | 0,65 % |
| 13.5.1.3 | 92775 | SINAPI | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 | KG | 85,04 | 17,54 | 21,92 | 1.864,07 | 0,22 % |
| 13.5.1.4 | 92722 | SINAPI | CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MAIOR QUE 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015 | m³ | 2,19 | 627,91 | 784,88 | 1.718,88 | 0,20 % |
| **13.5.2** | | | **CONCRETO PARA VIGAS** | | | | | **16.139,32** | **1,87 %** |
| 13.5.2.1 | 92443 | SINAPI | MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020 | m² | 70,08 | 48,33 | 60,41 | 4.233,53 | 0,49 % |
| 13.5.2.2 | 92761 | SINAPI | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF 06/2022 | KG | 461,36 | 12,40 | 15,50 | 7.151,08 | 0,83 % |
| 13.5.2.3 | 92775 | SINAPI | ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 | KG | 107,89 | 17,54 | 21,92 | 2.364,94 | 0,27 % |
| 13.5.2.4 | 92726 | SINAPI | CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 12/2015 | m³ | 3,15 | 606,93 | 758,66 | 2.389,77 | 0,28 % |
| **13.6** | | | **ALVENARIA E OUTRAS VEDAÇÕES** | | | | | **42.342,58** | **4,90 %** |
| 13.6.1 | 103356 | SINAPI | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021 | m² | 579,4 | 53,73 | 67,16 | 38.912,50 | 4,50 % |
| 13.6.2 | 8637 | ORSE | Chapim de concreto pré-moldado | m | 48 | 57,17 | 71,46 | 3.430,08 | 0,40 % |
| **13.7** | | | **REVESTIMENTOS** | | | | | **43.497,49** | **5,03 %** |
| 13.7.1 | 87878 | SINAPI | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022 | m² | 1158,8 | 4,54 | 5,67 | 6.570,39 | 0,76 % |
| 13.7.2 | 87794 | SINAPI | EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022 | m² | 743 | 39,76 | 49,70 | 36.927,10 | 4,27 % |
| **13.8** | | | **PISO** | | | | | **15.454,36** | **1,79 %** |
| 13.8.1 | 94990 | SINAPI | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 08/2022 | m³ | 17 | 727,27 | 909,08 | 15.454,36 | 1,79 % |

**CONCLUSÃO DOS SEVIÇOS DE CONTRUÇÃO DE ESCOLA E IMPLANTAÇÃO DE MURO**
**OBRA: ESCOLA COM 6 SALAS DE AULA**
**LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA (ID:1010403)**
**TERMO DE COMPROMISSO N° 143118**

**Bancos**
**SINAPI - 09/2023 - Maranhão**
**ORSE - 09/2023 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**
**25,0%**

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado:**
**Horista: 114,08%**
**Mensalista: 71,35%**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA NOVA LICITAÇÃO**

| Item | Código | Banco | Descrição | Und | Quant. | Valor Unit | Valor Unit com BDI | Total | Peso (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **13.9** | | | **PINTURA** | | | | | **20.384,96** | **2,36 %** |
| 13.9.1 | 88485 | SINAPI | FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF 04/2023 | m² | 1158,8 | 4,04 | 5,05 | 5.851,94 | 0,68 % |
| 13.9.2 | 8624 | ORSE | Emassamento de superfície, com aplicação de 02 demãos de massa acrílica, lixamento e retoques - Rev 01 | m² | 350,6 | 18,00 | 22,50 | 7.888,50 | 0,91 % |
| 13.9.3 | 88489 | SINAPI | PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023 | m² | 350,6 | 11,98 | 14,97 | 5.248,48 | 0,61 % |
| 13.9.4 | 100760 | SINAPI | PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF 01/2020 | m² | 23,4 | 47,73 | 59,66 | 1.396,04 | 0,16 % |
| **13.10** | | | **ESQUADRIA METÁLICA** | | | | | **5.420,14** | **0,63 %** |
| 13.10.1 | 3958 | ORSE | Gradil de ferro em barras quadradas de aço 3/8" na vertical, espaçamento 10cm, e duas barras chatas de 1" x 1/4" na horizontal aplicadas nas duas faces, inclusive portão | m² | 23,4 | 185,31 | 231,63 | 5.420,14 | 0,63 % |

| | |
|---|---|
| **Total sem BDI** | **691.853,68** |
| **Total do BDI** | **172.899,78** |
| **Total Geral** | **864.753,46** |

AMANDA D'FATIMA MENDES SOUSA.
ENG° CIVIL CREA / MA N° 1116610388

**CONCLUSÃO DOS SEVIÇOS DE CONTRUÇÃO DE DESCOLA E IMPLANTAÇÃO DE MURO**
**OBRA: ESCOLA COM 6 SALAS DE AULA**
**LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA (ID:1010403)**
**TERMO DE COMPROMISSO N° 143118**

**Bancos**
**SINAPI - 09/2023 - Maranhão**
**ORSE - 09/2023 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**
**25,0%**

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado:**
**Horista: 114,08%**
**Mensalista: 71,35%**

## CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

| Item | Descrição | Total Por Etapa | 30 DIAS | 60 DIAS | 90 DIAS | 120 DIAS | 150 DIAS | 180 DIAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 2 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS (380/20V) | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 3 | ESQUADRIAS | 0,00 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 4 | COBERTURA | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | |
| 5 | REVESTIMENTO | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 6 | PAVIMENTAÇÃO | 0,00 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 7 | SOLEIRAS E RODAPÉS | 0,00 | | | | 0,00 | 0,00 | |
| 8 | PINTURAS | 0,00 | | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 9 | ELEMENTOS DECORATIVOS E OUTROS | 0,00 | | | | | 0,00 | 0,00 |
| 10 | INSTALAÇÕES REDE LÓGICA | 0,00 | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 11 | PORTAL DE ACESSO | 0,00 | | | | | 0,00 | 0,00 |
| 12 | LIMPEZA DA OBRA | 0,00 | | | | | | 0,00 |
| 13 | EXECUÇÃO DE FECHAMENTO DE MURO (SERVIÇOS NÃO PACTUADOS COM FNDE) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | |
| **Porcentagem** | | | **0,00%** | **0,00%** | **0,00%** | **0,00%** | **0,00%** | **0,00%** |
| **Custo** | | | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| **Porcentagem Acumulado** | | | **0,00%** | **0,00%** | **0,00%** | **0,00%** | **0,00%** | **0,00%** |
| **Custo Acumulado** | | | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |

AMANDA D'FATIMA MENDES SOUSA.
ENG° CIVIL CREA / MA N° 1116610388

**CONCLUSÃO DOS SEVIÇOS DE CONTRUÇÃO DE DESCOLA E IMPLANTAÇÃO DE MURO**
**OBRA: ESCOLA COM 6 SALAS DE AULA**
**LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA (ID:1010403)**
**TERMO DE COMPROMISSO N° 143118**

**Bancos**
**SINAPI - 09/2023 - Maranhão**
**ORSE - 09/2023 - Sergipe**
**SEINFRA - 028 - Ceará**

**B.D.I.**
**25,0%**

**Encargos Sociais**
**Não Desonerado:**
**Horista: 114,08%**
**Mensalista: 71,35%**

## CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

| Item | Descrição | Total Por Etapa | 30 DIAS | 60 DIAS | 90 DIAS | 120 DIAS | 150 DIAS | 180 DIAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS | 100,00% 21.916.10 | | 20,00% 4.383,22 | 40,00% 8.766,44 | 20,00% 4.383,22 | 20,00% 4.383,22 | |
| 2 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS (380/20V) | 100,00% 22.921.25 | | 30,00% 6.876,38 | 40,00% 9.168,50 | 20,00% 4.584,25 | 10,00% 2.292,13 | |
| 3 | ESQUADRIAS | 100,00% 36.157.70 | | | 40,00% 14.463,08 | 50,00% 18.078,85 | 10,00% 3.615,77 | |
| 4 | COBERTURA | 100,00% 236.687.65 | | 30,00% 71.006,30 | 50,00% 118.343,83 | 20,00% 47.337,53 | | |
| 5 | REVESTIMENTO | 100,00% 92.534.24 | | 10,00% 9.253,42 | 40,00% 37.013,70 | 30,00% 27.760,27 | 20,00% 18.506,85 | |
| 6 | PAVIMENTAÇÃO | 100,00% 78.675.74 | | | 30,00% 23.602,72 | 40,00% 31.470,30 | 30,00% 23.602,72 | |
| 7 | SOLEIRAS E RODAPÉS | 100,00% 4.572.02 | | | | 50,00% 2.286,01 | 50,00% 2.286,01 | |
| 8 | PINTURAS | 100,00% 101.225.06 | | | | 20,00% 20.245,01 | 50,00% 50.612,53 | 30,00% 30.367,52 |
| 9 | ELEMENTOS DECORATIVOS E OUTROS | 100,00% 50.578.06 | | | | | 60,00% 30.346,84 | 40,00% 20.231,22 |
| 10 | INSTALAÇÕES REDE LÓGICA | 100,00% 10.232.68 | | | 25,00% 2.558,17 | 50,00% 5.116,34 | 25,00% 2.558,17 | |
| 11 | PORTAL DE ACESSO | 100,00% 10.392.17 | | | | | 30,00% 3.117,65 | 70,00% 7.274,52 |
| 12 | LIMPEZA DA OBRA | 100,00% 2.516.94 | | | | | | 100,00% 2.516,94 |
| 13 | EXECUÇÃO DE FECHAMENTO DE MURO (SERVIÇOS NÃO PACTUADOS COM FNDE) | 100,00% 196.343,85 | 30,00% 58.903,16 | 30,00% 58.903,16 | 40,00% 78.537,54 | | | |
| **Porcentagem** | | | **6,81%** | **17,39%** | **33,82%** | **18,65%** | **16,34%** | **6,98%** |
| **Custo** | | | **58.903,16** | **150.422,47** | **292.453,97** | **161.261,78** | **141.321,88** | **60.390,20** |
| **Porcentagem Acumulado** | | | **6,81%** | **24,21%** | **58,03%** | **76,67%** | **93,02%** | **100,0%** |
| **Custo Acumulado** | | | **58.903,15** | **209.325,62** | **501.779,59** | **663.041,37** | **804.363,25** | **864.753,46** |

AMANDA D'FATIMA MENDES SOUSA.
ENG° CIVIL CREA / MA N° 1116610388

# PREFEITURA MUNICIPAL DE ANAJATUBA

Rua Benedito Leite, 868, Centro, CEP: 65.490.000, Anajatuba – MA

CNPJ: 06.002.372/0001-33


## CÁLCULO DE BDI:

| **OBJETO** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Construção de Escola 6 Salas de Aula - Padrão FNDE/MEC | | | | | |
| **TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO** | | | | **DESONERAÇÃO** | |
| Construção e Reforma de Edifícios | | | | Não | |
| | | | | | |
| Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS: | | | | 40,00% | |
| Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%): | | | | 5,00% | |
| | | | | | |
| **ITENS** | **SIGLAS** | **% Adotado** | **1º Quartil** | **Médio** | **3º Quartil** |
| Administração Central | AC | 5,50% | 3,00% | 4,00% | 5,50% |
| Seguro e Garantia | SG | 0,80% | 0,80% | 0,80% | 1,00% |
| Risco | R | 1,27% | 0,97% | 1,27% | 1,27% |
| Despesas Financeiras | DF | 1,23% | 0,59% | 1,23% | 1,39% |
| Lucro | L | 8,31% | 6,16% | 7,40% | 8,96% |
| Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%) | CP | 3,65% | 3,65% | 3,65% | 3,65% |
| Tributos (ISS, variável de acordo com o município) | ISS | 2,00% | 0,00% | 2,50% | 5,00% |
| Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração) | CPRB | 0,00% | 0,00% | 4,50% | 4,50% |
| **BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)** | **BDI PAD** | **-** | 20,34% | 22,12% | 25,00% |
| **BDI COM desoneração** | **BDI DES** | **25,00%** | | | |

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 40%, com a respectiva alíquota de 5%.

_____

**AMANDA D'FATIMA MENDES SOUSA.**

Eng.º CIVIL CREA / MA Nº 1116610388.

Equipe Técnica SIMEC/PAR/Obras

# NOTA TÉCNICA Nº 05/2017 – MEC/FNDE/DIGAP/CGEST

1. **REFERÊNCIA:** Determinação da taxa de BDI a ser aplicada nos projetos-padrão apoiados pelo FNDE.

2. **OBJETIVO:** Esta nota técnica tem como objetivo definir um parâmetro técnico para o taxa do BDI (Bonificações e Despesas Indiretas) a ser aplicada sobre os custos diretos das escolas no âmbito do Proinfância e do PAR, em consonância com a legislação vigente.

## 3. PREMISSAS

A taxa de BDI é o resultado de uma operação matemática para indicar a "margem" que é cobrada do cliente incluindo todos os custos indiretos, tributos, etc., e a remuneração (benefício) pela realização de um determinado empreendimento.

A rigor, para cada obra deveria haver um BDI diferente, porém, para o órgão que licita muitas obras de vários tipos e tamanhos, torna-se quase impossível calculá-lo de forma individualizada, pois o BDI depende também das variáveis de cada obra ou de cada empresa.

Devido a essas dificuldades e para proceder com maior justeza, procurou-se estabelecer um BDI padrão, como limite máximo. Alem disso, considerou-se que:

• As Despesas de Administração Local da obra, bem como todas as demais despesas incorridas no ambiente da obra serão consideradas como Despesa Direta e não como Despesa Indireta.

• Além da Administração Central comporão o BDI o Custo Financeiro do capital de giro, Seguro e garantias, o Lucro e os Tributos incidentes.

Temos, então:

**Valor da obra = Custos Diretos + BDI**

Os custos diretos são obtidos facilmente através de tabelas de preços de serviços disponíveis no mercado. Para o nosso caso, por força do **DECRETO Nº 7.983, DE 8 DE ABRIL DE 2013**, esses preços serão obtidos da tabela do SINAPI. Caso não seja possível encontrar valores nessa referida tabela, outras fontes serão consultadas, em consonância com o disposto no Decreto.

## 4 – CÁLCULO DO VALOR DO BDI

### 4.1 – Tributos

Os tributos que incidem sobre o valor do contrato são:

**ISS =** 2,00 %

Imposto Sobre Serviço = ( 5 % sobre o mínimo de 40% sobre o valor da nota, para fins de equalização com os valores do INSS).

**COFINS** = 3,00 %

Base de Cálculo: a base de cálculo da COFINS devida a partir do mês de fevereiro/99 (a ser paga a partir do mês de março/99) é composta pela totalidade das receitas auferidas pela pessoa jurídica, independentemente da atividade exercida e da classificação contábil das receitas.

Alíquota: 3% (três por cento), para fatos geradores ocorridos a partir de 01.02.99 (contribuição mensal a ser paga a partir de março/99).

> **Lei nº 9.718/98**
> ...
> Art. 8º. Fica elevada para três por cento a alíquota da Cofins.

**PIS** = 0,65%

Base de Cálculo: relativamente aos fatos geradores ocorridos a partir de 01.02.99, a base de cálculo da contribuição é a receita bruta mensal, assim entendida a totalidade das receitas auferidas pela pessoa jurídica, sendo irrelevante o tipo de atividade por ela exercida e a classificação contábil adotada para as receitas (art. 3º da Lei nº 9.718/98).

Alíquota: A alíquota do PIS/PASEP é de 0,65% (art. 8º, inciso I, da Lei nº 9.715/98).

> **Lei nº 9.715/98**
> ...
> Art. 8º. A contribuição será calculada mediante a aplicação, conforme o caso, das seguintes alíquotas:
> I - zero vírgula sessenta e cinco por cento sobre o faturamento;

**IRPJ** e **CSLL**

O Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL) não serão considerados, pois estarão incluídos na Margem de Contribuição bruta da empresa.

### 4.2 – Administração Central

Valor para a Administração Central = 5,5 %

### 4.3 – Custo financeiro do capital de giro

No nosso regime econômico, sendo capitalista, o empresário deve ser remunerado qualquer que seja o seu investimento. Quem aplica na construção está adiantando um montante razoável de recursos financeiros do seu capital de giro ou está tomando dinheiro emprestado no sistema bancário para executar os serviços contratados.
Portanto, deve ser ressarcido convenientemente de acordo com os juros do mercado pelo tempo que os recursos foram adiantados ou colocados à disposição da obra. Adotamos o valor médio adotado pelo acórdão nº 2622/2013:

1,23%.

### 4.4 – Seguros e Garantias

Adotamos o valor médio adotado pelo acórdão nº 2622/2013:

0,8%

### 4.5 – Lucro

A questão da expectativa de lucro é uma questão que depende da política comercial e administrativa da empresa. Cada empresa projeta um percentual de lucro que permita recompensar os seus esforços numa atividade empresarial, distribuir entre seus sócios ou acionistas e permitir reinvestir parte no seu crescimento e no aprimoramento dos seus recursos humanos. A base tradicional do mercado oscila de 5,0% a 15,0% do valor de venda. Para nosso caso consideramos o valor de 8,3%.

### 4.6 – Definição do BDI

O valor da taxa do BDI é definido em conformidade com a metodologia adotada pelo TCU nos acórdãos 2369/2011 e 2622/2013:

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

onde:
AC = taxa de administração central
S = taxa de seguros
R = taxa de riscos
G = taxa de garantias
DF = taxa de despesas financeiras
L = taxa de lucro/remuneração
I = taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS e ISS)

As taxas no numerador incidem sobre os custos diretos;
As taxas no denominador incidem sobre o Preço Total da Obra.

Tabela resumo:

| Parcela do BDI | Percentual adotado |
|---|---|
| AC = taxa de administração central | 5,5 |
| S= taxa de seguros e garantias | 0,8 |
| R = taxa de riscos | 1,27 |
| DF= taxa de despesas financeiras | 1,23 |
| L= lucro/remuneração | 8,3 |
| I = impostos/tributos –PIS, COFINS, ISS | 5,65 |

A aplicação desses índices na fórmula adotada produz a seguinte taxa:

**BDI = 25,00 %**

**4.6 – Definição do BDI para o enquadramento no disposto na lei 12.844/2013, alterada pela lei 13.202/2015 , para a construção civil (CNAE 412, 432, 433 e 439) (desoneração da folha de pagamento)**

As obras que se enquadram na legislação acima deverão adotar o BDI calculado da seguinte forma:

Tabela resumo:

| Parcela do BDI | Percentual adotado |
|---|---|
| AC = taxa de administração central | 5,5 |
| S= taxa de seguros e garantias | 0,8 |
| R = taxa de riscos | 1,27 |
| DF= taxa de despesas financeiras | 1,23 |
| L= lucro/remuneração | 8,3 |
| I = impostos/tributos – PIS + COFINS+ ISS + taxa adicional sobre faturamento 4,5% | 10,15 |

A aplicação desses índices na fórmula adotada produz a seguinte taxa:

**BDI = 31,25 %**

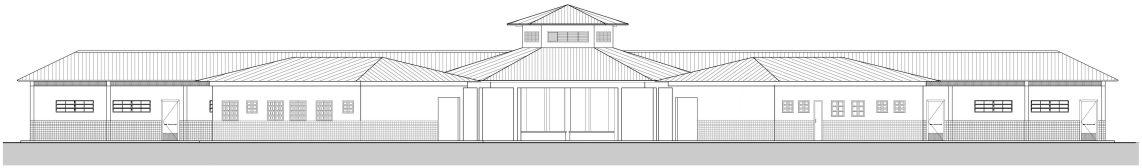
**MARANHÃO** VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2022

| 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%** | **18,26%** | **7,17%** |
| TOTAL(A+B+C+D) | | 84,61% | 47,70% | 114,08% | 71,35% |


**AMANDA D'FATIMA MENDES SOUSA.**
Eng.º CIVIL CREA / MA Nº 1116610388.
Equipe Técnica SIMEC/PAR/Obras

# MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO



## PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II
**06 SALAS DE AULA**

**AUTORES:**

Gustavo de Melo Silveira – CREA 9.784 D-DF
Marcelo Toniazzo Lissa – CREA 8.342 D-DF

**REVISÃO:**

Coordenação Geral de Estudos e Análises – CGEAN / DIPRO / FNDE
Outubro/2006

# MEMORIAL DESCRITIVO

## 1. PARTIDO ARQUITETÔNICO

O presente projeto destina-se a uma escola de um pavimento com seis salas de aula, a ser implantada em pequenos núcleos urbanos nas diversas regiões do Brasil através do **FNDE** - Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação.

Por ser um projeto piloto, com repetição de construção, foi concebido de uma forma simples e ao mesmo tempo arrojada, de modo a se conseguir o máximo em termos de flexibilidade na implantação das salas de aula, além de se adaptar facilmente à maioria dos terrenos.

A premissa básica foi a de criar uma linguagem ao mesmo tempo moderna e brasileira, mostrando as tradições arquitetônicas e espaciais de nosso país, adaptada às nossas condições climáticas e culturais. A brasilidade almejada vem das comunidades indígenas, da oca, do espaço comunitário, do centro de convívio onde acontecem as trocas de experiências para solucionar os problemas, do local sombreado e bem ventilado, agradável em seu interior. Sem, contudo, esquecermos a harmonia e o arrojo que os métodos construtivos atuais nos proporcionam.

A configuração adotada foi a de um hexágono, em forma de tenda, na qual as atividades vão se acoplando ao corpo principal como edificações autônomas, sem, contudo, perder sua ligação física. Dois blocos menores acolhem as atividades administrativas e de serviços, e um bloco maior acolhe as atividades pedagógicas. Todos são ligados por pequenas passarelas em duas águas.

No corpo principal (em forma de hexágono) está o Recreio, onde acontecerão todas as atividades comunitárias e de recreação dos alunos; um jardim central fornece um ambiente mais agradável e aconchegante, quebrando o grande pano de piso cerâmico, envolvendo o jardim, seis bancos de concreto. Na parte central existe um lanternim que ultrapassa a cobertura e cria um espaço para a colocação de uma esquadria, que dará luminosidade e fará a retirada do ar quente do espaço aéreo.

Em um dos blocos menores, temos a área Administrativa com a Diretoria da Escola, Sala de Professores, Secretaria, Almoxarifado e dois banheiros. No outro bloco estão as atividades de Serviços, com dois sanitários para alunos, uma cozinha industrial, um vestiário para funcionários, uma despensa e uma área de serviço ligada às atividades dos funcionários.

No bloco maior, estão as salas de aula com capacidade para 36 alunos cada, uma sala de leitura e uma sala de informática. A ligação entre os blocos será através de uma passarela cujo telhado está abaixo dos telhados principais.

Todos os armários foram concebidos em alvenaria, revestidos em cerâmica na parte interna por facilidade de execução e manutenção. Os tampos serão todos em granito polido. As portas serão em madeira revestida com laminado metalamínico (fórmica).

O projeto estrutural foi concebido para uma base (blocos e cintas) em concreto armado, sendo que a estrutura principal poderá ter dois tipos de materiais: Concreto ou Aço. A cobertura poderá ser em dois tipos: Aço ou Madeira, sendo que a de aço pode ser usada nos dois tipos de estrutura e a de madeira apenas com a estrutura de concreto. Para os blocos de Serviços e Administrativo e para as Salas de Aula, o fechamento superior será em laje pré-moldada.

O fornecimento de água será através de uma caixa d'água metálica, tipo taça ou resevatório de concreto armado, com 20.000 litros de capacidade, atendendo à escola e formando um elemento vertical de marcação da escola.

Para a área externa à edificação, acreditamos ser fundamental a instalação de um play-ground e uma horta, onde os alunos podem cultivar e produzir seu próprio alimento. Será aconselhável o cercamento do terreno, que se fará com muro baixo de alvenaria e cerca, conforme proposta apresentada no detalhamento.

## 2. PROJETOS ESPECÍFICOS DE IMPLANTAÇÃO

O **Projeto Espaço Educativo Urbano II** não tem um terreno definido onde será edificado, podendo ser implantado nas diversas regiões do Brasil, de modo que o **PROJETO DE IMPLANTAÇÃO** deverá ser orientado e coordenado por profissionais capacitados.

Os autores dos projetos deverão sempre ser consultados na decisão de alterações do partido arquitetônico e/ou do dimensionamento dos diversos sistemas que compõem a Edificação, e mesmo na escolha dos profissionais que farão os trabalhos.

**Projetos Necessários**:

- Arquitetura - Situação e Urbanização
- Fundações - Implantação
- Elétrica - Implantação
- Telefone - Implantação
- Hidrossanitária - Implantação

## 3. AUTORIA DOS PROJETOS

**Coordenação / Arquitetura**:

Arq. Gustavo de Melo Silveira – 9.784 D-DF

Arq. Marcelo Toniazzo Lissa – 8.342 D-DF

**Estrutura**:

Eng.

**Elétrica**:

Eng. Daniel Carpovicz Botelho - 10.458 / D-DF

**Hidrossanitário**:

Eng. Daniel Carpovicz Botelho – 10.458 / D-RS

**Orçamento / Caderno de Encargos**:

Eng. Eduardo Naves Vilela – 46.351 D/ MG

**Colaboração / Desenho:**

Arq. Graziela Martins

**Revisão: Coordenação Geral de Estudos e Análises – CGEAN (2006)**

Arquitetura, Projeto Hidro-sanitário e Memoriais:

Arq. Tiago Lippold Radünz – 111905 D/RS

Projeto Estrutural:

Eng. Manoel Fernando Pereira Santos - 2000820 D/PB

Projeto Elétrico:

Eng. Marcus Vinícius Galletti Arraes – 10077 D/GO

Orçamento:

Arq. Willamy Mamede da Silva Dias – 7417 D/PB

Eng. Claudia Maria Videres Trajano – 5307 D/PB

## 4. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

No presente projeto, a definição das cores a serem utilizadas na escola ficará a critério da empresa contratada para a execução. Isso evitaria que todas as escolas financiadas pelo FNDE tivessem a mesma cor. Para tanto, propomos um estudo de cores em anexo, onde são sugeridas algumas combinações de tonalidades, bem como as combinações que não devem ser utilizadas.

- **Salas de aula:**

  Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm e PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

  Parede – Barra protetora em cerâmica Marca ELIANE linha Arquitetura, cor branco neve ou similar, formato 10x10 cm e PEI 3, com h=1,10 m. O restante da parede em pintura acrílica SUVINIL semibrilho ou similar - Cor conforme Estudo de Cores.

  Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Sala de Leitura:**

  Piso – Cerâmica PEI 4 Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

  Parede – Barra protetora em cerâmica Marca ELIANE linha Arquitetura, cor branco neve ou similar, formato 10x10 cm e PEI 3, com h=1,10 m. O restante da parede em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar - Cor conforme Estudo de Cores.

  Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Sala de Informática:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm e PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Barra protetora em cerâmica PEI 3 Marca ELIANE linha Arquitetura, cor branco neve ou similar, formato 10x10 cm, com h=1,10 m. O restante da parede em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar - Cor conforme Estudo de Cores.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Pátio Interno e passarelas de ligação:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm e PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso. Na calçada será cimentado desempenado.

Teto – Telhado com madeiramento e telhas cerâmicas aparentes.

- **Diretoria:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm e PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Rodapé cerâmico 8,5x40, PEI 4, marca CECRISA ou similar na cor Cinza. O restante da parede em pintura Acrílica SUVINIL semibrilho ou similar – Cor conforme Estudo de Cores.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Secretaria e Arquivo:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm e PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Sala de Professores:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm e PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Rodapé cerâmico 8,5x40, PEI 4, Marca CECRISA ou similar na cor Cinza. O restante da parede em pintura Acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor conforme Estudo de Cores.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor conforme Branco Gelo.

- **Almoxarifado:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40cm e PEI 4, cores conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Rodapé cerâmico 8,5x40, PEI 4, Marca CECRISA ou similar na cor Cinza. O restante da parede em pintura Acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor conforme Estudo de Cores.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Wc's administrativo:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm e PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Cerâmica marca ELIANE, linha Arquitetural na cor branco, ou similar, formato 10x10cm e PEI 3, até o teto.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Cozinha:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, PEI 4 e formato 40x40 cm, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Cerâmica marca ELIANE, linha Arquitetural na cor branco, ou similar, formato 10x10cm e PEI 3, até o teto.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Despensa:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Cerâmica marca ELIANE, linha Arquitetural na cor branco, ou similar, formato 10x10cm e PEI 3, até o teto.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Vestiário:**

Piso – Cerâmica, marca CECRISA Linha Hercules AL e GR PEI 4, ou similar, formato 40x40 cm, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Cerâmica marca ELIANE, linha Arquitetural na cor branco, ou similar, formato 10x10cm e PEI 3, até o teto.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Área de Serviço:**

Piso – Cerâmica PEI 4 marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Cerâmica marca ELIANE, linha Arquitetural na cor branco, ou similar, formato 10x10cm e PEI 3, até o teto.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Sanitários Coletivos:**

Piso – Cerâmica PEI 4 marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Cerâmica marca ELIANE, linha Arquitetural na cor branco, ou similar, formato 10x10cm e PEI 3, até o teto.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Circulações:**

Piso – Cerâmica PEI 4, marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Barra protetora em cerâmica PEI 3, marca ELIANE 10x10cm, linha Arquitetural, cor Branco Neve, ou similar, com h=1,10 m . O restante da parede em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor conforme Estudo de Cores

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Fachada:**

Parede – Barra protetora em cerâmica PEI 3, marca ELIANE 10x10cm, linha Arquitetural, cor Branco Neve, ou similar, com h=1,10 m . O restante da parede em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor conforme Estudo de Cores.

- **Estrutura:**

Terá acabamento conforme o tipo de estrutura a ser empregada.

A - Concreto – Pintura Acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar sobre fundo preparador de superfície – Cor conforme Estudo de Cores.

- **Esquadrias:**

A - Ferro - Pintura anti-corrosiva zarcão e acabamento em esmalte sintético marca SUVINIL ou similar – Cor conforme Estudo de Cores.

B - Madeira – Portas em madeira semi-oca emassadas e pintadas com esmalte sintético – Cor conforme Estudo de Cores.

***QUADRO DE ESQUADRIAS (PARA ESCOLA DE 06 SALAS DE AULA)***

| COD. | QUANT. | LOCAL DE APLICAÇÃO | DIMENSÕES (m) | | | MATERIAL | ÁREA UNIT. | ÁREA TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | C | H | | | |
| EF1 | 07 | Wc`s Adm, Vestiário, Despensa, Depósito, Sanitários Serviço | 1.50 | 0.50 | 0.60 | Ferro | 0.30m² | 2.10 m² |
| EF2 | 06 | Arquivo, Sanitários Fem. e Masc., Almoxarifado, Área de Serviço | 1.50 | 1.20 | 0.60 | Ferro | 0.72m² | 4.32 m² |
| EF3 | 04 | Cozinha, Sala Prof, Diretoria | 1.20 | 1.40 | 0.90 | Ferro | 1.12m² | 5.04 m² |
| EF4 | 01 | Secretaria | 1.20 | 1.20 | 0.90 | Ferro | 1.40m² | 1.08 m² |
| EF5 | 18 | Diretoria, Sala Prof, Secretaria, Salas de Aula | 1.20 | 2.00 | 0.90 | Ferro | 1.80m² | 32.40m² |
| EF6 | 01 | Cozinha | 0.80 | 1.80 | 1.30 | Ferro | 2.34m² | 2.34 m² |
| EF7 | 12 | Salas de aula | 1.10 | 2.00 | 0.60 | Ferro | 1.20m² | 14.40m² |
| EF8 | 06 | Lanternim | --- | 2.20 | 0.60 | Ferro | 1.20m² | 7.92 m² |
| EF9 | 02 | Sala Informática, Sala Leitura | 2.23 | 3.50 | 0.30 | Ferro | 1.05m² | 2.10m² |
| **PORTAS** | | | | | | | | |
| PM1 | 05 | Arquivo, Wc`s e Despensa | --- | 0.70 | 2.10 | Madeira | 1.47m² | 7.35m² |
| PM2 | 08 | Admin., Cozinha, Sanit. público | --- | 0.80 | 2.10 | Madeira | 1.68m² | 13.44m² |
| PM3 | 08 | Salas de Aula | --- | 0.90 | 2.10 | Madeira | 1.89m² | 15.12m² |

LEGENDA: P=peitoril, C=comprimento, H=altura.

- **Bancadas:**

Todas as bancadas serão em alvenaria com tampo em granito Cinza "Andorinha" polido. O fundo e as laterais internas serão em cerâmica ELIANE 10x10cm, PEI 3, linha Arquitetural, cor Branco Neve, ou similar, conforme projeto de detalhamento. As portas e prateleiras internas serão em madeira revestida com laminado metalamínico (fórmica).

Quando houver cuba, esta deverá ser de aço inox com dimensões conforme projeto.

A bancada dos sanitários masculino e feminino do Bloco de Serviço será em concreto armado aparente pintado com verniz fosco.

- **Louças:**
  - Bacia com caixa acoplada, marca DECA, Ref: CP-929, ou similar (Vestiário e Sanitários Administrativo);
  - Bacia sanitária, Marca DECA, linha Ravena Ref: P9, cor branco gelo ou similar (Sanitários Alunos – Bloco Serviço)
  - Lavatório com coluna L91 e C9, cor branco gelo, marca DECA, CR-37, ou similar;
  - Cuba de embutir universal Oval, 400x300mm, Marca DECA, cor branco gelo ou similar (Santiário Alunos – Bloco Serviço);
  - Tanque DECA TQ-25 com coluna, cor creme, ou similar.

- **Metais:**
  - Torneira para lavatório acabamento cromado, marca DECA linha Prata, Cód. 1199 C50, ou similar;
  - Torneira para pia de cozinha acabamento cromado com bica móvel de mesa e registro tipo estrela. Marca ESTEVES, Linha Mônaco VTM 40 ou similar;
  - Torneira de jardim/tanque para mangueira – marca DECA linha de uso geral, Cód. 1153 C39 ou similar,
  - Registro de pressão com manopla cromada DECA, Ref. 1416, linha C40 ou similar.
  - Chuveiro elétrico de plástico marca LORENZENTTI ou similar.

- **Acessórios de louça para banheiro:**
  - Papeleira DECA com rolete plástico Cod. A 480 17 (Vestiário e Sanitários) ou similar.
  - Cabide simples DECA Cód. A 680 17 (Vestiário, Sanitário Alunos e Sanitário Administrativo) ou similar.
  - Saboneteira de porcelana DECA Cód. A180 17 (Vestiário, Sanitário Alunos e Sanitário Administrativo) ou similar.

- **Ferragens:**
  - Fechadura marca LA FONTE, linha Residence cj2176, maçaneta/espelho, cabamento cromado brilhante ou similares;
  - Dobradiça de latão ou aço, marca LA FONTE, ref. 85 ou similar, acabamento cromado brilhante, tipo média 3x1/2", com anéis e parafusos;
  - Tarjeta em aço inox para banheiro (tipo livre / ocupado), marca STANLEY ou similar.

- **Luminárias:**
  - Luminária de sobrepor marca ITAIM, ou similar fixada no vigamento. Lâmpada fluorescente 2x20W - Recreio, conforme projeto;
  - Luminária de sobrepor, marca ITAIM, ou similar, fixada na laje. Lâmpada fluorescente 2x40W - Cômodos internos, conforme projeto.

- **Caixa d'água:**

  Castelo d'água tipo taça em aço com base em concreto conforme especificação do fabricante.

  Pintura Esmalte Sintético marca SUVINIL ou similar – Cor Branco Gelo, Areia ou Cinza Claro sobre tratamento em zarcão.

- **Vidros:**

  Vidro liso espessura 4mm em todas as janelas.

**OBSERVAÇÃO:**

- Para fins de orçamento e execução, no projeto específico de implantação deverá ser observado o item relativo ao muro de fechamento do terreno, inclusive portões de acesso conforme projeto arquitetônico e detalhes.

## 5. QUADRO DE ÁREAS

Para efeito de cálculo foi considerado o limite externo da edificação, inclusive estrutura.

| *ITEM* | *ÁREA CONSTRUÍDA* |
|---|---|
| Bloco Pedagógico | 360.36 m² |
| Circulação - Pedagógico | 87.26 m² |
| Bloco Administrativo | 74.81 m² |
| Circulação - Administrativo | 23.86 m² |
| Bloco Serviço | 74.81 m² |
| Circulação Serviço | 23.86 m² |
| Pátio Central | 175.35 m² |
| Passarelas | 33.69 m² |
| **TOTAL** | **854.00 m²** |
| Pórtico de entrada | 14.67 m² |

## 6. APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

Todos os projetos foram elaborados em meio magnético através do Software AUTOCAD R14.

As pranchas dos Projetos foram montadas em ambiente “Espaço do Papel” através de “Viewports” na área gráfica. As margens e os carimbos estão no “Espaço do Papel”, onde o carimbo é um bloco editável (atributos).

As pranchas do projeto arquitetônico e do detalhamento encontram-se em arquivos do tipo “ .DWG”. Nestes arquivos estão todos os desenhos para a montagem do projeto de Arquitetura e Detalhamento (de 01 à 16 para Arquitetura e 01 a 13 para o Detalhamento).

Para o projeto de **ARQUITETURA**, são apresentados os seguintes arquivos:

| | |
|---|---|
| Prancha 01/16 | ARQ01_IMPLANTAÇÃO.dwg |
| Prancha 02/16 | ARQ02_COBERTURA.dwg |
| Prancha 03/16 | ARQ03_LAYOUT-GERAL.dwg |
| Prancha 04/16 | ARQ04_PEDAGÓGICO.dwg |
| Prancha 05/16 | ARQ05_ADMINISTRATIVO.dwg |
| Prancha 06/16 | ARQ06_SERVIÇO.dwg |
| Prancha 07/16 | ARQ07_PÁTIOCENTRAL.dwg |
| Prancha 08/16 | ARQ08_PASSARELAS.dwg |
| Prancha 09/16 | ARQ09_CORTES AA e BB.dwg |
| Prancha 10/16 | ARQ10_CORTES CC DD EE.dwg |
| Prancha 11/16 | ARQ11_VISTASGERAIS.dwg |
| Prancha 12/16 | ARQ12_VISTAS.dwg |
| Prancha 13/16 | ARQ13_PAGINAÇÃO DE PISO.dwg |
| Prancha 14/16 | ARQ14_LUMINOTECNICO.dwg |
| Prancha 15/16 | ARQ15_PLANTA DE ESQUADRIAS.dwg |
| Prancha 16/16 | ARQ16_PAISAGISMO |

Para o projeto de **DETALHAMENTO** da arquitetura, são apresentados os seguintes arquivos:

| | |
|---|---|
| Prancha 01/12 | DET01_Esquadrias1.dwg |
| Prancha 02/12 | DET02_Esquadrias.dwg |

| | |
|---|---|
| Prancha 03/12 | DET03_Porta e Portão.dwg |
| Prancha 04/12 | DET04_Sanitarios1.dwg |
| Prancha 05/12 | DET05_Sanitarios2.dwg |
| Prancha 06/12 | DET06_Marcenaria1.dwg |
| Prancha 07/12 | DET07_Marcenaria2.dwg |
| Prancha 08/12 | DET08_Marcenaria3.dwg |
| Prancha 09/12 | DET09_ DetalhesConstrutivos1.dwg |
| Prancha 10/12 | DET10_DetalhesConstrutivos2.dwg |
| Prancha 11/12 | DET11_Cerca Portão Principal.dwg |
| Prancha 12/12 | DET12_CercaServiço.dwg |

O projeto de **ESTRUTURA** foi separado segundo as edificações que compõem o conjunto para facilitar a execução:

- **ESTRUTURA:**

  Concreto Armado

| | |
|---|---|
| Prancha 1/22 | EST01_Administrativo-01.dwg |
| Prancha 2/22 | EST02_Administrativo-02.dwg |
| Prancha 3/22 | EST03_Administrativo-03.dwg |
| Prancha 4/22 | EST04_Administrativo-04.dwg |
| Prancha 5/22 | EST05_Central-01.dwg |
| Prancha 6/22 | EST06_Central-02.dwg |
| Prancha 7/22 | EST07_Central-03.dwg |
| Prancha 8/22 | EST08_Estacas Padrão.dwg |
| Prancha 9/22 | EST09_Pedagogico-01.dwg |
| Prancha 10/22 | EST10_Pedagogico-02.dwg |
| Prancha 11/22 | EST11_Pedagogico-03.dwg |
| Prancha 12/22 | EST12_Pedagogico-04.dwg |
| Prancha 13/22 | EST13_Pedagogico-05 |
| Prancha 14/22 | EST14_Pedagogico-06 |
| Prancha 15/22 | EST15_Pedagogico-07 |
| Prancha 16/22 | EST16_Peadgogico-08 |
| Prancha 17/22 | EST17_Pedagogico-09 |
| Prancha 18/22 | EST18_Pedagogico-10 |
| Prancha 19/22 | EST19_ Serviço-01.dwg |
| Prancha 20/22 | EST20_ Serviço-02.dwg |

| | |
|---|---|
| Prancha 21/22 | EST21_ Serviço-03.dwg |
| Prancha 22/22 | EST22_ Serviço-04 |

Telhado

| | |
|---|---|
| Prancha 1/4 | TEL01_PatioCentral.dwg |
| Prancha 2/4 | TEL02_PatioCentral.dwg |
| Prancha 3/4 | TEL03_Adm-Serv.dwg |
| Prancha 4/4 | TEL04_Salas.dwg |

- **ELÉTRICA:**

| | |
|---|---|
| Prancha 1/5 | ELE01_Layout Geral.dwg |
| Prancha 2/5 | ELE02_Pedagogico.dwg |
| Prancha 3/5 | ELE03_Administrativo e Pátio.dwg |
| Prancha 4/5 | ELE04_Serviço.dwg |
| Prancha 5/5 | ELE05_ParaRaio.dwg |

- **HIDROSSANITÁRIO:**

| | |
|---|---|
| Prancha 1/5 | HID01_AguaFria1 |
| Prancha 2/5 | HID02_AguaFria2 |
| Prancha 3/5 | HID03_AguaFria3 |
| Prancha 4/5 | HID04_Esgoto1 |
| Prancha 5/5 | HID05_Esgoto2 |

- **INCÊNDIO:**

| | |
|---|---|
| Prancha 1/1 | INC01_Escola.dwg |

- **CASTELO D'ÁGUA**

Ver opções nas pastas *Castelo d`Água de Concreto* ou *Castelo d`Água Metálico.*

- **CADERNOS:**

Caderno de encargos.doc

Memorial descritivo.doc

Planilha orçamentária – Escola 06 Salas de aula.xls

Memorial descritivo.doc

Buscou-se através deste projeto antigir os objetivos através de uma edificação arquitetonicamente bem resolvida do ponto de vista estético, funcional e economicamente viável, adequando-se aos padrões contrutivos e industriais, culturalmente rica em informações espaciais e educativamente propícia ao ensino e aprendizagem das crianças de nosso país.

**ARQUITETOS:**

Gustavo Silveira – CREA 9.784 D/DF

Marcelo Lissa – CREA 8.342 D/DF

# CREA-DF

**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO DISTRITO FEDERAL**

## ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

**Registro de Contrato sob a forma de Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal nº 6.496/77**

[redacted]

### RESPONSÁVEL TÉCNICO/CONTRATADO

| 2. Nome do Profissional: | | 3. Título(s) Profissional(is) (código): | 4. Carteira nº: |
|---|---|---|---|
| MARCELO TONIAZZO LISSA | | 211083 | DF 8.342/D |
| **5. CPF:** | **6. Endereço do Profissional:** | | **7. Alterar Endereço:** ☐ |
| 473.847.271-20 | SQN 215 BL G APTO 214 | | |
| **8. Cidade/UF:** | **9. CEP:** | **10. Telefone:** | **11. E-mail:** |
| BRASÍLIA / DF | 70.874-090 | (61) 234.5511 | INLOCO@CONECTANET.COM.BR |
| **12. Nome da empresa contratada:** | | **13. Nº Registro/Visto CREA-DF:** | **14. Telefone:** |
| | | | |

### CONTRATANTE

| 16. Nome do contratante (pessoa física ou jurídica): | | 18. CGC: | |
|---|---|---|---|
| PNUD BRA/098/011 | | 03.723.329/0001-79 | |
| **17. Endereço para correspondência:** | **18. Cidade/UF:** | **19. CEP:** | **20. Telefone:** |
| VIA N1 LESTE - PAVILHÃO DE METAS | BRASÍLIA / DF | 70.150-900 | (61) 316.2983 |
| **21. Nome do proprietário da obra/serviço:** | | **22. CGC:** | **23. Telefone:** |
| PNUD BRA/098/011 | | 03.723.329/0001-79 | (61) 316.2983 |

### DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO CONTRATADO

| 24. Tipo de registro da ART: | 25. Características da ART: | 26. Participação: | 27. Vínculo do Profissional: | 28. Situação da obra/serviço: |
|---|---|---|---|---|
| ☒ Normal | ☒ Projeto | ☒ Individual | ☒ Autônomo | ☐ Não iniciado(a) |
| ☐ Complementação | ☐ Obra | ☐ Equipe | ☐ Empregado | ☐ Iniciado(a) |
| ☐ Substituição | ☐ Serviço | | ☐ Sócio | ☒ Concluído(a) |
| ☐ Regularização | ☐ Cargo/Função | | ☐ Obra Própria | |

| 29. Endereço da obra ou serviço: | | | | 30. Cidade/UF: |
|---|---|---|---|---|
| DIVERSOS - PROJETO PILOTO | | | | DIVERSOS / DF |
| **31. CEP:** | **32. Telefone:** | **33. Valor da obra/serviço:** | **34. Valor dos honorários:** | **35. Prazo de execução:** |
| 70.000-000 | | R$ 1,00 | R$ 2.100,00 | 1 MES |
| **36. Início das atividades:** | **37. Nº Pavimentos:** | **38. Área inicial (m2):** | **39. Área de acréscimo (m2):** | **40. Área total (m2):** |
| 04/04/2000 | 1 | 920,00 | 0,00 | 920,00 |

**41. Objeto da obra ou serviço, descrito conforme o contrato:**
DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE ARQUITETURA PARA ESCOLAS DE NÚCLEOS URBANOS DE 4 SALAS Diego: 6 salas

Válido apenas para aprovação dos Projetos

### DESCRIÇÕES DAS ATIVIDADES TÉCNICAS

| 42. Nível de Atuação(cód.): | 43. Atividade Técnica (cód.): | 44. Classificação da At. Técnica (cód.): | 45. Quant.: | 46. Un. Medida (cód.): | 42. Nível de Atuação (cód.): | 43. Atividade Técnica (cod.): | 44. Classificação da At. Técnica (cod.): | 45. Quant.: | 46. Un. Medida (cód.): |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 51 | A0109 | | 37 | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

**47. Observações Complementares:**
PROJETO DE ARQUITETURA PARA ESCOLAS EM NÚCLEOS URBANOS
A SEREM IMPLANTADAS EM DIVERSAS REGIÕES DO PAÍS

**48. Entidade profissional com direito a repasse do percentual da taxa de ART (código):**
EC0001 - INSTITUTO DOS ARQUITETOS DO BRASIL DEPARTAMENTO DE BRASÍLIA

### PARA USO DO CREA-DF

[redacted]

### ASSINATURAS

| 53. Declaro serem verdadeiras as informações acima: | 54. De acordo: | 55. De acordo: |
|---|---|---|
| Assinatura do Profissional | Assinatura do Contratante | Assinatura do Contratante Original |

**56. Local e data:** [redacted]

Regina Maria Técn. Administrativa

Arquiteta Lotta Xifer de Moraes
Coordenadora de Projetos e Instalações Escolares
Engenheira Civil-CREA 54.545/D-DF
Programa FUNDESCOLA/MEC/BIRD

**ESTE CANHOTO DEVERÁ SER DESTACADO JUNTO AO CREA/DF QUANDO DO ENCERRAMENTO DAS ATIVIDADES DO PROFISSIONAL**

1ª VIA - CREA / 2ª VIA - PROFISSIONAL / 3ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS
4ª VIA - OBRA / 5ª VIA - PROPRIETÁRIO

**ESTE CANHOTO DEVERÁ SER DESTACADO NO CREA-DF**

[redacted]

# CREA-DF

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO DISTRITO FEDERAL

## ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

Registro de Contrato e sob a forma de Anotação de Responsabilidade Técnica Lei Federal nº 6.496/77

[redacted]

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 Nome do Profissional: TIAGO LIPPOLD RADUHZ | | 3 Título(s) Profissional(is) (Código): | 4 Nº Registro /UF: 111905-D/RS |
| 5 Nº C.P.F.: 957 466 330 20 | 6 Endereço do Profissional: SQS 404 BLOCO R AP 217 | | 7 Atualizar Endereço: ☐ |
| 8 Cidade/UF: BRASÍLIA / DF | 9 CEP: 70238-180 | 10 Telefone: 3323 41 80 | 11 E-mail: TIAGORADUHZ@YAHOO.COM.BR |
| 12 Nome da empresa contratada: | | 13 Nº Registro/Visto CREA-DF: | 14 Telefone: |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15 Nome do contratante (Pessoa Física ou Jurídica): MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO / FNDE | | 16 CPF/CNPJ: 000 378 257 0001 81 | |
| 17 Endereço para Correspondência: SBS QUADRA 02 BLOCO F | 18 Cidade/UF: BRASÍLIA / DF | 19 CEP: 70070-929 | 20 Telefone: 3966 5998 |
| 21 Nome do Proprietário da Obra/Serviço: | | 22 CPF/CNPJ: | 23 Telefone: |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24 Tipo de Registro da ART: ☒ Normal ☐ Complementação ☐ Substituição ☐ Regularização | 25 Característica da ART: ☒ Projeto ☐ Obra ☐ Serviço ☐ Cargo/Função | 26 Participação: ☐ Individual ☐ Equipe | 27 Vínculo do Profissional: ☒ Autônomo ☐ Empregado ☐ Sócio ☐ Obra Própria | 28 Situação da Obra/Serviço: ☐ Não iniciada(o) ☐ Iniciada(o) ☐ Concluída(o) |
| 29 Endereço da Obra ou Serviço: VÁRIOS ESTADOS DO BRASIL | | | | 30 Cidade/UF: VÁRIAS |
| 31 CEP: | 32 Telefone: | 33 Valor da Obra/Serviço: | 34 Valor dos Honorários: | 35 Prazo de Execução: 60 DIAS |
| 36 Início das Atividades: 03/2007 | 37 Nº Pavimentos: | 38 Área Inicial: 854,24 | 39 Área de Acréscimo: – | 40 Área Total: 854,24 |

41 objeto da obra ou serviço, descrito conforme o contrato:

REVISÃO DE PROJETO PADRÃO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II COM 06 SALAS DE AULA.

| 42 Nível de Atuação (cód) | 43 Atividade Técnica (cód) | 44 Classificação da At. Técnica (cód) | 45 Quant. | 46 Un. Medida (cód) | 42 Nível de Atuação (cód) | 43 Atividade Técnica (cód) | 44 Classificação da At. Técnica (cód) | 45 Quant. | 46 Un. Medida (cód) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 51 | AO 100 | 854,24 | 41 | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

47 Observações Complementares:

PROJETO DE ARQUITETURA E DETALHES REVISADOS COM BASE EM PROJETO PADRÃO A SER EXECUTADO EM VÁRIAS LOCALIDADES.

48 Entidade profissional com direito a repasse do percentual da taxa de ART (código):

IAB

| | | |
|---|---|---|
| 53 Declaro serem verdadeiras as informações acima: Assinatura do Profissional | 54 De acordo: Assinatura do Contratante | 55 De acordo: Anuência do Contratante Original |

56 Local e data: BRASÍLIA, 21/3/07

Leopoldo Jorge Alves Júnior
Diretor de Programa

Assistente Administrativo
CREA-DF Mat. 278-D

**TODA ART DEVERÁ SER BAIXADA JUNTO AO CREA/DF QUANDO DO ENCERRAMENTO DAS ATIVIDADES DO PROFISSIONAL**

1ª VIA - CREA 2ª VIA - PROFISSIONAL 3ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS 4ª VIA - OBRA 5ª VIA - PROPRIETÁRIO

ESTE CANHOTO DEVERÁ SER DESTACADO NO CREA-DF

CREA-DF

# CONFEA/CREA-PB

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DA PARAÍBA
Av. Dom Pedro I nº 809, Centro/João Pessoa-PB CEP: 58013-021 - PABX: (083)241-2525 [ E-Mail: informatica@creapb.org.br ]

Nº A.R.T. 15100000028200002515

## ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - Lei Federal nº 6.496/77

**CONTRATADO**

| 1 - TÍTULO DO PROFISSIONAL | 2 - NOME DO PROFISSIONAL | 3 - CARTEIRA CREA ORIGEM |
|---|---|---|
| ENG. CIVIL | MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS | 2820/D-PB |

| 4 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA | 5 - BAIRRO | 6 - CIDADE | 7 - UF |
|---|---|---|---|
| R.VANDICK FILGUEIRAS 610 | TAMBAUZINHO | JOAO PESSOA | PB |

| 8 - CEP | 9 - FONE | 10 - E-MAIL | Atualizar Endereço |
|---|---|---|---|
| 58043-110 | (083)224-9203 | | |

| 11 - EMPRESA CONTRATADA | 12 - REGISTRO NO CREA |
|---|---|
| | |

| 13 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA | 14 - BAIRRO |
|---|---|
| | |

| 15 - CIDADE | 16 - UF | 17 - CEP | 18 - FONE |
|---|---|---|---|
| | PB | - | ( ) - |

**CONTRATANTE**

| 19 - NOME DO CONTRATANTE DA OBRA/SERVIÇO | 20 - CPF/CGC |
|---|---|
| Ministério da Educação / FNDE | 00.378.257/0001-81 |

| 21 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA | 22 - BAIRRO |
|---|---|
| Via N1 Leste, Pavilhão das Metas | |

| 23 - CIDADE | 24 - UF | 25 - CEP | 26 - FONE |
|---|---|---|---|
| Brasília | DF | - | (61)3699-5898 |

**DADOS DA OBRA/SERVIÇO**

| 27 - NOME DO PROPRIETÁRIO DA OBRA/SERVIÇO | 28 - CPF/CGC | 29 - FONE |
|---|---|---|
| Vários | | ( ) - |

| 30 - ENDEREÇO DA OBRA/SERVIÇO | 31 - BAIRRO | 32 - CIDADE | 33 - UF | 34 - CEP |
|---|---|---|---|---|
| Vários | | Brasília | DF | - |

| 35 TIPO DE ART | 36 PARTICIPAÇÃO | 37 VINCULAÇÃO |
|---|---|---|
| Normal | Individual | VINCULADA À A.R.T. Nº DO PROFISSIONAL |

**CLASSIFICAÇÃO DA ART**

| ATIVIDADE TÉCNICA | NÍVEL | DESCRIÇÃO DO TRABALHO | QUANTIDADE | UNIDADE |
|---|---|---|---|---|
| 38 12 PROJETO | 01 ATUACAO | A0129 EDIFICIOS DE ALVENARIA P/ FINS EDUCACIONAIS | 271,93 | 14 M2 |
| 39 X- X- | X- X- | X-X-X X- | X | X-X- |
| 40 X- X- | X- X- | X-X-X X- | X | X-X- |
| 41 X- X- | X- X- | X-X-X X- | X | X-X- |
| 42 X- X- | X- X- | X-X-X X- | X | X-X- |
| 43 X- X- | X- X- | X-X-X X- | X | X-X- |

44 - RESUMO DO CONTRATO

Execução de projeto de cálculo estrutural do bloco pedagógico do projeto padrão do FUNDESCOLA Espaço Educativo Urbano - 06 salas de aula, utilizando lajes de vigotas pré-moldadas e fundação direta para solos com taxa superior a 1,5 Kgf/cm2

CREA-PB
VISTO JPA
08030

| 45 - PERÍODO DA OBRA/SERVIÇO | 46 - VALOR DA OBRA/SERVIÇO | 47 - VALOR DOS HONORÁRIOS | 48 - ENTIDADE DE CLASSE DO PROFISSIONAL | 49 - TAXA A RECOLHER |
|---|---|---|---|---|
| 02/05/2006 a 02/01/2007 | | | | R$ 29,00 |

| 50 - LOCAL E DATA | 51 - DECLARO COMO VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES ACIMA | 52 - DECLARO COMO VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES ACIMA |
|---|---|---|
| João Pessoa<br>28/02/2007 | ASSINATURA DO PROFISSIONAL<br>CPF: 139.294.614-04 | ASSINATURA DO CONTRATANTE<br>LEOPOLDO JORGE ALVES JUNIOR |

Este documento anota perante o CREA-PB, para os efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei Federal nº 6.496/77)

Esta ART deverá ser enviada ao CREA-PB no prazo máximo de 05(cinco) dias.
O Profissional deverá guardar o original desta ART para quaisquer averiguações necessárias.
Manter uma via desta ART e seus respectivos projetos no local da obra/serviço.
Dúvidas ou informações ligue para (083)241-2525

Autenticação Mecânica

[ 1ª VIA CREA-PB ] - [ 2ª VIA PROFISSIONAL ] - [ 3ª VIA CONTRATANTE ] - [ 4ª VIA OBRA/SERVIÇO ] - [ 5ª VIA PREFEITURA/OUTROS ÓRGÃOS ] 'Arquivo: C:\ArtN\FUNDESCOLA06SALAS.ART'

01136470644046077 29,00A0080307 0942

# CREA-DF

**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO DISTRITO FEDERAL**

## ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

Registro de Contrato sob a forma de Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal nº 6.496/77

[redacted]

VÁLIDO PARA APROVAÇÃO DOS PROJETOS

D.F.

### RESPONSÁVEL TÉCNICO/CONTRATADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **2. Nome do Profissional:** MILTON PEREIRA TORMA | | **3. Título(s) Profissional(is) (código):** 111115 | |
| **5. CPF:** 481.166.770-00 | **6. Endereço do Profissional:** SQN 402 BL H AP 203 | | **7. Atualizar Endereço:** ☐ |
| **8. Cidade/UF:** BRASÍLIA / DF | **9. CEP:** 70.634-060 | **10. Telefone:** (61) 3032.1021 | **11. E-mail:** |
| **12. Nome da empresa contratada:** | | **13. Nº Registro/Visto CREA-DF:** | **14. Telefone:** |

### CONTRATANTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **15. Nome do contratante (pessoa física ou jurídica):** MARCELO TONIAZZO LISSA | | **16. CPF:** 473.847.271-20 | |
| **17. Endereço para correspondência:** SQN 215 BL G AP 214 | **18. Cidade/UF:** BRASÍLIA / DF | **19. CEP:** 70.674-070 | **20. Telefone:** (61) 234.5511 |
| **21. Nome do proprietário da obra/serviço:** PNUD BRA/098/011 | | **22. CGC:** 03.723.329/0001-79 | **23. Telefone:** (61) 316.2983 |

### DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO CONTRATADO

| 24. Tipo de registro da ART: | 25. Característica da ART: | 26. Participação: | 27. Vínculo do Profissional: | 28. Situação da obra/serviço: |
|---|---|---|---|---|
| [X] Normal | [X] Projeto | [X] Individual | [X] Autônomo | [ ] Não Iniciada(o) |
| [ ] Complementação | [ ] Obra | [ ] Equipe | [ ] Empregado | [ ] Iniciada(o) |
| [ ] Substituição | [ ] Serviço | | [ ] Sócio | [X] Concluída(o) |
| [ ] Regularização | [ ] Cargo/Função | | [ ] Obra Própria | |

| | |
|---|---|
| **29. Endereço da obra ou serviço:** DIVERSOS - PROJETO PILOTO | **30. Cidade/UF:** DIVERSOS / DF |

| 31. CEP: | 32. Telefone: | 33. Valor da obra/serviço: | 34. Valor dos honorários: | 35. Prazo de execução: |
|---|---|---|---|---|
| 70.000-000 | | R$ 1,00 | R$ 500,00 | 2 MESES |
| **36. Início das atividades:** | **37. Nº Pavimentos:** | **38. Área inicial (m2):** | **39. Área de acréscimo (m2):** | **40. Área total (m2):** |
| 04/04/2000 | 1 | 920,00 | 0,00 | 920,00 |

**41. Objeto da obra ou serviço, descrito conforme o contrato:**
DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE INCÊNDIO PARA ESCOLAS EM NÚCLEOS URBANOS DE 8 SALAS

### DESCRIÇÕES DAS ATIVIDADES TÉCNICAS

| 42. Nível de Atuação(cód.): | 43. Atividade Técnica (cód.): | 44. Classificação da At. Técnica (cód.): | 45. Quant.: | 46. Un. Medida (cód.): | 42. Nível de Atuação (cód.): | 43. Atividade Técnica (cod.): | 44. Classificação da At. Técnica (cod.): | 45. Quant.: | 46. Un. Medida (cód.): |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 51 | A0109 | | 37 | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

**47. Observações Complementares:**
PROJETO DE INCÊNDIO PARA ESCOLAS EM NÚCLEOS URBANOS
A SEREM IMPLANTADAS EM DIVERSAS REGIÕES DO PAÍS

**48. Entidade profissional com direito a repasse do percentual da taxa de ART (código):**
EC0004 - SINDICATO DOS ENGENHEIROS DE BRASÍLIA - SENGE

### PARA USO DO CREA-DF

[redacted]

### ASSINATURAS

| 53. Declaro serem verdadeiras as informações acima: | 54. De acordo: | 55. De acordo: |
|---|---|---|
| Milton P. Torma<br>Assinatura do Profissional | Assinatura do Contratante | Assinatura do Contratante Original |

**56. Local e data:**

Gilberlândi[redacted]
Assiste[redacted]
Mat. 255

[redacted]ta Kiffer de Moraes
[redacted]rojetos e Instalações Escolares
Engenheira Civil-CREA 54.545/D-MG
Programa FUNDESCOLA-MEC/BIRD

**TODA ART DEVERÁ SER BAIXADA JUNTO AO CREA/DF QUANDO DO ENCERRAMENTO DAS ATIVIDADES DO PROFISSIONAL**
1ª VIA - CREA / 2ª VIA - PROFISSIONAL / 3ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS
4ª VIA - OBRA / 5ª VIA - PROPRIETÁRIO

**ESTE CANHOTO DEVERÁ SER DESTACADO NO CREA-DF**

[redacted]

NÚCLEO GSACAS - ESTRUTURA.

# CREA-DF

**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO DISTRITO FEDERAL**

## ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

**Registro de Contrato sob a forma de Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal nº 6.496/77**

VALIDO PARA APROVAÇÃO DE PROJETOS

### RESPONSÁVEL TÉCNICO/CONTRATADO

| 2. Nome do Profissional: | | 3. Título(s) Profissional(is) (código): | 4. Carteira: |
|---|---|---|---|
| MÁRIO USAI | | 11112 | |
| **5. CPF:** | **6. Endereço do Profissional:** | | **Endereço:** ☐ |
| 333.937.451-15 | AV CENTRAL BL 990 LOTE 990 LOJA 1 | | |
| **8. Cidade/UF:** | **9. CEP:** | **10. Telefone:** | **11. E-mail:** |
| NÚCLEO BANDEIRANTE / DF | 71.700-000 | (61) 552.5247 | |
| **12. Nome da empresa contratada:** | | **13. Nº Registro/Visto CREA-DF:** | **14. Telefone:** |
| | | | |

### CONTRATANTE

| 15. Nome do contratante (pessoa física ou jurídica): | | 16. CPF : | |
|---|---|---|---|
| MARCELO TONIAZZO LISSA | | 473.847.271-20 | |
| **17. Endereço para correspondência:** | **18. Cidade/UF:** | **19. CEP:** | **20. Telefone:** |
| SQN 215 BL G AP 214 | BRASÍLIA / DF | 70.874-070 | (61) 234.5511 |
| **21. Nome do proprietário da obra/serviço:** | | **22. CGC:** | **23. Telefone:** |
| PNUD BRA/096/011 | | 03.723.329/0001-79 | (61) 316.2983 |

### DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO CONTRATADO

| 24. Tipo de registro de ART: | 25. Características da ART: | 26. Participação: | 27. Vínculo do Profissional: | 28. Situação da obra/serviço: |
|---|---|---|---|---|
| [X] Normal | [X] Projeto | [ ] Individual | [X] Autônomo | [ ] Não Iniciada(o) |
| [ ] Complementação | [ ] Obra | [X] Equipe | [ ] Empregado | [ ] Iniciada(o) |
| [ ] Substituição | [ ] Serviço | | [ ] Sócio | [X] Concluída(o) |
| [ ] Regularização | [ ] Cargo/Função | | [ ] Obra Própria | |

| 29. Endereço da obra ou serviço: | | 30. Cidade/UF: | | |
|---|---|---|---|---|
| DIVERSOS - PROJETO PILOTO | | DIVERSOS / DF | | |
| **31. CEP:** | **32. Telefone:** | **33. Valor da obra/serviço:** | **34. Valor dos honorários:** | **35. Prazo de execução:** |
| 70.000-000 | | R$ 1,00 | R$ 2.100,00 | 1 MES |
| **36. Início das atividades:** | **37. Nº Pavimentos:** | **38. Área inicial (m2):** | **39. Área de acréscimo (m2):** | **40. Área total (m2):** |
| 04/04/2000 | 1 | 920,00 | 0,00 | 920,00 |

**41. Objeto da obra ou serviço, descrito conforme o contrato:**
DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E METÁLICA PARA ESCOLAS EM NÚCLEOS URBANOS DE 6 SALAS

### DESCRIÇÕES DAS ATIVIDADES TÉCNICAS

| 42. Nível de Atuação(cód.): | 43. Atividade Técnica (cód.): | 44. Classificação da At. Técnica (cód.): | 45. Quant.: | 46. Un. Medida (cód.): | 42. Nível de Atuação (cód.): | 43. Atividade Técnica (cod.): | 44. Classificação da At. Técnica (cod.): | 45. Quant.: | 46. Un. Medida (cód.): |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 51 | A0109 | | 37 | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

**47. Observações Complementares:**
PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO E METÁLICA PARA ESCOLAS EM NÚCLEOS URBANOS A SEREM IMPLANTADAS EM DIVERSAS REGIÕES DO PAÍS

**48. Entidade profissional com direito a repasse do percentual da taxa de ART (código):**
EC0004 - SINDICATO DOS ENGENHEIROS DE BRASÍLIA - SENGE

### PARA USO DO CREA-DF

### ASSINATURAS

| 53. Declaro serem verdadeiras as informações acima: | 54. De acordo: | 55. De acordo: |
|---|---|---|
| Assinatura do Profissional | Assinatura do Contratante | Assinatura do Contratante Original |

**56. Local e data:**

Leitura e Instalações Elétricas
Civil-CREA 54.545/D-MG
Programa FUNDESCOLA-MEC/BIRD

Gilberlândia
Assistente A
Mat. 253

**TODA ART DEVERÁ SER BAIXADA JUNTO AO CREA/DF QUANDO DO ENCERRAMENTO DAS ATIVIDADES DO PROFISSIONAL**
1ª VIA - CREA / 2ª VIA - PROFISSIONAL / 3ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS
4ª VIA - OBRA / 5ª VIA - PROPRIETÁRIO

**ESTE CANHOTO DEVERÁ SER DESTACADO NO CREA-DF**

# CREA-DF

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Distrito Federal

Arquivo: FNDE

## ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

[redacted]

03657

Registro de Contrato sob a forma de Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal nº 6.496/77

### RESPONSÁVEL TÉCNICO/CONTRATADO

| 2. Nome do Profissional: | | | 3. Título(s) Profissional(is): (código): | 4. Carteira nº: |
|---|---|---|---|---|
| MARCOS BARROSO MARTINS | | | 111115 | DF-9610/DF |
| 5. CPF: | 6. Endereço do Profissional: | | | 7. Atualizar endereço: |
| 605.645.631-53 | SQSW 105 BLOCO A APT 306 | | | |
| 8. Cidade/UF: | 9. CEP: | 10. Telefone: | 11. E-mail: | |
| BRASILIA / DF | 70.670-421 | (61) 3233.8806 | marcos@a4engenharia.com | |
| 12. Nome da empresa contratada: | | | 13. Nº Registro/Visto CREA-DF: | 14. Telefone: |
| | | | | |

### CONTRATANTE

| 15. Nome do contratante (pessoa física ou jurídica): | | 16. CGC: | |
|---|---|---|---|
| MINISTERIO DA EDUCACAO / FNDE | | 00.378.257/0001-81 | |
| 17. Endereço para correspondência: | 18. Cidade/UF: | 19. CEP: | 20. Telefone: |
| SBS Quadra 02, Bloco F, Edifício Áurea | BRASILIA / DF | 70.070-929 | (61) 3966.5998 |
| 21. Nome do proprietário da obra/serviço: | | 22. CGC: | 23. Telefone: |
| MINISTERIO DA EDUCACAO / FNDE | | 00.378.257/0001-81 | (61) 3966.5998 |

### DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO CONTRATADO

| 24. Tipo do registro da ART: | 25. Característica da ART: | 26. Participação: | 27. Vínculo do Profissional: | 28. Situação da obra/serviço: |
|---|---|---|---|---|
| [X] Normal | [X] Projeto | [X] Individual | [X] Autônomo | [X] Não Iniciada(o) |
| [ ] Complementação | [ ] Obra | [ ] Equipe | [ ] Empregado | [ ] Iniciada(o) |
| [ ] Substituição | [ ] Serviço | | [ ] Sócio | [ ] Concluída(o) |
| [ ] Regularização | [ ] Cargo/Função | | [ ] Obra Própria | |

| 29. Endereço da obra ou serviço: | | | 30. Cidade/UF: | |
|---|---|---|---|---|
| VARIAS CIDADES | | | BRASILIA / DF | |
| 31. CEP: | 32. Telefone: | 33. Valor da obra/serviço: | 34. Valor dos honorários: | 35. Prazo de execução: |
| 70.000-000 | (61) 3966.5998 | R$ 1.500,00 | Sem Onus | 30 DIAS |
| 36. Início das atividades: | 37. Nº Pavimentos: | 38. Área Inicial (m2): | 39. Área de acréscimo (m2): | 40. Área total (m2): |
| 20/03/2007 | 1 | 854,24 | 0,00 | 854,24 |

41. Objeto da obra ou serviço, descrito conforme o contrato:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO DOS BLOCOS PEDAGOGICOS, DE SERVIÇO, ADMINISTRATIVO E RECREIO COBERTO

### DESCRIÇÕES DAS ATIVIDADES TÉCNICAS

| 42. Nível de Atuação(cód.): | 43. Atividade Técnica (cód.): | 44. Classificação da At. Técnica (cód.): | 45. Quant.: | 46. Un. Medida (cód.): | 42. Nível de Atuação (cód.): | 43. Atividade Técnica (cod.): | 44. Classificação da At. Técnica (cod.): | 45. Quant.: | 46. Un. Medida (cód.): |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 51 | A0301 | 855 | 41 | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

47. Observações Complementares:
BLOCO PEDAGOGICO:447,62M2; BLOCO DE SERVIÇO:98,67M2; BLOCO ADMINISTRATIVO:98,67M2; RECREIO COBERTO: 175,35M2. POR SE TRATAR DE UM PROGRAMA DO MEC, PODERA SER CONSTRUIDO EM VARIAS CIDADES DO BRASIL

48. Entidade profissional com direito a repasse do percentual da taxa de ART (código):
EC0004 - SINDICATO DOS ENGENHEIROS DE BRASÍLIA - SENGE

PAGO
21 MAR 2007

### PARA USO DO CREA-DF

[redacted]

### ASSINATURAS

| 53. Declaro serem verdadeiras as informações acima: | 54. De acordo: | 55. De acordo: |
|---|---|---|
| Assinatura do Profissional | Assinatura do Contratante | Anuência do Contratante Original |

| 56. Local e data: | |
|---|---|
| | Leopoldo Jorge Alves Júnior<br>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE<br>Diretor de Programa |

TODA ART DEVERÁ SER BAIXADA JUNTO AO CREA/DF QUANDO DO ENCERRAMENTO DAS ATIVIDADES DO PROFISSIONAL

1ª VIA - CREA / 2ª VIA - PROFISSIONAL / 3ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS / 4ª VIA - OBRA / 5ª VIA - PROPRIETÁRIO

ESTE CANHOTO DEVERÁ SER DESTACADO NO CREA-DF

[redacted]

# CONFEA/CREA-PB

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DA PARAÍBA
Av. Dom Pedro I nº 809, Centro/João Pessoa-PB CEP: 58013-021 • PABX: (083)241-2525 [ E-Mail: informatica@creapb.org.br ]

Nº A.R.T.
15100000028200002815

## ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - Lei Federal nº 6.496/77

### CONTRATADO

| 1 - TÍTULO DO PROFISSIONAL | 2 - NOME DO PROFISSIONAL | 3 - CARTEIRA CREA ORIGEM |
|---|---|---|
| ENG. CIVIL | MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS | 2820/D-PB |

| 4 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA | 5 - BAIRRO | 6 - CIDADE | 7 - UF |
|---|---|---|---|
| R.VANDICK FILGUEIRAS 610 | TAMBAUZINHO | JOAO PESSOA | PB |

| 8 - CEP | 9 - FONE | 10 - E-MAIL | Atualizar Endereç |
|---|---|---|---|
| 58043-110 | (083)224-9203 | | |

| 11 - EMPRESA CONTRATADA | 12 - REGISTRO NO CREA |
|---|---|
| | |

| 13 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA | 14 - BAIRRO |
|---|---|
| | |

| 15 - CIDADE | 16 - UF | 17 - CEP | 18 - FONE |
|---|---|---|---|
| | PB | - | ( ) - |

### CONTRATANTE

| 19 - NOME DO CONTRATANTE DA OBRA/SERVIÇO | 20 - CPF/CGC |
|---|---|
| Ministério da Educação / FNDE | 00.378.257/0001-81 |

| 21 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA | 22 - BAIRRO |
|---|---|
| Via N1 Leste, Pavilhão das Metas | |

| 23 - CIDADE | 24 - UF | 25 - CEP | 26 - FONE |
|---|---|---|---|
| Brasília | DF | - | (61)3699-5898 |

### DADOS DA OBRA/SERVIÇO

| 27 - NOME DO PROPRIETÁRIO DA OBRA/SERVIÇO | 28 - CPF/CGC | 29 - FONE |
|---|---|---|
| Vários | | ( ) - |

| 30 - ENDEREÇO DA OBRA/SERVIÇO | 31 - BAIRRO | 32 - CIDADE | 33 - UF | 34 - CEP |
|---|---|---|---|---|
| Vários | | Brasília | DF | - |

| 35 TIPO DE ART | 36 PARTICIPAÇÃO | 37 VINCULAÇÃO |
|---|---|---|
| Normal | Individual | VINCULADA À A.R.T. Nº DO PROFISSIONAL |

### CLASSIFICAÇÃO DA ART

| ATIVIDADE TÉCNICA | NÍVEL | DESCRIÇÃO DO TRABALHO | QUANTIDADE | UNIDADE |
|---|---|---|---|---|
| 38 12 PROJETO | 01 ATUACAO | A0130 EDIFICIOS DE MATERIAIS MISTOS ESPECIAIS P/ FINS EDUCACI | 447,60 | 14 M2 |
| 39 X- X- | X- X- | X-X-X X- | X | X-X X- |
| 40 X- X- | X- X- | X-X-X X- | X | X-X X- |
| 41 X- X- | X- X- | X-X-X X- | X | X-X X- |
| 42 X- X- | X- X- | X-X-X X- | X | X-X X- |
| 43 X- X- | X- X- | X-X-X X- | X | X-X X- |

44 - RESUMO DO CONTRATO

Projete de Fundações Diretas para o Projeto Padrão do FUNDESCOLA E m — Educativo Urbano - 06 salas de aula, para solos com taxas superiores a 1,5 Kgf/cm2

CREA-PB
VISTO JPA
08/03/07

| 45 - PERÍODO DA OBRA/SERVIÇO | 46 - VALOR DA OBRA/SERVIÇO | 47 - VALOR DOS HONORÁRIOS | 48 - ENTIDADE DE CLASSE DO PROFISSIONAL | 49 - TAXA A RECOLHER |
|---|---|---|---|---|
| 02/05/2006 a 02/01/2007 | | | | R$ 29,00 |

| 50 - LOCAL E DATA | 51 - DECLARO COMO VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES ACIMA | 52 - DECLARO COMO VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES ACIMA |
|---|---|---|
| João Pessoa<br>28/02/2007 | ASSINATURA DO PROFISSIONAL<br>CPF: 139.294.614-04 | ASSINATURA DO CONTRATANTE<br>LEOPOLDO JORGE ALVES JUNI |

Este documento anota perante o CREA-PB, para os efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei Federal nº 6.496/77)

Esta ART deverá ser enviada ao CREA-PB no prazo máximo de 05(cinco) dias.
O Profissional deverá guardar o original desta ART para quaisquer averiguações necessárias.
Manter uma via desta ART e seus respectivos projetos no local da obra/serviço.
Dúvidas ou informações ligue para (083)241-2525

Autenticação Mecânica

[ 1ª VIA CREA-PB ] - [ 2ª VIA PROFISSIONAL ] - [ 3ª VIA CONTRATANTE ] - [ 4ª VIA OBRA/SERVIÇO ] - [ 5ª VIA PREFEITURA/OUTROS ÓRGÃOS ] 'Arquivo: C:\ArtN\FUNDESCOLAFUNDACOES.ART'

# CONFEAICREA-PB

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DA PARAÍBA
Av. Dom Pedro I nº 809, Centro/João Pessoa-PB CEP: 58013-021 . PABX: (083)241-2525 [ E-Mail: informatica@creapb.org.br ]

Nº A.R.T.
15100000028200002515

## ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - Lei Federal nº 6.496177

### CONTRATADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 - TÍTULO DO PROFISSIONAL: ENG. CIVIL | 2 - NOME DO PROFISSIONAL: MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS | | 3 - CARTEIRA CREA ORIGEM: 2820/D-PB |
| 4 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA: R.VANDICK FILGUEIRAS 610 | 5 - BAIRRO: TAMBAUZINHO | 6 - CIDADE: JOAO PESSOA | 7 - UF: PB |
| 8 - CEP: 58043-110 | 9 - FONE: (083)224-9203 | 10 - E-MAIL: | Atualizar Endereço |
| 11 - EMPRESA CONTRATADA | | | 12 - REGISTRO NO CREA |
| 13 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA | | | 14 - BAIRRO |
| 15 - CIDADE | 16 - UF: PB | 17 - CEP: - | 18 - FONE: ( ) - |

### CONTRATANTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| 19 - NOME DO CONTRATANTE DA OBRA/SERVICO: Ministério da Educação / FNDE' | | | 20 - CPF/CGC: 00.378.257/0001-81 |
| 21 - ENDERECO PARA CORRESPONDÊNCIA: Via N1 Leste, Pavilhão das Metas | | | 22 - BAIRRO |
| 23 - CIDADE: Brasília | 24 - UF: DF | 25 - CEP: - | 26 - FONE: (61)3699-5898 |

### DADOS DA OBRA/SERVIÇO

| | | | |
|---|---|---|---|
| 27 - NOME DO PROPRIETÁRIO DA OBRA/SERVIÇO: vários | | 28 - CPF/CGC | 29 - FONE: O - |
| 30 - ENDEREÇO DA OBRA/SERVIÇO: Vários | 31 - BAIRRO | 32 - CIDADE: Brasília | 33-UF: DF / 34-CEP: - |

| 35 TIPO DE ART | 36 PARTICIPAÇÃO | 37 VINCULAÇÃO |
|---|---|---|
| Normal | Individual | VINCULADA À A.R.T. Nº DO PROFISSIONAL |

### CLASSIFICAÇÃO DA ART

| ATIVIDADE TÉCNICA | NÍVEL | DESCRIÇÃO DO TRABALHO | QUANTIDADE | UNIDADE |
|---|---|---|---|---|
| 38 12 PROJETO | 01 ATUACAO | A0129 EDIFICIOS DE ALVENARIA P/ FINS EDUCACIONAIS | 271,93 | 14 M2 |
| 39 X- x- | X- x- | X-X-X x- | x | X-X x- |
| 40 X- x- | X- x- | X-X-X x- | x | X-X x- |
| 41 X- x- | X- x- | X-X-X x- | x | X-X x- |
| 42 X- x- | X- x- | X-X-X x- | x | X-X x- |
| 43 X- x- | X- x- | X-X-X x- | x | X-X x- |

U - RESUMO DO CONTRATO

Execução de projeto de cálculo estrutural do bloco pedagógico do projeto padrão do FUNDESCOLA Espaço Educativo Urbano - 06 salas de aula, utilizando lajes de vigotas pré-moldadas e fundação direta para solos com taxa superior a 1,5 Kgf/cm2

CREA PB
VISTO JPA
080307

| 45 - PERÍODO DA OBRA/SERVIÇO | 46 - VALOR DA OBRA/SERVIÇO | 47 - VALOR DOS HONORÁRIOS | 48 - ENTIDADE DE CLASSE DO PROFISSIONAL | 49 - TAXA A RECOLHER |
|---|---|---|---|---|
| 02/05/2006 a 02/01/2007 | | | | R$ 29,00 |

| 50 - LOCAL E DATA | 51 - DECLARO COMO VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES ACIMA | 52 - DECLARO COMO VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES ACIMA |
|---|---|---|
| João Pessoa<br>28/02/2007 | ASSINATURA DO PROFISSIONAL<br>CPF: 139.294.614-04 | ASSINATURA DO CONTRATANTE<br>LEOPOLDO JORGE ALVES JUNIOR |

Este documento anota perante o CREA-PB, para os efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei Federal nº 6.496/77)

Esta ART deverá ser enviada ao CREA-PB no prazo máximo de 05(cinco) dias.
O Profissional *deverá* guardar o original desta ART para quaisquer averiguações necessárias
Manter uma via desta ART e seus respectivos projetos no local da obra/serviço.
Dúvidas ou informações ligue para (083)241-2525

Autenticação Mecânica

[ 1ª VIA CREA-PB ] - [ 2ª VIA PROFISSIONAL ] - [ 3ª VIA CONTRATANTE ] - [ 4ª VIA OBRA/SERVIÇO ] - [ 5ª VIA PREFEITURA/OUTROS ÓRGÃOS ] 'Arquivo: C:\ArtN\FUNDESCOLA06SALAS.ART'

011364706440 46077 29,00AD080307 0942

# CONFEA/CREA-PB

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DA PARAÍBA
Av. Dom Pedro I nº 809, Centro/João Pessoa-PB CEP: 58013-021 - PABX: (083)241-2525 [ E-Mail: informatica@creapb.org.br ]

Nº A.R.T.
15100000028200002915

## ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - Lei Federal nº 6.496/77

**CONTRATADO**

| 1 - TÍTULO DO PROFISSIONAL | 2 - NOME DO PROFISSIONAL | 3 - CARTEIRA CREA ORIGEM |
|---|---|---|
| ENG. CIVIL | MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS | 2820/D-PB |

| 4 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA | 5 - BAIRRO | 6 - CIDADE | 7 - UF |
|---|---|---|---|
| R.VANDICK FILGUEIRAS 610 | TAMBAUZINHO | JOAO PESSOA | PB |

| 8 - CEP | 9 - FONE | 10 - E-MAIL | Atualizar Endereço |
|---|---|---|---|
| 58043-110 | (083)224-9203 | | |

| 11 - EMPRESA CONTRATADA | 12 - REGISTRO NO CREA |
|---|---|
| | |

| 13 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA | 14 - BAIRRO |
|---|---|
| | |

| 15 - CIDADE | 16 - UF | 17 - CEP | 18 - FONE |
|---|---|---|---|
| | PB | - | ( ) - |

**CONTRATANTE**

| 19 - NOME DO CONTRATANTE DA OBRA/SERVIÇO | 20 - CPF/CGC |
|---|---|
| Ministério da Educação / FNDE | 00.378.257/0001-81 |

| 21 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA | 22 - BAIRRO |
|---|---|
| Via N1 Leste, Pavilhão das Metas | |

| 23 - CIDADE | 24 - UF | 25 - CEP | 26 - FONE |
|---|---|---|---|
| Brasília | DF | - | (61)3699-5898 |

**DADOS DA OBRA/SERVIÇO**

| 27 - NOME DO PROPRIETÁRIO DA OBRA/SERVIÇO | 28 - CPF/CGC | 29 - FONE |
|---|---|---|
| Vários | | ( ) - |

| 30 - ENDEREÇO DA OBRA/SERVIÇO | 31 - BAIRRO | 32 - CIDADE | 33 - UF | 34-CEP |
|---|---|---|---|---|
| Vários | | Brasília | DF | |

| Normal | Individual | VINCULADA À ART Nº | DO PROFISSIONAL |
|---|---|---|---|
| | | | |

**CLASSIFICAÇÃO DA ART**

| | ATIVIDADE TÉCNICA | NÍVEL | DESCRIÇÃO DO TRABALHO | QUANTIDADE | UNIDADE |
|---|---|---|---|---|---|
| 38 | 12 PROJETO | 01 ATUACAO | A0130 EDIFICIOS DE MATERIAIS MISTOS ESPECIAIS P/ FINS EDUCACI | 165,78 | 14 M2 |
| 39 | X- X- | X- X- | X-X-X X- | X | X-X- |
| 40 | X- X- | X- X- | X-X-X X- | X | X-X- |
| 41 | X- X- | X- X- | X-X-X X- | X | X-X- |
| 42 | X- X- | X- X- | X-X-X X- | X | X-X- |
| 43 | X- X- | X- X- | X-X-X X- | X | X-X- |

44 - RESUMO DO CONTRATO

Execução de projeto de Cálculo Estrutural para Escola Padrão Rural de 01 sala de Aula do Projeto FUNDESCOLA, Lajes em vigotas pré-moldadas e solo com taxa superior a 1,5 Kgf/cm2.

CREA-PB
VISTO JR
08/03/07

| 45 - PERÍODO DA OBRA/SERVIÇO | 46 - VALOR DA OBRA/SERVIÇO | 47 - VALOR DOS HONORÁRIOS | 48 - ENTIDADE DE CLASSE DO PROFISSIONAL | 49 - TAXA A RECOLHER |
|---|---|---|---|---|
| 02/05/2006 a 02/01/2007 | | | | R$ 29,00 |

| 50 - LOCAL E DATA | 51 - DECLARO COMO VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES ACIMA | 52 - DECLARO COMO VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES ACIMA |
|---|---|---|
| João Pessoa<br>28/02/2007 | ASSINATURA DO PROFISSIONAL<br>CPF: 139.294.614-04 | ASSINATURA DO CONTRATANTE<br>ADOLDO JORGE ALVES JUNIOR |

Este documento anota perante o CREA-PB, para os efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei Federal nº 6.496/77)

Esta ART deverá ser enviada ao CREA-PB no prazo máximo de 05(cinco) dias.
O Profissional deverá guardar o original desta ART para quaisquer averiguações necessárias.
Manter uma via desta ART e seus respectivos projetos no local da obra/serviço.
Dúvidas ou informações ligue para (083)241-2525

Autenticação Mecânica

[ 1ª VIA CREA-PB ] - [ 2ª VIA PROFISSIONAL ] - [ 3ª VIA CONTRATANTE ] - [ 4ª VIA OBRA/SERVIÇO ] - [ 5ª VIA PREFEITURA/OUTROS ÓRGÃOS ] 'Arquivo: C:\Art\FUNDESCOLARURAL01SALA.ART'

# CONFEAICREA-PB

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA. ARQUITETURA E AGRONOMIA DA PARAÍBA
Av. Dom Pedro I nº 809, Centro/João Pessoa-PB CEP: 58013-021 . PABX: (083)241-2525 [ E-Mail: informatica@creapb.org.br ]

Nº A.R.T.
15100000028200003015

## ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - Lei Federal nº 6.496/77

### CONTRATADO

| 1 - TÍTULO DO PROFISSIONAL | 2 - NOME DO PROFISSIONAL | 3 - CARTEIRA CREA ORIGEM |
|---|---|---|
| ENG. CIVIL | MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS | 2820/D-PB |

| 4 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA | 5 - BAIRRO | 6 - CIDADE | 7 - UF |
|---|---|---|---|
| R.VANDICK FILGUEIRAS 610 | TAMBAUZINHO | JOAO PESSOA | PB |

| 8 - CEP | 9 - FONE | 10 - E-MAIL | Atualizar Endereço |
|---|---|---|---|
| 58043-110 | (083)224-9203 | | |

| 11 - EMPRESA CONTRATADA | 12 - REGISTRO NO CREA |
|---|---|
| | |

| 13 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA | 14 - BAIRRO |
|---|---|
| | |

| 15 - CIDADE | 16 - UF | 17 - CEP | 18 - FONE |
|---|---|---|---|
| | PB | - | ( ) - |

### CONTRATANTE

| 19 - NOME DO CONTRATANTE DA OBRA/SERVIÇO | 20 - CPF/CGC |
|---|---|
| Ministério da Educação / FNDE | 00.378.257/0001-81 |

| 21 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA | 22 - BAIRRO |
|---|---|
| Via N1 Leste, Pavilhão das Metas | |

| 23 - CIDADE | 24 - UF | 25 - CEP | 26 - FONE |
|---|---|---|---|
| Brasília | DF | - | (61)3699-5898 |

### DADOS DA OBRA/SERVIÇO

| 27 - NOME DO PROPRIETÁRIO DA OBRA/SERVIÇO | 28 - CPF/CGC | 29 - FONE |
|---|---|---|
| Vários | | ( ) - |

| 30 - ENDEREÇO DA OBRA/SERVIÇO | 31 - BAIRRO | 32 - CIDADE | 33 - UF | 34 - CEP |
|---|---|---|---|---|
| Vários | | Brasília | DF | - |

| 35 TIPO DE ART | 36 PARTICIPAÇÃO | 37 VINCULAÇÃO |
|---|---|---|
| Normal | Individual | VINCULADA À A.R.T. Nº DO PROFISSIONAL |

### CLASSIFICAÇÃO DA ART

| ATIVIDADE TÉCNICA | NÍVEL | DESCRIÇÃO DO TRABALHO | QUANTIDADE | UNIDADE |
|---|---|---|---|---|
| 38 12 PROJETO | 01 ATUACAO | A0130 EDIFICIOS DE MATERIAIS MISTOS ESPECIAIS P/ FINS EDUCACI | 204,06 | 14 M2 |
| 39 X- X- | X- X- | X-X-X X- | | X X-X X- |
| 40 X- X- | X- X- | X-X-X X- | | X X-X X- |
| 41 X- X- | X- X- | X-X-X X- | | X X-X X- |
| 42 X- X- | X- X- | X-X-X | | X X-X X- |
| 43 X- X- | X- X- | X-X-X X- | | X X-X X- |

44 - RESUMO DO CONTRATO

Execução de projeto de Cálculo Estrutural para Escola Padrão Rural de 02 salas de Aula do Projeto FUNDESCOLA, Lajes em vigotas pré-moldadas e solo com taxa superior a 1,5 Kgf/cm2.

CREA-PB
VISTO JPA
08/03/07

| 45 - PERÍODO DA OBRA/SERVIÇO | 46 - VALOR DA OBRA/SERVIÇO | 47 - VALOR DOS HONORÁRIOS | 48 - ENTIDADE DE CLASSE DO PROFISSIONAL | 49 - TAXA A RECOLHER |
|---|---|---|---|---|
| 02/05/2006 a 02/01/2007 | | | | R$ 29,00 |

| 50 - LOCAL E DATA | 51 - DECLARO COMO VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES ACIMA | 52 - DECLARO COMO VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES ACIMA |
|---|---|---|
| João Pessoa<br>28/02/2007 | ASSINATURA DO PROFISSIONAL<br>CPF: 139.294.614-04 | ASSINATURA DO CONTRATANTE<br>LEOPOLDO JORGE ALVES JUNIOR |

Este documento anota perante o CREA-PB, para os efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei Federal nº 6.496/77)

Esta ART deverá ser enviada ao CREA-PB no prazo máximo de 05(cinco) dias.
O Profissional deverá guardar o original desta ART para quaisquer averiguações necessárias.
Manter uma via desta ART e seus respectivos projetos no local da obra/serviço.
Dúvidas ou informações ligue para (083)241-2525

Autenticação Mecânica

[ 1ª VIA CREA-PB ] - [ 2ª VIA PROFISSIONAL ] - [ 3ª VIA CONTRATANTE ] - [ 4ª VIA OBRA/SERVIÇO ] - [ 5ª VIA PREFEITURA/OUTROS ÓRGÃOS ] 'Arquivo: C:\ArtN\FUNDESCOLARURAL02SALA.ART'

29000AD080307 0944
01132970644 0 46078

# CONFEAICREA-PB

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DA **PARAÍBA**

Av. Dom **Pedro I** nº 809, **Centro/João** Pessoa-PB CEP: **58013-021** • PABX: (083)241-2525 [ **E-Mail:** informatica@creapb.org.br ]

**Nº A.R.T.** 15100000028200002615

## ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - Lei Federal nº *6.496177*

### CONTRATADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 - TÍTULO DO PROFISSIONAL: ENG. CIVIL | 2 - NOME DO PROFISSIONAL: MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS | | 3 - CARTEIRA CREA ORIGEM: 2820/D-PB |
| 4 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA: R.VANDICK FILGUEIRAS 610 | 5 - BAIRRO: TAMBAUZINHO | 6 - CIDADE: JOAO PESSOA | 7 - UF: PB |
| 8 - CEP: 58043-110 | 9 - FONE: (083)224-9203 | 10 - E-MAIL: | Atualizar Endereço |
| 11 - EMPRESA CONTRATADA | | | 12 - REGISTRO NO CREA |
| 13 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA | | 14 - BAIRRO | |
| 15 - CIDADE | 16 - UF: PB | 17 - CEP: - | 18 - FONE: ( ) - |

### CONTRATANTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| 19 - NOME DO CONTRATANTE DA OBRA/SERVIÇO: Ministério da Educação / FNDE | | | 20 - CPF/CGC: 00.378.257/0001-81 |
| 21 - ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA: Via N1 Leste, Pavilhão das Metas | | 22 - BAIRRO | |
| 23 - CIDADE: Brasília | 24 - UF: DF | 25 - CEP: - | 26 - FONE: (61)3699-5898 |

### DADOS DA OBRA/SERVIÇO

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 27 - NOME DO PROPRIETÁRIO DA OBRA/SERVIÇO: Vários | | 28 - CPF/CGC | 29 - FONE: ( ) - | |
| 30 - ENDEREÇO DA OBRA/SERVIÇO: Vários | 31 - BAIRRO | 32 - CIDADE: Brasília | 33 - UF: DF | 34 - CEP: - |

| 35 TIPO DE ART | 36 PARTICIPAÇÃO | 37 VINCULAÇÃO |
|---|---|---|
| Normal | Individual | VINCULADA À A.R.T. Nº DO PROFISSIONAL |

### CLASSIFICAÇÃO DA ART

| ATIVIDADE TÉCNICA | NÍVEL | DESCRIÇÃO DO TRABALHO | QUANTIDADE | UNIDADE |
|---|---|---|---|---|
| 38 12 PROJETO | 01 ATUACAO | A0130 EDIFICIOS DE MATERIAIS MISTOS ESPECIAIS P/ FINS EDUCACI | 271,93 | 14 M2 |
| 39 x- x- | x- x- | x-x-x x- | x | x-x x- |
| 40 x- x- | x- x- | x-x-x x- | x | x-x x- |
| 41 x- x- | x- x- | x-x-x x- | x | x-x x- |
| 42 x- x- | x- x- | x-x-x x- | x | x-x x- |
| 43 x- x- | x- x- | x-x-x x- | x | x-x x- |

44 - RESUMO DO CONTRATO

Execução de projeto de oãlculo estrutural do projeto padrão do FUNDESCOLA Escola Indígena - 02 salas de aula, fundação direta para solos com taxa superior a 1,5 Kgf/cm2

CREA-PB VISTO JPA 080307 188

| 45 - PERÍODO DA OBRA/SERVIÇO | 46 - VALOR DA OBRA/SERVIÇO | 47 - VALOR DOS HONORÁRIOS | 48 - ENTIDADE DE CLASSE DO PROFISSIONAL | 49 - TAXA A RECOLHER |
|---|---|---|---|---|
| 02/05/2006 a 02/01/2007 | | | | R$ 29,00 |

| 50 - LOCAL E DATA | 51 - DECLARO COMO VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES ACIMA | 52 - DECLARO COMO VERDADEIRAS AS INFORMAÇÕES ACIMA |
|---|---|---|
| João Pessoa<br>28/02/2007 | ASSINATURA DO PROFISSIONAL<br>CPF: 139.294.614-04 | ASSINATURA DO CONTRATANTE<br>LEOPOLDO JORGE ALVES JUNIOR |

Este documento anota perante o CREA-PB, para os efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei Federal nº 6.496/77)

Esta ART **deverá** ser enviada ao CREA-PB no prazo máximo de **05(cinco)** dias.
O Profissional **deverá** guardar o original desta ART para quaisquer **averiguações** necessárias.
Manter uma via desta ART e seus respectivos **projetos** no **local** da **obra/serviço.**
Dúvidas ou **informações** ligue para (083)241-2525

Autenticação Mecânica

[ 1ª VIA CREA-PB ] - [ 2ª VIA PROFISSIONAL ] - [ 3ª VIA CONTRATANTE ] - [ 4ª VIA OBRA/SERVIÇO ] - [ 5ª VIA PREFEITURA/OUTROS ÓRGÃOS ] 'Arquivo: C:\ArtN\FUNDESCOLAINDIGENA.ART'

29,00AD080307 0947 0113247064404 46081

# CREA-DF

**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO DISTRITO FEDERAL**

## ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

[redacted]

Registro de Contrato sob a forma de Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal nº 6.496/77

VÁLIDO PARA APROVAÇÃO DOS PROJETOS D.F.

### RESPONSÁVEL TÉCNICO/CONTRATADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **2. Nome do Profissional:** MILTON PEREIRA TORMA | | **3. Título(s) Profissional(s) (código):** 111115 | **4. Carteira nº:** |
| **5. CPF:** 461.188.770-00 | **6. Endereço do Profissional:** SQN 402 BL H AP 203 | | **7. Cidade/Endereço:** |
| **8. Cidade/UF:** BRASÍLIA / DF | **9. CEP:** 70.834-080 | **10. Telefone:** (61) 3032.1021 | **11. E-mail:** |
| **12. Nome da empresa contratada:** | | **13. Nº Registro/Visto CREA-DF:** | **14. Telefone:** |

### CONTRATANTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| **15. Nome do contratante (pessoa física ou jurídica):** MARCELO TONIAZZO LISSA | | **16. CPF:** 473.647.271-20 | |
| **17. Endereço para correspondência:** SQN 215 BL G AP 214 | **18. Cidade/UF:** BRASÍLIA / DF | **19. CEP:** 70.874-070 | **20. Telefone:** (61) 234.5511 |
| **21. Nome do proprietário da obra/serviço:** PNUD BRA/096/011 | | **22. CGC:** 03.723.329/0001-79 | **23. Telefone:** (61) 316.2983 |

### DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO CONTRATADO

| 24. Tipo de registro da ART: | 25. Característica da ART: | 26. Participação: | 27. Vínculo do Profissional: | 28. Situação da obra/serviço: |
|---|---|---|---|---|
| [X] Normal | [X] Projeto | [X] Individual | [X] Autônomo | [ ] Não iniciada(o) |
| [ ] Complementação | [ ] Obra | [ ] Equipe | [ ] Empregado | [ ] Iniciada(o) |
| [ ] Substituição | [ ] Serviço | | [ ] Sócio | [X] Concluída(o) |
| [ ] Regularização | [ ] Cargo/Função | | [ ] Obra Própria | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **29. Endereço da obra ou serviço:** DIVERSOS - PROJETO PILOTO | | | **30. Cidade/UF:** DIVERSOS / DF | |
| **31. CEP:** 70.000-000 | **32. Telefone:** | **33. Valor da obra/serviço:** R$ 1,00 | **34. Valor dos honorários:** R$ 800,00 | **35. Prazo de execução:** 2 MESES |
| **36. Início das atividades:** 04/04/2000 | **37. Nº Pavimentos:** 1 | **38. Área inicial (m2):** 920,00 | **39. Área de acréscimo (m2):** 0,00 | **40. Área total (m2):** 920,00 |

**41. Objeto da obra ou serviço, descrito conforme o contrato:**
DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE HIDRÁULICA E ESGOTO PARA ESCOLAS EM NÚCLEOS URBANOS DE 6 SALAS

### DESCRIÇÕES DAS ATIVIDADES TÉCNICAS

| 42. Nível de Atuação(cód.): | 43. Atividade Técnica (cód.): | 44. Classificação da At. Técnica (cód.): | 45. Quant.: | 46. Un. Medida (cód.): | 42. Nível de Atuação (cód.): | 43. Atividade Técnica (cod.): | 44. Classificação da At. Técnica (cod.): | 45. Quant.: | 46. Un. Medida (cód.): |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 51 | A0109 | | 37 | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

**47. Observações Complementares:**
PROJETO DE HIDRÁULICA E ESGOTO PARA ESCOLAS EM NÚCLEOS URBANOS A SEREM IMPLANTADAS EM DIVERSAS REGIÕES DO PAÍS

**48. Entidade profissional com direito a repasse do percentual da taxa de ART (código):**
EC0004 - SINDICATO DOS ENGENHEIROS DE BRASÍLIA - SENGE

### PARA USO DO CREA-DF

[redacted]

### ASSINATURAS

| 53. Declaro serem verdadeiras as informações acima: | 54. De acordo: | 55. De acordo: |
|---|---|---|
| Milton P. Torma<br>Assinatura do Profissional | Assinatura do Contratante | Assinatura do Contratante Original |

**56. Local e data:** Gilb[redacted]

[redacted]tta Riffer de Moraes
Projetos e Instalações Escolares
Engenheira Civil-CREA 54.545/D-MG
Programa FUNDESCOLA-MEC/BIRD

**TODA ART DEVERÁ SER BAIXADA JUNTO AO CREA/DF QUANDO DO ENCERRAMENTO DAS ATIVIDADES DO PROFISSIONAL**
2ª VIA - PROFISSIONAL / 3ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS
4ª VIA - OBRA / 5ª VIA - PROPRIETÁRIO

**ESTE CANHOTO DEVERÁ SER DESTACADO NO CREA-DF**

[redacted]

NÚCLEO 6 SALAS - ELÉTRICA / TELEFONE.

# CREA-DF

**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO DISTRITO FEDERAL**

## ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

**Registro de Contrato sob a forma de Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal nº 6.496/77**

VÁLIDO PARA APROVAÇÃO DOS PROJETOS

D.F.

### RESPONSÁVEL TÉCNICO/CONTRATADO

| 2. Nome do Profissional: | | 3. Título(s) Profissional(is): (código): | |
|---|---|---|---|
| MÁRIO SOUZA SANTOS | | 121198 | |
| **5. CPF:** | **6. Endereço do Profissional:** | | **7. Endereço:** ☐ |
| 499.071.747-34 | SQS 115 BL G AP 504 - ASA SUL | | |
| **8. Cidade/UF:** | **9. CEP:** | **10. Telefone:** | **11. E-mail:** |
| BRASÍLIA / DF | 70.385-070 | (61) 245.2173 | |
| **12. Nome da empresa contratada:** | | **13. Nº Registro/Visto CREA-DF:** | **14. Telefone:** |
| | | | |

### CONTRATANTE

| 15. Nome do contratante (pessoa física ou jurídica): | | 16. CPF / CGC: | |
|---|---|---|---|
| MARCELO TONIAZZO LISSA | | 473.847.271-20 | |
| **17. Endereço para correspondência:** | **18. Cidade/UF:** | **19. CEP:** | **20. Telefone:** |
| SQN 215 BL G AP 214 | BRASÍLIA / DF | 70.874-070 | (61) 234.5611 |
| **21. Nome do proprietário da obra/serviço:** | | **22. CGC:** | **23. Telefone:** |
| PNUD BRA/098/011 | | 03.723.329/0001-79 | (61) 316.2983 |

### DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO CONTRATADO

| 24. Tipo de registro da ART: | 25. Características da ART: | 26. Participação: | 27. Vínculo do Profissional: | 28. Situação da obra/serviço: |
|---|---|---|---|---|
| [X] Normal | [X] Projeto | [X] Individual | [X] Autônomo | [ ] Não iniciado(a) |
| [ ] Complementação | [ ] Obra | [ ] Equipe | [ ] Empregado | [ ] Iniciada(a) |
| [ ] Substituição | [ ] Serviço | | [ ] Sócio | [X] Concluída(a) |
| [ ] Regularização | [ ] Cargo/Função | | [ ] Obra Própria | |

| 29. Endereço da obra ou serviço: | | | 30. Cidade/UF: | |
|---|---|---|---|---|
| DIVERSOS - PROJETO PILOTO | | | DIVERSOS / DF | |
| **31. CEP:** | **32. Telefone:** | **33. Valor da obra/serviço:** | **34. Valor dos honorários:** | **35. Prazo de execução:** |
| 70.000-000 | | R$ 1,00 | R$ 900,00 | 2 MESES |
| **36. Início das atividades:** | **37. Nº Pavimentos:** | **38. Área inicial (m2):** | **39. Área de acréscimo (m2):** | **40. Área total (m2):** |
| 04/04/2000 | 1 | 920,00 | 0,00 | 920,00 |

**41. Objeto da obra ou serviço, descrito conforme o contrato:**
DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE ELÉTRICA E TELEFONE PARA
ESCOLAS EM NÚCLEOS URBANOS DE 6 SALAS

### DESCRIÇÕES DAS ATIVIDADES TÉCNICAS

| 42. Nível de Atuação(cód.): | 43. Atividade Técnica (cód.): | 44. Classificação da At. Técnica (cód.): | 45. Quant.: | 46. Un. Medida (cód.): | 42. Nível de Atuação (cód.): | 43. Atividade Técnica (cod.): | 44. Classificação da At. Técnica (cod.): | 45. Quant.: | 46. Un. Medida (cód.): |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 51 | A0109 | | 37 | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

**47. Observações Complementares:**
PROJETO DE ELÉTRICA E TELEFONE PARA ESCOLAS EM NÚCLEOS URBANOS
A SEREM IMPLANTADAS EM DIVERSAS REGIÕES DO PAÍS

**48. Entidade profissional com direito a repasse do percentual da taxa de ART (código):**
EC0004 - SINDICATO DOS ENGENHEIROS DE BRASÍLIA - SENGE

### PARA USO DO CREA-DF

### ASSINATURAS

| 53. Declaro serem verdadeiras as informações acima: | 54. De acordo: | 55. De acordo: |
|---|---|---|
| Assinatura do Profissional | Assinatura do Contratante | Assinatura do Contratante Original |

**56. Local e data:**

Assistente Técnico Administrativo

Gilberlândia Rocha de Meneses

Dotta Kifer de Moraes
Projetos e Instalações Elétricas
Engenheira Civil-CREA 54.545/D-MG
Programa FUNDESCOLA-MEC/BIRD

**ESTA VIA DEVERÁ SER BAIXADA JUNTO AO CREA/DF QUANDO DO ENCERRAMENTO DAS ATIVIDADES DO PROFISSIONAL**

1ª VIA - CREA / 2ª VIA - PROFISSIONAL / 3ª VIA - ÓRGÃOS PÚBLICOS
4ª VIA - OBRA / 5ª VIA - PROPRIETÁRIO

**ESTE CANHOTO DEVERÁ SER DESTACADO NO CREA-DF**

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

# CREA-MA

**ART OBRA / SERVIÇO**
**Nº MA20230627008**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão**

INICIAL

## 1. Responsável Técnico

**AMANDA D` FATIMA MENDES SOUSA**

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1116610388**
Registro: **1116610388MA**

## 2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ANAJATUBA-MA** CPF/CNPJ: **06.002.372/0001-33**
**RUA BENEDITO LEITE** Nº: **868**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **ANAJATUBA** UF: **MA** CEP: **65490000**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R$ 3.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **Outros**

## 3. Dados da Obra/Serviço

**POVOADO DIVERSOS POVOADOS** Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **ZONA RURAL**
Cidade: **ANAJATUBA** UF: **MA** CEP: **65490000**
Data de Início: **15/03/2023** Previsão de término: **15/12/2023** Coordenadas Geográficas: **-3.263237, -44.616832**
Finalidade: **Escolar** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ANAJATUBA-MA** CPF/CNPJ: **06.002.372/0001-33**

## 4. Atividade Técnica

| | Quantidade | Unidade |
|---|---|---|
| 18 - Fiscalização | | |
| 60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS | 11,00 | un |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

## 5. Observações

FISCALIZAÇÃO DE OBRAS FNDE/MEC: (ID:9551) ESCOLA 6 SALAS DE AULA E.E URABANO II BAIRRO CENTRO (867,79m²); (ID:1010403) ESCOLA 6 SALAS DE AULA POVOADO QUEBRA (867,79m²); (ID:1015481) ESCOLA 4 SALAS DE AULA POVOADO LADEIRA (740,88m²); (ID:1015482) ESCOLA 4 SALAS DE AULA POVOADO CARRO QUEBRADO (740,88m²); (ID:1018404) ESCOLA 4 SALAS DE AULA POVOADO ROSÁRIO (740,88m²); (ID:1015210) ESCOLA 2 SALAS DE AULA POVOADO FRADES (208,83m²); (ID:1015483) ESCOLA 1 SALA DE AULA POVOADO FLEXEIRA (113,96m²); (ID:1004956) CRECHE TIPO 1 BAIRRO LIMIRIQUE (1317,99m²); (ID:1001510) QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO POVOADO BACABAL (785,00m²); (ID:1007684) QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO BAIRRO LIMIRIQUE (785,00m²); (ID:1007683) QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO POVOADO AFOGA (785,00m²); SITUADAS NO MUNICÍPIO DE ANAJATUBA-MA.

## 6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

## 7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

## 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Anajatuba, 22 de março de 2023
Local data

Amanda D'Fátima Mendes Sousa
**AMANDA D` FATIMA MENDES SOUSA - CPF: 603.302.393-50**

HELDER LOPES ARAGAO:14701960349 Assinado de forma digital por HELDER LOPES ARAGAO:14701960349 Dados: 2023.03.23 18:43:21 -03'00'

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANAJATUBA-MA - CNPJ: 06.002.372/0001-33**

## 9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

## 10. Valor

Valor da ART: **R$ 96,62** Registrada em: **21/03/2023** Valor pago: **R$ 96,62** Nosso Número: **8304574727**

**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**
**Nº MA20230710303**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão**

SUBSTITUIÇÃO à MA20230641995

**1. Responsável Técnico**

**AMANDA D` FATIMA MENDES SOUSA**
Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**
RNP: **1116610388**
Registro: **1116610388MA**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ANAJATUBA-MA** CPF/CNPJ: **06.002.372/0001-33**
**RUA BENEDITO LEITE** Nº: **868**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: **ANAJATUBA** UF: **MA** CEP: **65490000**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R$ 3.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**
Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**POVOADO QUEBRA** Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **ZONA RURAL**
Cidade: **ANAJATUBA** UF: **MA** CEP: **65490000**
Data de Início: **04/05/2023** Previsão de término: **04/12/2024** Coordenadas Geográficas: **-3.244147, -44.557240**
Finalidade: **Escolar** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ANAJATUBA-MA** CPF/CNPJ: **06.002.372/0001-33**

**4. Atividade Técnica**

| | Quantidade | Unidade |
|---|---|---|
| 14 - Elaboração | | |
| 35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS | 5.194,91 | m² |
| 80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1.1.6 - DE MURO | 276,00 | m |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

ART DE ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO PARA CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM 06 (SEIS) SALAS DE AULA, PADRÃO FNDE, E ELABORAÇÃO DE PROJETO DE MURO PARA A ESCOLA, NO POVOADO QUEBRA, NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ANAJATUBA - MA

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**AMANDA D` FATIMA MENDES SOUSA - CPF: 603.302.393-50**

_____, _____ de _____ de _____
Local data

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANAJATUBA-MA - CNPJ: 06.002.372/0001-33**

**9. Informações**

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Esta ART é isenta de taxa Registrada em: **22/11/2023**

# PREFEITURA MUNICIPAL DE ANAJATUBA

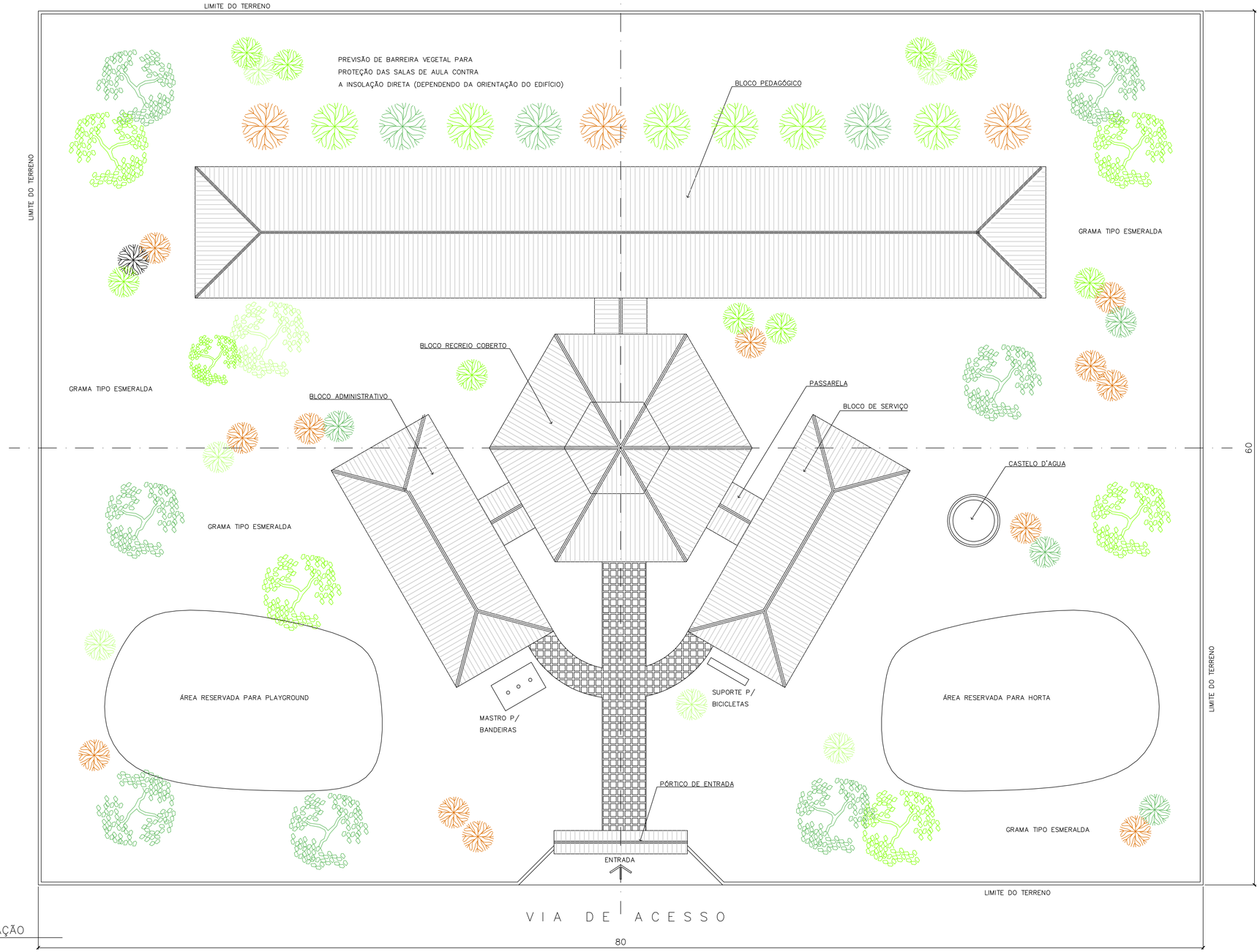
Rua Benedito Leite, 868, Centro, CEP: 65.490.000, Anajatuba – MA
CNPJ: 06.002.372/0001-33


## CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO DE ESCOLA 6 SALAS DE AULA PADRÃO FNDE / MEC, LOCALIZADA NO POVOADO QUEBRA – ANAJATUBA/MA

| OBRA | VALOR DE CONTRAPARTIDA ENTE MUNICIPAL | RECURSO SALDO DE REPASSE TERMO DE COMPROMISSO | VALOR TOTAL A SER LICITADO |
|---|---|---|---|
| ESCOLA COM 6 SALAS DE AULA LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA (ID: 1010403)<br>TERMO DE COMPROMISSO N° 143118 | R$ 353.856,71 | R$ 510.896,75 | **R$ 864.753,46** |

_____

**AMANDA D'FATIMA MENDES SOUSA.**
Eng.º CIVIL CREA / MA Nº 1116610388.
Equipe Técnica SIMEC/PAR/Obras



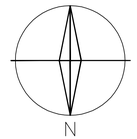

1 IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:125

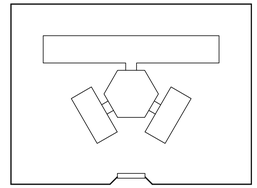
NOTA :

1 – A IMPLANTAÇÃO APRESENTADA É APENAS SUGESTIVA, EM UM TERRENO FICTÍCIO COM DIMENSÕES DE 60x80m. NECESSÁRIO SE FAZ APRESENTAR PROJETO ESPECÍFICO DE IMPLANTAÇÃO LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO OS ASPECTOS DE:
– DIMENSÕES DO TERRENO,
– ORIENTAÇÃO DO SOL E DOS VENTOS DOMINANTES,
– TOPOGRAFIA.

2 – QUALQUER ALTERAÇÃO DO PROJETO ARQUITETÔNICO E/OU DOS COMPLEMENTARES EM CONSEQUÊNCIA DA IMPLANTAÇÃO DEVE SER COMUNICADA E ENCAMINHADA AO FUNDESCOLA PARA APROVAÇÃO.

ORIENTAÇÃO SOLAR ACONSELHÁVEL



Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

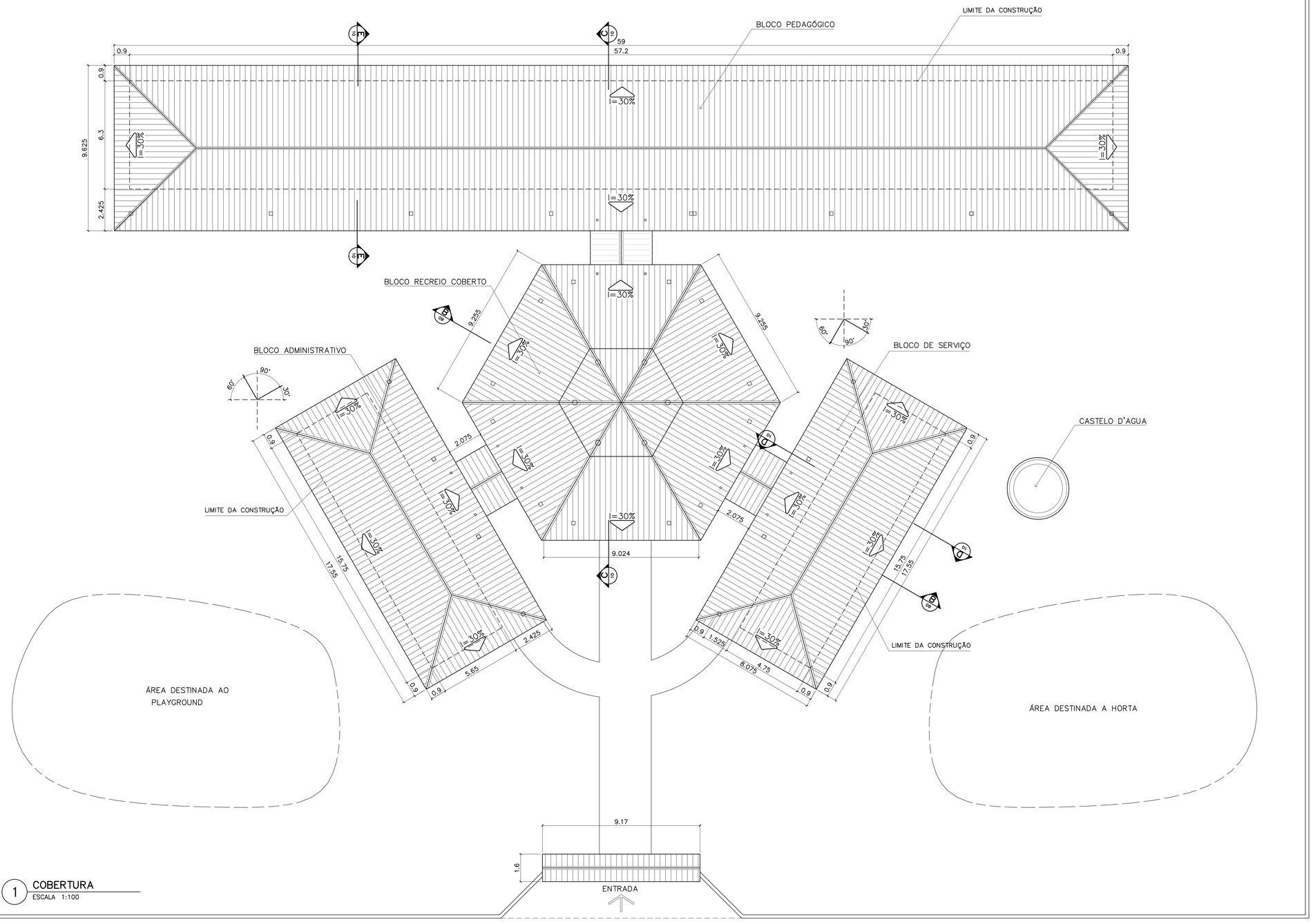
RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

| | | |
|---|---|---|
| ARQ | ARQUITETURA | FOLHA 01/16 |
| | PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO | |

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2004 | DEZEMBRO/2004 | 1:125 | | |




1 COBERTURA
ESCALA 1:100

| ÁREA ESTIMADA DE COBERTURA |
|---|
| BLOCO PEDAGÓGICO: 540,00 m2 |
| BLOCO ADMINISTRATIVO: 150,60 m2 |
| BLOCO SERVIÇO: 150,60 m2 |
| PÁTIO CENTRAL: 243,80 m2 |
| PASSARELAS: 47.30 m2 |
| PÓRTICO ENTRADA: 5.50 m2 |
| TOTAL: 1137.80 m2 |

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

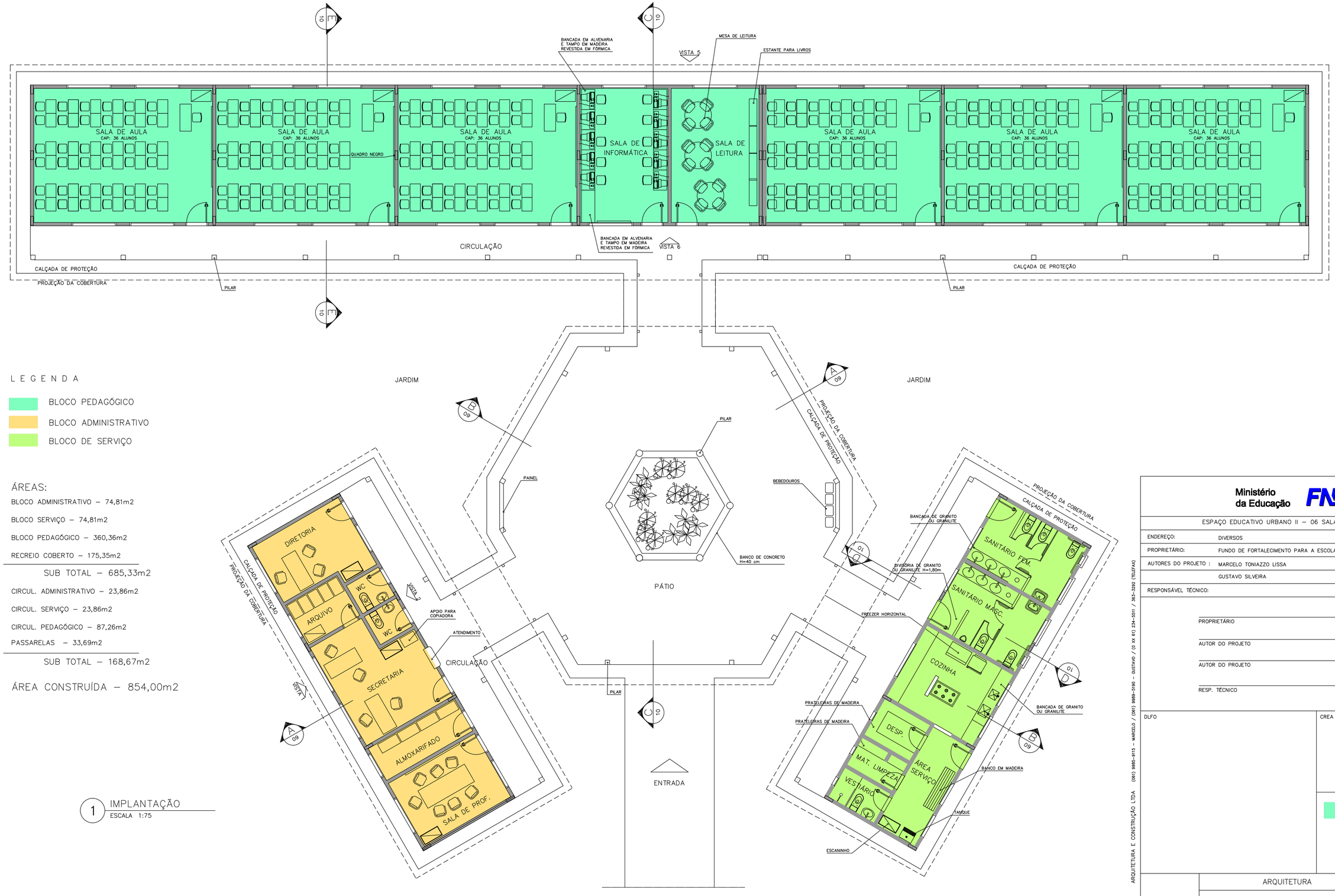
RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9988-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 383-3292 (TELEFAX)

| ARQ | ARQUITETURA | FOLHA |
|---|---|---|
| | PLANTA DE COBERTURA | 02/16 |

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2004 | DEZEMBRO/2004 | 1:100 | | |




LEGENDA

- BLOCO PEDAGÓGICO
- BLOCO ADMINISTRATIVO
- BLOCO DE SERVIÇO

ÁREAS:

BLOCO ADMINISTRATIVO – 74,81m2

BLOCO SERVIÇO – 74,81m2

BLOCO PEDAGÓGICO – 360,36m2

RECREIO COBERTO – 175,35m2

SUB TOTAL – 685,33m2

CIRCUL. ADMINISTRATIVO – 23,86m2

CIRCUL. SERVIÇO – 23,86m2

CIRCUL. PEDAGÓGICO – 87,26m2

PASSARELAS – 33,69m2

SUB TOTAL – 168,67m2

ÁREA CONSTRUÍDA – 854,00m2

1 IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:75

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

Vloco ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA

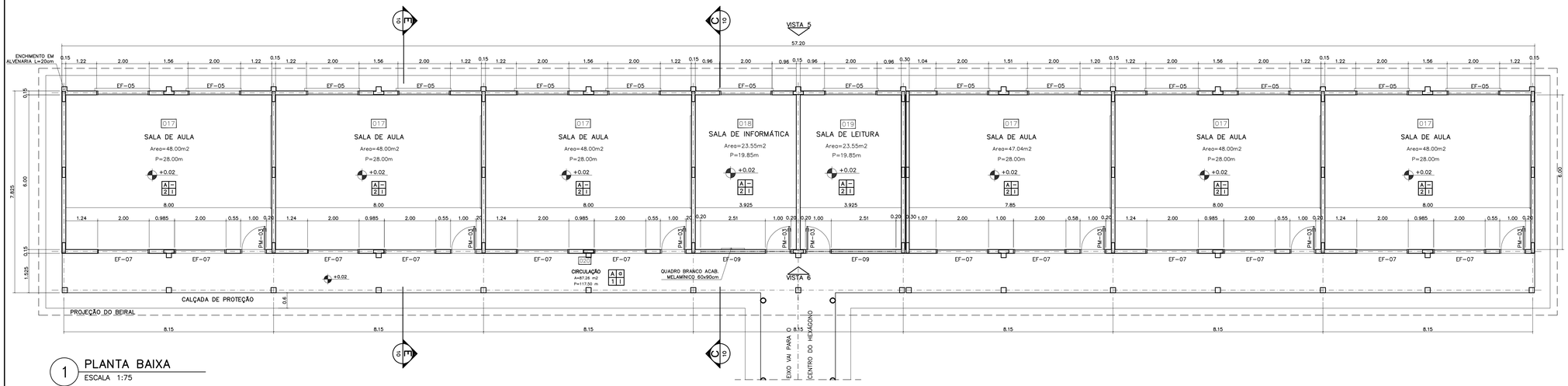
ARQ

ARQUITETURA

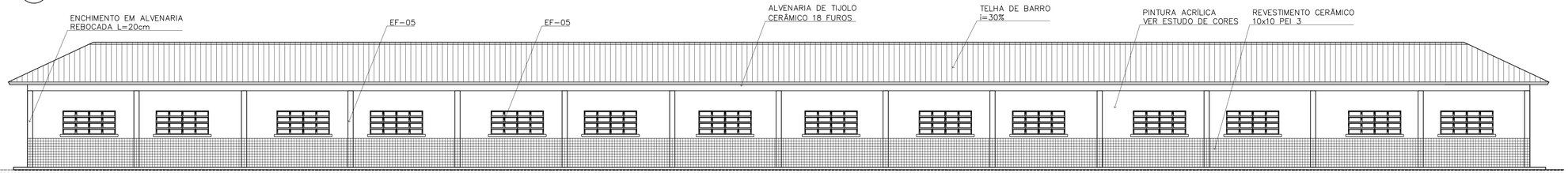
LAYOUT – GERAL

FOLHA 03/16

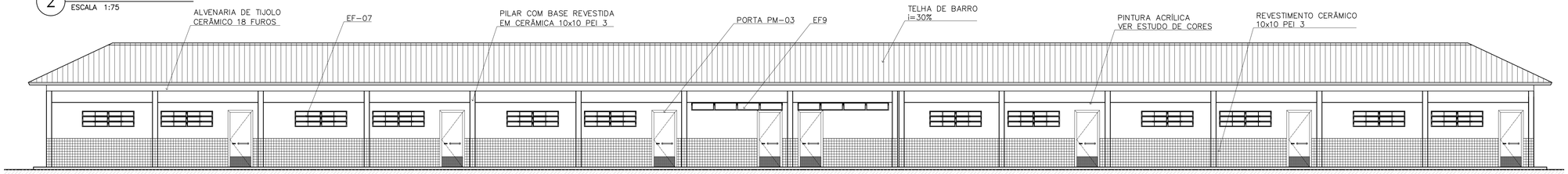
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2006 | ABRIL/2006 | 1:75 | | |



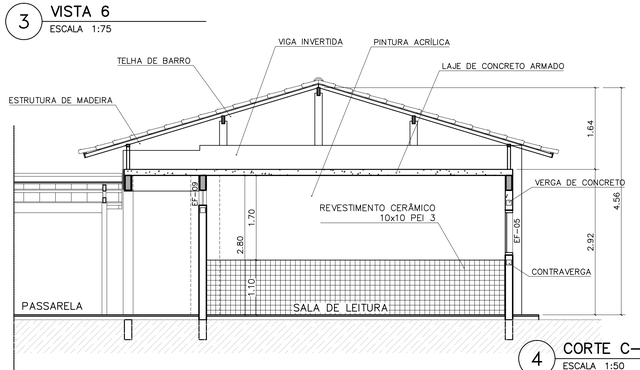

## 1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:75



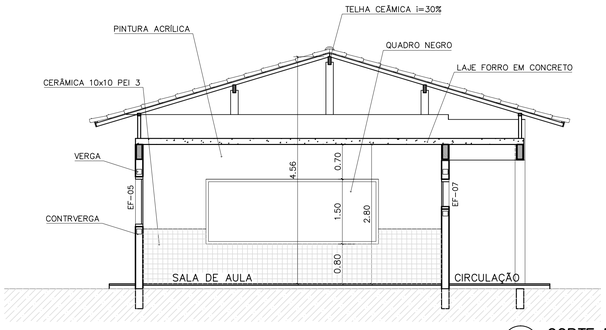

## 2 VISTA 5
ESCALA 1:75




## 3 VISTA 6
ESCALA 1:75




## 4 CORTE C–C
ESCALA 1:50




## 5 CORTE E–E
ESCALA 1:50

### QUADRO DE ESQUADRIAS

| CÓDIGO | QUANT. | LOCAL DE APLICAÇÃO | DIMENSÕES DO PAINEL PEITORIL (m) | COMPRIM. (m) | ALTURA (m) | TIPO | MATERIAL ESQUADRIA | VIDRO | ÁREA DA ESQUADRIA UNITÁRIA (m2) | TOTAL (m2) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EF–01 | 07 | WC's Adm., Vestiário, Despensa Depósito, Sanitários Serviço | 1.50 | 0.50 | 0.60 | Janela basculante Comando central e vidro | Ferro | canelado 4mm | 0.30 | 2.10 |
| EF–02 | 06 | Arquivo, Almoxarifado, A. Serv. Sanitários F. e M. | 1.50 | 1.20 | 0.60 | Janela basculante Comando central e vidro | Ferro | liso 4mm | 0.72 | 4.32 |
| EF–03 | 04 | Cozinha, Sala Prof e Diretoria | 1.20 | 1.40 | 0.90 | Janela basculante Vidro e comando central | Ferro | liso 4mm | 1.26 | 5.04 |
| EF–04 | 01 | Secretaria | 1.20 | 1.20 | 0.90 | Janela basculante Vidro e comando central | Ferro | liso 4mm | 1.08 | 1.08 |
| EF–05 | 18 | Diretoria, sala prof e secretaria Salas de aula | 1.20 | 2.00 | 0.90 | Janela basculante Comando central e vidro | Ferro | liso 4mm | 1.80 | 32.40 |
| EF–06 | 01 | Cozinha | 0.90 | 1.80 | 1.20 | Janela de abrir Veneziana ventilada | Chapa Dobrada | liso 4mm | 2.34 | 2.34 |
| EF–07 | 12 | Salas de aula | 1.50 | 2.00 | 0.60 | Janela basculante Vidro e comando central | Ferro | liso 4mm | 1.20 | 14.40 |
| EF–08 | 06 | Lanternim | --- | 2.20 | 0.60 | Janela fixa Veneziana fixa | Ferro | ----- | 1.32 | 7.92 |
| EF–09 | 02 | Salas informática e leitura | 2.23 | 3.50 | 0.30 | Janela Basculante Comando central e vidro | Ferro | liso 4mm | 1.05 | 2.10 |
| **PORTAS** | | | | | | | | | | |
| PM–01 | 05 | Arquivo, WC's e despensa | --- | 0.70 | 2.10 | Madeira c/ portal Folha em pintura | Madeira | ----- | 1.47 | 7.35 |
| PM–02 | 08 | Adm, cozinha, sanitário publ. | --- | 0.80 | 2.10 | Madeira c/ portal Folha em pintura | Madeira | ----- | 1.68 | 13.44 |
| PM–03 | 08 | Salas de aula | --- | 0.90 | 2.10 | Madeira c/ portal | Madeira | ----- | 1.89 | 15.12 |

**NOTAS:**

- NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA. CONFERIR DIMENSÕES IN LOCO
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO

### QUADRO DE VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

| PEDAGOG. | COD. | ESPAÇO | ÁREA PISO | ÁREA VENTILAÇÃO | ÁREA ILUMINAÇÃO |
|---|---|---|---|---|---|
| | 017 | Sala de aula | 48.00 m2 | 6.00 m2 | 6.00 m2 |
| | 018 | Sala Informática | 23.55 m2 | 2.85 m2 | 2.85 m2 |
| | 019 | Sala de leitura | 23.55 m2 | 2.85 m2 | 2.85 m2 |
| | | | | | |

### ESPECIFICAÇÕES:

PISO / RODAPÉ / PAREDE / TETO

PISO
- A CERÂMICA PEI 4/5 40x40 cm
- B CIMENTADO DESEMPENADO

PAREDE
- 1 PINTURA LATÉX ACRILICA
- 2 PINTURA ACRÍLICA COM BARRA EM CERÂMICA PEI 3 10x10 cm H= 1,10 cm
- 3 CERÂMICA PEI 3 10x10 cm ATÉ O TETO

TETO
- I PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO
- II TELHADO APARENTE CONFORME COBERTURA ADOTADA (AÇO OU MADEIRA)

RODAPÉ
- a CERÂMICA PEI 4 H= 8cm

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA
GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

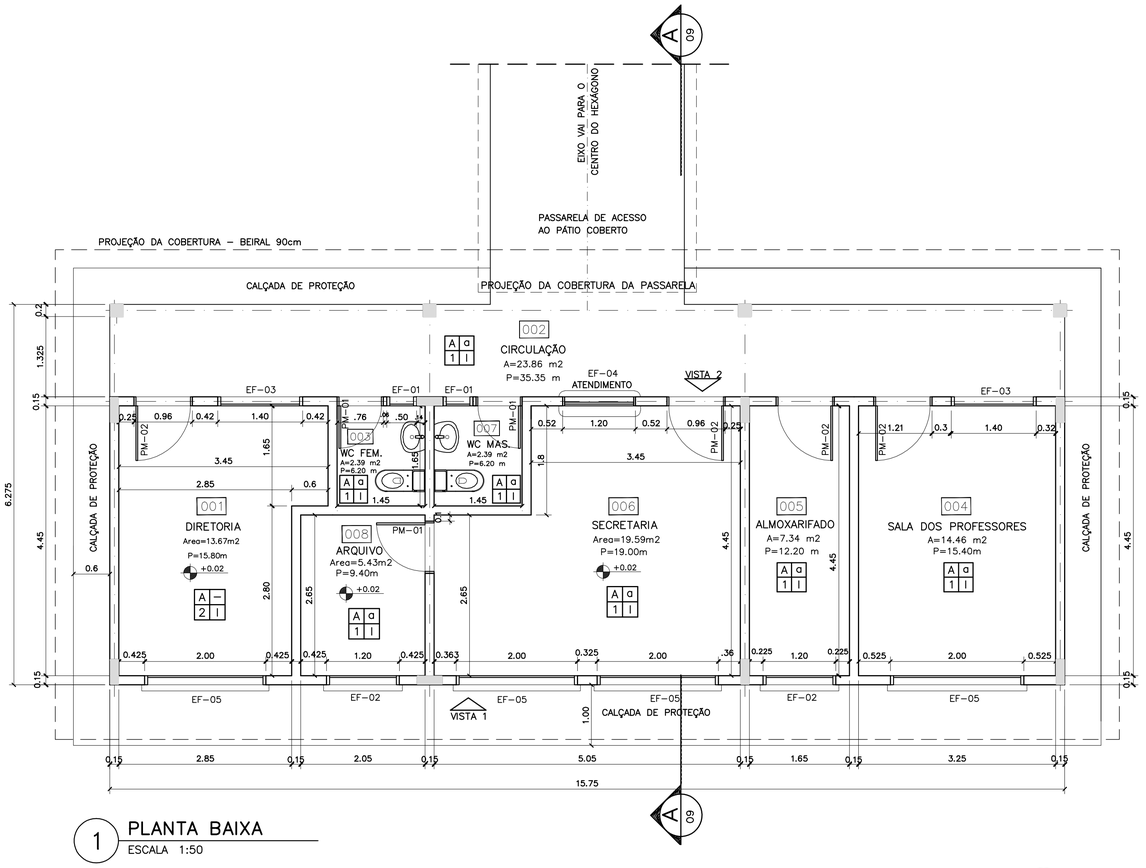
ARQ

ARQUITETURA

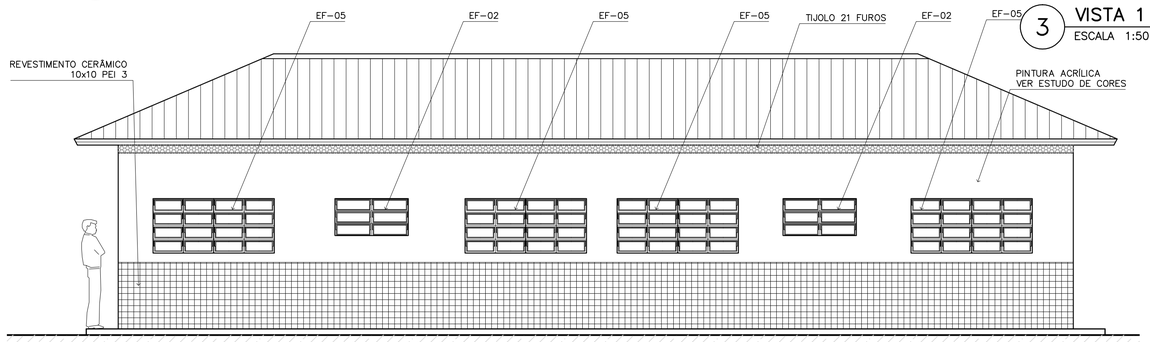
BLOCO PEDAGÓGICO
PLANTA BAIXA, CORTES E VISTAS

FOLHA 04 / 16

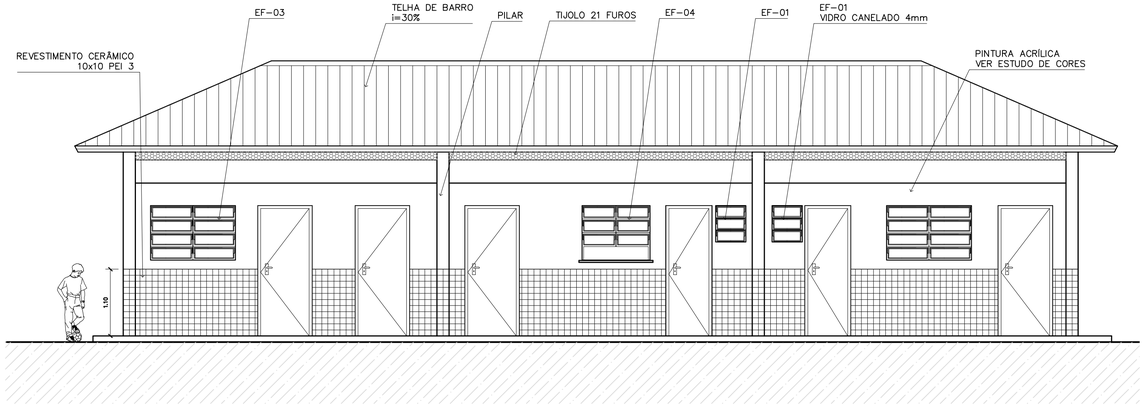
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |



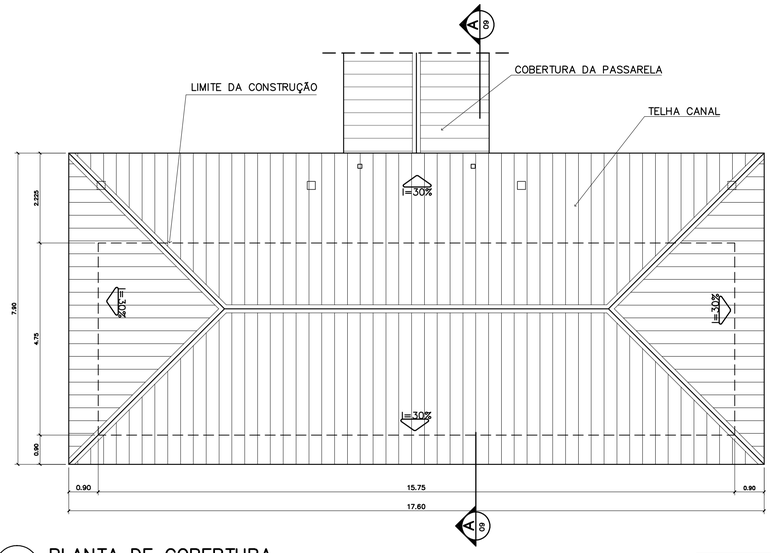

1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50




3 VISTA 1
ESCALA 1:50



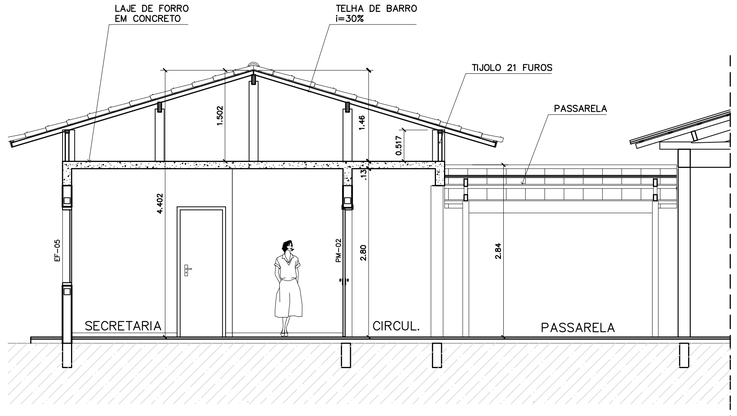

4 VISTA 2
ESCALA 1:75




2 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:75

## QUADRO DE ESQUADRIAS

| CÓDIGO | QUANT. | LOCAL DE APLICAÇÃO | DIMENSÕES DO PAINEL | | | TIPO | MATERIAL ESQUADRIA | VIDRO | ÁREA DA ESQUADRIA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PEITORIL (m) | COMPRIM. (m) | ALTURA (m) | | | | UNITÁRIA (m2) | TOTAL (m2) |
| EF-01 | 07 | WC's Adm., Vestiário, Despensa Depósito, Sanitários Serviço | 1.50 | 0.50 | 0.60 | Janela basculante Comando central e vidro | Ferro | canelado 4mm | 0.30 | 2.10 |
| EF-02 | 06 | Arquivo, Almoxarifado, A. Serv. Sanitários F. e M. | 1.50 | 1.20 | 0.60 | Janela basculante Comando central e vidro | Ferro | liso 4mm | 0.72 | 4.32 |
| EF-03 | 04 | Cozinha, Sala Prof e Diretoria | 1.20 | 1.40 | 0.90 | Janela basculante Vidro e comando central | Ferro | liso 4mm | 1.26 | 5.04 |
| EF-04 | 01 | Secretaria | 1.20 | 1.20 | 0.90 | Janela basculante Vidro e comando central | Ferro | liso 4mm | 1.08 | 1.08 |
| EF-05 | 18 | Diretoria, sala prof e secretaria Salas de aula | 1.20 | 2.00 | 0.90 | Janela basculante Comando central e vidro | Ferro | liso 4mm | 1.80 | 32.40 |
| EF-06 | 01 | Cozinha | 0.90 | 1.80 | 1.20 | Janela de abrir Veneziana ventilada | Chapa Dobrada | liso 4mm | 2.34 | 2.34 |
| EF-07 | 12 | Salas de aula | 1.50 | 2.00 | 0.60 | Janela basculante Vidro e comando central | Ferro | liso 4mm | 1.20 | 14.40 |
| EF-08 | 06 | Lanternim | --- | 2.20 | 0.60 | Janela fixa Veneziana fixa | Ferro | ------ | 1.32 | 7.92 |
| EF-09 | 02 | Salas Informática e leitura | 2.23 | 3.50 | 0.30 | Janela Basculante Comando central e vidro | Ferro | liso 4mm | 1.05 | 2.10 |
| **PORTAS** | | | | | | | | | | |
| PM-01 | 05 | Arquivo, WC's e despensa | --- | 0.70 | 2.10 | Madeira c/ portal Folha em pintura | Madeira | ------ | 1.47 | 7.35 |
| PM-02 | 08 | Adm, cozinha, sanitário publ. | --- | 0.80 | 2.10 | Madeira c/ portal Folha em pintura | Madeira | ------ | 1.68 | 13.44 |
| PM-03 | 08 | Salas de aula | --- | 0.90 | 2.10 | Madeira c/ portal | Madeira | ------ | 1.89 | 15.12 |




5 CORTE A–A
ESCALA 1:50

## ESPECIFICAÇÕES:

PISO / RODAPÉ / PAREDE / TETO

PISO
- A CERÂMICA PEI 4 30x30 cm
- B CIMENTADO DESEMPENADO

PAREDE
- 1 PINTURA LATÉX ACRILICA
- 2 PINTURA ACRÍLICA COM BARRA EM CERÂMICA PEI 3 10x10 cm H= 1,10 cm
- 3 CERÂMICA PEI 3 10x10 cm ATÉ O TETO

TETO
- I PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO
- II TELHADO APARENTE CONFORME COBERTURA ADOTADA (AÇO OU MADEIRA)

RODAPÉ
- a CERÂMICA PEI 4 H= 8cm

## QUADRO DE VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

| | COD. | ESPAÇO | ÁREA PISO | ÁREA VENTILAÇÃO | ÁREA ILUMINAÇÃO |
|---|---|---|---|---|---|
| ADMINISTRATIVO | 001 | Diretoria | 13.67 m2 | 3.06 m2 | 3.06 m2 |
| | 003 | Wc Feminino | 2.39 m2 | 0.30 m2 | 0.30 m2 |
| | 004 | Sala professores | 14.36 m2 | 3.06 m2 | 3.06 m2 |
| | 005 | Almoxarifado | 7.34 m2 | 0.72 m2 | 0.72 m2 |
| | 006 | Secretaria | 19.59 m2 | 4.68 m2 | 4.68 m2 |
| | 007 | Wc Masculino | 2.39 m2 | 0.30 m2 | 0.30 m2 |
| | 008 | Arquivo | 5.43 m2 | 0.72 m2 | 0.72 m2 |

*NOTAS:*

- *NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA. CONFERIR DIMENSÕES IN LOCO*
- *VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL*
- *VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO*
- *EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO*

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

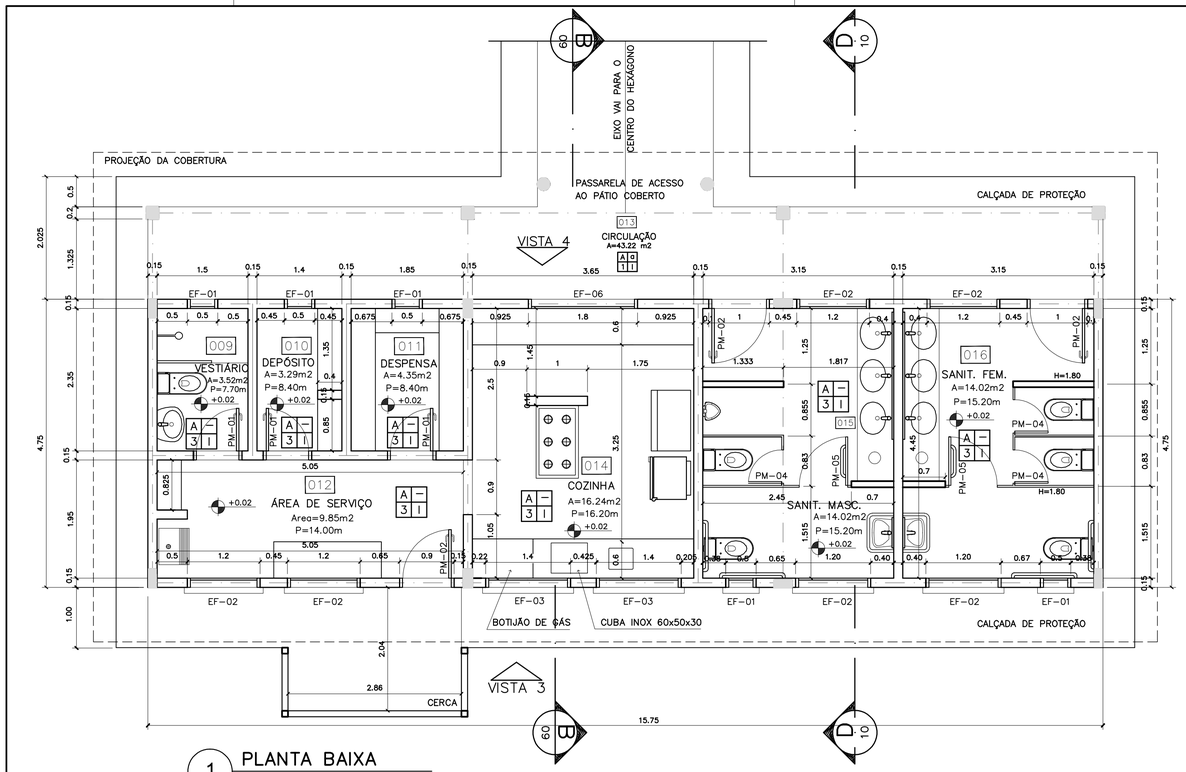
ARQ

ARQUITETURA

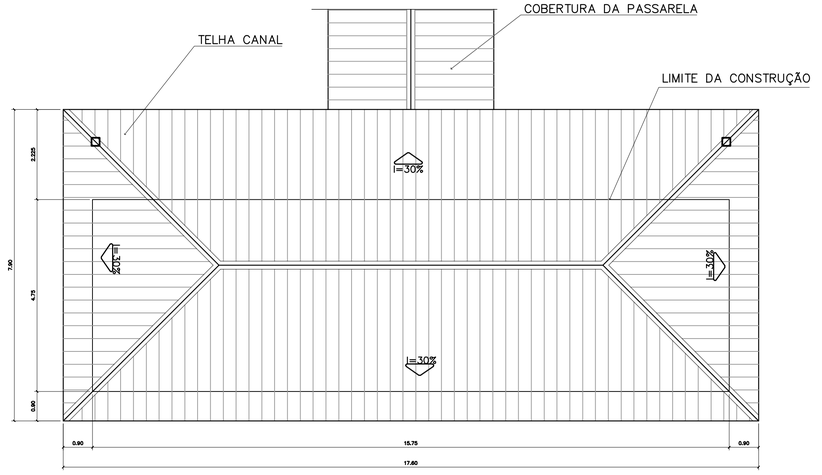
BLOCO ADMINISTRATIVO
PLANTA BAIXA, CORTES E VISTAS

FOLHA 05/16

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |

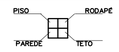



## 1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50




## 2 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:75

## ESPECIFICAÇÕES:




**PISO**
- A CERÂMICA PEI 4 30x30 cm
- B CIMENTADO DESEMPENADO

**PAREDE**
- 1 PINTURA LATÉX ACRILICA
- 2 PINTURA ACRÍLICA COM BARRA EM CERÂMICA PEI 3 10x10 cm H= 1,10 cm
- 3 CERÂMICA PEI 3 10x10 cm ATÉ O TETO

**TETO**
- I PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO
- II TELHADO APARENTE CONFORME COBERTURA ADOTADA (AÇO OU MADEIRA)

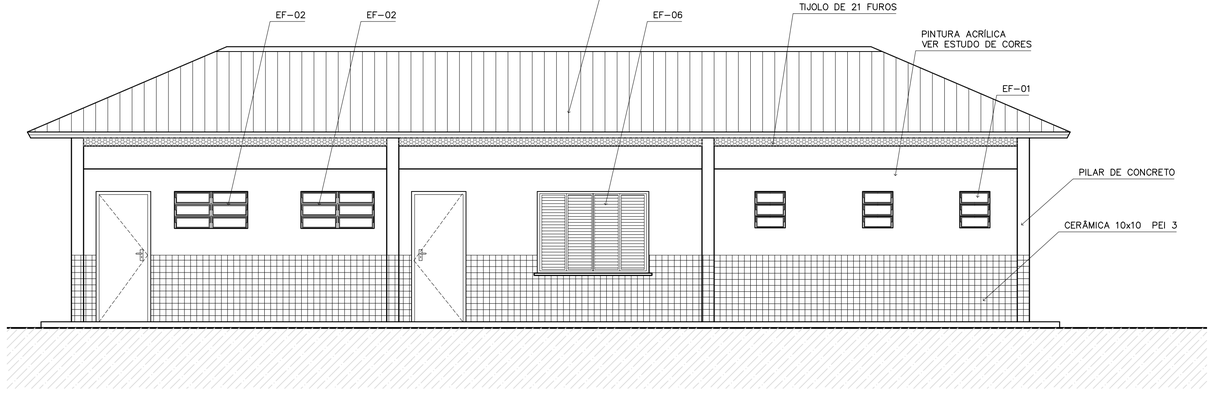
**RODAPÉ**
- a CERÂMICA PEI 4 H= 8cm

## QUADRO DE VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

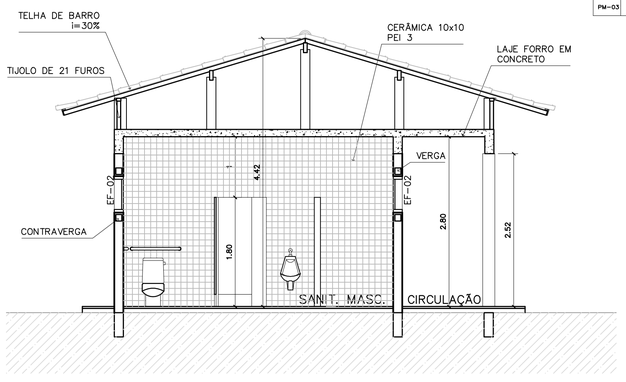
| SERVIÇO | COD. | ESPAÇO | ÁREA PISO | ÁREA VENTILAÇÃO | ÁREA ILUMINAÇÃO |
|---|---|---|---|---|---|
| | 009 | Vestiário | 3.52 m2 | 0.30 m2 | 0.30 m2 |
| | 010 | Depósito | 3.29 m2 | 0.30 m2 | 0.30 m2 |
| | 011 | Despensa | 4.35 m2 | 0.30 m2 | 0.30 m2 |
| | 012 | Área de serviço | 9.85 m2 | 1.44 m2 | 1.44 m2 |
| | 014 | Cozinha | 16.24 m2 | 4.86 m2 | 4.86 m2 |
| | 015 | Sanitário Masc. | 14.02 m2 | 1.74 m2 | 1.74 m2 |
| | 016 | Sanitário Fem. | 14.02 m2 | 1.74 m2 | 1.74 m2 |

## QUADRO DE ESQUADRIAS

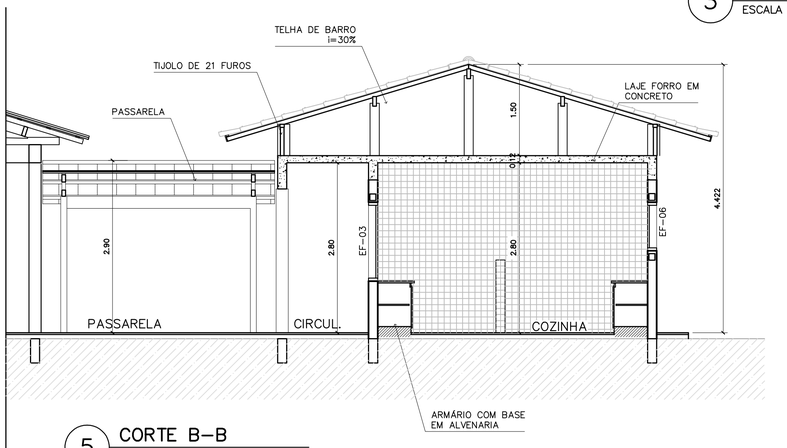
| CÓDIGO | QUANT. | LOCAL DE APLICAÇÃO | DIMENSÕES DO PAINEL | | | TIPO | MATERIAL ESQUADRIA | VIDRO | ÁREA DA ESQUADRIA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PEITORIL (m) | COMPRIM. (m) | ALTURA (m) | | | | UNITÁRIA (m2) | TOTAL (m2) |
| EF-01 | 07 | WC's Adm., Vestiário, Despensa Depósito, Sanitários Serviço | 1.50 | 0.50 | 0.60 | Janela basculante Comando central e vidro | Ferro | canelado 4mm | 0.30 | 2.10 |
| EF-02 | 06 | Arquivo, Almoxarifado, A. Serv. Sanitários F. e M. | 1.50 | 1.20 | 0.60 | Janela basculante Comando central e vidro | Ferro | liso 4mm | 0.72 | 4.32 |
| EF-03 | 04 | Cozinha, Sala Prof e Diretoria | 1.20 | 1.40 | 0.90 | Janela basculante Vidro e comando central | Ferro | liso 4mm | 1.26 | 5.04 |
| EF-04 | 01 | Secretaria | 1.20 | 1.20 | 0.90 | Janela basculante Vidro e comando central | Ferro | liso 4mm | 1.08 | 1.08 |
| EF-05 | 18 | Diretoria, sala prof e secretaria Salas de aula | 1.20 | 2.00 | 0.90 | Janela basculante Comando central e vidro | Ferro | liso 4mm | 1.80 | 32.40 |
| EF-06 | 01 | Cozinha | 0.90 | 1.80 | 1.20 | Janela de abrir Veneziana ventilada | Chapa Dobrada | liso 4mm | 2.34 | 2.34 |
| EF-07 | 12 | Salas de aula | 1.50 | 2.00 | 0.60 | Janela basculante Vidro e comando central | Ferro | liso 4mm | 1.20 | 14.40 |
| EF-08 | 06 | Lanternim | --- | 2.20 | 0.60 | Janela fixa Veneziana fixa | Ferro | ------ | 1.32 | 7.92 |
| EF-09 | 02 | Salas informática e leitura | 2.23 | 3.50 | 0.30 | Janela Basculante Comando central e vidro | Ferro | liso 4mm | 1.05 | 2.10 |
| **PORTAS** | | | | | | | | | | |
| PM-01 | 05 | Arquivo, WC's e despensa | --- | 0.70 | 2.10 | Madeira c/ portal Folha em pintura | Madeira | ------ | 1.47 | 7.35 |
| PM-02 | 08 | Adm, cozinha, sanitário publ. | --- | 0.80 | 2.10 | Madeira c/ portal Folha em pintura | Madeira | ------ | 1.68 | 13.44 |
| PM-03 | 08 | Salas de aula | --- | 0.90 | 2.10 | Madeira c/ portal | Madeira | ------ | 1.89 | 15.12 |



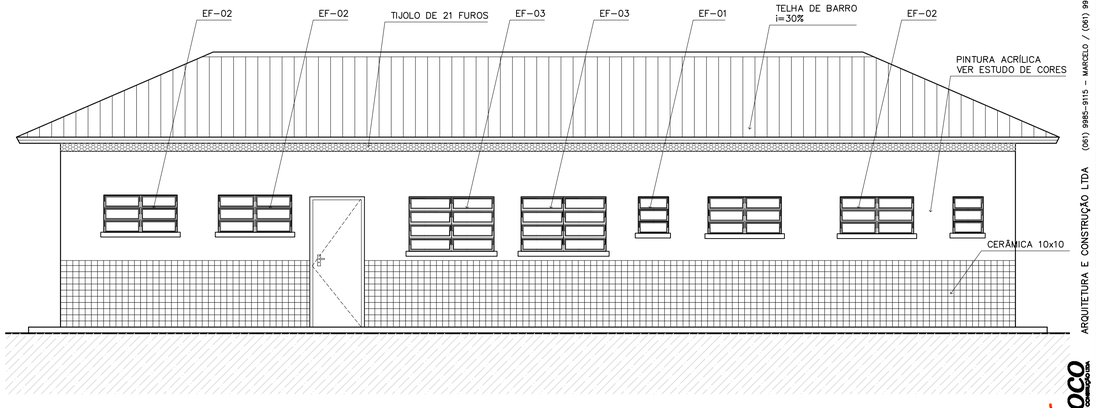

## 3 VISTA 4
ESCALA 1:50




## 4 CORTE D-D
ESCALA 1:50




## 5 CORTE B-B
ESCALA 1:50




## 6 VISTA 3
ESCALA 1:50

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

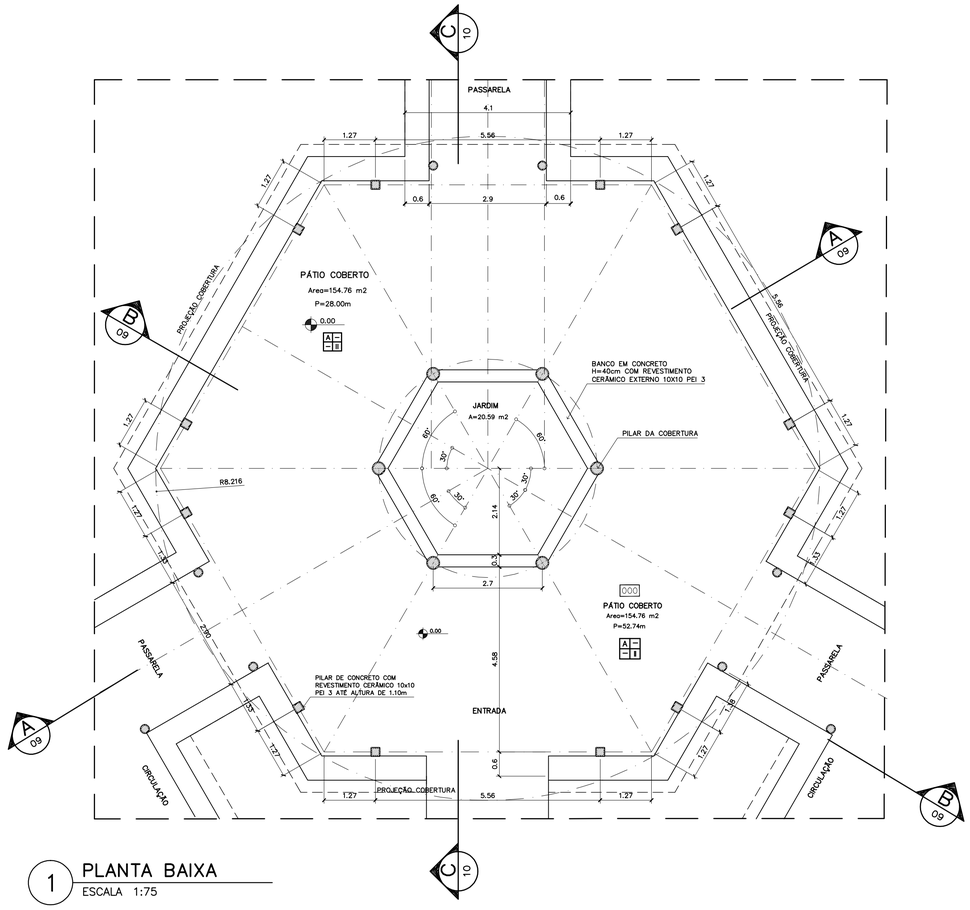
ARQ

ARQUITETURA

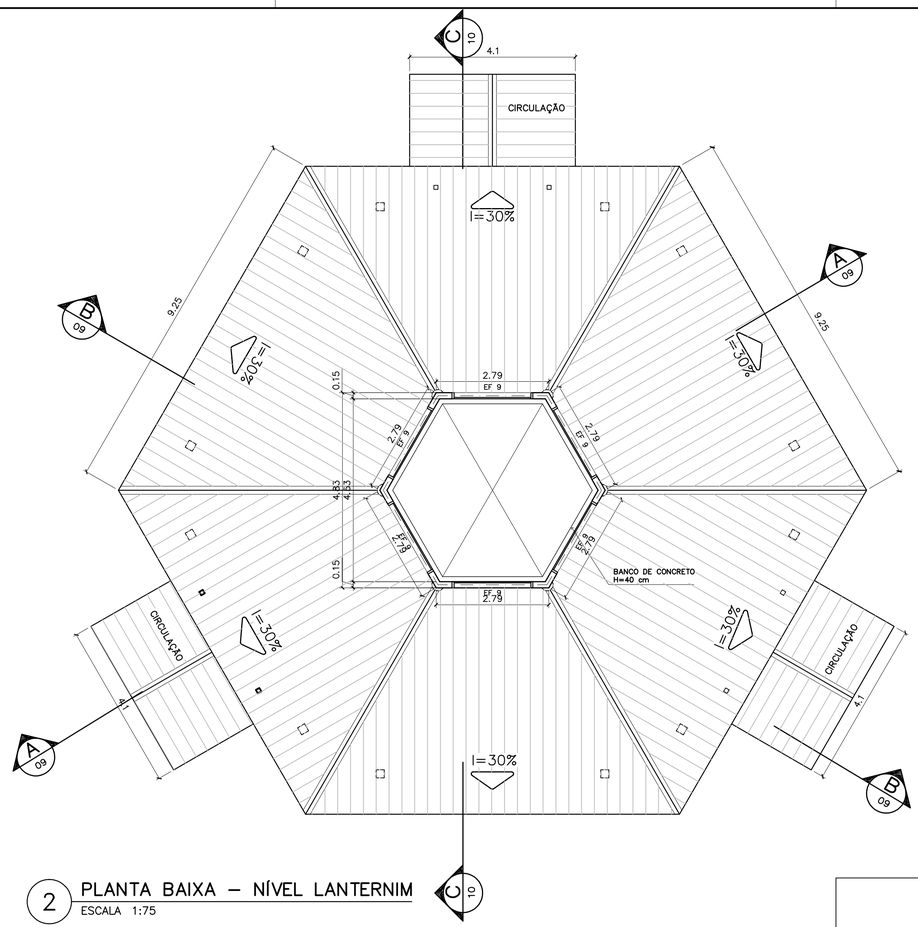
BLOCO DE SERVIÇO
PLANTA BAIXA, CORTES E VISTAS

FOLHA 06/16

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |




1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:75




2 PLANTA BAIXA – NÍVEL LANTERNIM
ESCALA 1:75

## ESPECIFICAÇÕES:

PISO / RODAPÉ / PAREDE / TETO

PISO
- A CERÂMICA PEI 4 30x30 cm
- B CIMENTADO DESEMPENADO

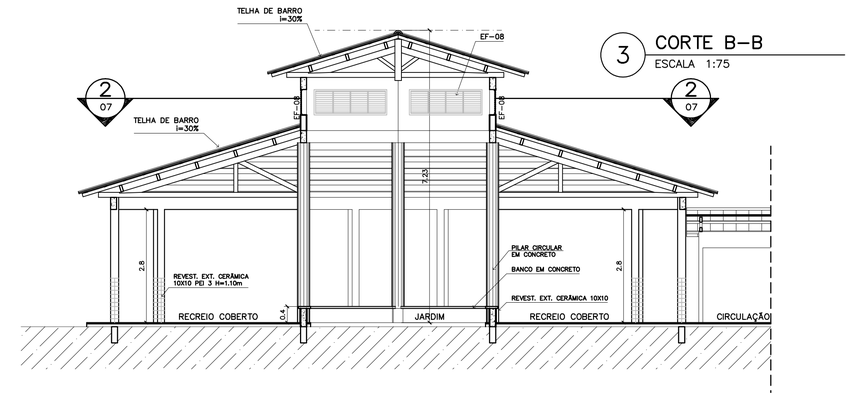
PAREDE
- 1 PINTURA LATÉX ACRILICA
- 2 PINTURA ACRÍLICA COM BARRA EM CERÂMICA PEI 3 10x10 cm H= 1,10 cm
- 3 CERÂMICA PEI 3 10x10 cm ATÉ O TETO

TETO
- I PINTURA ACRÍLICA SOBRE REBOCO
- II TELHADO APARENTE CONFORME COBERTURA ADOTADA (AÇO OU MADEIRA)

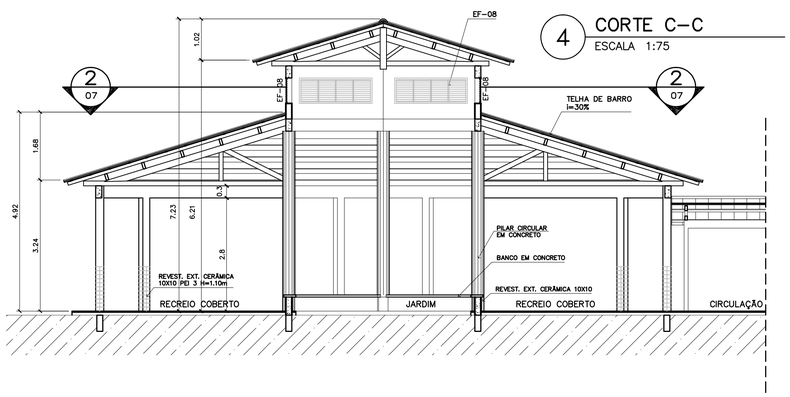
RODAPÉ
- a CERÂMICA PEI 4 H= 8cm

*NOTAS:*

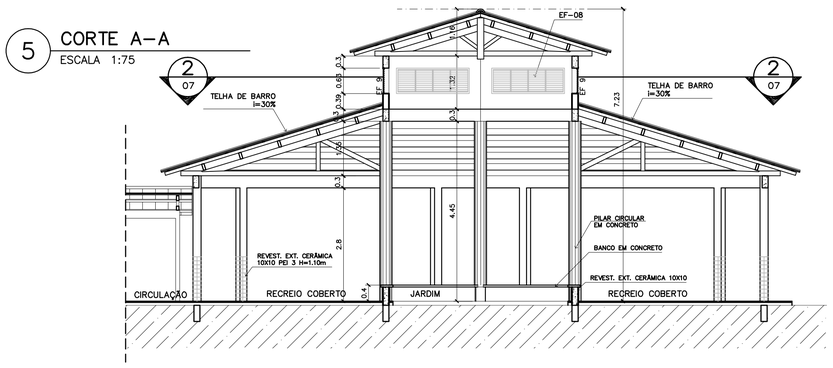
- *NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA. CONFERIR DIMENSÕES IN LOCO*
- *VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL*
- *VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO*
- *EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO*



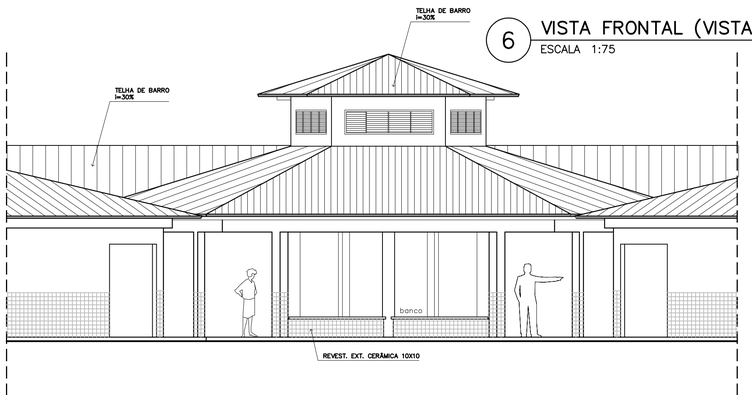

3 CORTE B–B
ESCALA 1:75




4 CORTE C–C
ESCALA 1:75




5 CORTE A–A
ESCALA 1:75




6 VISTA FRONTAL (VISTA 8)
ESCALA 1:75

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA | DLFO

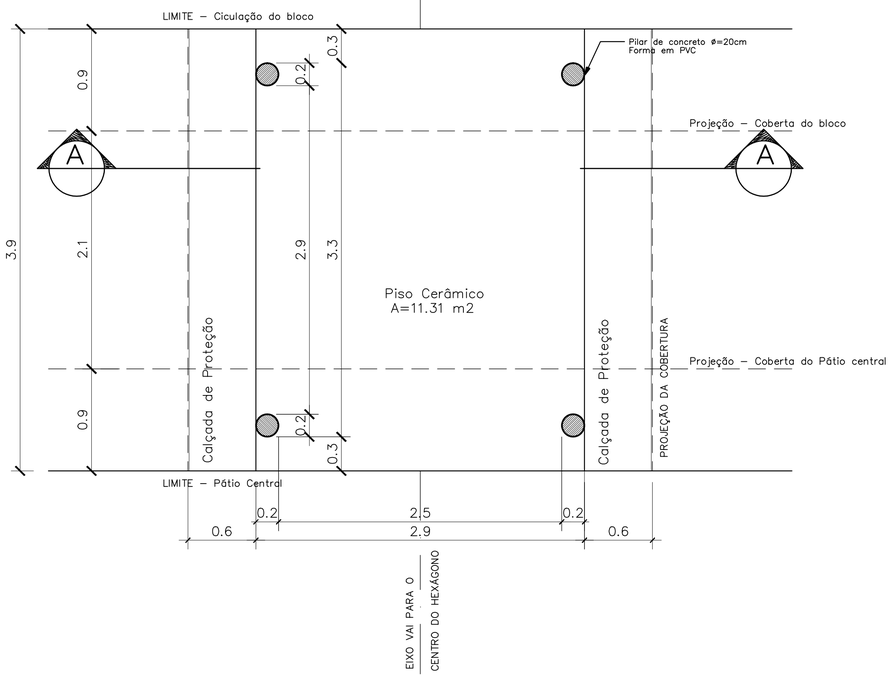
ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5011 / 363-3292 (TELEFAX)

| ARQ | ARQUITETURA | FOLHA |
|---|---|---|
| | PÁTIO CENTRAL<br>PLANTA BAIXA, CORTES E VISTAS | 07 / 16 |

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |

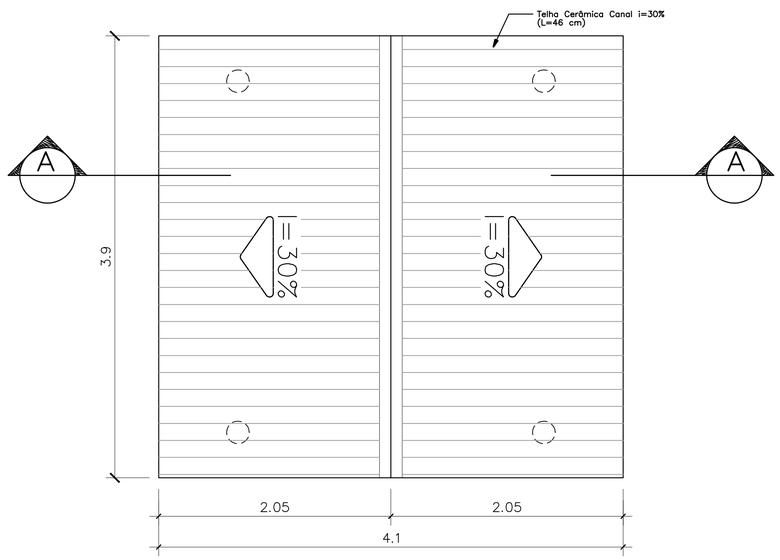
## PASSARELA

PLANTA BAIXA – ESCALA: 1/25



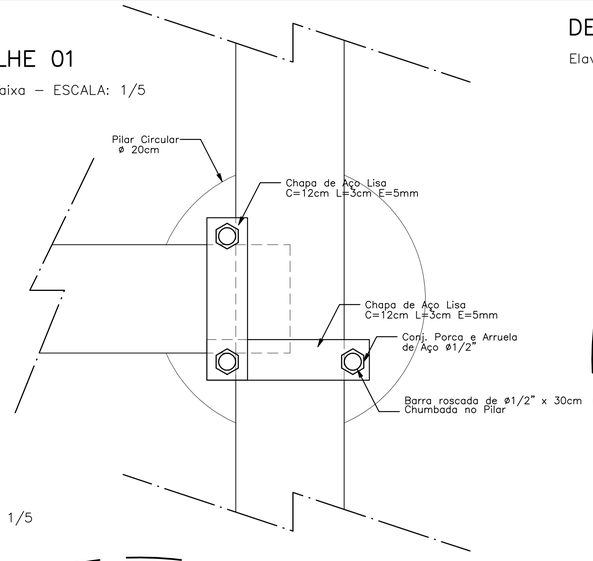

## PASSARELA

PLANTA DE COBERTURA – ESCALA: 1/25



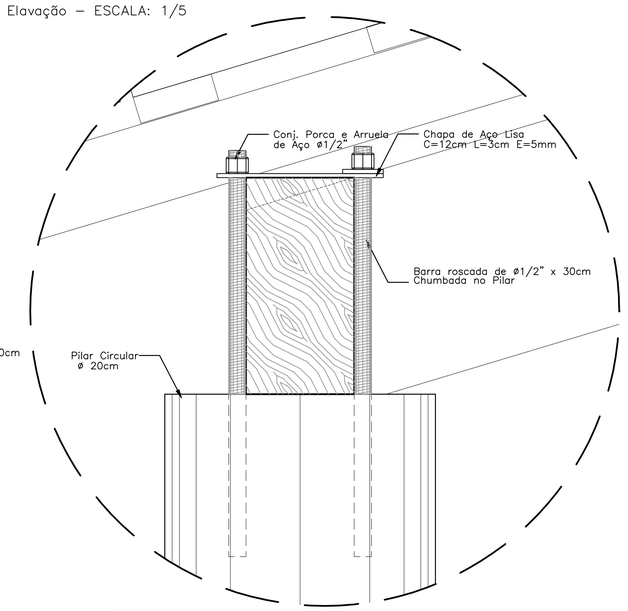

## DETALHE 01

Planta Baixa – ESCALA: 1/5



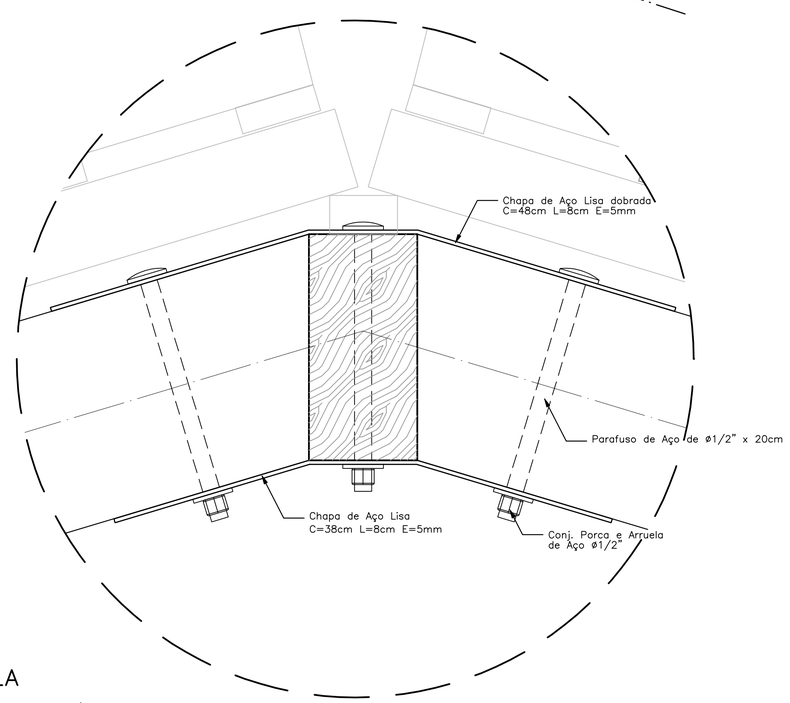

## DETALHE 01

Elavação – ESCALA: 1/5



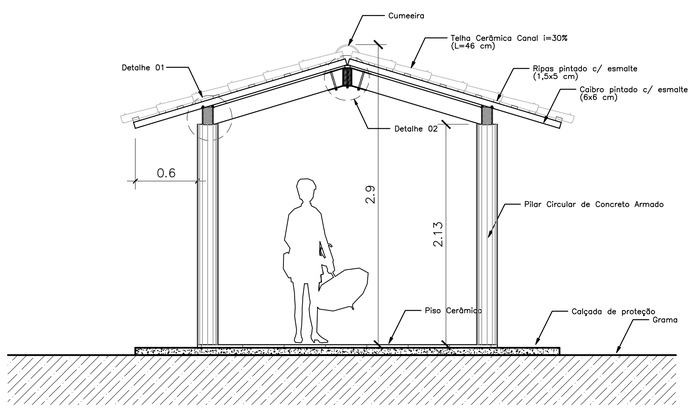

## DETALHE 02

Elevação – ESCALA: 1/5




## PASSARELA

CORTE A–A – ESCALA: 1/25




*NOTAS:*

- *NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA. CONFERIR DIMENSÕES IN LOCO*
- *VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL*
- *VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO*
- *EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO*

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

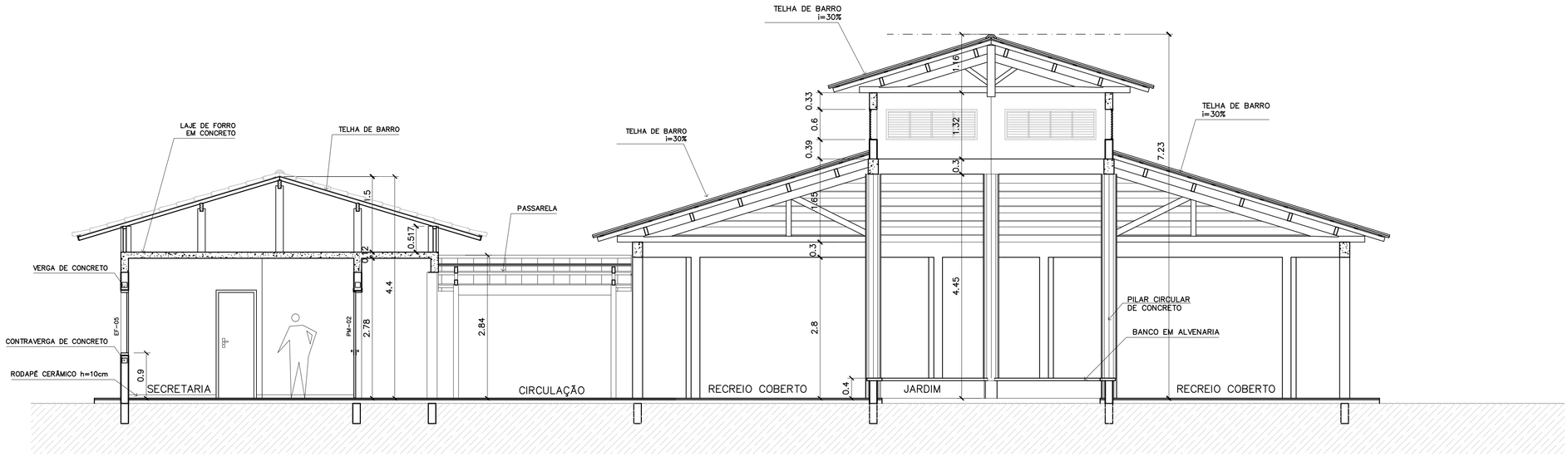
| DLFO | CREA |
|---|---|
| | DLFO |


ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 383-3292 (TELEFAX)

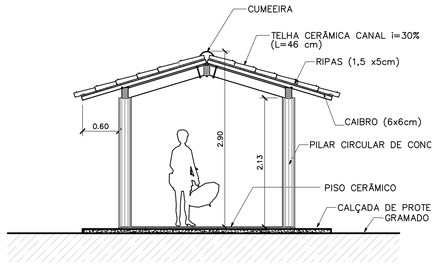

Vloco

| ARQ | ARQUITETURA | FOLHA |
|---|---|---|
| | PASSARELAS PLANTAS e CORTES | 08/16 |

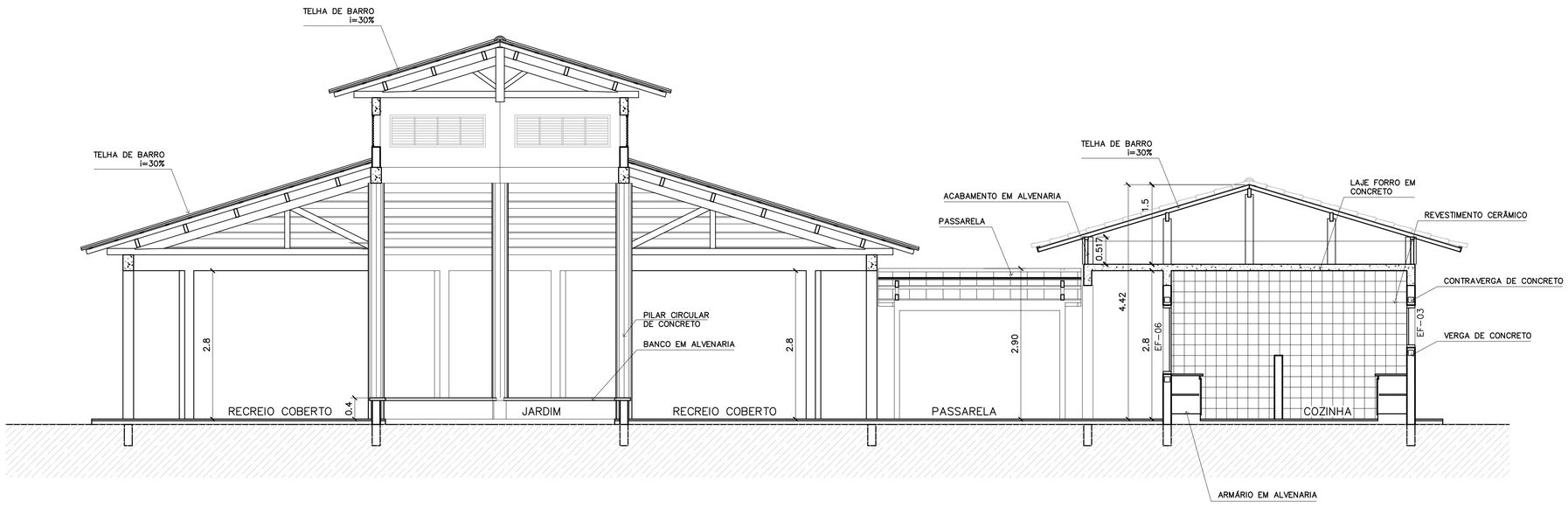
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | 1/25 | | |




1 CORTE A–A
ESCALA 1:50




3 CORTE PASSARELA
ESCALA 1:50




2 CORTE B–B
ESCALA 1:50

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-3190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

Vloco Arquitetura e Construção

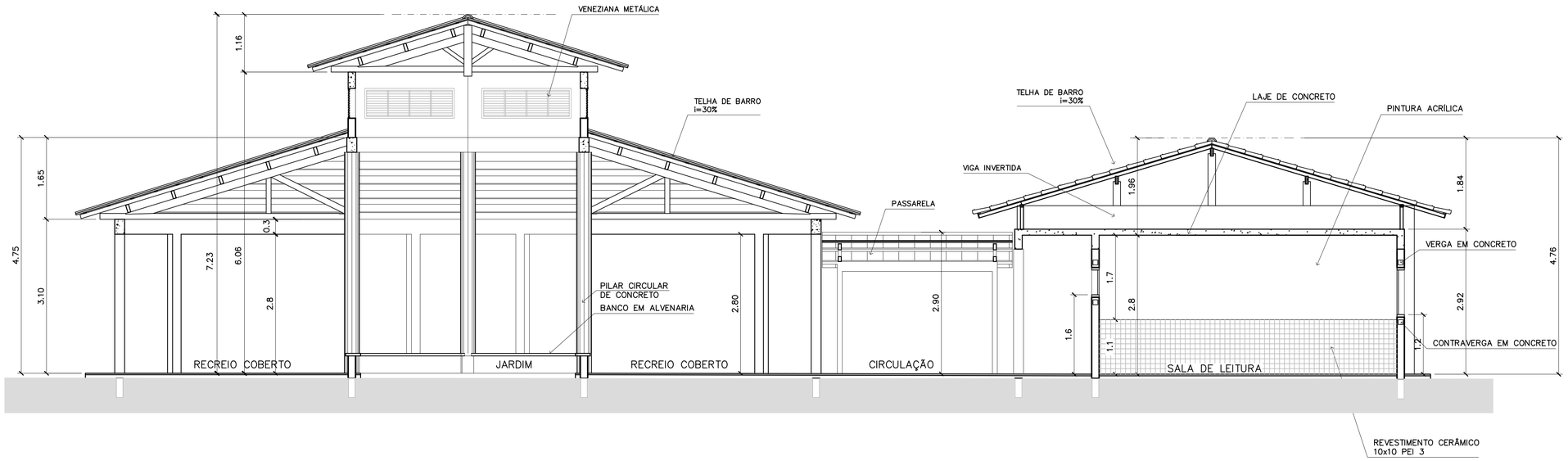
ARQ

ARQUITETURA

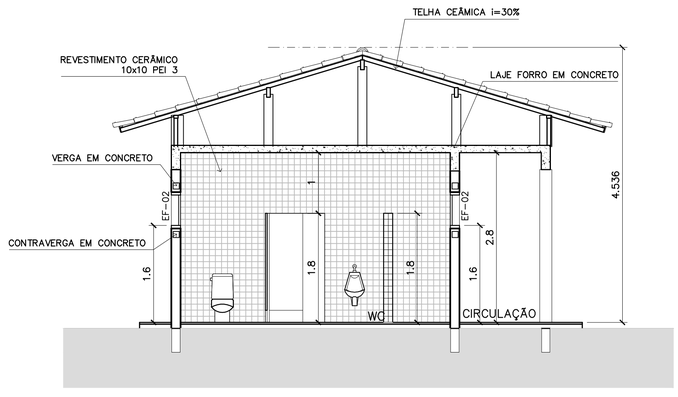
CORTES AA e BB
CORTES – PASSARELAS

FOLHA 09/16

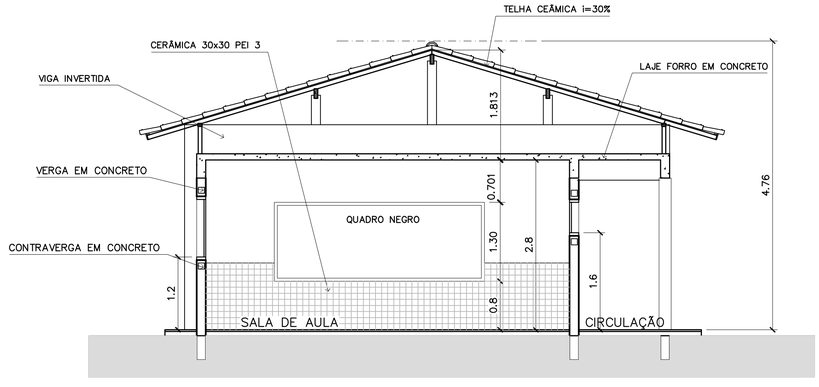
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |




3 CORTE C–C
ESCALA 1:50




4 CORTE D–D
ESCALA 1:50




5 CORTE E–E
ESCALA 1:50

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

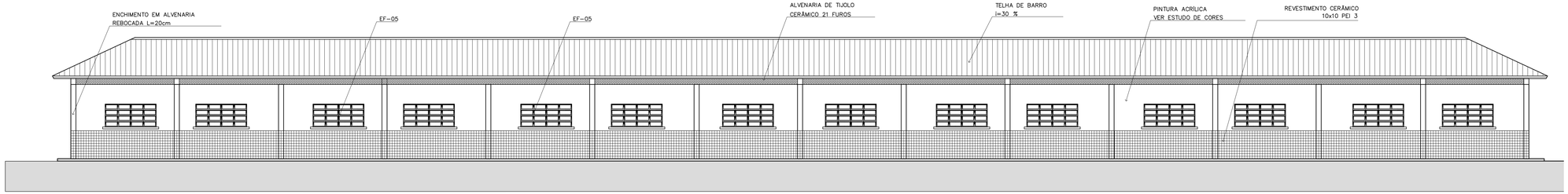
ARQ

ARQUITETURA

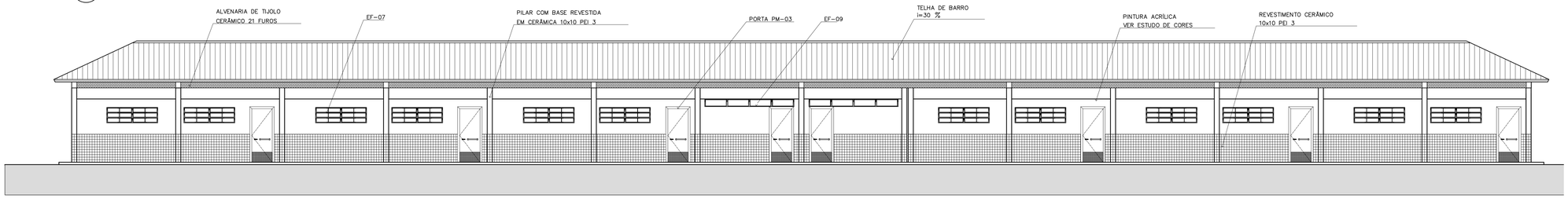
CORTES CC, DD e EE

FOLHA 10/16

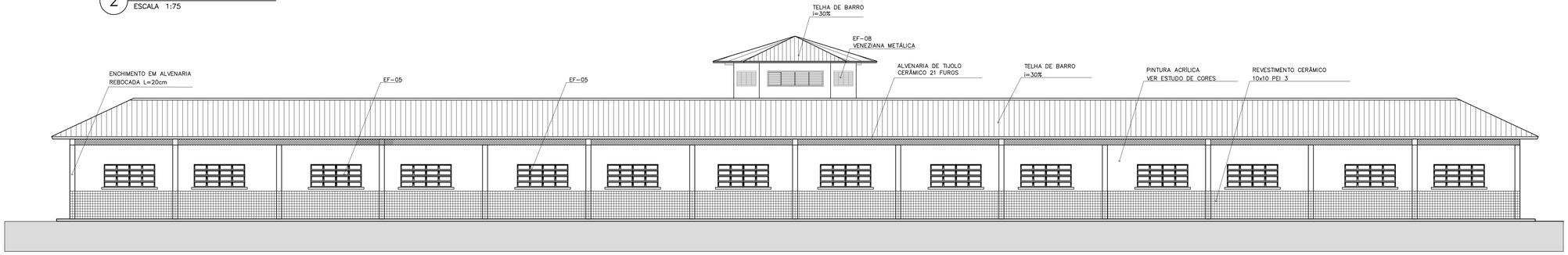
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |



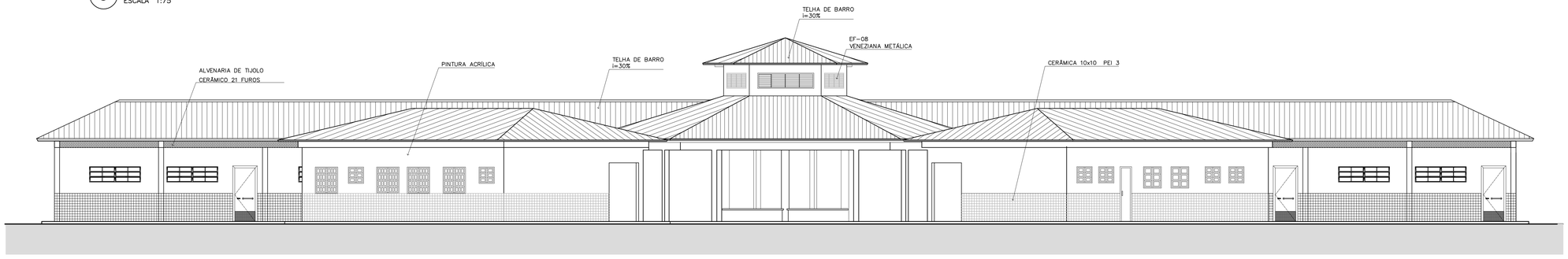

1 VISTA 6 – PEDAGÓGICO
ESCALA 1:75




2 VISTA 7 – PEDAGÓGICO
ESCALA 1:75




3 VISTA 8
ESCALA 1:75




4 VISTA 5
ESCALA 1:75

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5990 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3202 (TELEFAX)

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

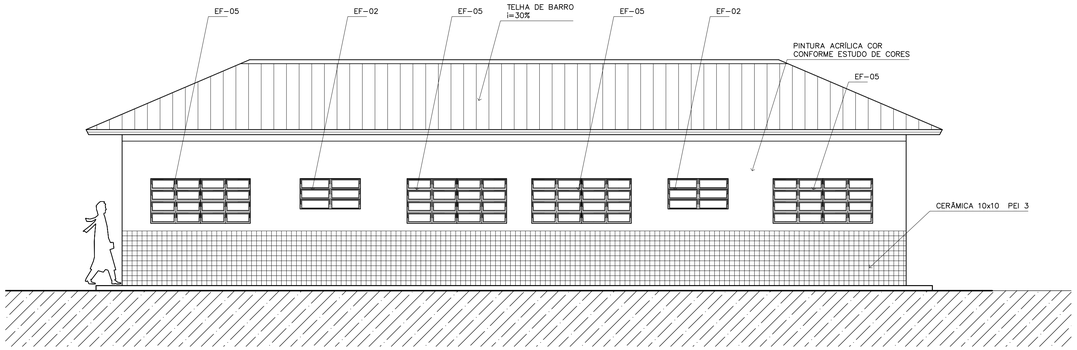
AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

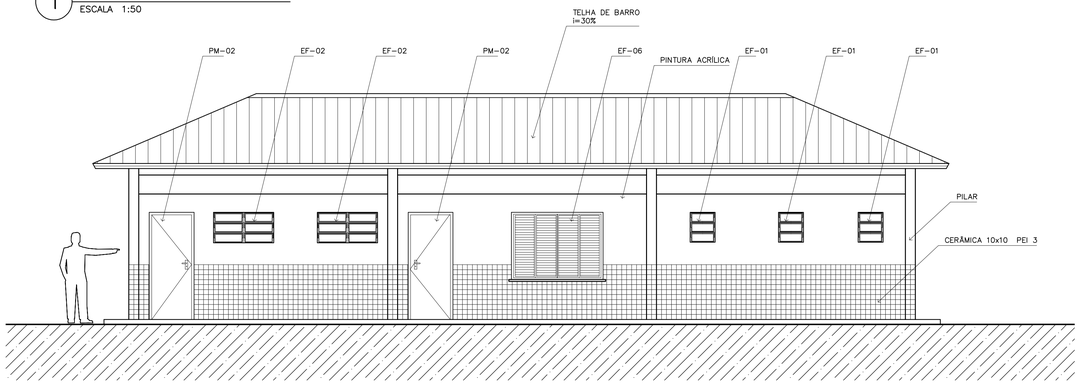
| DLFO | CREA |
|---|---|
| | DLFO |

| ARQ | ARQUITETURA | FOLHA |
|---|---|---|
| | VISTAS EXTERNAS | 11/16 |

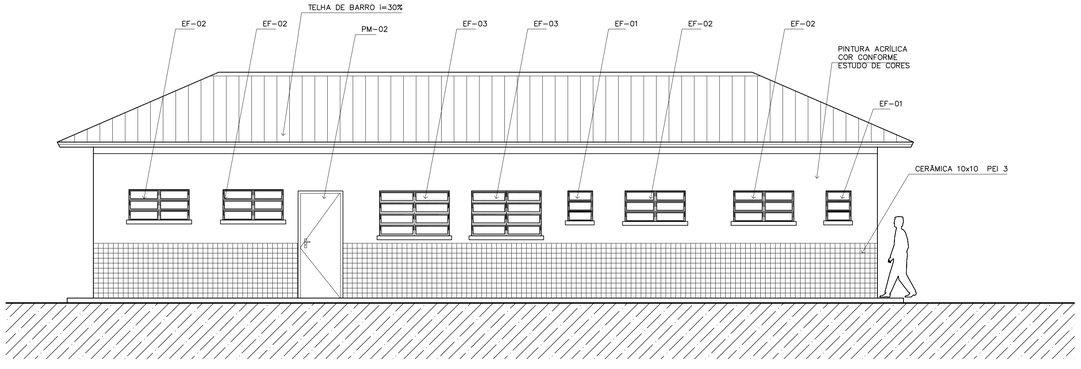
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |



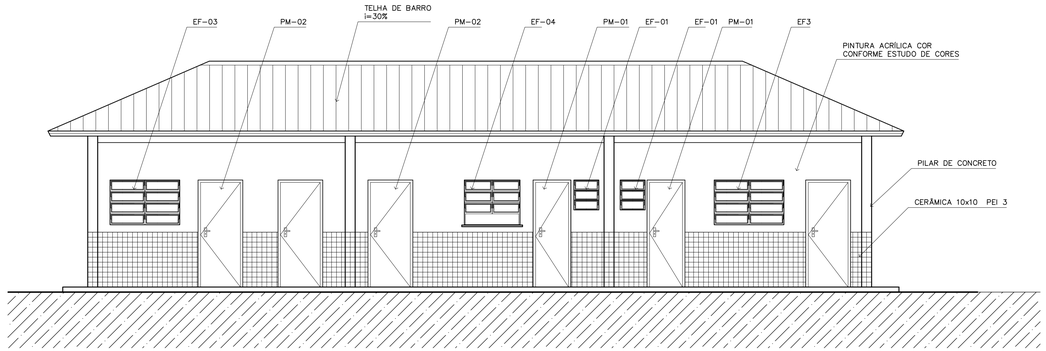

1 VISTA 1 – ADMINISTRATIVO
ESCALA 1:50



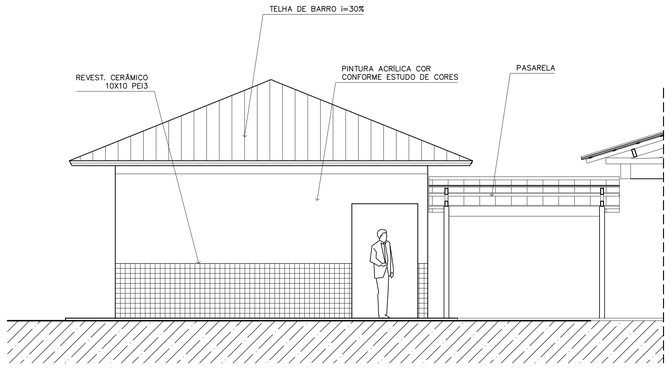

2 VISTA 2 – SERVIÇO
ESCALA 1:50



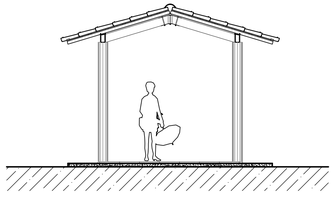

3 VISTA 3 – SERVIÇO
ESCALA 1:50




4 VISTA 4 – ADMINISTRATIVO
ESCALA 1:50




5 VISTA LATERAL – SERVIÇO / ADM.
ESCALA 1:50



7 VISTA LATERAL – PASSARELA PEDAG.
ESCALA 1:50

*NOTAS:*

- *NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA. CONFERIR DIMENSÕES IN LOCO*
- *VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL*
- *VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO*
- *EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO*

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

Vloco PROGRESSIVA E COMPLEXIDADE

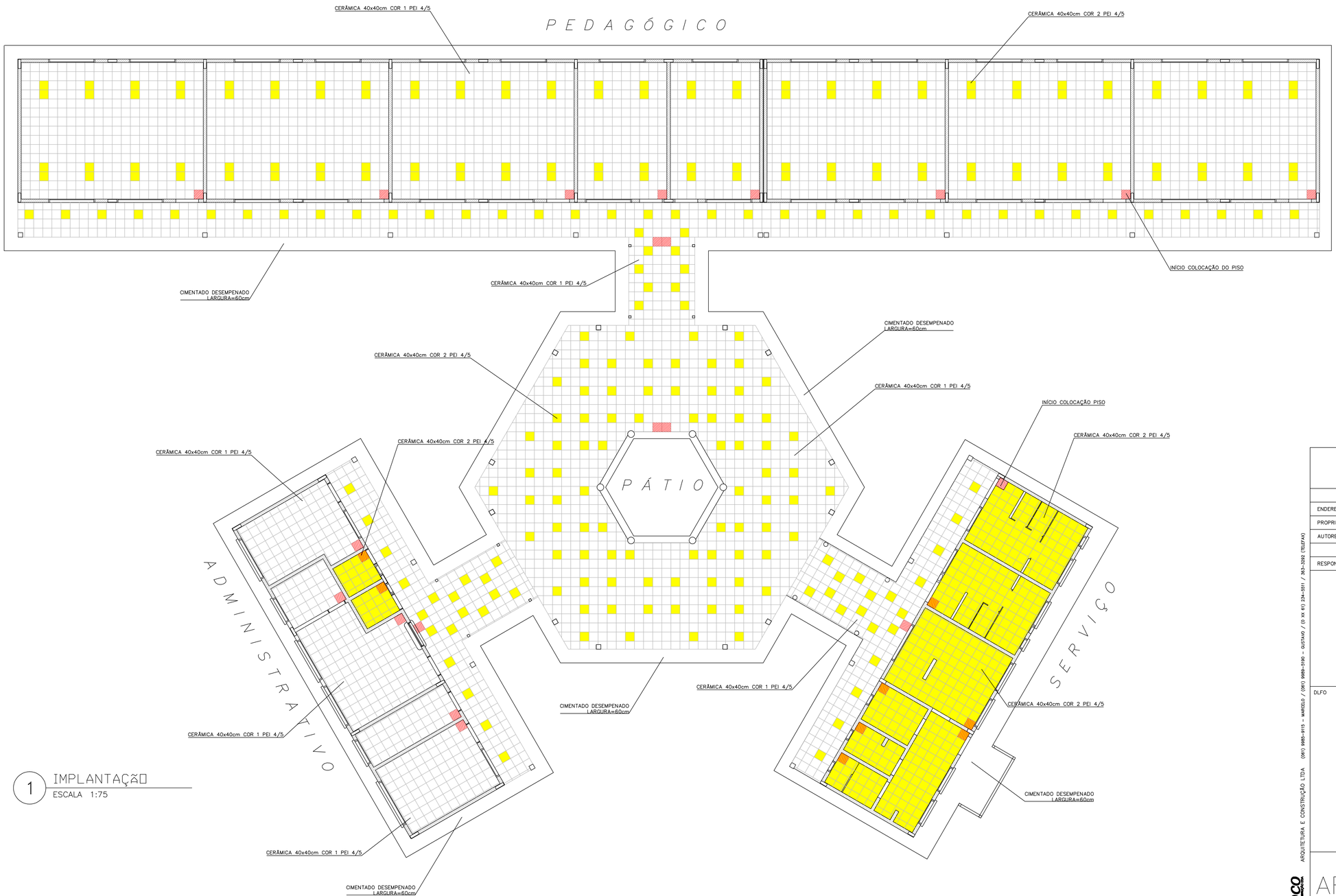
ARQ

ARQUITETURA

VISTAS EXTERNAS

FOLHA 12/16

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2006 | ABRIL/2006 | 1:50 | | |




1 IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1:75

LEGENDA:

- CERÂMICA COR 1 40X40cm PEI 4/5 CINZA
- CERÂMICA COR 2 40X40cm PEI 4/5 BEGE
- INÍCIO DA COLOCAÇÃO DO PISO

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA - FUNDESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

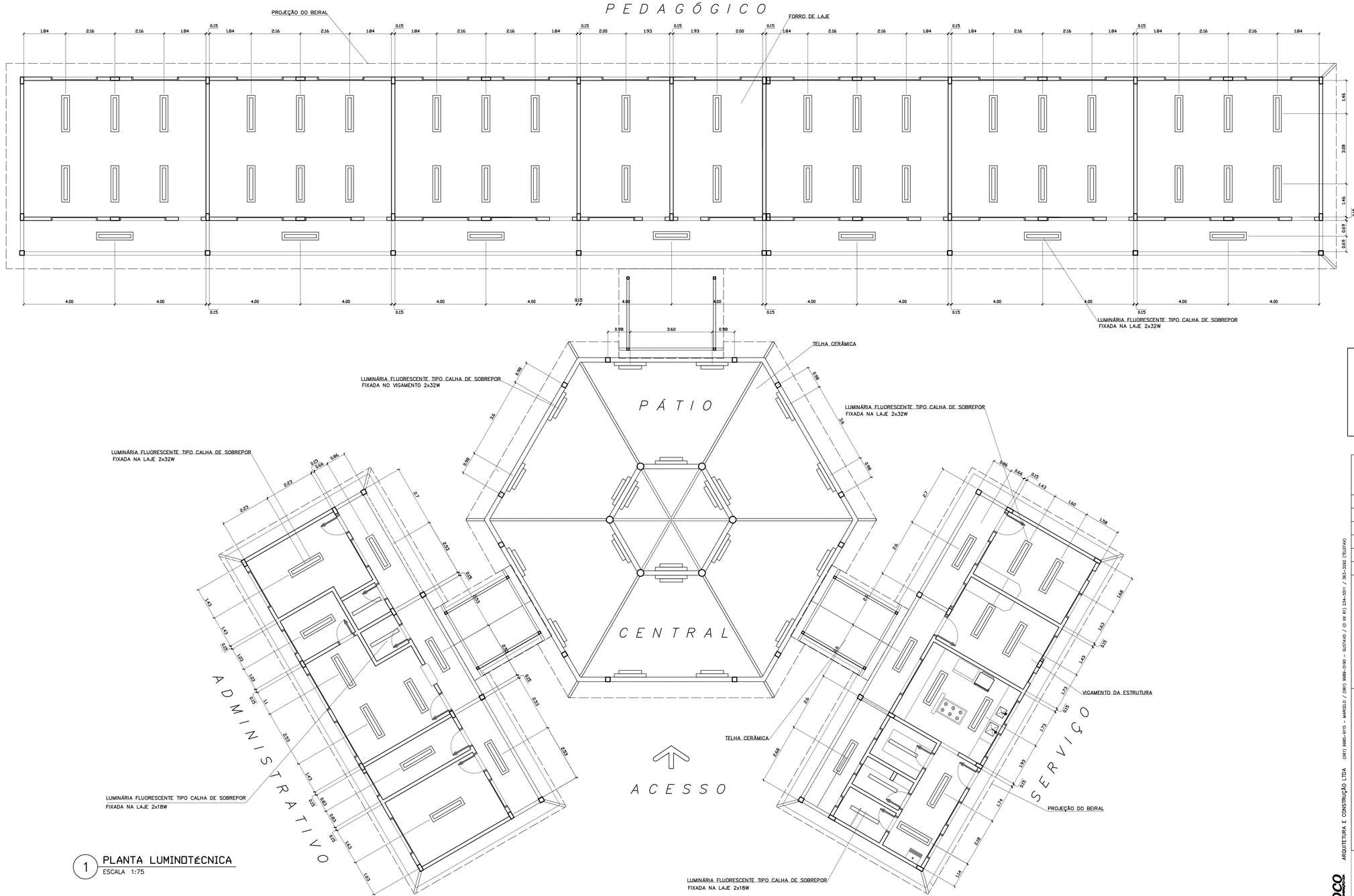
DLFO

CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

Vloco

| ARQ | ARQUITETURA | | | FOLHA |
|---|---|---|---|---|
| | PAGINACAO | | | 13/16 |
| REVISÃO: 01-2006 | DATA : ABRIL/2006 | ESCALA : 1:75 | DESENHO : | VISTO: |




1 PLANTA LUMINOTÉCNICA
ESCALA 1:75

## LEGENDA

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE TIPO CALHA DE SOBREPOR FIXADA NA LAJE 2x32W
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE TIPO CALHA DE SOBREPOR FIXADA NO VIGAMENTO 2x32W
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE TIPO CALHA DE SOBREPOR FIXADA NA LAJE 2x18W

## NOTAS:

- NÃO TIRAR MEDIDAS EM ESCALA. CONFERIR DIMENSÕES IN LOCO
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

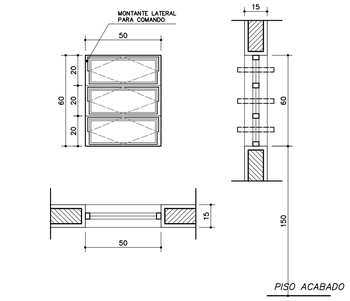
DLFO | CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 3965-3115 – MARCELO / (061) 9989-5160 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5851 / 383-3392 (TELEFAX)

ARQ | ARQUITETURA | FOLHA 14/16

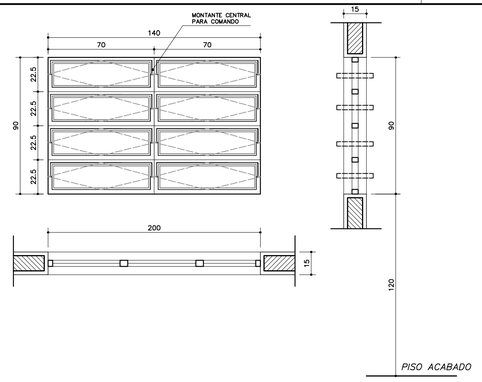
LUMINOTÉCNICA

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | 1:75 | | |



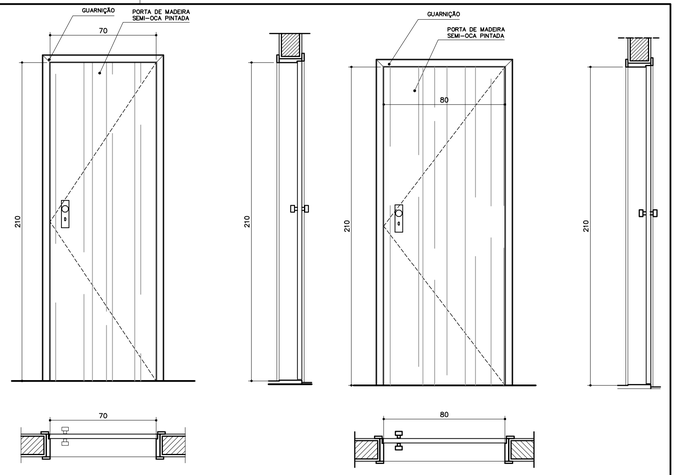

## EF1

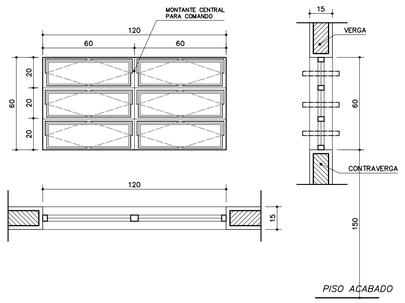
QUANTIDADE: 07
DIMENSÕES: 50x60 P:150
MATERIAL: FERRO
TIPO: JANELA BASCULANTE
COMANDO CENTRAL
VIDRO CANELADO 4mm
LOCAL: WC's ADM, VEST, DESP.
DEPÓSITO, SANIT. SERV.




## EF3

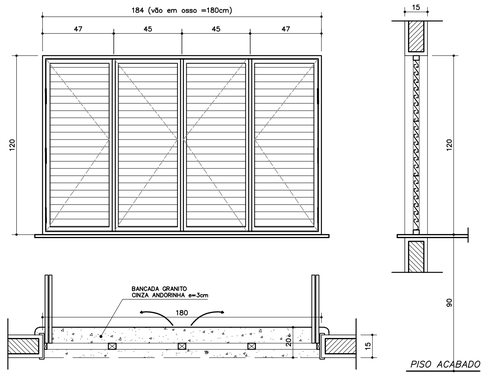
QUANTIDADE: 04
DIMENSÕES: 140x90 P:120
MATERIAL: FERRO
TIPO: JANELA BASCULANTE
COMANDO CENTRAL
VIDRO LISO 4mm
LOCAL: COZINHA, SALA PROF
DIRETORIA




## EF2

QUANTIDADE: 06
DIMENSÕES: 120x60 P:150
MATERIAL: FERRO
TIPO: JANELA BASCULANTE
COMANDO CENTRAL
VIDRO LISO 4mm
LOCAL: ARQUIVO, ALMOXARIFADO
ÁREA SERV, SANITÁRIOS




## EF6

QUANTIDADE: 01
DIMENSÕES: 180x120 P:90
MATERIAL: CHAPA DOBRADA
TIPO: JANELA VENEZIANA
TRAVA CENTRAL
PASSA-PRATO EM GRANITO
LOCAL: COZINHA

## PM1

QUANTIDADE: 05
DIMENSÕES: 70x210
MATERIAL: MADEIRA C/ PORTAL
FOLHA EM PINTURA

LOCAL: ARQUIVO, WC's, DESP.

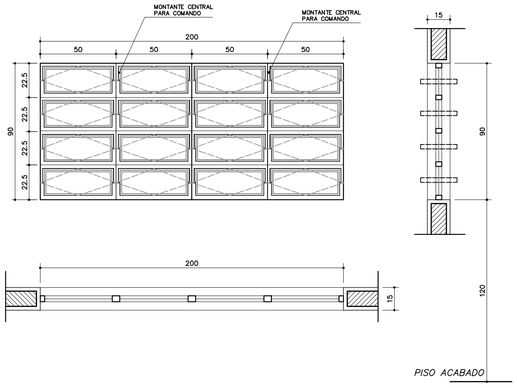
## PM1

QUANTIDADE: 05
DIMENSÕES: 70x210
MATERIAL: MADEIRA C/ PORTAL
FOLHA EM PINTURA

LOCAL: ARQUIVO, WC's, DESP.

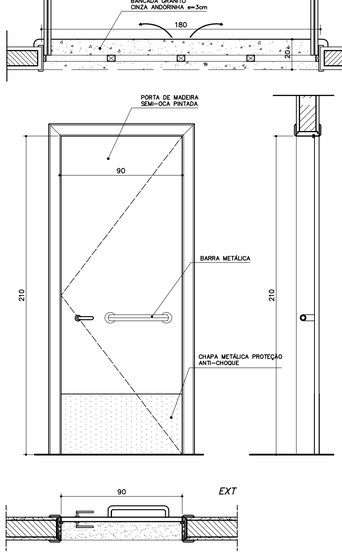
**NOTAS:**

- COTAS INDICADAS EM CENTÍMETROS
- NÃO RETIRAR MEDIDAS EM ESCALA
- VERIFICAR DETALHAMENTO NA PRANCHA DET01 E DET02
- "PM3" ADEQUADA À NORMA ABNT 9050/2004



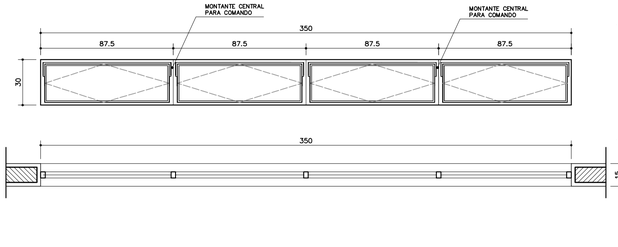

## EF5

QUANTIDADE: 14
DIMENSÕES: 200x90 P:120
MATERIAL: FERRO
TIPO: JANELA BASCULANTE
COMANDO CENTRAL
VIDRO LISO 4mm
LOCAL: DIRETORIA, SALA PROF
SECRETARIA, SALAS AULA



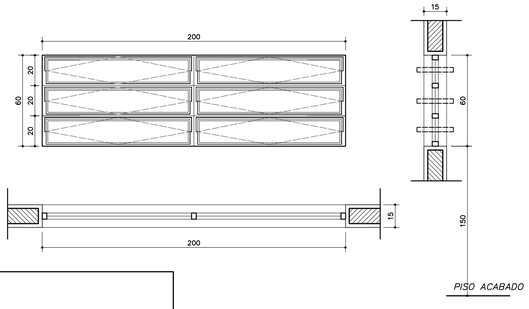

## PM3

QUANTIDADE: 08
DIMENSÕES: 90x210
MATERIAL: MADEIRA C/ PORTAL
FOLHA EM PINTURA
LOCAL: SALAS DE AULA
SALAS INFO E LEITURA



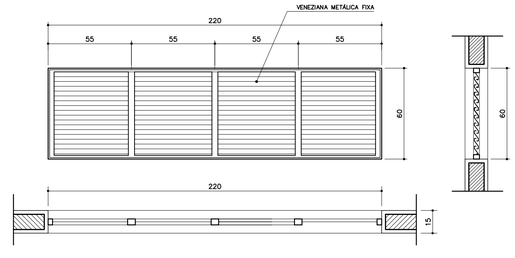

## EF9

QUANTIDADE: 02
DIMENSÕES: 350x30 P:223
MATERIAL: FERRO
TIPO: JANELA BASCULANTE
COMANDO CENTRAL
VIDRO LISO 4mm
LOCAL: SALA INFORMÁTICA
SALA LEITURA



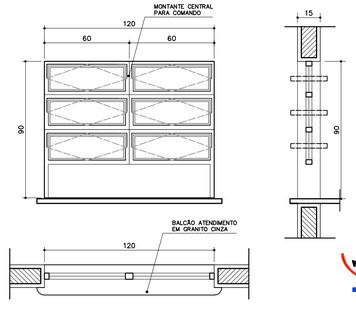

## EF7

QUANTIDADE: 12
DIMENSÕES: 200x60 P:150
MATERIAL: FERRO
TIPO: JANELA BASCULANTE
COMANDO CENTRAL
VIDRO 4mm
LOCAL: SALAS DE AULA




## EF8

QUANTIDADE: 06
DIMENSÕES: 220x60 P: ---
MATERIAL: FERRO
TIPO: JANELA VENEZIANA
FIXA
SEM VIDRO
LOCAL: LANTERNIM




## EF4

QUANTIDADE: 01
DIMENSÕES: 120x90 P:120
MATERIAL: FERRO
TIPO: JANELA BASCULANTE
COMANDO CENTRAL
VIDRO 4mm
LOCAL: SECRETARIA

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

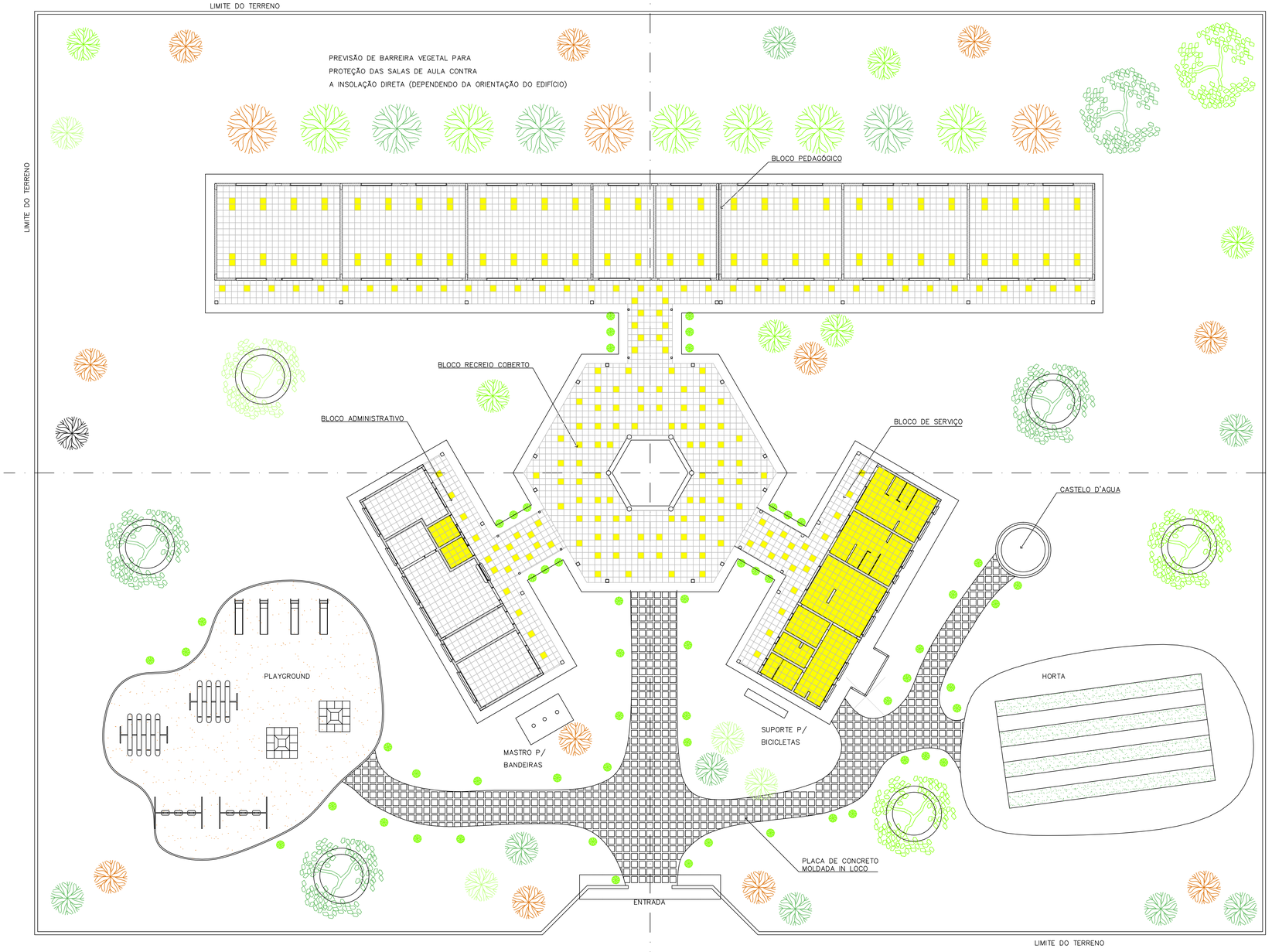
RESP. TÉCNICO

| DLFO | CREA |
|---|---|
| | DLFO |

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

| ARQ | ARQUITETURA | FOLHA |
|---|---|---|
| | PLANTA DE ESQUADRIAS VÁRIOS | 15/16 |

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2006 | ABRIL/2006 | | | |




1 PAISAGISMO
ESCALA 1:125

NOTA :

A IMPLANTAÇÃO APRESENTADA É APENAS SUGESTIVA, EM UM TERRENO FICTÍCIO, DEVENDO HAVER PROJETO ESPECÍFICO PARA CADA SITUAÇÃO.

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA

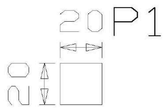
ARQUITETURA

ARQ — PROPOSTA DE PAISAGISMO

FOLHA 16/16

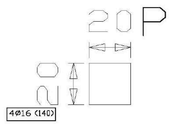
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2006 | ABRIL/2006 | 1:125 | | |

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA. (061) 9985-4915 - MARCELO / (061) 9989-5190 - GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5611 / 362-3292 (TELEFAX)



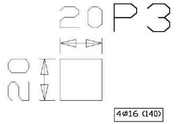

4Ø16 (140)

| P1: Hipteses | Axial | Mx | My | Qx | Qy |
|---|---|---|---|---|---|
| Permanente | 11.38 | -0.01 | 0.01 | -0.20 | 0.23 |
| Sobrecarga | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Vento 1 | -0.00 | 2.21 | 0.00 | 0.55 | -0.00 |
| Vento 2 | 0.00 | -2.21 | -0.00 | -0.55 | 0.00 |
| Vento 3 | 0.00 | 0.00 | 2.21 | -0.00 | 0.55 |
| Vento 4 | -0.00 | -0.00 | -2.21 | 0.00 | -0.55 |



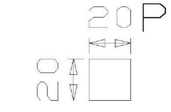

4Ø16 (140)

| P2: Hipteses | Axial | Mx | My | Qx | Qy |
|---|---|---|---|---|---|
| Permanente | 11.10 | -0.00 | 0.01 | 0.22 | 0.22 |
| Sobrecarga | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Vento 1 | 0.00 | 2.21 | 0.00 | 0.55 | 0.00 |
| Vento 2 | -0.00 | -2.21 | -0.00 | -0.55 | -0.00 |
| Vento 3 | 0.00 | 0.00 | 2.21 | 0.00 | 0.55 |
| Vento 4 | -0.00 | -0.00 | -2.21 | -0.00 | -0.55 |



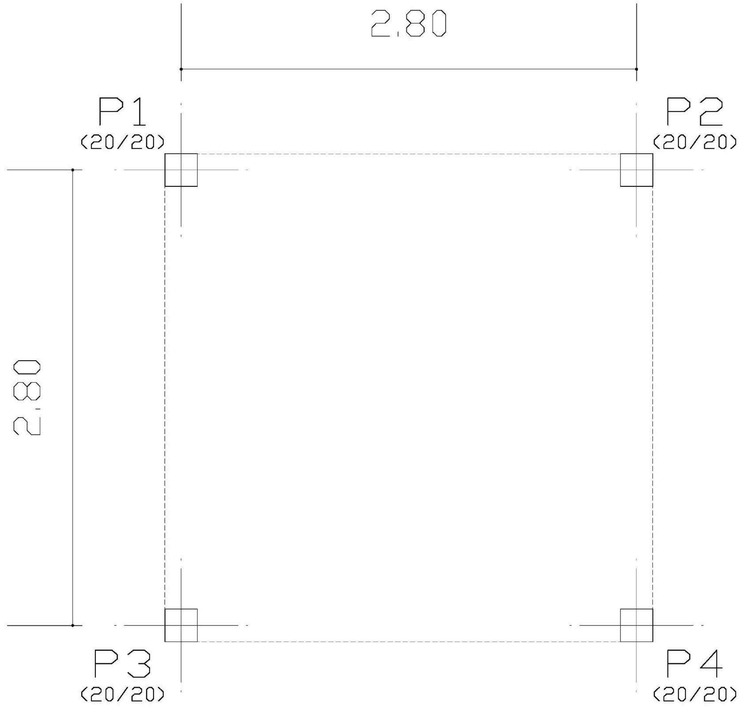

4Ø16 (140)

| P3: Hipteses | Axial | Mx | My | Qx | Qy |
|---|---|---|---|---|---|
| Permanente | 12.78 | -0.00 | 0.01 | -0.25 | -0.24 |
| Sobrecarga | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Vento 1 | -0.00 | 2.21 | 0.00 | 0.55 | 0.00 |
| Vento 2 | 0.00 | -2.21 | -0.00 | -0.55 | -0.00 |
| Vento 3 | -0.00 | 0.00 | 2.21 | 0.00 | 0.55 |
| Vento 4 | 0.00 | -0.00 | -2.21 | -0.00 | -0.55 |




4Ø16 (140)

| P4: Hipteses | Axial | Mx | My | Qx | Qy |
|---|---|---|---|---|---|
| Permanente | 11.12 | 0.00 | 0.01 | 0.23 | -0.20 |
| Sobrecarga | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Vento 1 | 0.00 | 2.21 | 0.00 | 0.55 | -0.00 |
| Vento 2 | -0.00 | -2.21 | -0.00 | -0.55 | 0.00 |
| Vento 3 | -0.00 | 0.00 | 2.21 | -0.00 | 0.55 |
| Vento 4 | 0.00 | -0.00 | -2.21 | 0.00 | -0.55 |




LOCAÇÃO DE PILARES
Planta
Escala: 1:50

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – MEC |
| AUTORES DO PROJETO : | MARIO USAI – ENG. CIVIL – CREA 9860/D-DF |
| | MARCELLO USAI – ENG. CIVIL – CREA 99000122/AP-MG |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 9860/D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 99000122/AP-MG

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

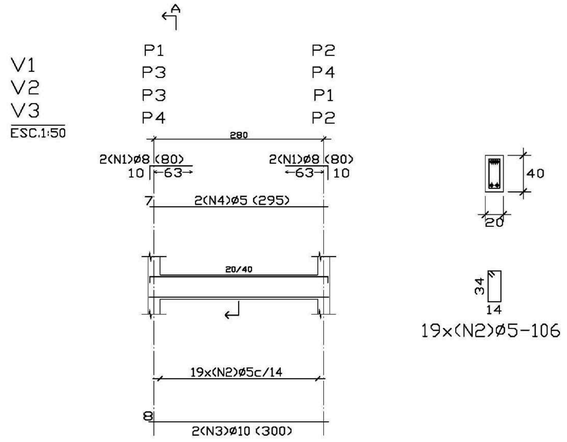
EST

**PROJETO DE ESTRUTURA**

**CASTELO D'AGUA**
**LOCAÇÃO DE PILARES**
**E CARGAS**

FOLHA 01/06

| REVISÃO: | DATA : AGOSTO/2000 | ESCALA : INDICADA | DESENHO : CAROLINA | VISTO: |
|---|---|---|---|---|



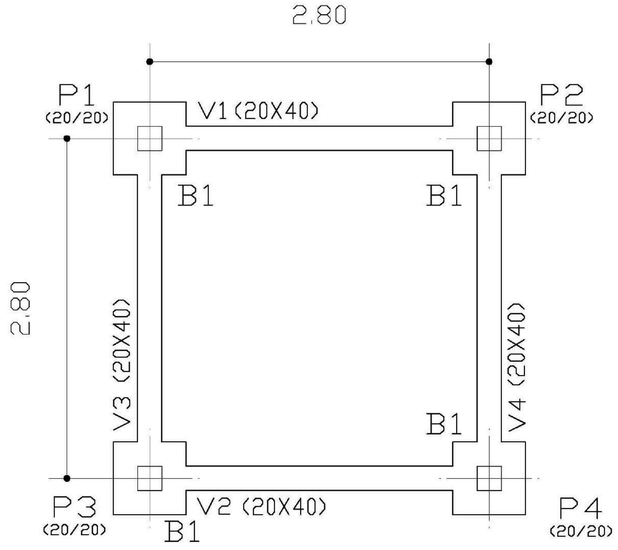




| RESUMO AÇO VIGAS BALDRAME VIGAS | | Comp. Total (m) | Peso+10% (Kg) | Total |
|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | ø5 | 104.16 | 18 | |
| | ø8 | 12.8 | 6 | |
| | ø10 | 24.0 | 17 | 41 |

VIGAS BALDRAME
Detalhamento de vigas
Concreto: C15, 15MPa
Aço: CA-50-A,nb=1.5
Escala: 1:50

| Elemento | Pos. | Bit. | Q. | Dob (cm) | Reta (cm) | Dob (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V1=V2=V3 V4 | 1 | ø8 | 4 | 10 | 70 | | 80 | 320 | 1.26 |
| | 2 | ø5 | 19 | | | | 106 | 2014 | 3.16 |
| | 3 | ø10 | 2 | | 300 | | 300 | 600 | 3.77 |
| | 4 | ø5 | 2 | | 295 | | 295 | 590 | 0.93 |
| | | | | | | | Total+10% (x4) | | 10.03 40.12 |

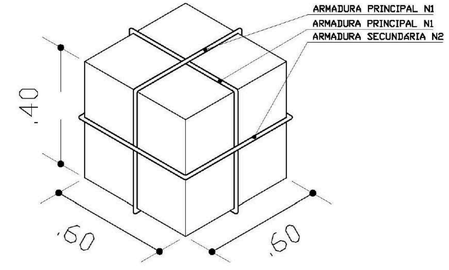


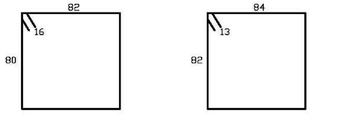

FORMAS BALDRAMES
Planta
Escala: 1:50

| FORMAS BALDRAME | | | |
|---|---|---|---|
| Elemento | Formas (m2) | Volume (m3) | Aço (Kg) |
| VIGAS: fundo<br>lateral | 2.22<br>8.66 | 0.91 | 46 |
| TOTAL | 10.88 | 0.91 | 46 |

| N | ø | QUANT. | COMP.UNIT. |
|---|---|---|---|
| 1 | 5.0 | 40 | 340 |
| 2 | 5.0 | 12 | 345 |

| ø | COMP. | PESO | PESO+10% |
|---|---|---|---|
| 5.0 | 178 | 28 | 31 |
| | | TOTAL | 31 |




N1-2X 5 ø 5.0-C 16-340




N2- 3 ø 5.0-C 26-345

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA - MEC

AUTORES DO PROJETO : MARIO USAI - ENG. CIVIL - CREA 9860/D-DF

MARCELLO USAI - ENG. CIVIL - CREA 99000122/AP-MG

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 9860/D-DF

AUTOR DO PROJETO CREA 99000122/AP-MG

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

**PROJETO DE ESTRUTURA**

CASTELO D'AGUA
FORMA E DETALHAMENTO
VIGAS BALDRAME NÍVEL -0,10
E BLOCOS DE COROAMENTO

FOLHA 02/06

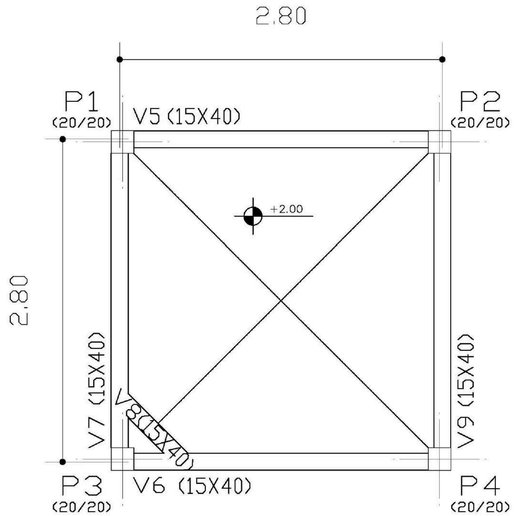
REVISÃO:

DATA : AGOSTO/2000

ESCALA : INDICADA

DESENHO :

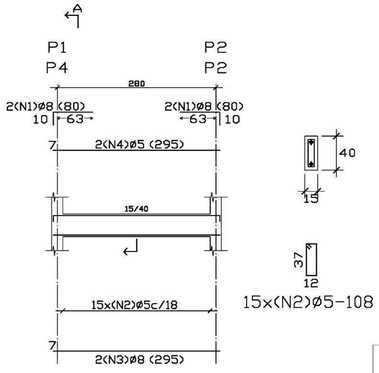
VISTO:



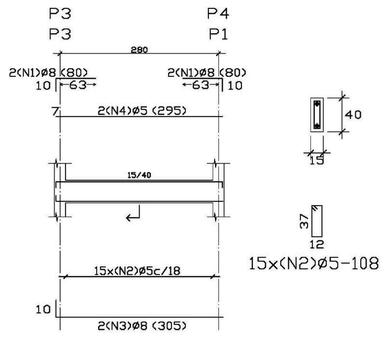

| PAVIMENTO INTERMEDIARIO - Superficie total: 1.85 m2 | | | |
|---|---|---|---|
| Elemento | Formas (m2) | Volume (m3) | Aço (Kg) |
| VIGAS: fundo | 1.69 | 0.70 | 35 |
| lateral | 8.83 | | |
| PILARES | 5.12 | 0.26 | 84 |
| TOTAL | 15.64 | 0.96 | 119 |
| TAXAS (por m2) | 8.454 | 0.519 | 64.32 |

PAVIMENTO INTERMEDIARIO
Planta
Escala: 1:50

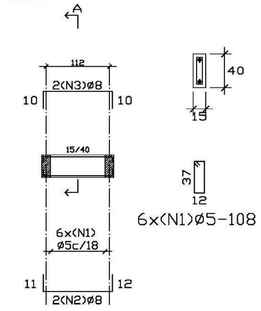
V5
V9
ESC.1:50




V6
V7
ESC.1:50



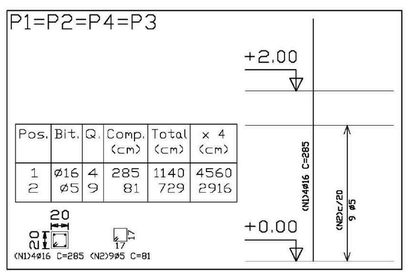

V8
ESC.1:50




| Elemento | Pos. | Bit. | Q. | Dob. (cm) | Reta (cm) | Dob. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V5=V9 | 1 | Ø8 | 4 | 10 | 70 | | 80 | 320 | 1.26 |
| | 2 | Ø5 | 15 | | | | 108 | 1620 | 2.54 |
| | 3 | Ø8 | 2 | | 295 | | 295 | 590 | 2.32 |
| | 4 | Ø5 | 2 | | 295 | | 295 | 590 | 0.93 |
| | | | | | | | | Total+10% (x2) | 7.76 15.52 |
| V6=V7 | 1 | Ø8 | 4 | 10 | 70 | | 80 | 320 | 1.26 |
| | 2 | Ø5 | 15 | | | | 108 | 1620 | 2.54 |
| | 3 | Ø8 | 2 | 10 | 295 | | 305 | 610 | 2.39 |
| | 4 | Ø5 | 2 | | 295 | | 295 | 590 | 0.93 |
| | | | | | | | | Total+10% (x2) | 7.83 15.66 |
| V8 | 1 | Ø5 | 6 | | | | 108 | 648 | 1.02 |
| | 2 | Ø8 | 2 | 11 | 123 | 12 | 145 | 290 | 1.14 |
| | 3 | Ø8 | 2 | 10 | 123 | 10 | 145 | 290 | 1.14 |
| | | | | | | | | Total+10% | 3.63 |
| | | | | | | | | Ø5: | 16.40 |
| | | | | | | | | Ø8: | 18.41 |
| | | | | | | | | TOTAL: | 34.81 |

PAVIMENTO INTERMEDIARIO
Detalhamento de vigas
Concreto: C15, 15MPa
Aço: CA-50-A,nb=1.5
Escala: 1:50

| RESUMO AÇO PAVIMENTO INTERMEDIARIO VIGAS | | Comp. Total (m) | Peso+10% (Kg) | Total |
|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | Ø5 | 94.9 | 17 | |
| | Ø8 | 42.6 | 18 | 35 |




| Pos. | Bit. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) | x 4 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ø16 | 4 | 285 | 1140 | 4560 |
| 2 | Ø5 | 9 | 81 | 729 | 2916 |

DETALHAMENTO DE PILARES
PAVIMENTO INTERMEDIARIO
Concreto: C15, 15MPa
Aço: CA-50-A,nb=1.5
Escala: 1:50

| RESUMO AÇO PAVIMENTO INTERMEDIARIO PILARES | | Comp. Total (m) | Peso+10% (Kg) | Total |
|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | Ø5 | 29.2 | 5 | |
| | Ø16 | 45.6 | 79 | 84 |

| Elemento | Pos. | Bit. | Q. | Dob. (cm) | Reta (cm) | Dob. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1=P2=P4 P3 | 1 | Ø16 | 4 | | 285 | | 285 | 1140 | 17.90 |
| | 2 | Ø5 | 9 | | 81 | | 81 | 729 | 1.14 |
| | | | | | | | | Total+10% (x4) | 20.94 83.76 |
| | | | | | | | | Ø5: | 5.00 |
| | | | | | | | | Ø16: | 78.76 |
| | | | | | | | | TOTAL: | 83.76 |

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – MEC

AUTORES DO PROJETO : MARIO USAI – ENG. CIVIL – CREA 9860/D-DF

MARCELLO USAI – ENG. CIVIL – CREA 99000122/AP-MG

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 9860/D-DF

AUTOR DO PROJETO CREA 99000122/AP-MG

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

**PROJETO DE ESTRUTURA**

CASTELO D'AGUA
FORMAS , DETALHAMENTO
DE VIGAS E PILARES
NÍVEL +2,40

FOLHA 03/06

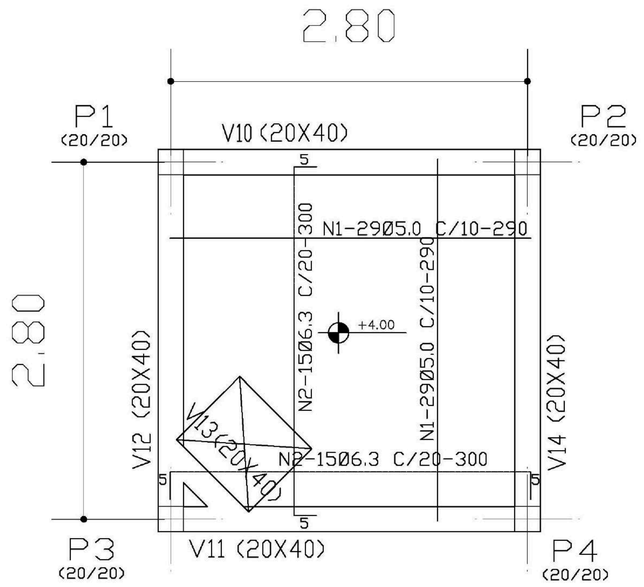
REVISÃO:

DATA : AGOSTO/2000

ESCALA : INDICADA

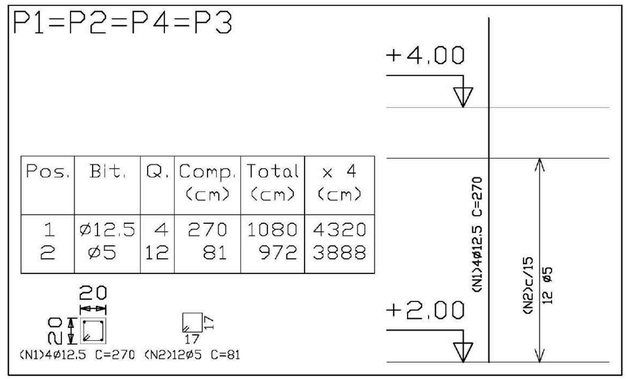
DESENHO :

VISTO:




| N | Ø | QUANT. | COMP.+10% |
|---|---|---|---|
| 1 | 5.0 | 58 | 290 |
| 2 | 6.3 | 30 | 300 |

| Ø | COMP. | P | P+10% |
|---|---|---|---|
| 5.0 | 168 | 27 | 30 |
| 6.3 | 90 | 23 | 25 |
| | | TOTAL | 55 |

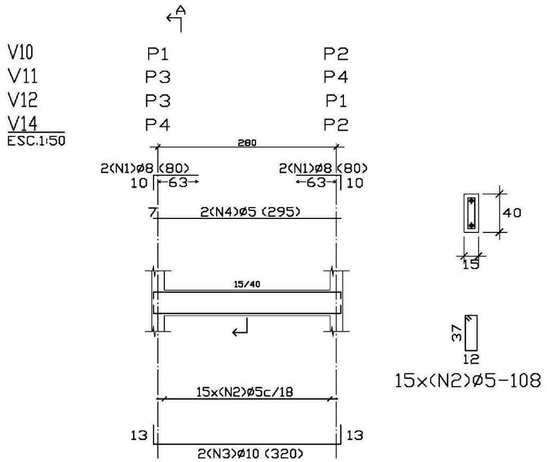


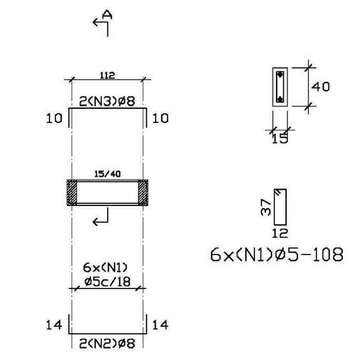

| Pos. | Bit. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) | x 4 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ø12.5 | 4 | 270 | 1080 | 4320 |
| 2 | Ø5 | 12 | 81 | 972 | 3888 |

| Elemento | Pos. | Bit. | Q. | Dob. (cm) | Reta (cm) | Dob. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1=P2=P4 P3 | 1 | Ø12.5 | 4 | | 270 | | 270 | 1080 | 10.60 |
| | 2 | Ø5 | 12 | | 81 | | 81 | 972 | 1.53 |
| | | | | | | | | Total+10% | 13.34 |
| | | | | | | | | x4): | 53.36 |
| | | | | | | | | Ø5: | 6.72 |
| | | | | | | | | Ø12.5: | 46.64 |
| | | | | | | | | TOTAL: | 53.36 |

| RESUMO AÇO FUNDO CAIXA PILARES | Comp. Total (m) | Peso+10% (Kg) | Total |
|---|---|---|---|
| CA-50-A Ø5 | 38.9 | 7 | |
| Ø12.5 | 43.2 | 47 | 54 |

Pilares que terminam em FUNDO CAIXA
Concreto: C15, em geral
Aço: CA-50-A,nb=1.5
Escala: 1:50




| Elemento | Pos. | Bit. | Q. | Dob. (cm) | Reta (cm) | Dob. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V10-V11-V12 V14 | 1 | Ø8 | 4 | 10 | 70 | | 80 | 320 | 1.26 |
| | 2 | Ø5 | 15 | | | | 108 | 1620 | 2.54 |
| | 3 | Ø10 | 2 | 13 | 294 | 13 | 320 | 640 | 4.02 |
| | 4 | Ø5 | 2 | | 295 | | 295 | 590 | 0.93 |
| | | | | | | | | Total+10% | 9.63 |
| | | | | | | | | (x4) | 38.52 |
| V13 | 1 | Ø5 | 6 | | | | 108 | 648 | 1.02 |
| | 2 | Ø8 | 2 | 14 | 122 | 14 | 150 | 300 | 1.18 |
| | 3 | Ø8 | 2 | 10 | 125 | 10 | 145 | 290 | 1.14 |
| | | | | | | | | Total+10% | 3.67 |
| | | | | | | | | Ø5: | 16.40 |
| | | | | | | | | Ø8: | 8.07 |
| | | | | | | | | Ø10: | 17.72 |
| | | | | | | | | TOTAL: | 42.19 |

| RESUMO AÇO FUNDO CAIXA VIGAS | Comp. Total (m) | Peso+10% (Kg) | Total |
|---|---|---|---|
| CA-50-A Ø5 | 94.9 | 16 | |
| Ø8 | 18.7 | 8 | |
| Ø10 | 25.6 | 18 | 42 |

FUNDO CAIXA
Detalhamento de vigas
Concreto: C15, 15 MPa
Aço: CA-50-A,nb=1.5
Escala: 1:50

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA - MEC

AUTORES DO PROJETO : MARIO USAI - ENG. CIVIL - CREA 9860/D-DF

MARCELLO USAI - ENG. CIVIL - CREA 99000122/AP-MG

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 9860/D-DF

AUTOR DO PROJETO CREA 99000122/AP-MG

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

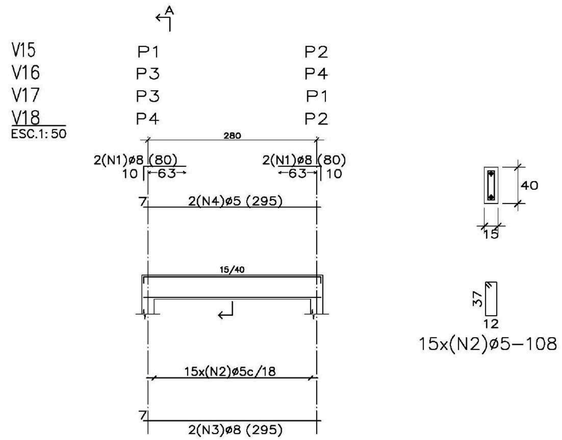
EST

**PROJETO DE ESTRUTURA**

CASTELO D'AGUA
DETALHAMENTO VIGAS E PILARES
NÍVEL +4,40

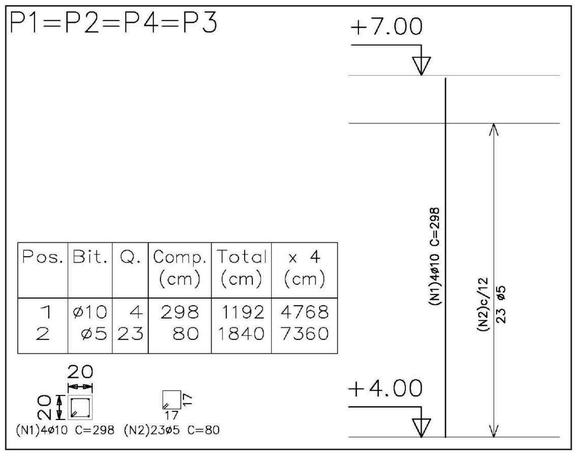
FOLHA 04/06

| REVISÃO: | DATA : AGOSTO/2000 | ESCALA : INDICADA | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|










| Pos. | Bit. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) | x 4 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ø10 | 4 | 298 | 1192 | 4768 |
| 2 | ø5 | 23 | 80 | 1840 | 7360 |

| Elemento | Pos. | Bit. | Q. | Dob. (cm) | Reta (cm) | Dob. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1=P2=P4 P3 | 1 | ø10 | 4 | | 298 | | 298 | 1192 | 7.49 |
| | 2 | ø5 | 23 | | 80 | | 80 | 1840 | 2.89 |
| | | | | | | | | Total+10%: | 11.42 |
| | | | | | | | | (x4): | 45.68 |
| | | | | | | | | ø5: | 12.72 |
| | | | | | | | | ø10: | 32.96 |
| | | | | | | | | TOTAL: | 45.68 |

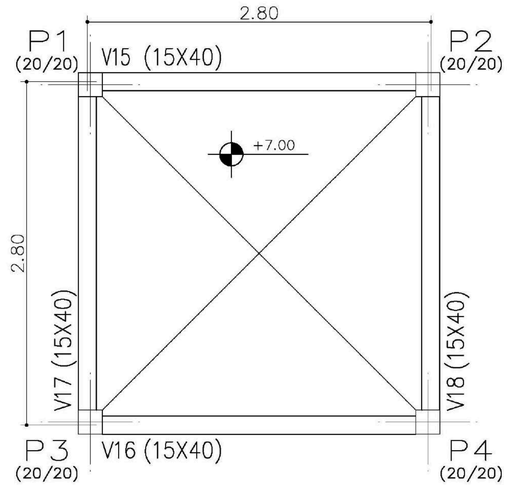
| RESUMO AÇO TAMPA CAIXA PILARES | Comp. Total (m) | Peso+10% (Kg) | Total |
|---|---|---|---|
| CA-50-A ø5 | 73.6 | 13 | |
| ø10 | 47.7 | 33 | 46 |

Pilares que terminam em
TAMPA CAIXA
Concreto: C15, 15MPa
Aço: CA-50-A,nb=1.5
Escala: 1:50

| Elemento | Pos. | Bit. | Q. | Dob. (cm) | Reta (cm) | Dob. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V15=V16=V17 V18 | 1 | ø8 | 4 | 10 | 70 | | 80 | 320 | 1.26 |
| | 2 | ø5 | 15 | | | | 108 | 1620 | 2.54 |
| | 3 | ø8 | 2 | | 295 | | 295 | 590 | 2.32 |
| | 4 | ø5 | 2 | | 295 | | 295 | 590 | 0.93 |
| | | | | | | | | Total+10% | 7.76 |
| | | | | | | | | (x4): | 31.04 |
| | | | | | | | | ø5: | 15.28 |
| | | | | | | | | ø8: | 15.76 |
| | | | | | | | | TOTAL: | 31.04 |

| RESUMO AÇO TAMPA CAIXA VIGAS | Comp. Total (m) | Peso+10% (Kg) | Total |
|---|---|---|---|
| CA-50-A ø5 | 88.4 | 15 | |
| ø8 | 36.4 | 16 | 31 |

TAMPA CAIXA
Detalhamento de vigas
Concreto: C15, 15MPa
Aço: CA-50-A,nb=1.5
Escala: 1:50




| TAMPA CAIXA - Superficie total: 1.72 m2 | | | |
|---|---|---|---|
| Elemento | Formas (m2) | Volume (m3) | Aço (Kg) |
| VIGAS: fundo | 1.56 | 0.64 | 31 |
| lateral | 8.32 | | |
| PILARES | 8.32 | 0.42 | 46 |
| TOTAL | 18.20 | 1.06 | 77 |
| TAXAS (por m2) | 10.581 | 0.616 | 44.77 |

TAMPA CAIXA
Planta
Escala: 1:50

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – MEC |
| AUTORES DO PROJETO : | MARIO USAI – ENG. CIVIL – CREA 9860/D-DF |
| | MARCELLO USAI – ENG. CIVIL – CREA 99000122/AP-MG |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 9860/D-DF

AUTOR DO PROJETO CREA 99000122/AP-MG

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

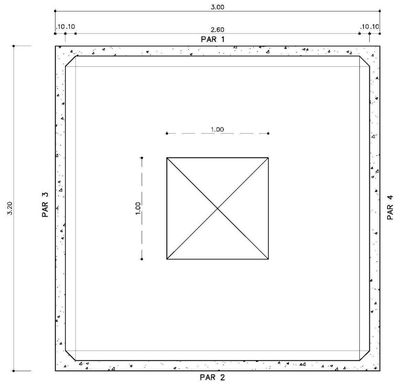
EST

**PROJETO DE ESTRUTURA**

**CASTELO D'AGUA**
**FORMAS, DETALHAMENTO DE VIGAS E PILARES**
**NÍVEL +7,00**

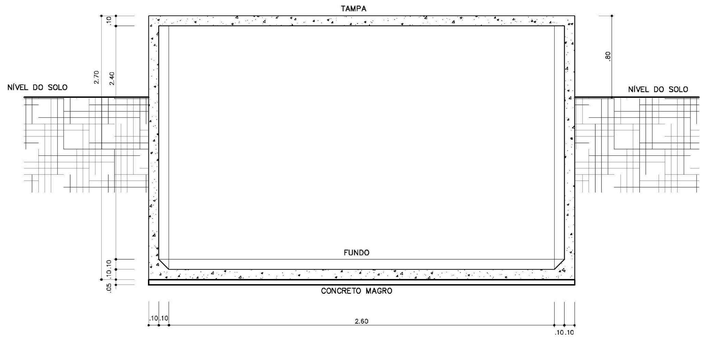
FOLHA 05/06

| REVISÃO: | DATA : AGOSTO/2000 | ESCALA : INDICADA | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|



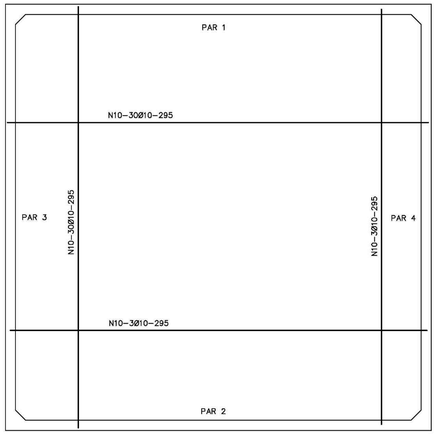

**CX. D'ÁGUA - PLANTA BAIXA**

ESCALA 1/20



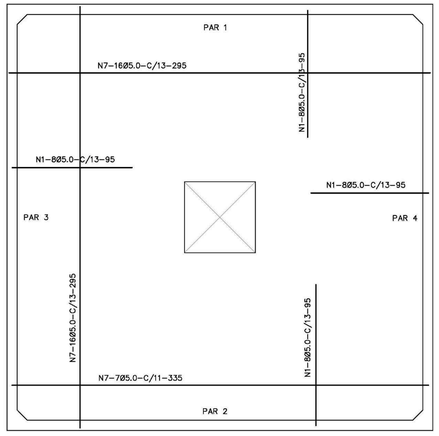

**CX. D'ÁGUA - CORTE A-A**

ESCALA 1/20



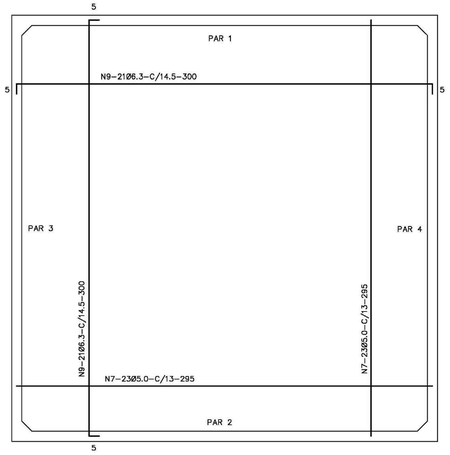

**CX. D'ÁGUA - ARMADURA - FORMAS**

ESCALA 1/20



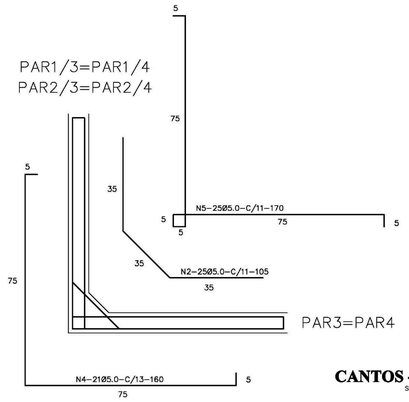

**CX. D'ÁGUA - ARMADURA - DA TAMPA**

ESCALA 1/20



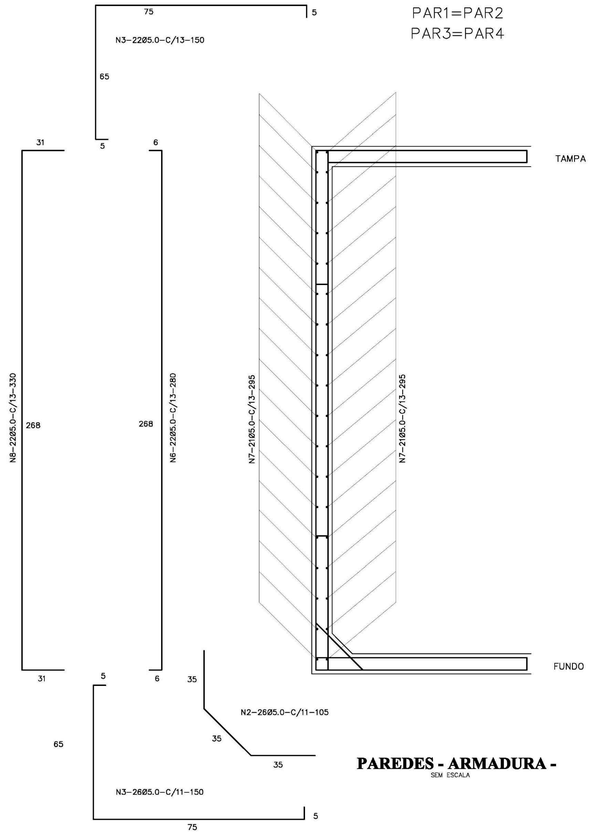

**CX. D'ÁGUA - ARMADURA - DO FUNDO**

ESCALA 1/20




**CANTOS - ARMADURA -**

SEM ESCALA




**PAREDES - ARMADURA -**

SEM ESCALA

| Nº | Ø | QUANT. | C. UNIT. |
|---|---|---|---|
| 1 | 5.0 | 32 | 95 |
| 2 | 5.0 | 204 | 105 |
| 3 | 5.0 | 192 | 150 |
| 4 | 5.0 | 84 | 160 |
| 5 | 5.0 | 100 | 170 |
| 6 | 5.0 | 88 | 280 |
| 7 | 5.0 | 246 | 295 |
| 8 | 5.0 | 88 | 330 |
| 9 | 8.0 | 42 | 300 |
| 10 | 8.0 | 12 | 295 |

## QUADRO RESUMO DE FERRO - CA 50

| Ø mm | Ø Pol | C. TOTAL m | C. TOTAL m+10% | BARRAS | PESO Kg | PESO +10% Kg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.0 | 3/16 | 2100 | 2309 | 192 | 336 | 370 |
| 6.3 | 1/4 | 126 | 139 | 12 | 32 | 35 |
| 10.0 | 3/8 | 35 | 39 | 3 | 22 | 25 |
| | | | | | TOTAL | 429 |

fck ⩾15MPa

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – MEC

AUTORES DO PROJETO : MARIO USAI – ENG. CIVIL – CREA 9860/D-DF

MARCELLO USAI – ENG. CIVIL – CREA 99000122/AP-MG

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 9860/D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 99000122/AP-MG

RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA

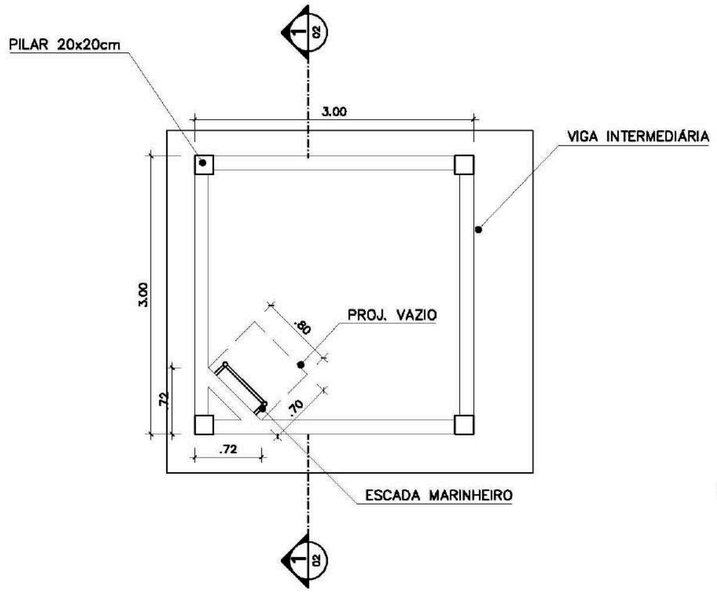
EST

**PROJETO DE ESTRUTURA**

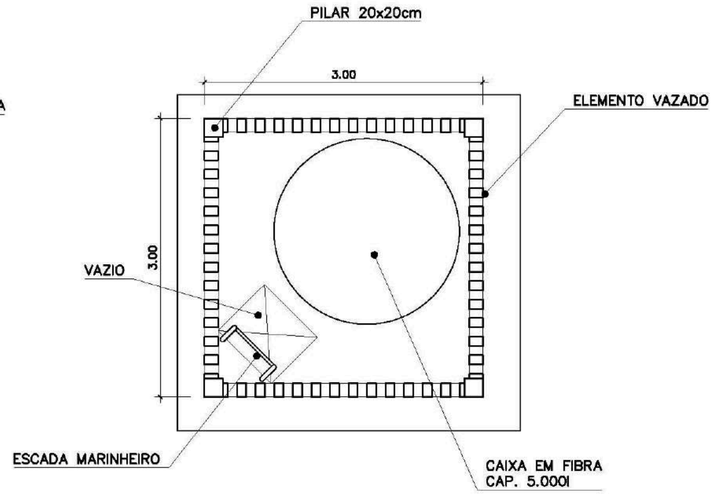
**CASTELO D'AGUA**
**RESERVATÓRIO INFERIOR**
**FORMA E ARMAÇÃO**

FOLHA 06/06

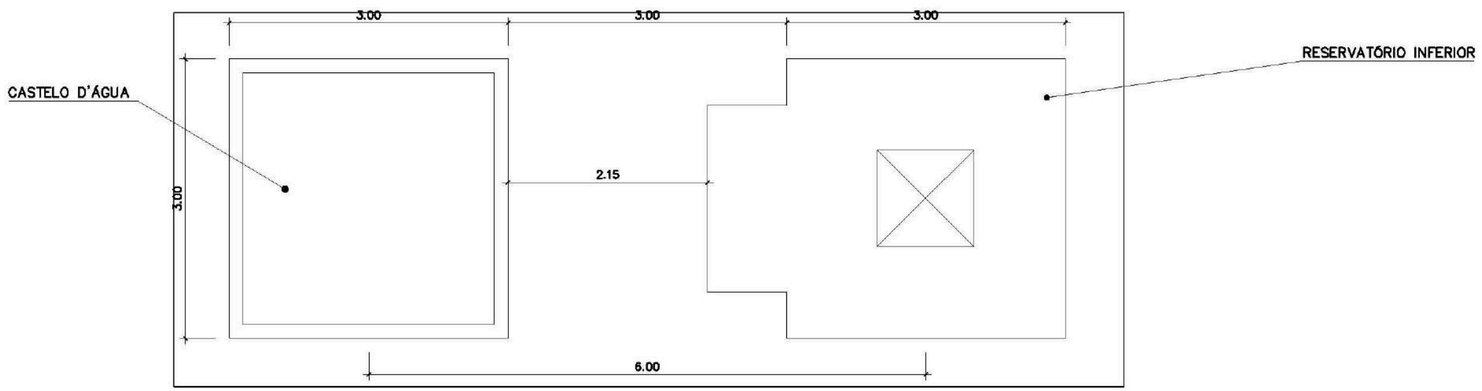
REVISÃO: | DATA : AGOSTO/2000 | ESCALA : INDICADA | DESENHO : | VISTO:




PLANTA INFERIOR
CASTELO D'ÁGUA CONCRETO
ESC.: 1 / 25




PLANTA SUPERIOR
CASTELO D'ÁGUA CONCRETO
ESC.: 1 / 25




COBERTURA
CASTELO D'ÁGUA CONCRETO
ESC.: 1 / 25

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

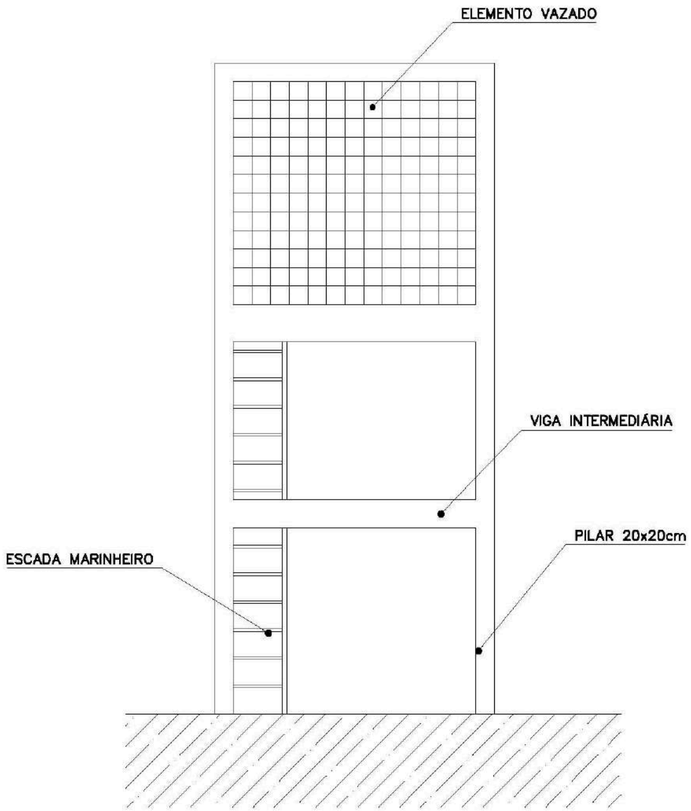
ARQ

ARQUITETURA

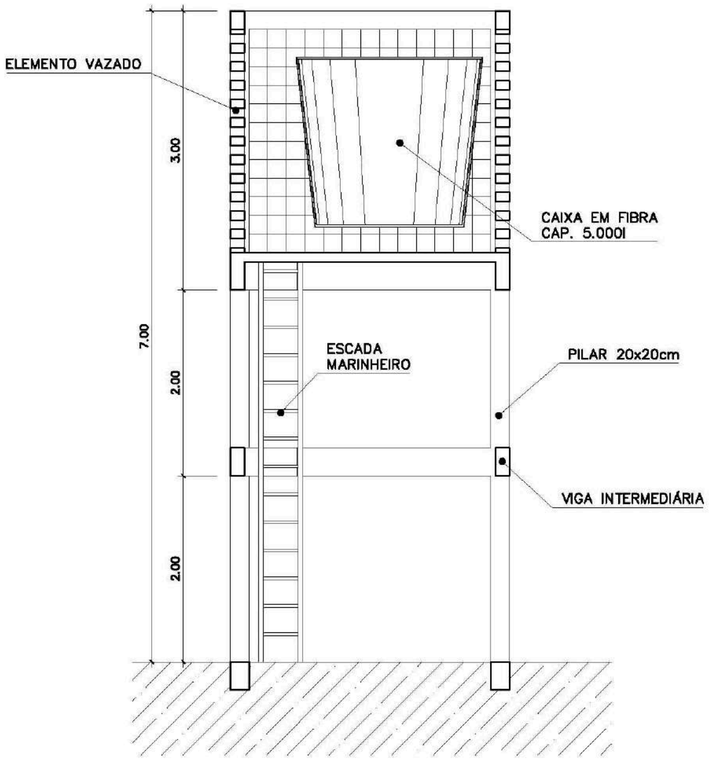
CASTELO D'ÁGUA DE CONCRETO
PLANTAS

FOLHA 01

| REVISÃO: | DATA : AGOSTO/2000 | ESCALA : 1:25 | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|




VISTA
CASTELO D'ÁGUA CONCRETO
ESC.: 1 / 50




CORTE 1
CASTELO D'ÁGUA CONCRETO
ESC.: 1 / 50

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

ARQ

ARQUITETURA

CASTELO D'ÁGUA DE CONCRETO
CORTE E VISTA

FOLHA 02

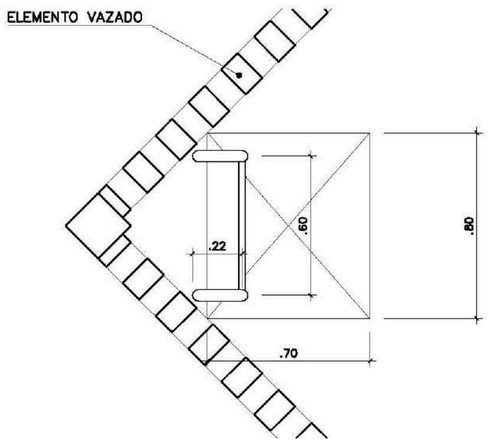
REVISÃO:

DATA : AGOSTO/2000

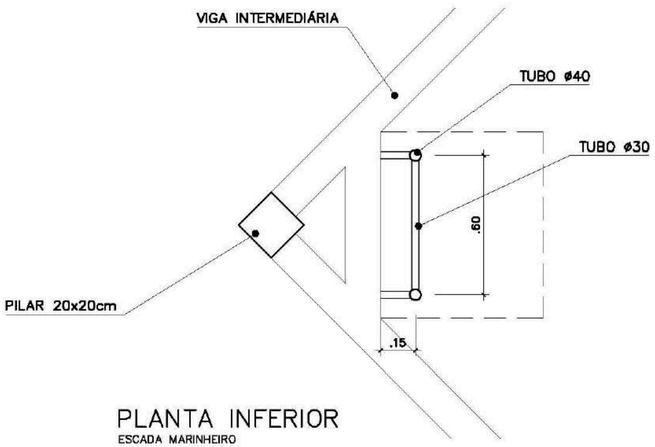
ESCALA : 1:50

DESENHO :

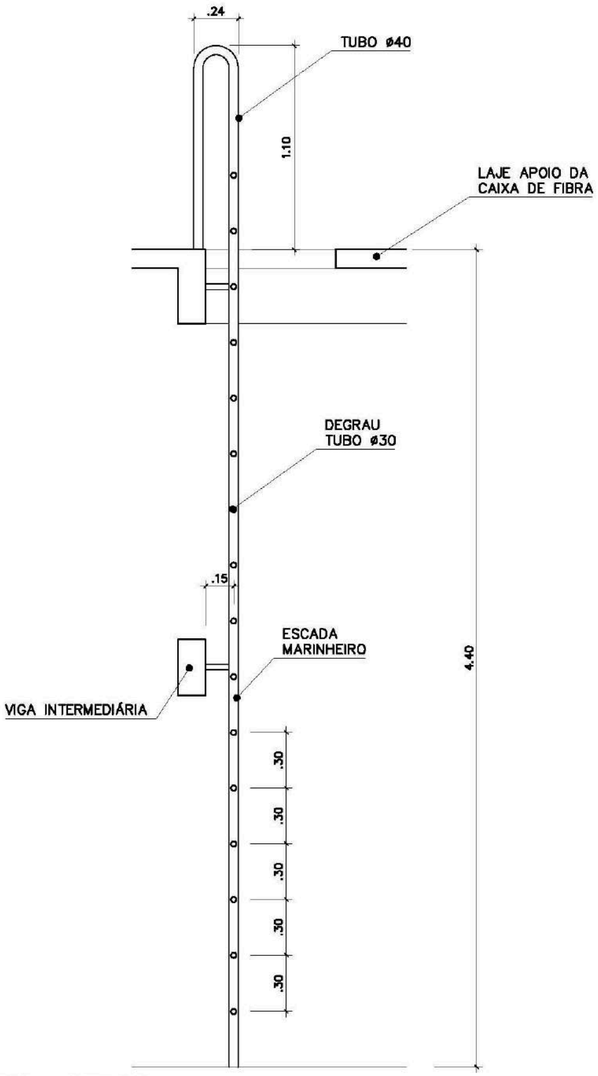
VISTO:




PLANTA SUPERIOR
ESCADA MARINHEIRO
ESC.: 1 / 20




PLANTA INFERIOR
ESCADA MARINHEIRO
ESC.: 1 / 20




VISTA LATERAL
ESCADA MARINHEIRO
ESC.: 1 / 25

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

ARQ

ARQUITETURA

CASTELO D'ÁGUA DE CONCRETO
ESCADA MARINHEIRO

FOLHA 03

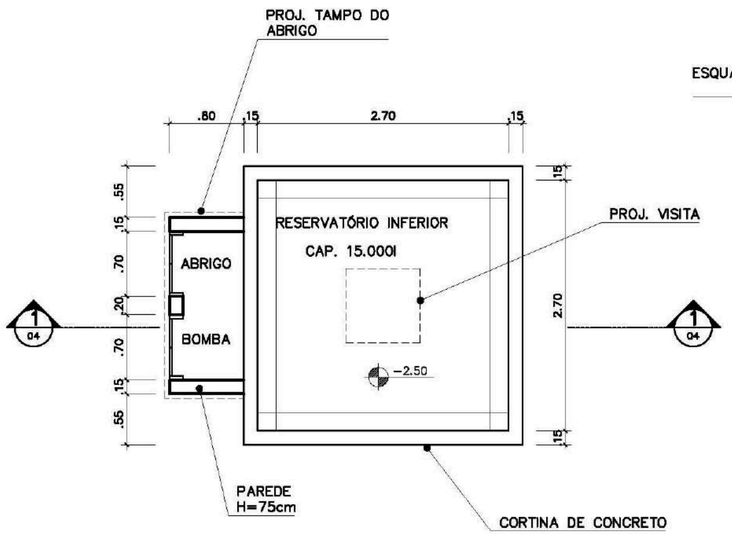
REVISÃO:

DATA : AGOSTO/2000

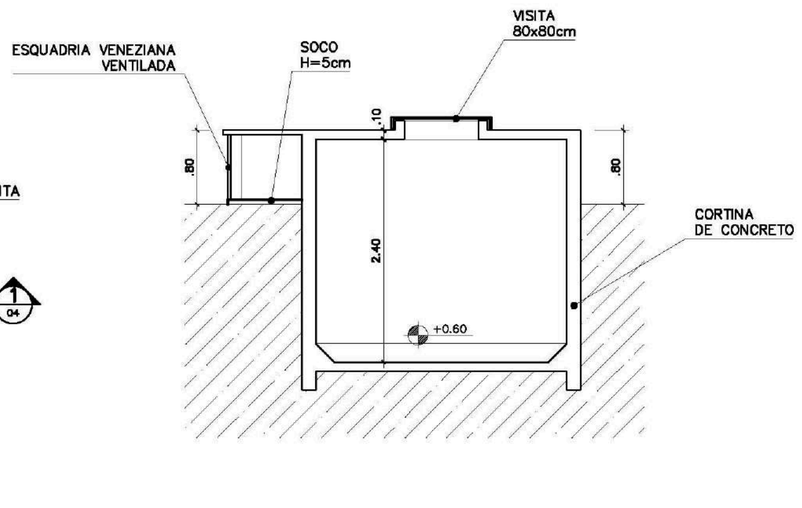
ESCALA : 1:50

DESENHO :

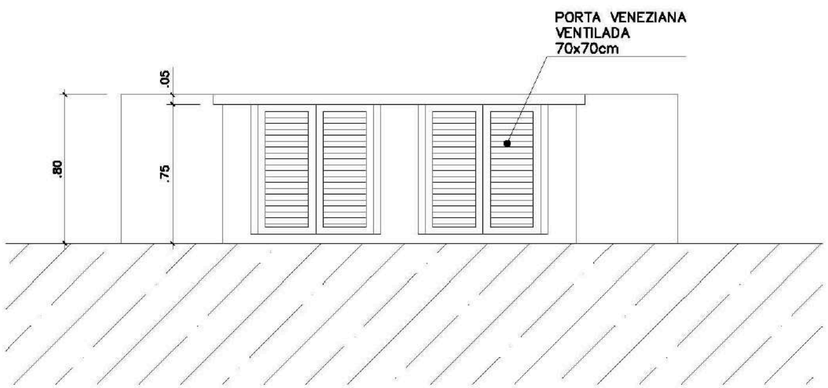
VISTO:




PLANTA INFERIOR
RESERVATÓRIO INFERIOR
ESC.: 1 / 25




CORTE 1
RESERVATÓRIO INFERIOR
ESC.: 1 / 50




VISTA FRONTAL
RESERVATÓRIO INFERIOR
ESC.: 1 / 50

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

ARQ

ARQUITETURA

CASTELO D'ÁGUA DE CONCRETO
RESERVATÓRIO INFERIOR

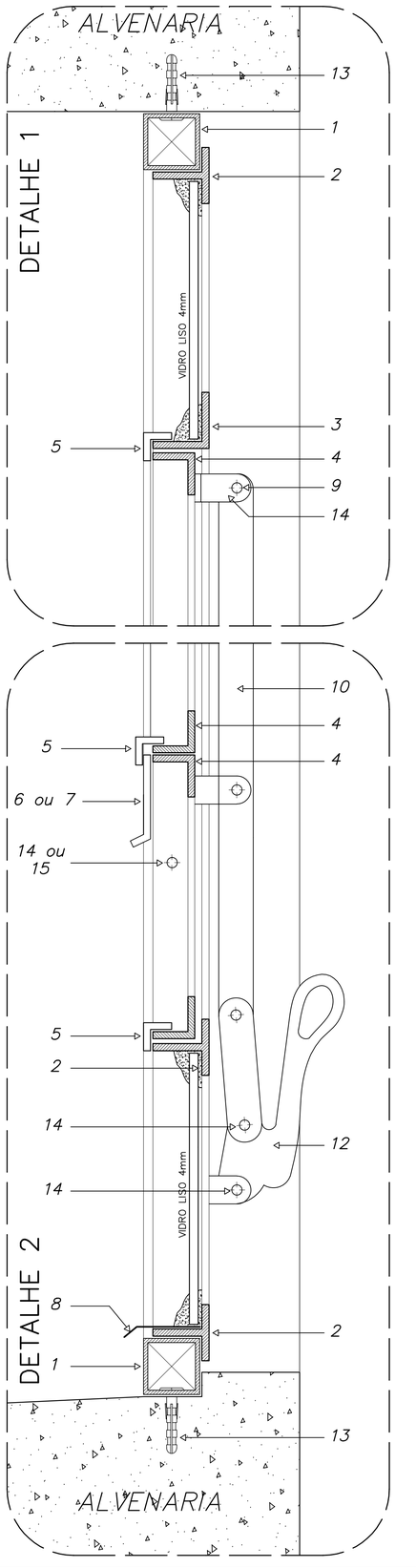
FOLHA 04

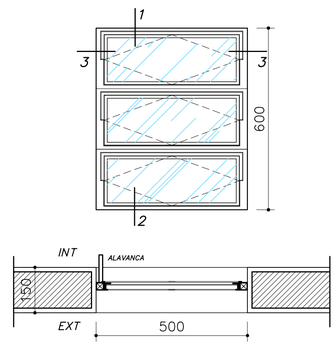
| REVISÃO: | DATA : AGOSTO/2000 | ESCALA : 1:50 | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|

# DETALHE ESQUADRIA DE FERRO

CORTE TRANSVERSAL – ESCALA GRÁFICA

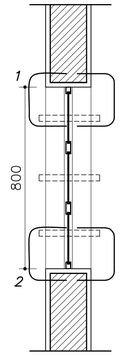
0 1cm 2cm

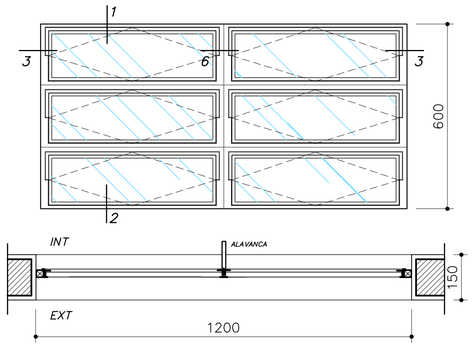



## EF 1 – FAZER 07 PEÇAS

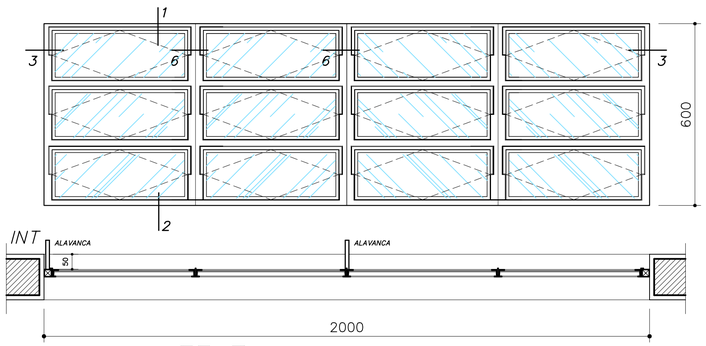
– WC's ADM., VESTIÁRIOS, DESPENSA, ALMOXARIF. –



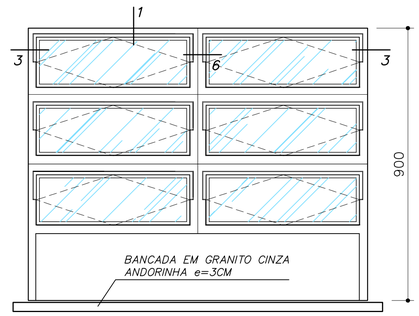

## EF 2 – FAZER 06 PEÇAS

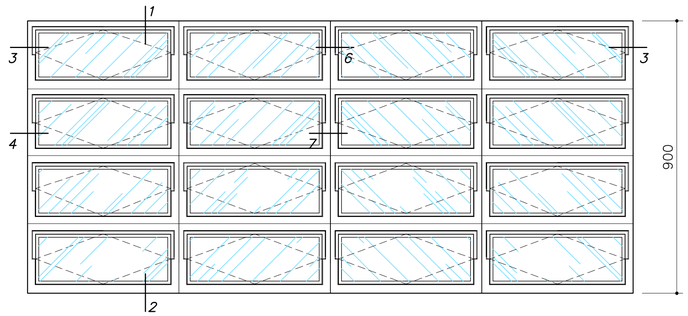
– WC's ADM., VESTIÁRIOS, DESPENSA, ALMOXARIF. –

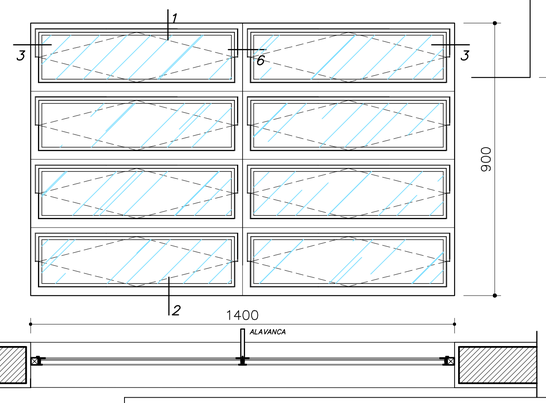



## EF 7 – FAZER 12 PEÇAS

– SALAS DE AULA –

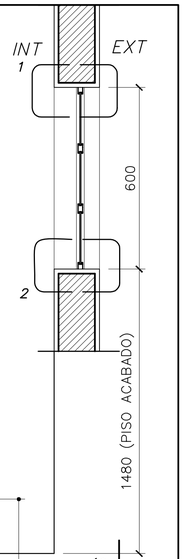



## EF 3 – FAZER 04 PEÇAS

– COZINHA –










## EF 4 – FAZER 01 PEÇA

– SECRETARIA (ATENDIMENTO) –

## EF 5 – FAZER 18 PEÇAS

– SECRETARIA (ATENDIMENTO) –

### NOTAS GERAIS

1 – TODAS AS PECAS RECEBERAO PINTURA DE FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE CROMATO DE ZINCO.

– ESQUADRIAS FABRICADAS EM PERFIL METÁLICO

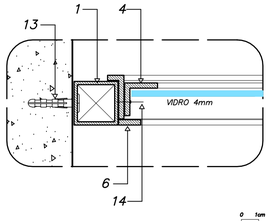
3 – AS ALAVANCAS DOS BASCULANTES (COMANDO CENTRAL) SERAO FIXADOS COM SOLDA NAS PROPRIAS PECAS.

4 – TODAS AS COTAS ESTAO EM MILIMETROS

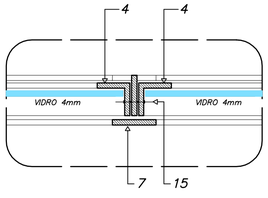
# DETALHES ESQUADRIA DE FERRO

ESCALA GRÁFICA

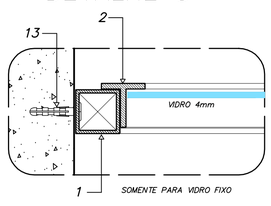
## DETALHE 3



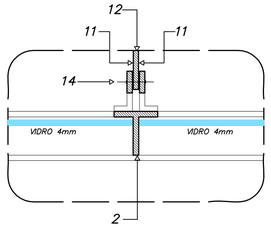

## DETALHE 6




## DETALHE 5

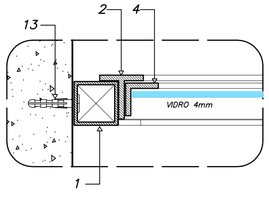



## DETALHE 8

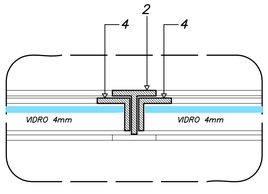



0 1cm 2cm

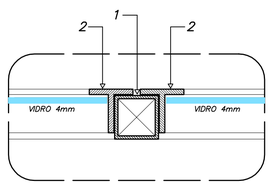
## DETALHE 4

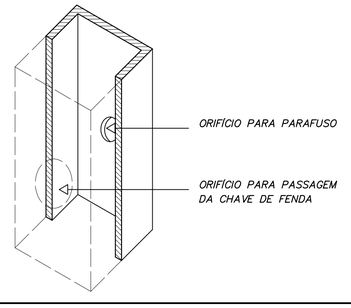



## DETALHE 7




## DETALHE 9




Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

LEGENDA

PERFIS DE FERRO

1 – TUBO QUADRADO DE 1" x 1"; e = 1.90 mm
2 – TREFILADO "T" DE 1" x 1" x 1/8"
3 – TREFILADO "L" DE 1" x 1" x 1/8"
4 – TREFILADO "L" DE 3/4" x 3/4" x 1/8"
5 – TREFILADO "L" DE 1/2" x 1/2" x 1/8"
6 – BARRA CHATA DE 1/2" x 1/8"
7 – BARRA CHATA DE 1" x 1/8"
8 – PINGADEIRA EM CHAPA 16 DOBRADA
9 – "L" DE 1" x 1/2" x 1/8"
10 – BARRA CHATA DE 3/4" x 1/4"
11 – BARRA CHATA DE 3/4" x 1/8"
12 – ALAVANCA E PEDESTAL DE FERRO
13 – PARAFUSO GALVANIZADO E BUCHA S6

REBITES DE CABEÇA CHATA

14 – 3/4" Ø 3/16"
15 – 7/8" Ø 3/16"

CREA

DLFO


ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

Vloco Arquitetura e Construção

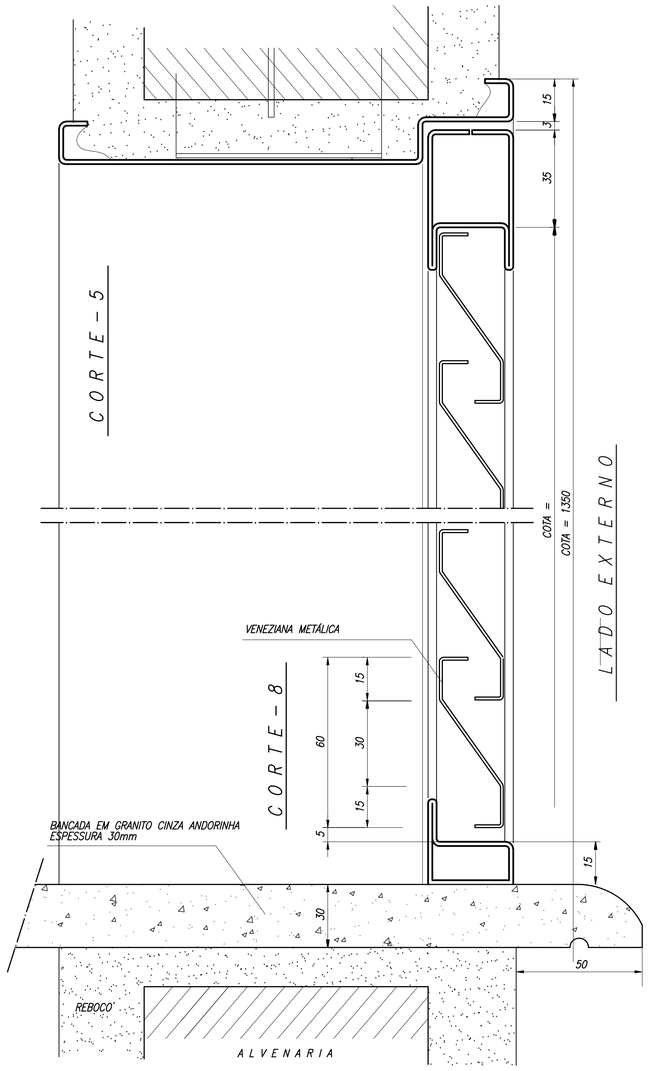

ARQUITETURA

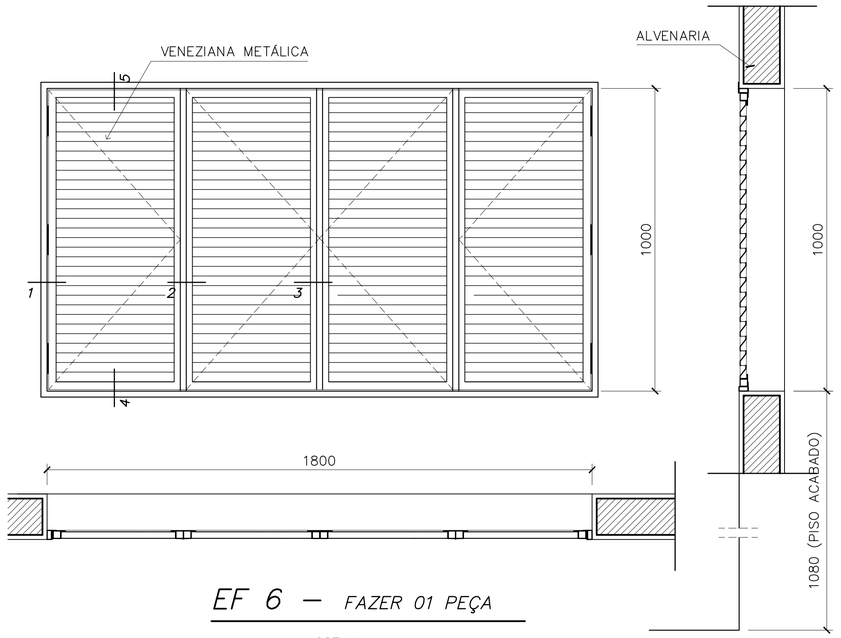
DET

ESQUADRIAS
DETALHAMENTO JANELAS

FOLHA 01/12

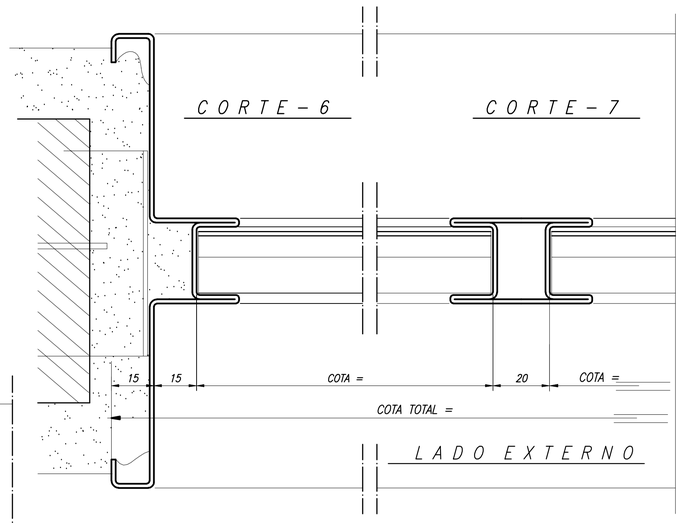
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | 1/10 | | |

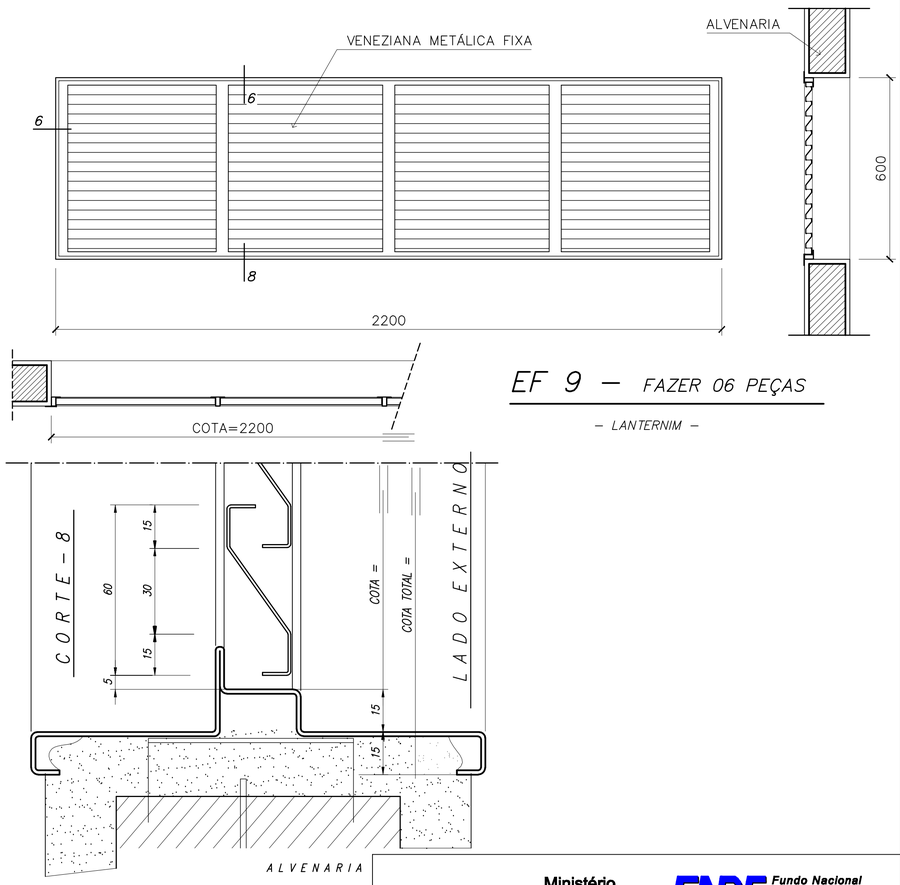



## EF 6 – FAZER 01 PEÇA

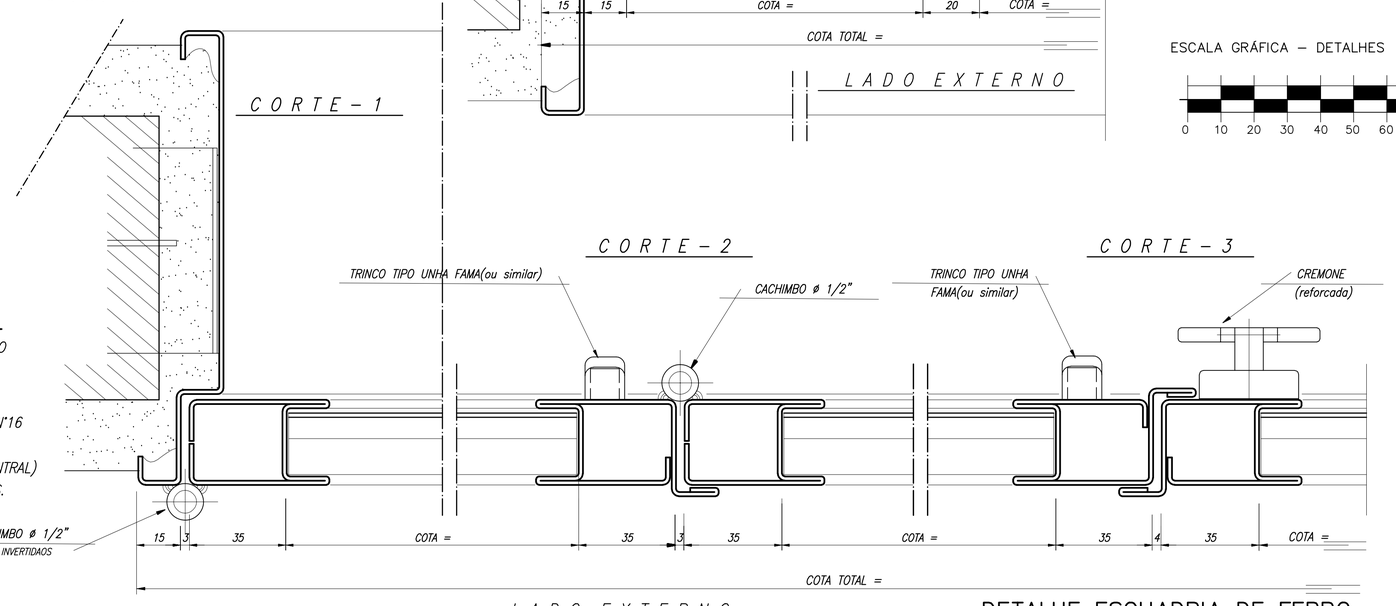
– COZINHA –




## EF 9 – FAZER 06 PEÇAS

– LANTERNIM –




ESCALA GRÁFICA – DETALHES

0 10 20 30 40 50 60 70mm

## NOTAS GERAIS

1 – TODAS AS PECAS RECEBERAO PINTURA DE FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE CROMATO DE ZINCO.

– ESQUADRIAS EF6 FABRICADA EM CHAPA DOBRADA N°16

3 – AS ALAVANCAS DOS BASCULANTES (COMANDO CENTRAL) SERAO FIXADOS COM SODA NAS PROPRIAS PECAS.

4 – TODAS AS COTAS ESTAO EM MILIMETROS

# DETALHE ESQUADRIA DE FERRO – EF5

CORTE LONGITUDINAL – ESCALA GRÁFICA

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

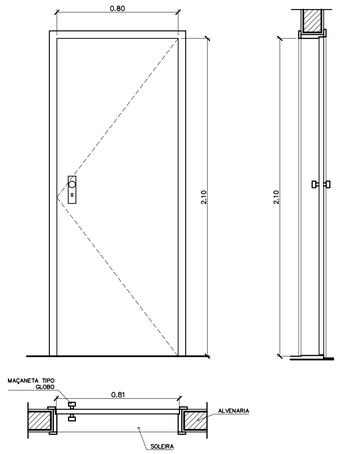
CREA

DLFO


ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

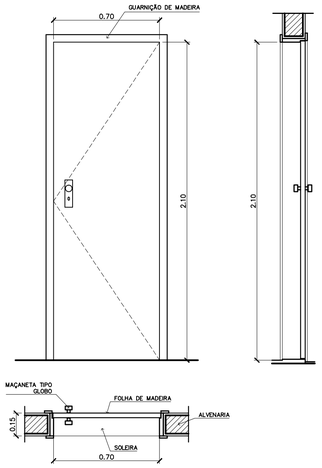

| DET | ARQUITETURA | FOLHA |
|---|---|---|
| | ESQUADRIAS EF5 e EF9 DETALHAMENTO | 02/12 |

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | 1/10 | | |



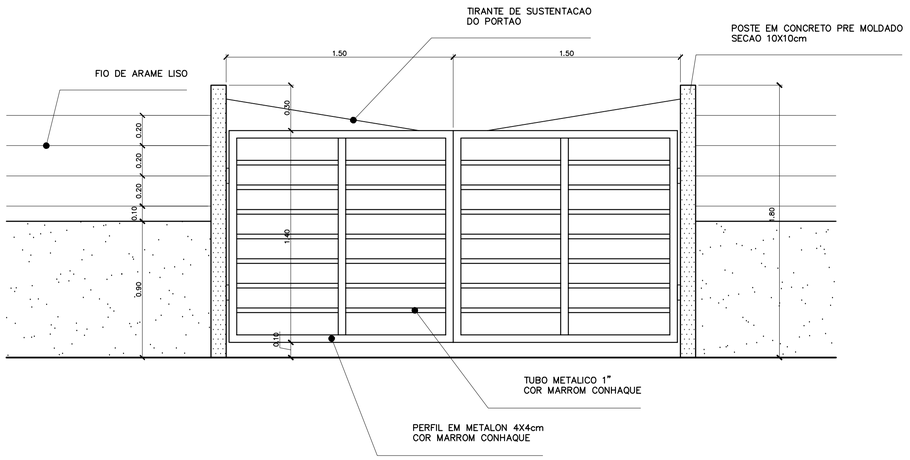

**PM 2 – FAZER 08 PEÇAS**

*– ADMINISTRAÇÃO, COZINHA, SANITÁRIOS –*



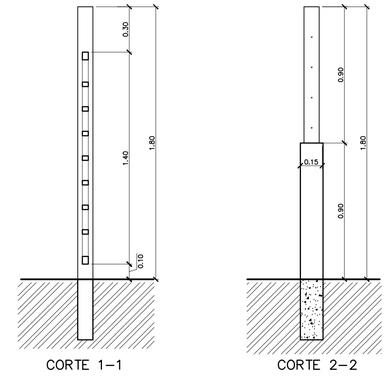

**PM 1 – FAZER 05 PEÇAS**

*– ARQUIVO, WC's E DESPENSA –*



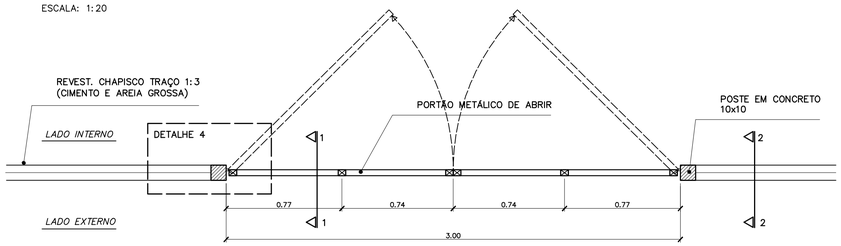

## PORTÃO DE SERVIÇO – VISTA FRONTAL

ESCALA: 1:20



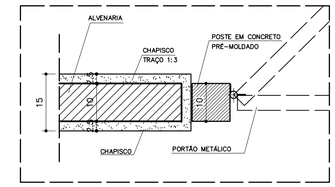

## PORTÃO DE SERVIÇO – CORTES

ESCALA: 1:20




## PORTÃO DE SERVIÇO – VISTA SUPERIOR

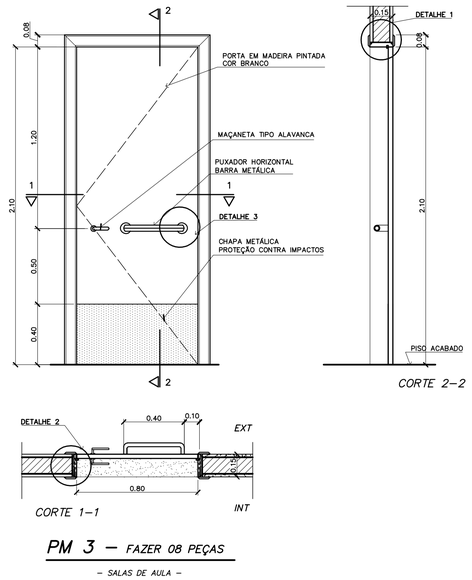
ESCALA: 1:20




## DETALHE 4

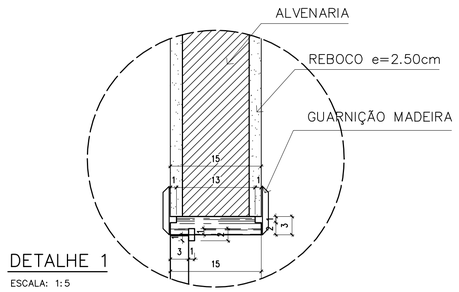
ESCALA: 1:8

COTAS EM CM




**PM 3 – FAZER 08 PEÇAS**

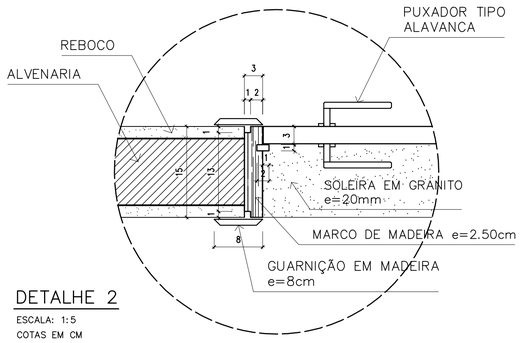
*– SALAS DE AULA –*




## DETALHE 1

ESCALA: 1:5

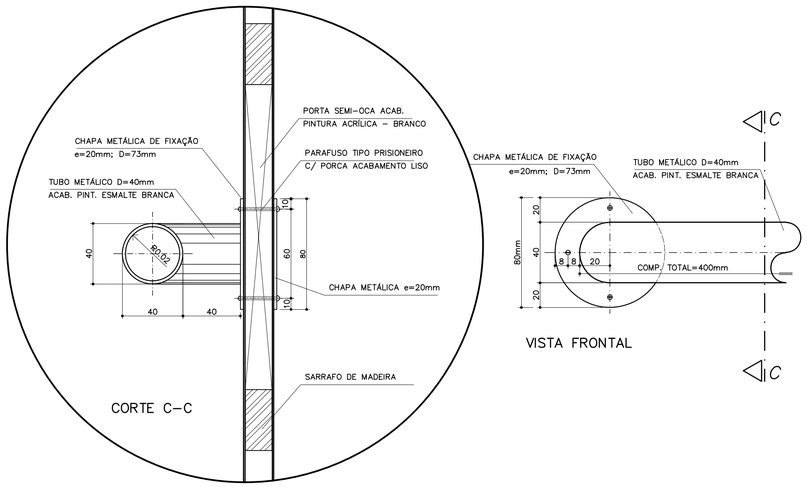
COTAS EM CM




## DETALHE 2

ESCALA: 1:5

COTAS EM CM




## DETALHE 3 – FIXAÇÃO DA BARRA HORIZONTAL (PM3)

ESCALA: 1:2

COTAS EM MM

## QUADRO DE PORTAS

| CÓDIGO | QUANT. | LOCAL DE APLICAÇÃO | DIMENSÕES DO PAINEL | | | TIPO | MATERIAL ESQUADRIA | VIDRO | ÁREA DA ESQUADRIA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PEITORIL (m) | COMPRIM. (m) | ALTURA (m) | | | | UNITÁRIA (m2) | TOTAL (m2) |
| PM 1 | 05 | Arquivo, WC's e despensa | --- | 0.70 | 2.10 | Madeira c/ portal Folha em pintura | Madeira | _____ | 1.47 | 7.35 |
| PM 2 | 08 | Adm, cozinha, sanitário publ. | --- | 0.80 | 2.10 | Madeira c/ portal **Folha em pintura** | Madeira | _____ | 1.68 | 13.44 |
| PM 3 | 08 | Salas de aula | --- | 0.90 | 2.10 | Madeira c/ portal | Madeira | _____ | 1.89 | 15.12 |

*OBSERVAÇÕES:*

*– PARA ESCOLA DE 6 SALAS, FAZER 08 PORTAS PM3*

*– PARA ESCOLA DE 4 SALAS, FAZER 06 PORTAS PM3*

*– A MADEIRA A SER EMPREGADA NA EXECUÇÃO DAS ESQUADRIAS SERÁ SECA, ISENTA DE NÓS, CAVIDADES CARUNCHOS, FENDAS E TODO E QUALQUER DEFEITO QUE POSSA COMPROMETER SUA DURABILIDADE*

*– A MADEIRA A SER EMPREGADA NA EXECUÇÃO DAS ESQUADRIAS SERÁ SECA, ISENTA DE NÓS, CAVIDADES*

## NOTAS

– CONFERIR MEDIDAS IN LOCO. NÃO RETIRAR EM ESCALA

– PINGADEIRA A SER EXECUTADA NAS JANELAS
EF2 e EF5: BLOCO ADMINISTRATIVO
EF e EF: BLOCO DE SERVIÇO
DFF: BLOCO PEDAGÓGICO

– PM3 ADAPTADA À NBR9050/2004, NORMA DE ACESSIBILIDADE

– POSIÇÃO DO PORTÃO DE SERVIÇO DEPENDE DA IMPLANTAÇÃO DO EDIFÍCIO NO TERRENO

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

DLFO


ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985–9115 – MARCELO / (061) 9989–5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234–5511 / 363–3292 (TELEFAX)

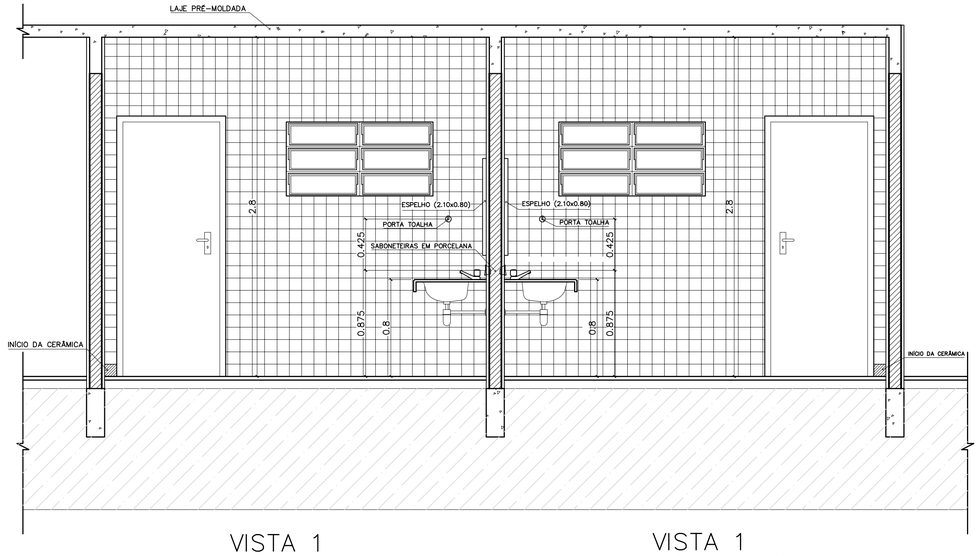

ARQUITETURA

DET

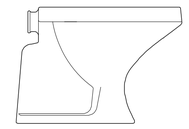
DETALHE PORTAS E PORTÃO

FOLHA 03/12

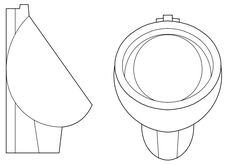
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |



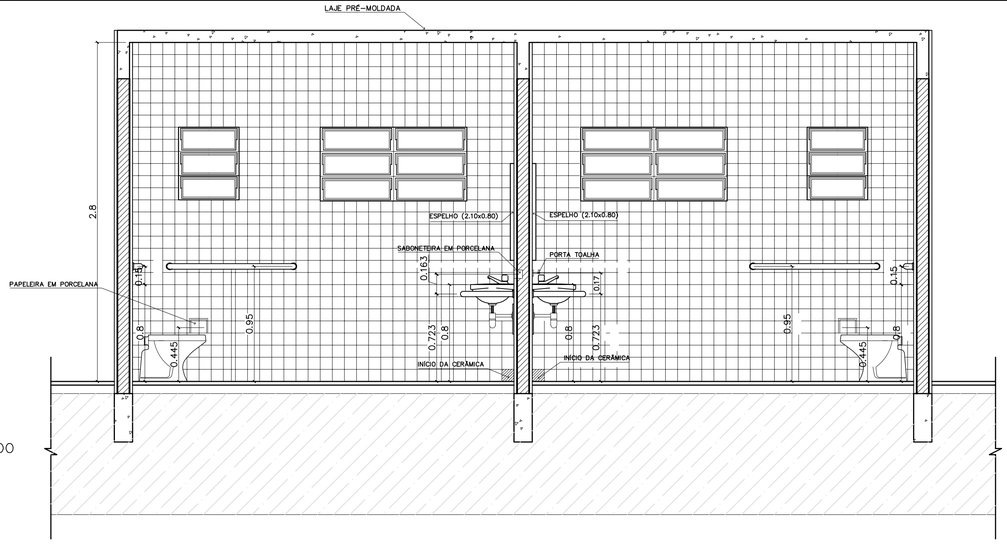

## VISTA 1
WC MASCULINO / ALUNOS
ESC.: 1 / 25



BACIA SANITÁRIA DECA RAVENA
BRANCO GELO, REF: P9

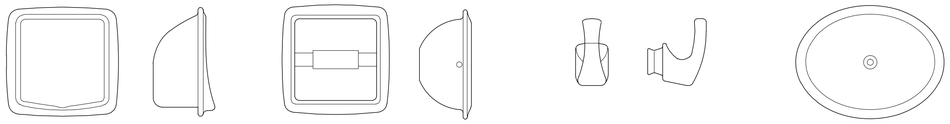


MICTÓRIO DECA COM SIFÃO INTEGRADO
BRANCO GELO, REF: M712




## VISTA 2
WC FEMININO / ALUNOS
ESC.: 1 / 25

## VISTA 2
WC MASCULINO / ALUNOS
ESC.: 1 / 25



SABONETEIRA EM PORCELANA



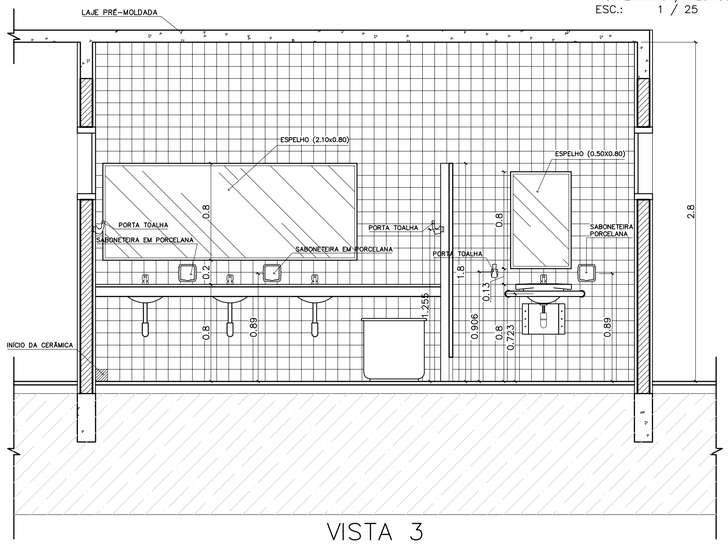
PAPELEIRA EM PORCELANA



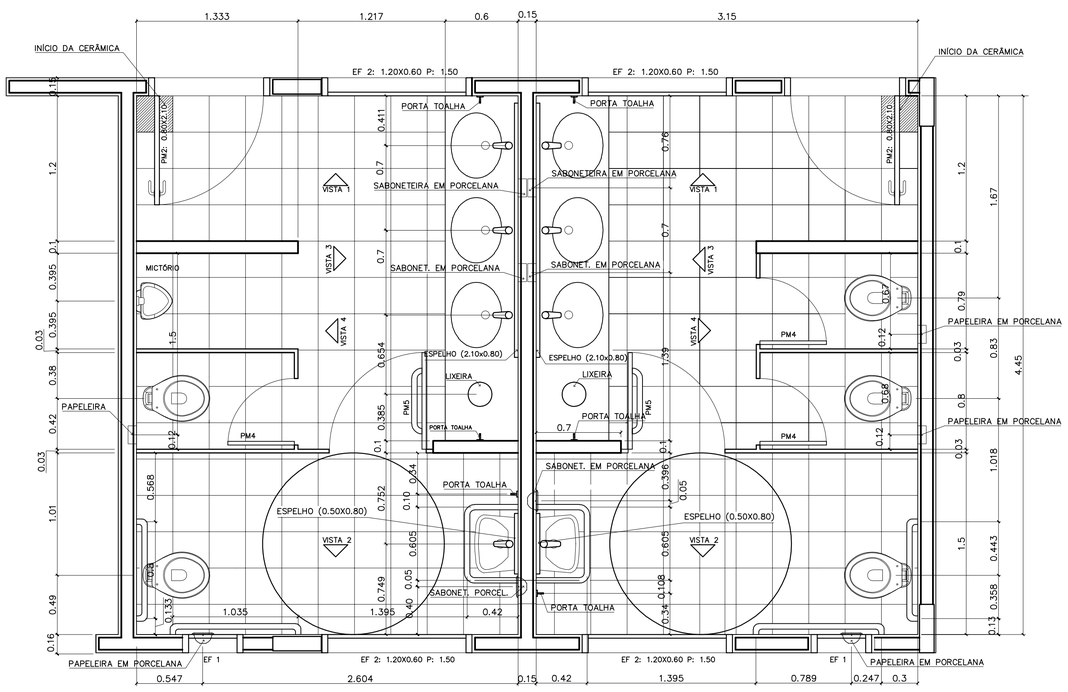
CABIDE EM PORCELANA



CUBA DE SOBREPOR

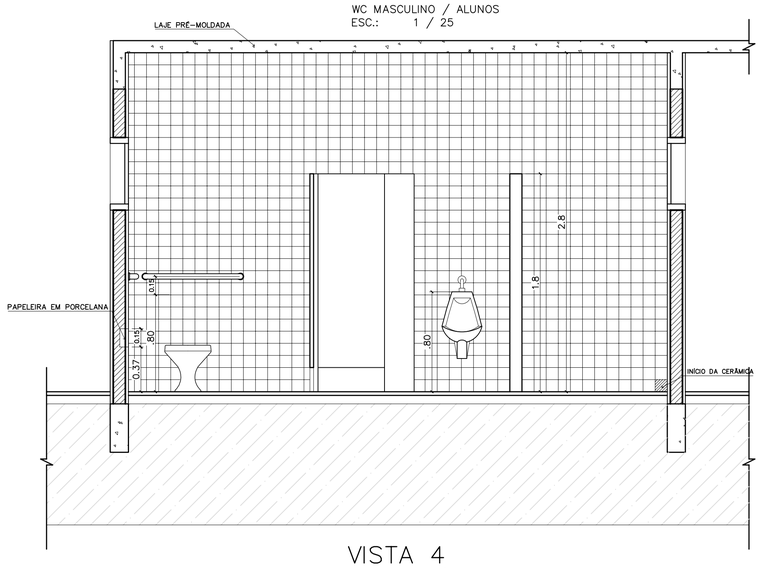



## VISTA 3
WC MASCULINO / ALUNOS
ESC.: 1 / 25




## PLANTA BAIXA
WC MASCULINO / ALUNOS
ESC.: 1 / 25

## PLANTA BAIXA
WC FEMININO / ALUNOS
ESC.: 1 / 25




## VISTA 4
WC MASCULINO / ALUNOS
ESC.: 1 / 25

*LISTA DE PEÇAS SANITÁRIAS:*

- BACIA SANITÁRIA DECA, LINHA RAVENA REF: P9, BRANCO GELO OU SIMILAR
- CUBA DE EMBUTIR UNIVERSAL OVAL 400x300mm, MARCA DECA, REF:L 59 OU SIM.
- MICTÓRIO DECA BRANCO GELO C/ SIFÃO REF:M712 OU SIMILAR

ACESSÓRIOS
- PAPELEIRA COM ROLETE PLÁSTICO DECA BRANCO REF:A-480 OU SIMILAR
- SABONETEIRA SEM ALÇA DECA REF:A-180, BRANCO GELO OU SIMILAR
- CABIDE PARA TOALHA EM CERÂMICA, MARCA DECA, REF:A-680, OU SIMILAR

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: VÁRIOS

PROPRIETÁRIO:

AUTORES DO PROJETO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-6115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

Vloco Arquitetura e Construção

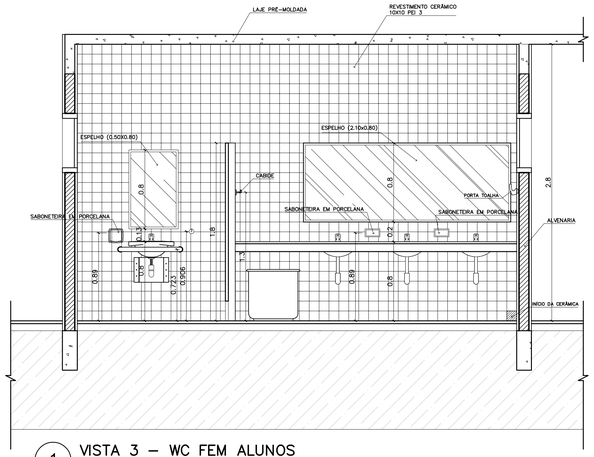
DET

ARQUITETURA

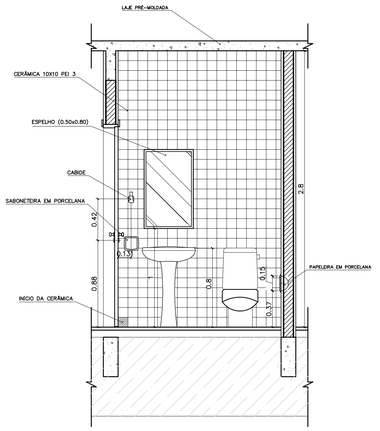
DETALHAMENTO_SANITARIOS
WC_ALUNOS

FOLHA 04/12

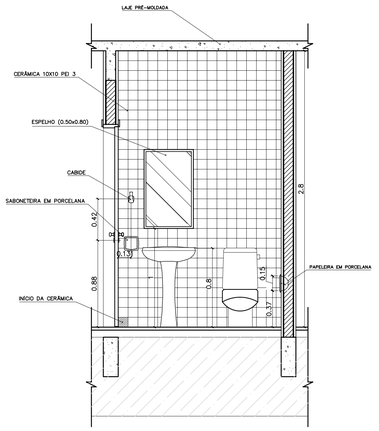
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01/2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | DESENHO | |



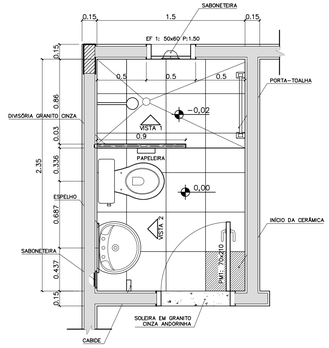

1 VISTA 3 – WC FEM ALUNOS
ESCALA 1:25



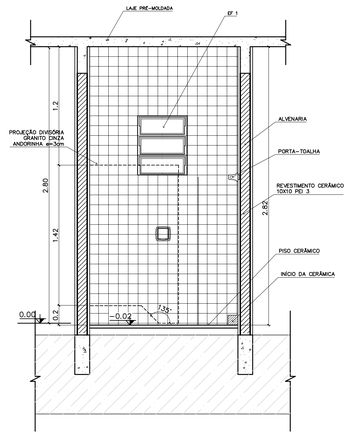

3 VISTA 2 – WC FEM ADMINISTRACAO
ESCALA 1:25



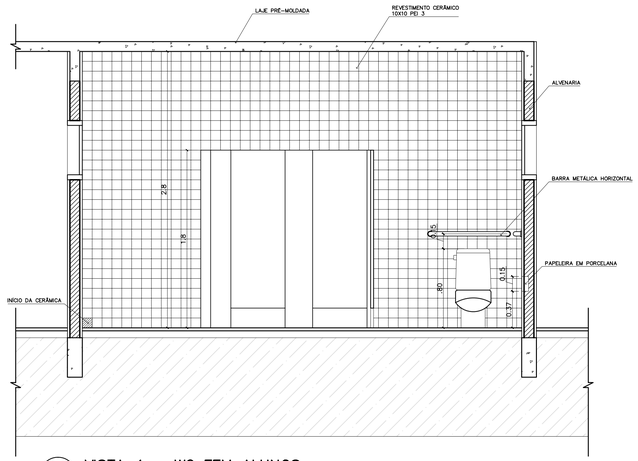

6 VISTA 2 – WC MASC ADMINISTRACAO
ESCALA 1:25



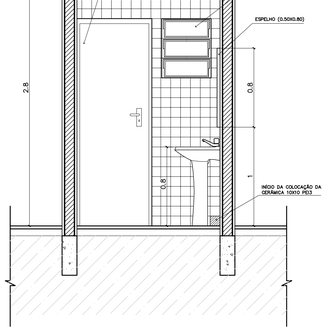

9 PLANTA BAIXA – VESTIÁRIO SERVIÇO
ESCALA 1:25



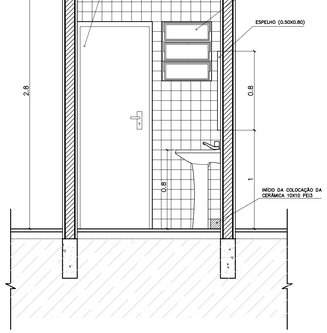

10 VISTA 1 – VESTIÁRIO SERVIÇO
ESCALA 1:25



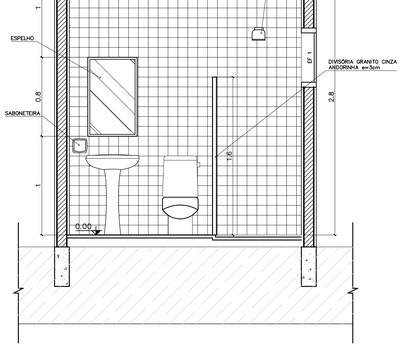

2 VISTA 4 – WC FEM ALUNOS
ESCALA 1:25



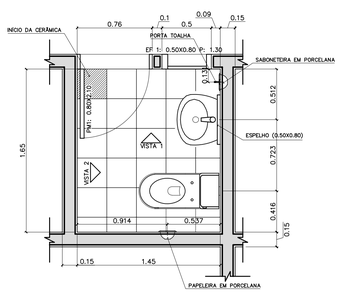

4 VISTA 1 – WC FEM ADMINISTRACAO
ESCALA 1:25



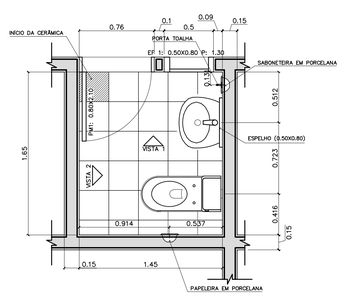

7 VISTA 1 – WC MASC ADMINISTRACAO
ESCALA 1:25




7 VISTA 2 – VESTIÁRIO SERVIÇO
ESCALA 1:25




5 PLANTA BAIXA – WC FEM ADMINISTRACAO
ESCALA 1:25




8 PLANTA BAIXA – WC MASC ADMINISTRACAO
ESCALA 1:25

*LISTA DE PEÇAS SANITÁRIAS – VESTIÁRIO SERVIÇO E SANITÁRIOS ADM.*

- BACIA SANITÁRIA DECA, CAIXA ACOPLADA REF: P900, BRANCO GELO OU SIMILAR
- LAVATÓRIO COM COLUNA DECA RAVENA REF: L91 BRANCO OU SIMILAR

ACESSÓRIOS

- PAPELEIRA COM ROLETE PLÁSTICO DECA BRANCO REF: A–480 OU SIMILAR
- SABONETEIRA SEM ALÇA DECA REF: A–180, BRANCO GELO OU SIMILAR
- CABIDE PARA VESTIÁRIO EM CERÂMICA, MARCA DECA, REF: A–680, OU SIMILAR
- PORTA TOALHA COM BASTÃO PLÁSTICO BRANCO, MARCA DECA REF: A–586 OU SIM

* COTAS INDICADAS EM METROS

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA. (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9985-5100 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5851 / 363-3282 (TELEFAX)

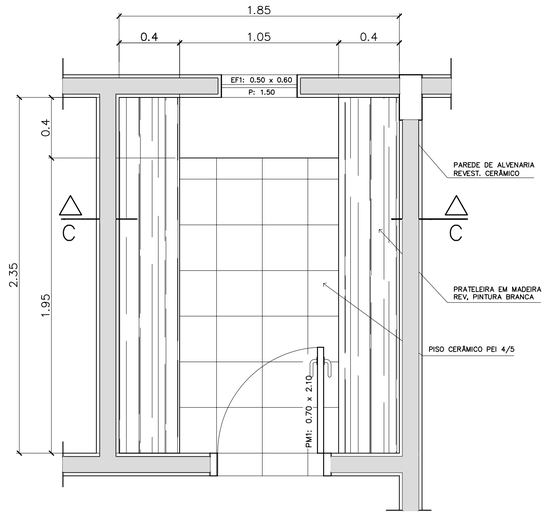
DET

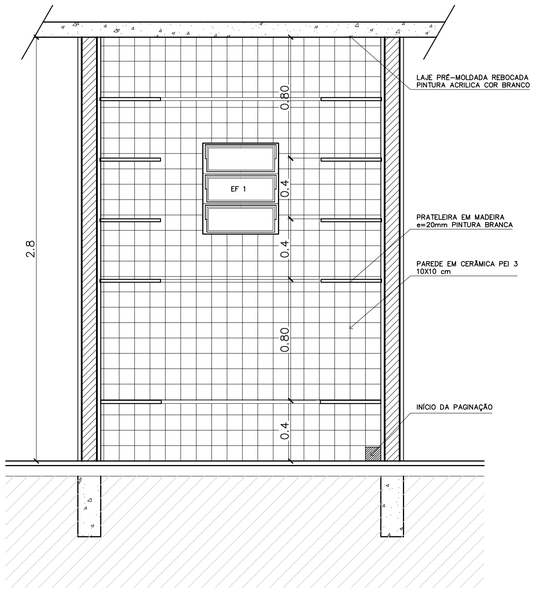
SANITARIOS

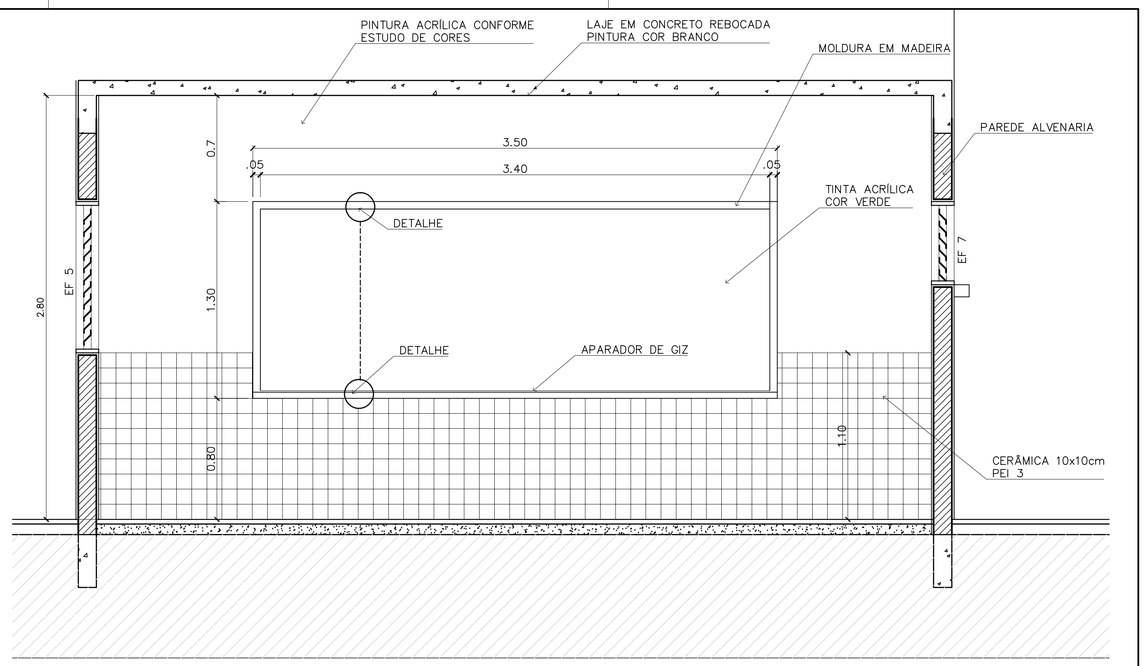
WC FEMININO ALUNOS – VISTAS
WC FEM/MASC ADMINISTRACAO
VESTIÁRIO – SERVIÇO

FOLHA 05/12

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | 1:25 | | |

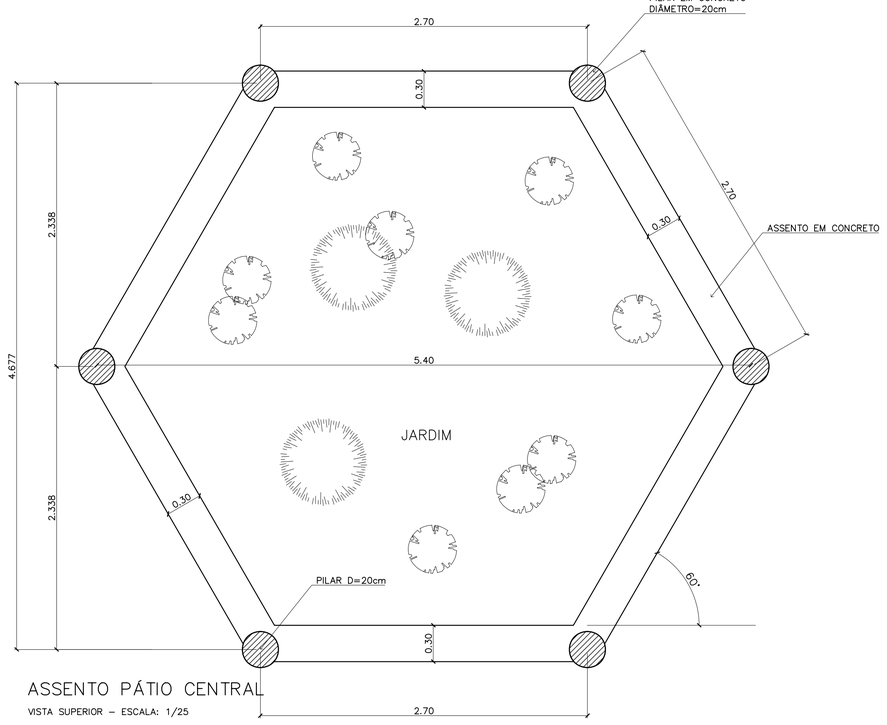



## 3 – PRATELEIRAS DESPENSA

VISTA SUPERIOR – ESCALA: 1/20

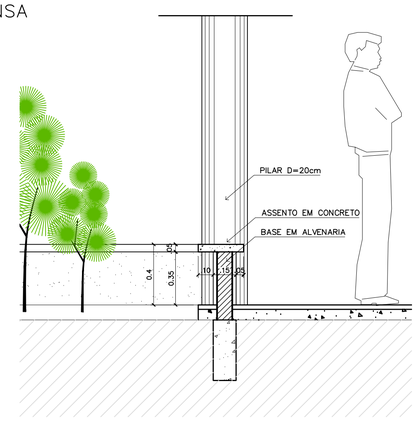



## ASSENTO PÁTIO CENTRAL

VISTA SUPERIOR – ESCALA: 1/25

## 3 – PRATELEIRAS DESPENSA

VISTA FRONTAL – ESCALA: 1/20

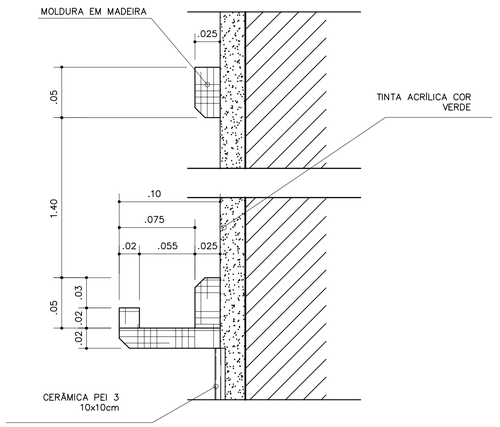



## ASSENTO PÁTIO CENTRAL

CORTE – ESCALA: 1/25

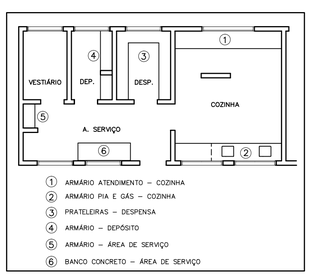
## QUADRO NEGRO – SALA DE AULA

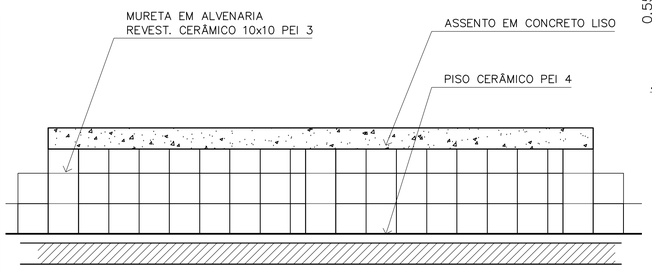
VISTA FRONTAL – ESCALA: 1/20

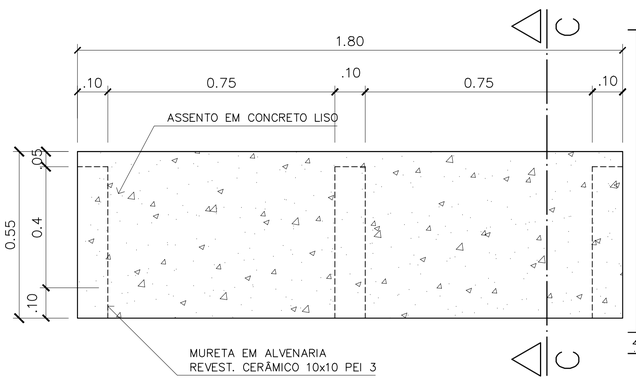



## QUADRO NEGRO – SALA DE AULA

VISTA FRONTAL – ESCALA: 1/3

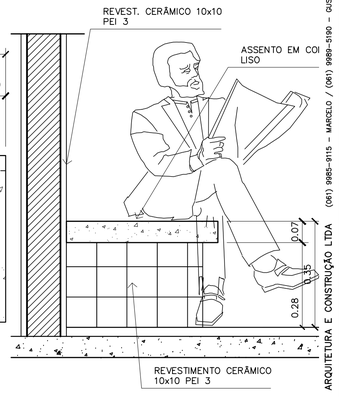



## 6– BANCO – ÁREA SERVIÇO

VISTA SUPERIOR – ESCALA: 1/10




## 6 – BANCO – ÁREA SERVIÇO

CORTE C–C – ESCALA: 1/10

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985–9115 – MARCELO / (061) 9989–5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234–5511 / 363–3292 (TELEFAX)

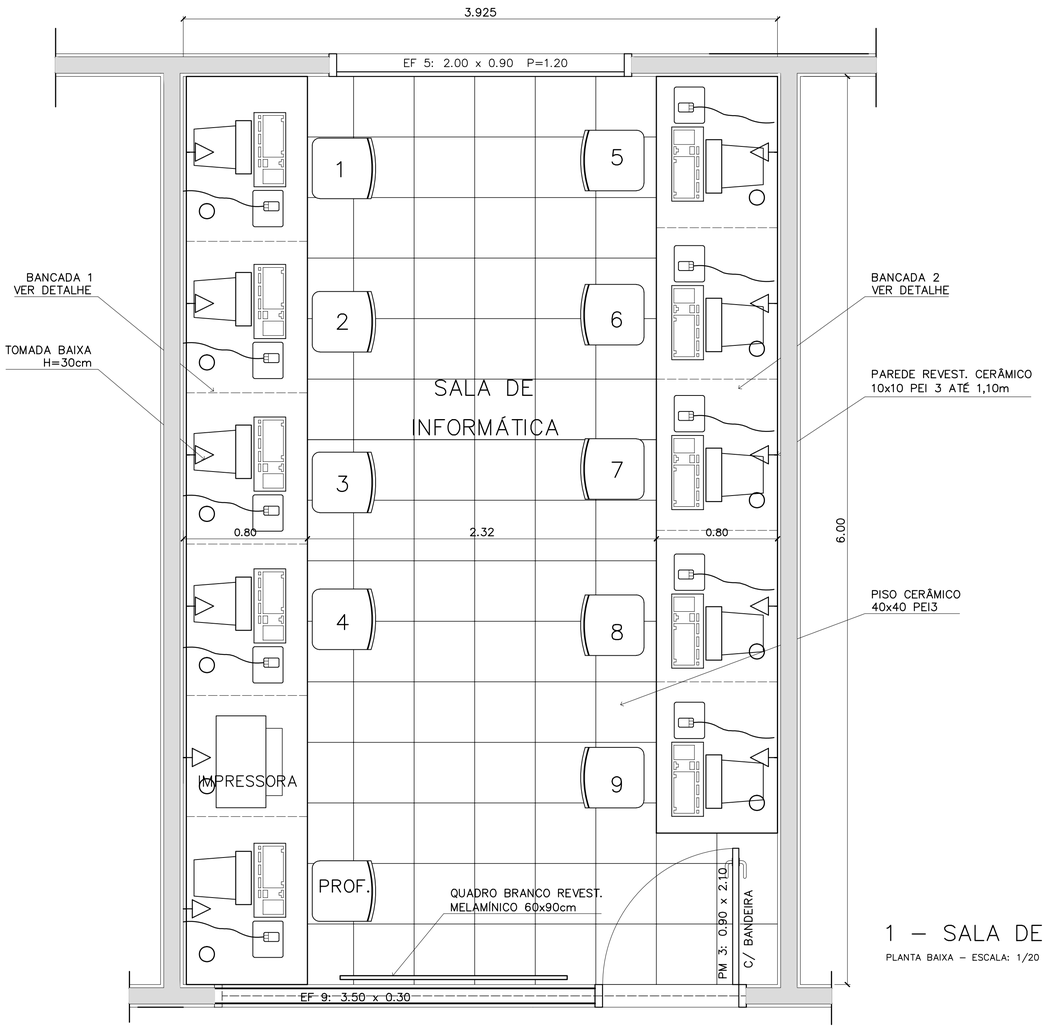
DET

ARQUITETURA

MARCENARIA
COZINHA/A. SERVIÇO/DESPENSA

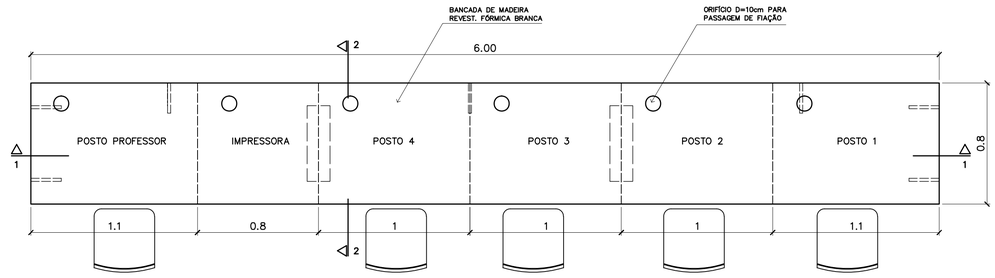
FOLHA 06/12

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |



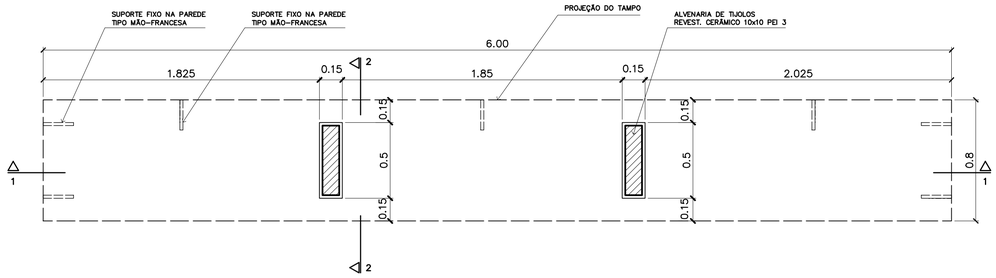

## 1 – SALA DE INFORMÁTICA

PLANTA BAIXA – ESCALA: 1/20



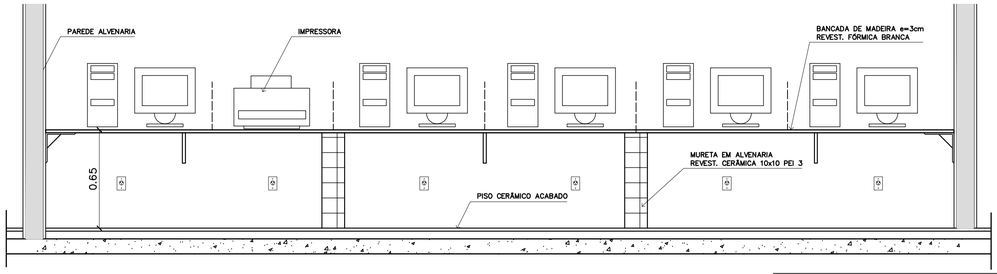

## 4 – BANCADA "1"

VISTA SUPERIOR – ESCALA: 1/20



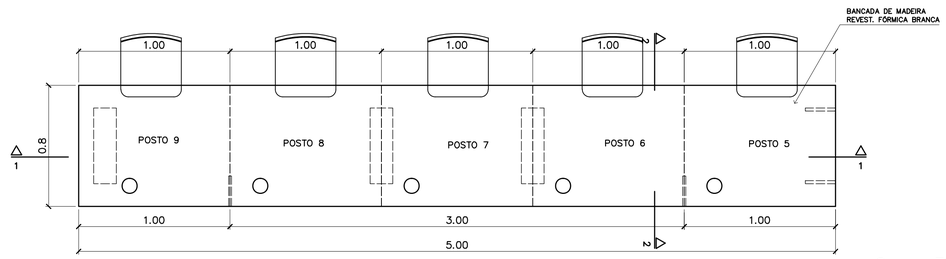

## 5 – BANCADA "1"

VISTA INFERIOR – ESCALA: 1/20



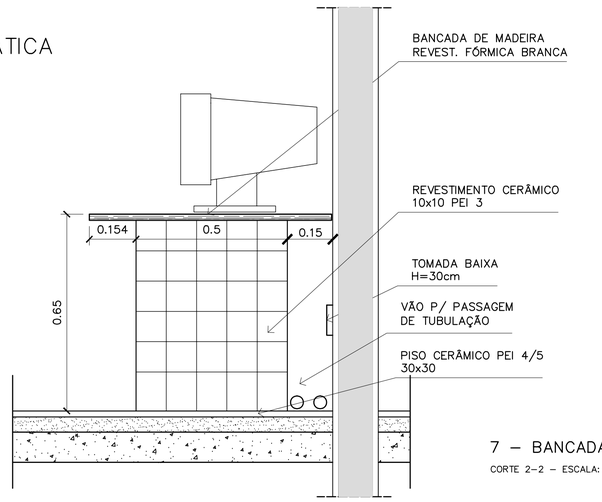

## 6 – BANCADA "1"

CORTE 1–1 – ESCALA: 1/20



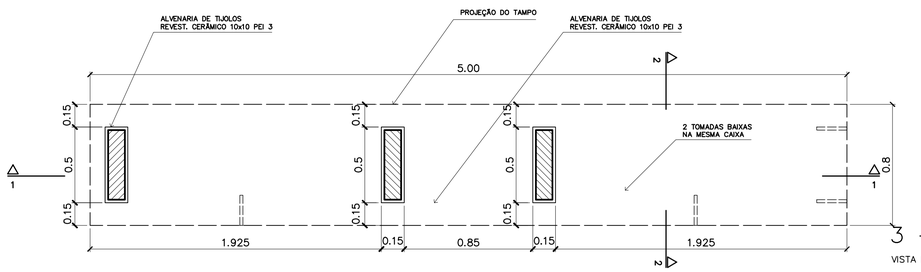

## 2 – BANCADA "2"

VISTA SUPERIOR – ESCALA: 1/20



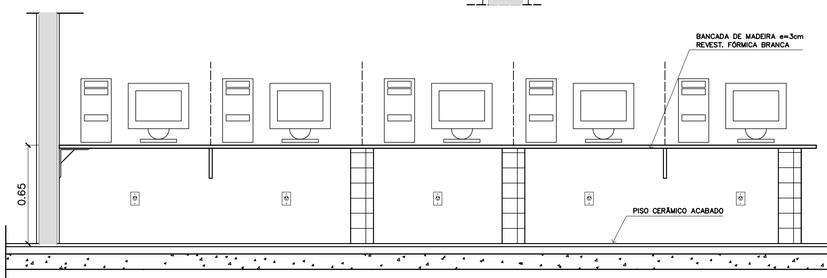

## 7 – BANCADA "1" e "2"

CORTE 2–2 – ESCALA: 1/10




## 3 – BANCADA "2"

VISTA INFERIOR – ESCALA: 1/20




## 8 – BANCADA "2"

VISTA FRONTAL – ESCALA 1/20

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

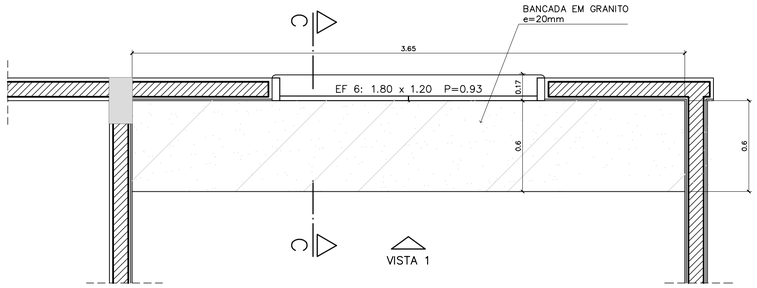
DET

ARQUITETURA

MARCENARIA
BANCADA INFORMÁTICA

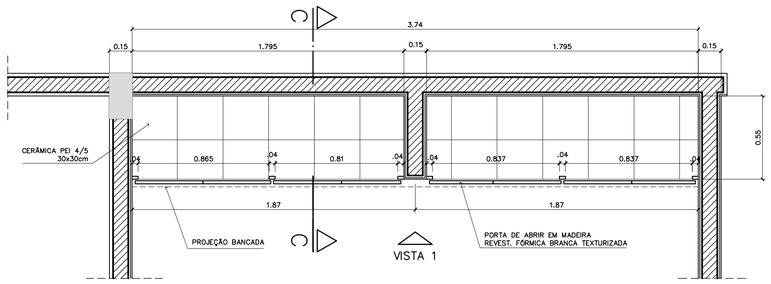
FOLHA 07/12

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |




1 – ARMÁRIOS ATENDIMENTO COZINHA

VISTA SUPERIOR – ESCALA: 1/20




1 – ARMÁRIOS ATENDIMENTO COZINHA

PLANTA INFERIOR – ESCALA: 1/20



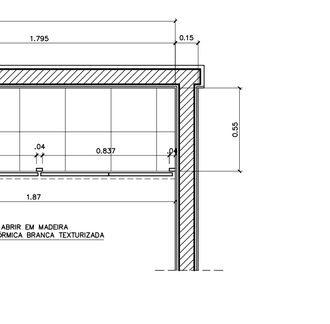

1 – ARMÁRIOS ATENDIMENTO COZINHA

VISTA 1 – ESCALA: 1/20



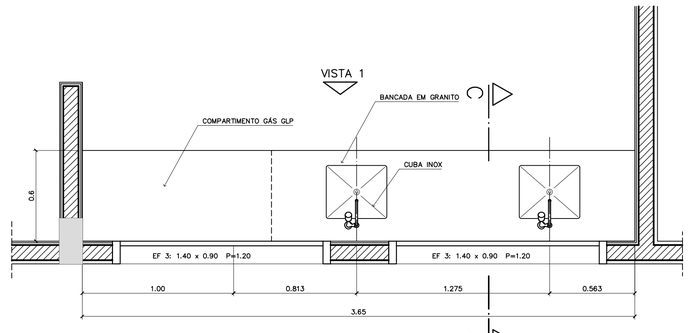

1 – ARMÁRIOS ATENDIMENTO COZINHA

CORTE CC – ESCALA: 1/10



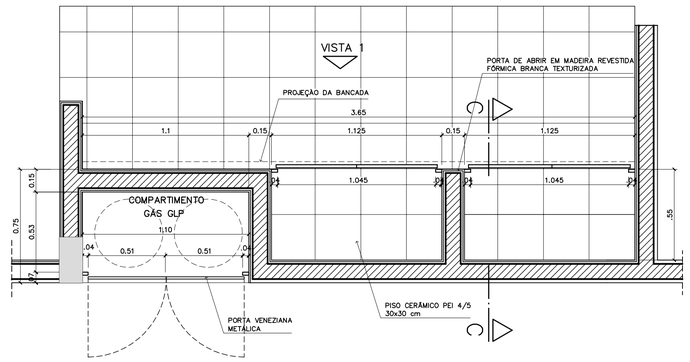

1 – ARMÁRIOS ATENDIMENTO COZINHA

DETALHE – ESCALA: 1/5



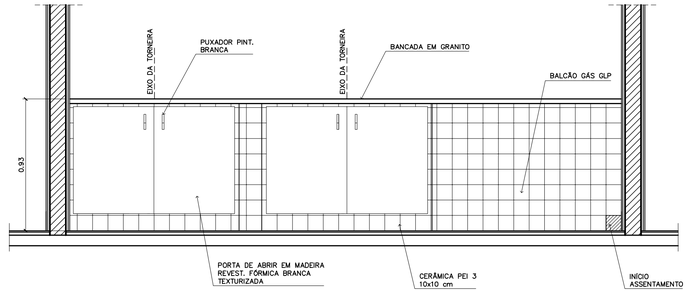

2 – ARMÁRIOS PIA E GÁS DE COZINHA

VISTA SUPERIOR – ESCALA: 1/20




2 – ARMÁRIOS PIA E GÁS DE COZINHA

VISTA INFERIOR – ESCALA: 1/20



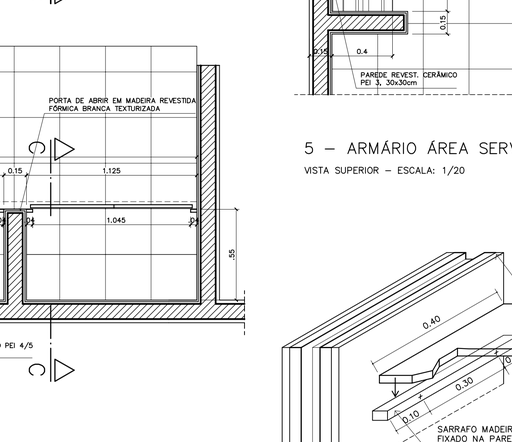

2 – ARMÁRIOS PIA E GÁS DE COZINHA

VISTA 1 – ESCALA: 1/20



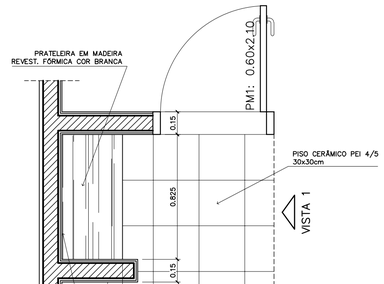

2 – ARMÁRIOS PIA E GÁS DE COZINHA

CORTE DD– ESCALA: 1/10



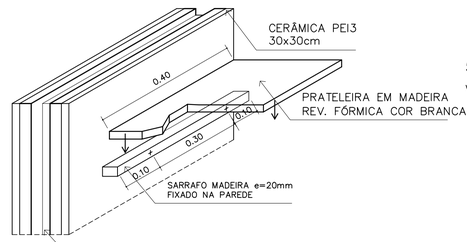

2 – ARMÁRIO PIA E GÁS DE COZINHA

CORTE CC – ESCALA: 1/10



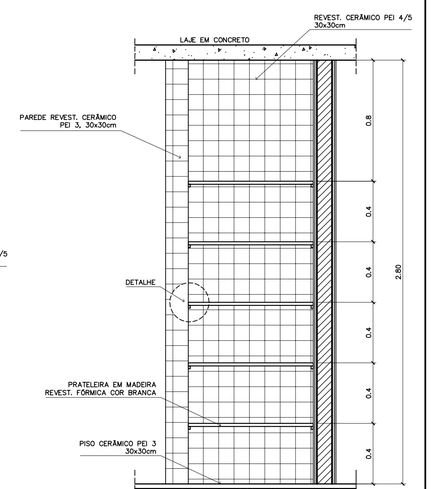

5 – ARMÁRIO ÁREA SERVIÇO

VISTA SUPERIOR – ESCALA: 1/20



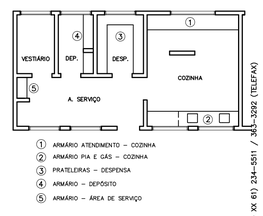

5 – ARMÁRIO ÁREA SERVIÇO

DETALHE – ESCALA: 1/8




5 – ARMÁRIO ÁREA SERVIÇO

VISTA FRONTAL – ESCALA: 1/20




Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA

GUSTAVO SILVEIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5011 / 345-3292 (TELEFAX)

ARQUITETURA

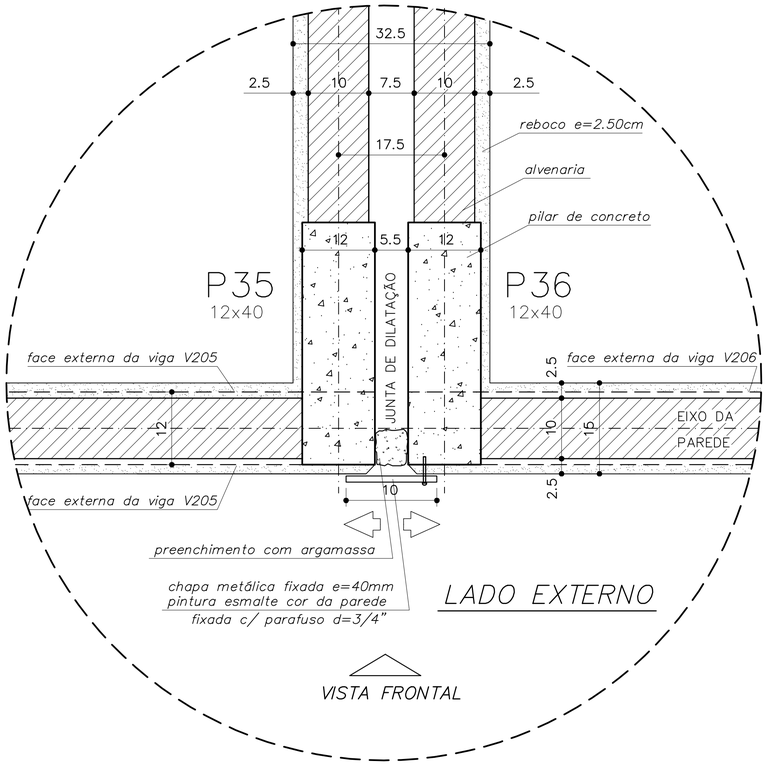
DET

MARCENARIA

COZINHA/A. SERVIÇO/DESPENSA

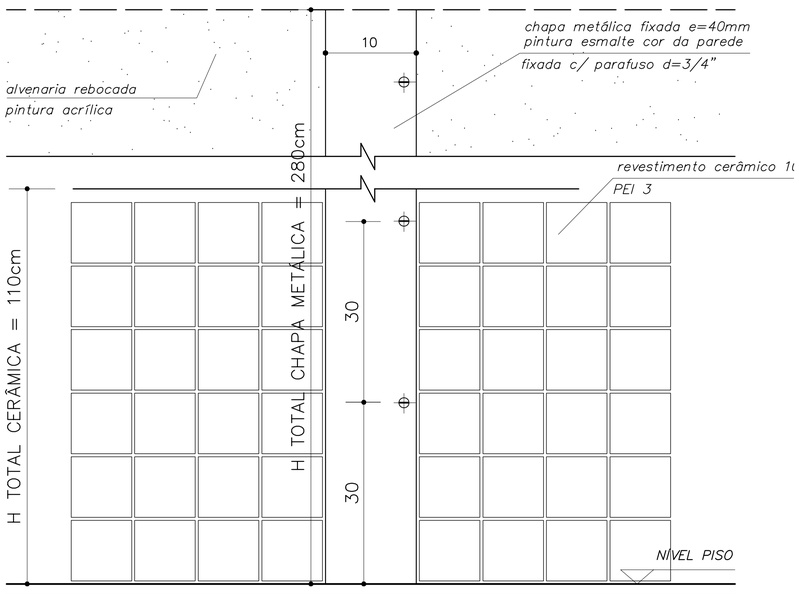
FOLHA 08/12

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |




## DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO

VISTA SUPERIOR – ESC: 1/5 (COTAS EM CM)

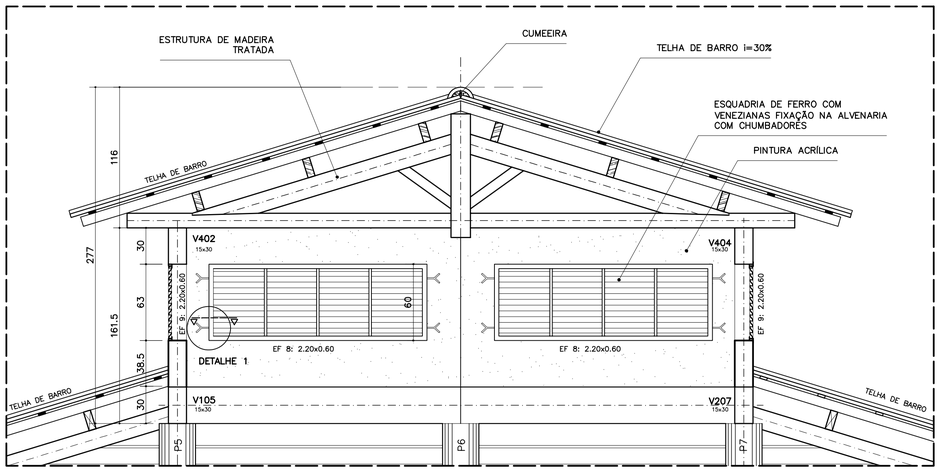



## DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO

VISTA FRONTAL – ESC: 1/5 (COTAS EM CM)

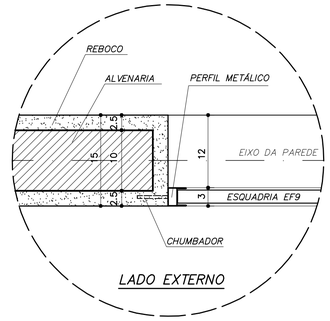
*OBSERVAÇÕES:*

- *NÃO RETIRAR MEDIDAS EM ESCALA. VERIFICAR DIMENSÕES IN LOCO*
- *OBSERVAR UNIDADE DE MEDIDA INDICADA EM CADA DESENHO (m, cm ou mm)*



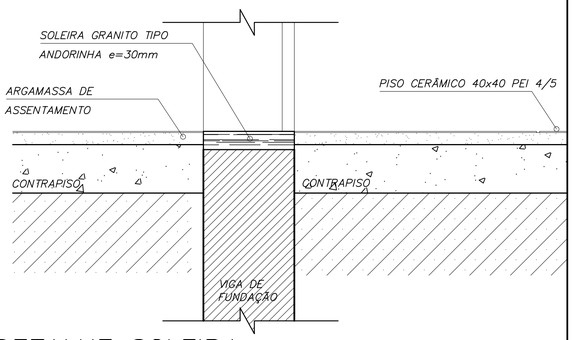

## DETALHE COBERTURA PÁTIO CENTRAL

CORTE C–C – ESCALA: 1/20 (COTAS EM CM)



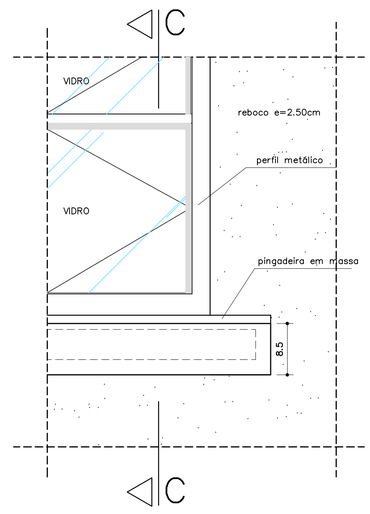

## DETALHE 1 – (EF 8)

ESCALA: 1/5 (COTAS EM CM)

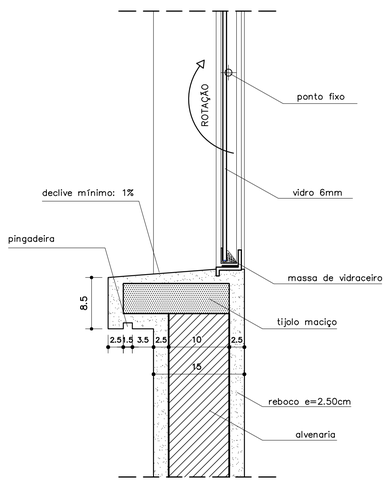



## DETALHE SOLEIRA

ESCALA: 1/5



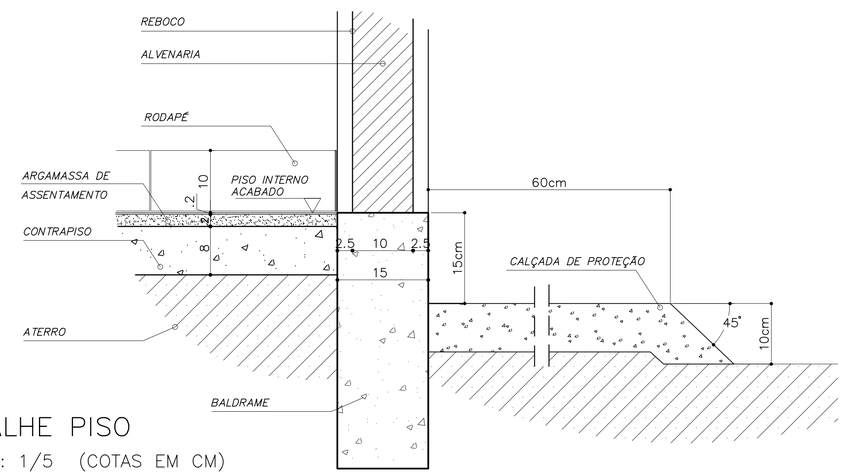

VISTA FRONTAL




CORTE C–C

## DETALHE PEITORIL EXTERNO

ESCALA: 1/5 (COTAS EM CM)




## DETALHE PISO

ESCALA: 1/5 (COTAS EM CM)

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA

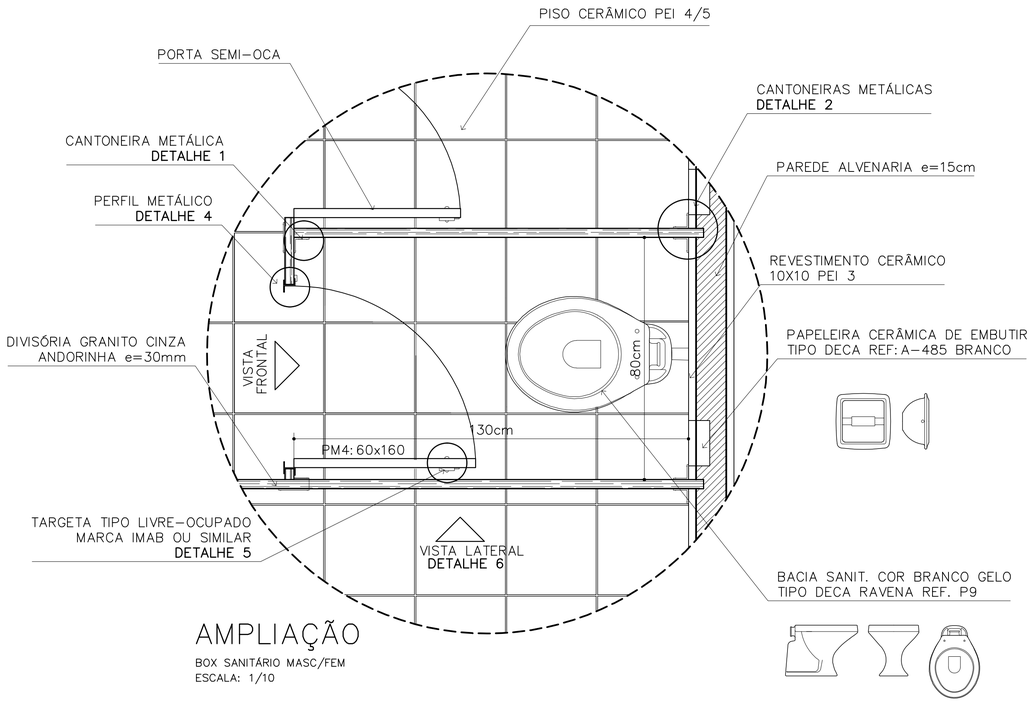
DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985–9115 – MARCELO / (061) 9989–5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234–5511 / 363–3292 (TELEFAX)

Vloco Arquitetura e Construção Ltda

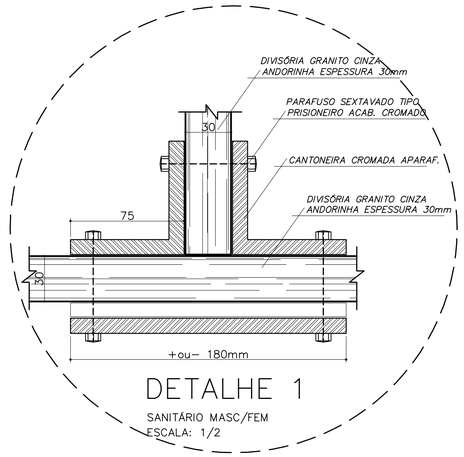
| DET | ARQUITETURA | FOLHA |
|---|---|---|
| | DETALHES CONSTRUTIVOS VÁRIOS | 09/12 |

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |



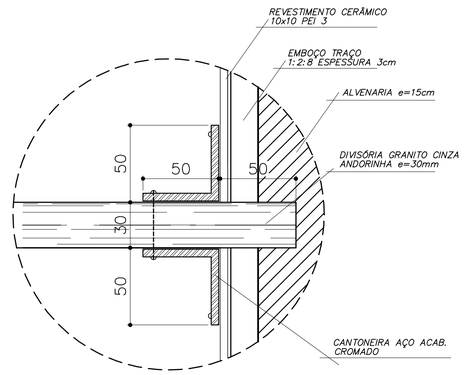

# AMPLIAÇÃO

BOX SANITÁRIO MASC/FEM
ESCALA: 1/10



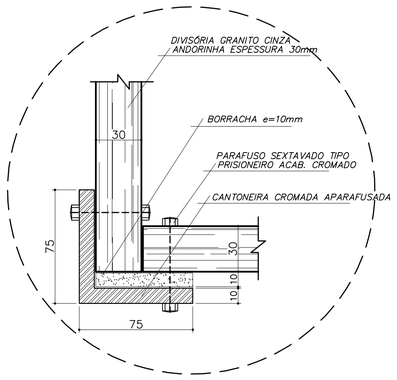

# DETALHE 1

SANITÁRIO MASC/FEM
ESCALA: 1/2



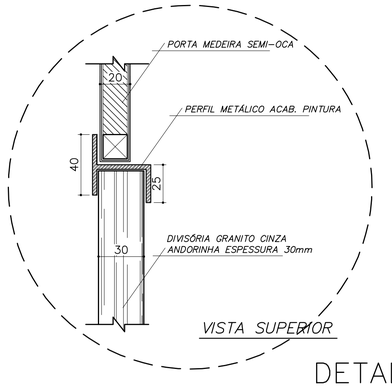

# DETALHE 2

SANITÁRIO MASC/FEM
ESCALA: 1/2



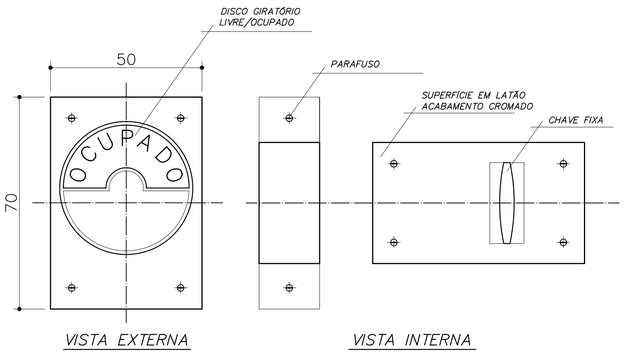

# DETALHE 3

SANITÁRIO FEMININO
ESCALA: 1/2



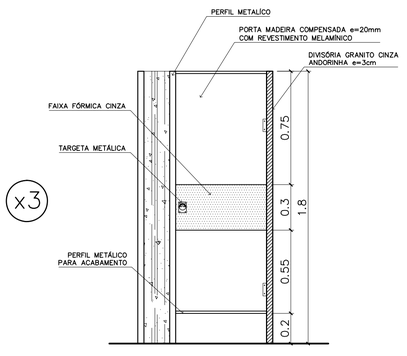

# DETALHE 4

SANITÁRIO MASC/FEM
ESCALA: 1/2



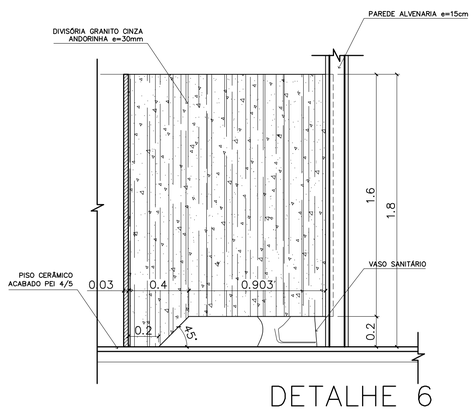

# DETALHE 5

TRAVA METÁLICA P/ PORTA
ESCALA: 1/2



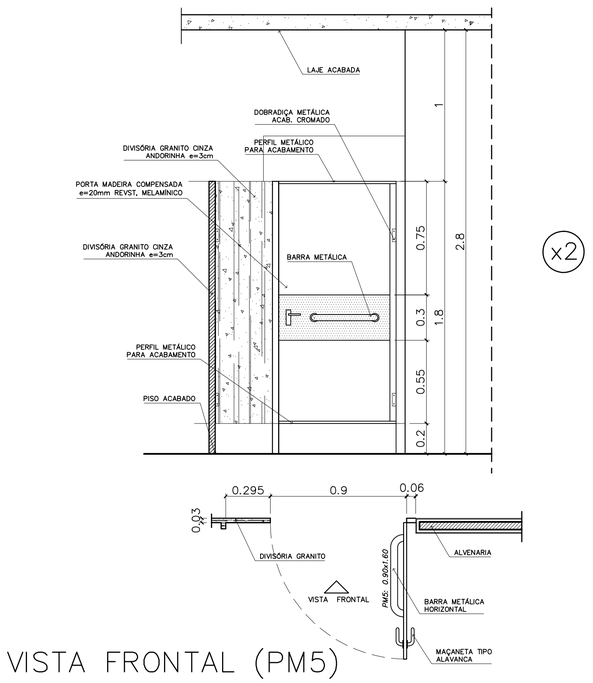

# VISTA FRONTAL (PM4)

SANITÁRIO MASC/FEM
ESCALA: 1/20 (COTAS EM METRO)




# DETALHE 6

VISTA LATERAL – DIVISÓRIA
ESCALA: 1/20 (COTAS EM METRO)




# VISTA FRONTAL (PM5)

SANITÁRIO MASC/FEM – PORTADORES DEFICIÊNCIA
ESCALA: 1/20 (COTAS EM METRO)

*OBSERVAÇÕES:*

- COTAS INDICADAS EM MILÍMETROS, SALVO ESPECIFICAÇÃO CONTRÁRIA
- PORTA PM5 ADAPTA À NORMA ABNT "NBR 9050/2004" PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

*LISTA DE PEÇAS SANITÁRIAS E ACESSÓRIOS:*

- BACIA SANITÁRIA DECA, LINHA RAVENA REF: P9, BRANCO GELO OU SIMILAR
- LAVATÓRIO COM COLUNA DECA RAVENA REF: L91 BRANCO OU SIMILAR
- MICTÓRIO DECA BRANCO GELO C/ SIFÃO REF: M712 OU SIMILAR
- PAPELEIRA COM ROLETE PLÁSTICO DECA BRANCO REF: A-480 OU SIMILAR
- SABONETEIRA SEM ALÇA DECA REF: A-180, BRANCO GELO OU SIMILAR
- CABIDE PARA VESTIÁRIO EM CERÂMICA, MARCA DECA, REF: A-680, OU SIMILAR
- CUBA DE EMBUTIR UNIVERSAL OVAL 400x300mm, MARCA DECA, REF: L59 OU SIM.

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | ENDEREÇO |
| PROPRIETÁRIO: | PROPRIETÁRIO |
| AUTORES DO PROJETO : | AUTOR_1 |
| | AUTOR_2 |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | RESPONSÁVEL |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA_AUTOR_1

AUTOR DO PROJETO — CREA_AUTOR_2

RESP. TÉCNICO — CREA_RT

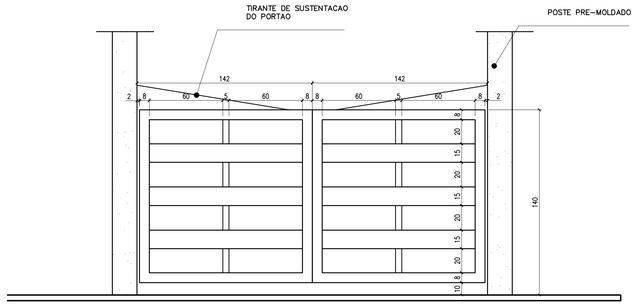
DLFO — CREA

DLFO

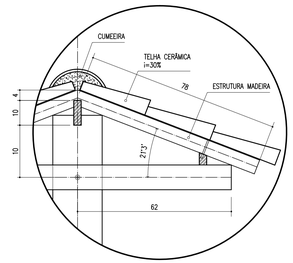
ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

DET — ARQUITETURA — DETALHES CONSTRUTIVOS SANITÁRIOS MASC. E FEM. — FOLHA 10/12

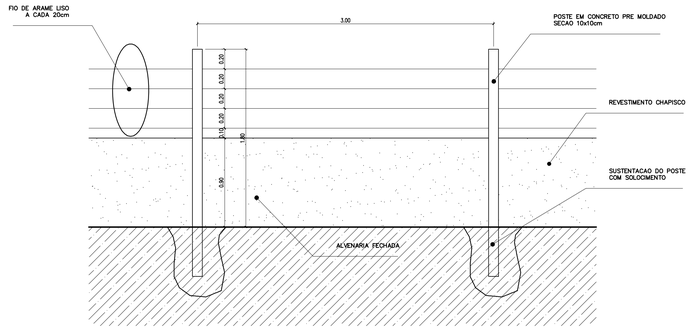
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01/2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |



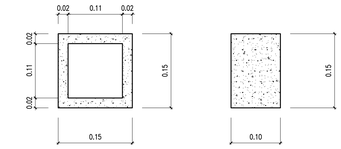

## DETALHE DO PORTAO
ESCALA 1:20




## DETALHE TELHADO
ESCALA 1:10



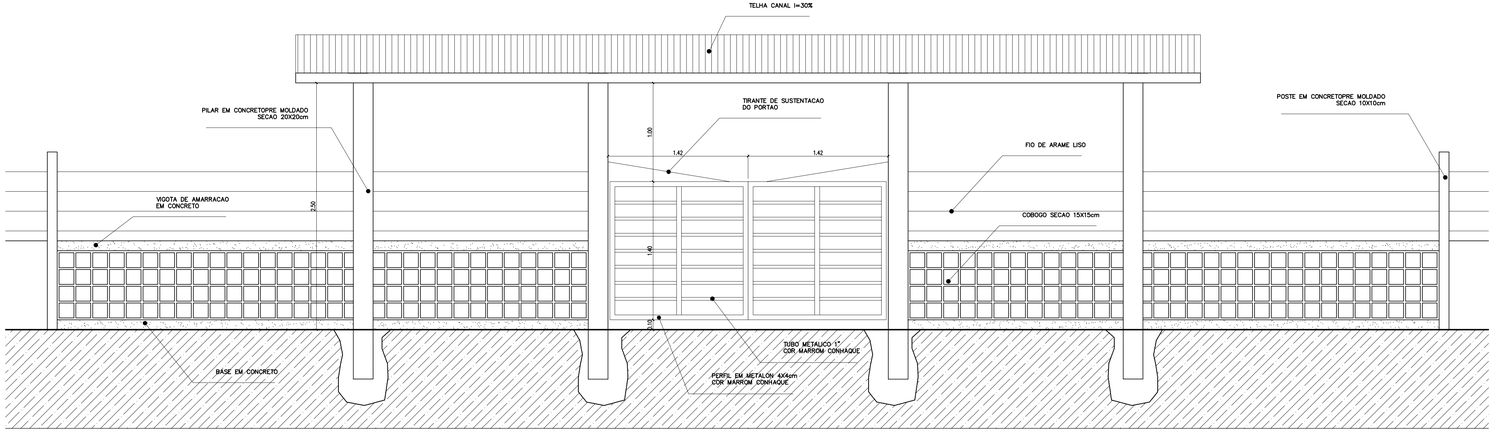

## 4 MURO
ESCALA 1:25



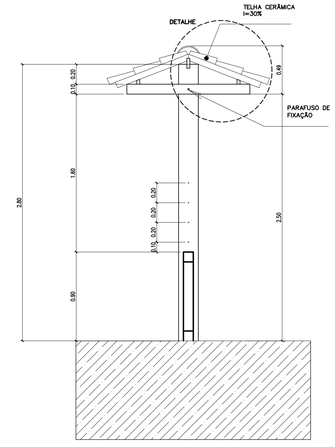

Vista Frontal Vista Lateral

Obs: Espessura do Cobogó: 2cm
Espessura das Juntas entre
os Cobogós: 1cm

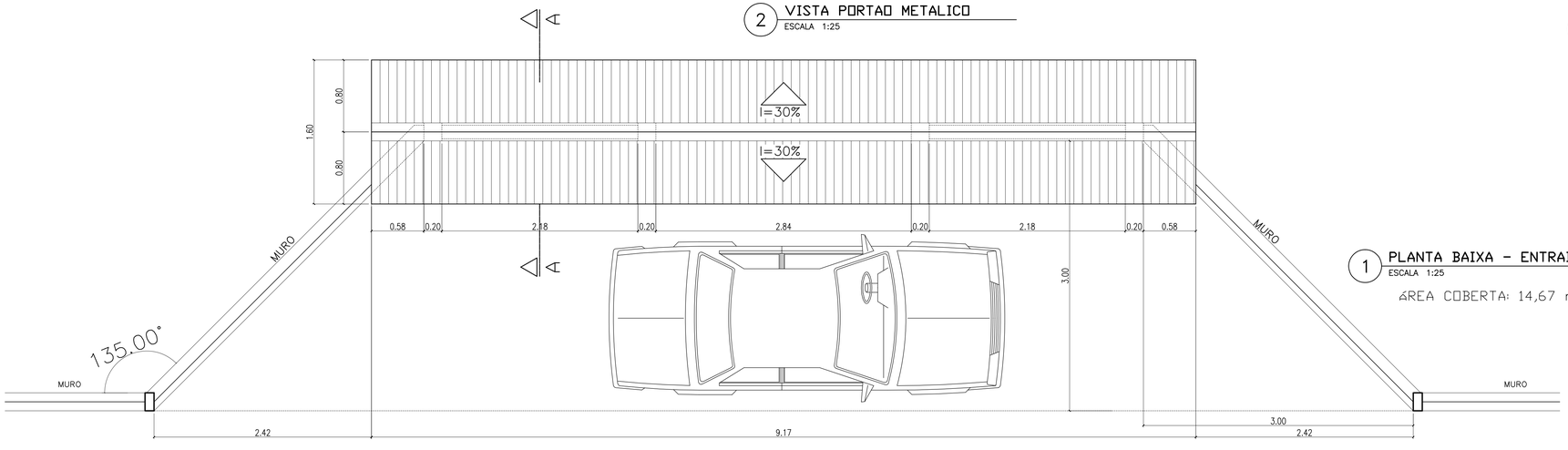
## 6 DETALHE COBOGO
ESCALA 1:5




## 2 VISTA PORTAO METALICO
ESCALA 1:25




## 5 CORTE A-A
ESCALA 1:25




## 1 PLANTA BAIXA - ENTRADA
ESCALA 1:25

AREA COBERTA: 14,67 m2

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDERECO: | DIVERSOS |
| PROPRIETARIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TECNICO: | |

PROPRIETARIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-SP

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-SP

RESP. TECNICO

DLFO | CREA

PAISAGISMO

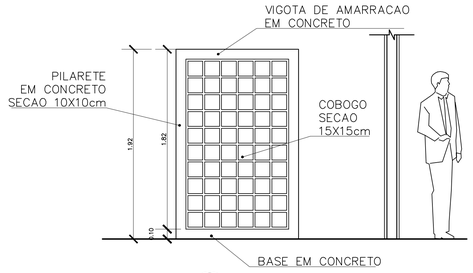
DET

PROPOSTA MURO E CERCA

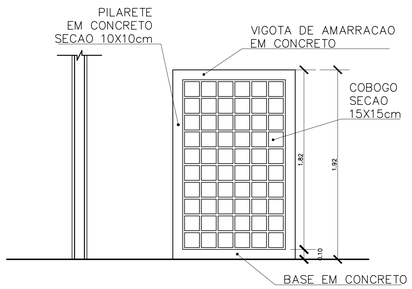
FOLHA 11/12

REVISÃO: 01-2006 | DATA : ABRIL/2006 | ESCALA : 1:25/1:5 | DESENHO : | VISTO:

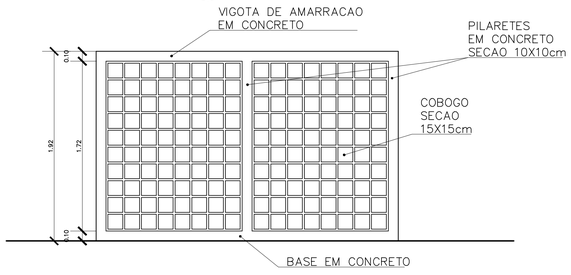
ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA. (061) 9985-9115 - MARCELO / (061) 9989-5190 - GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5811 / 363-3302 (TELEFAX)



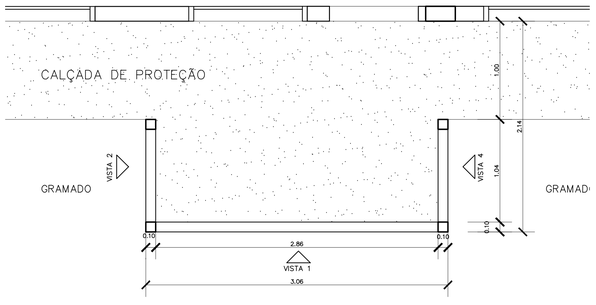

4 VISTA 3
ESCALA 1:25



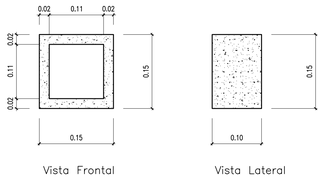

3 VISTA 2
ESCALA 1:25




2 VISTA 1
ESCALA 1:25

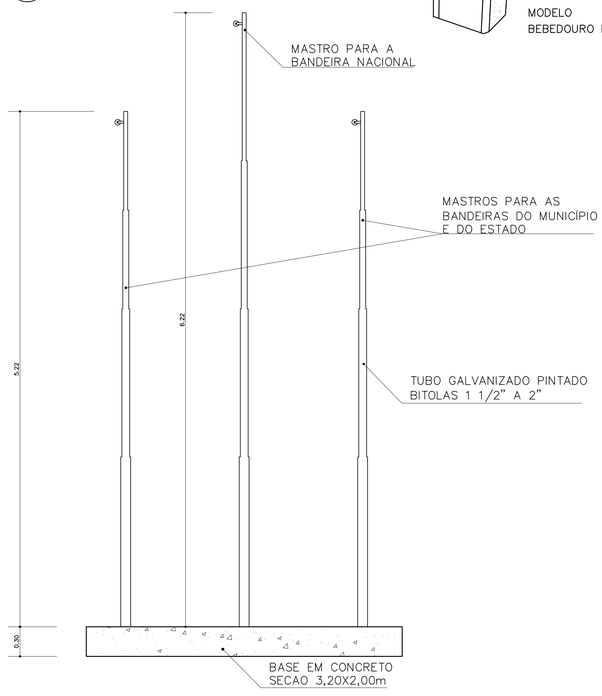



1 PLANTA BAIXA – CERCA SERVICO
ESCALA 1:25

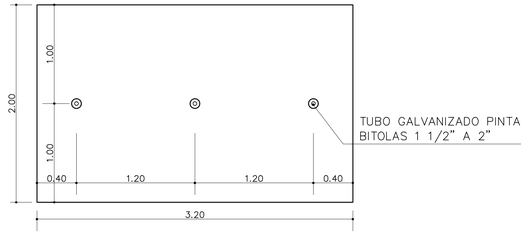



Obs: Espessura do Cobogó: 2cm
Espessura das Juntas entre
os Cobogós: 1cm

5 DETALHE COBOGO
ESCALA 1:5



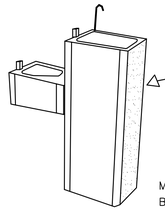

6 VISTA – MASTRO DAS BANDEIRAS
ESCALA 1:5



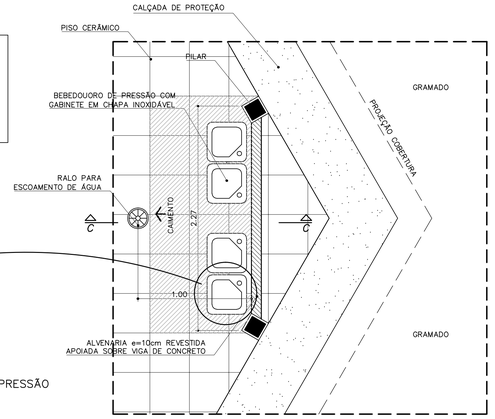

7 PLANTA BAIXA – MASTRO DAS BANDEIRAS
ESCALA 1:5

*ESPECIFICAÇÃO – BEBEDOURO DE PRESSÃO*

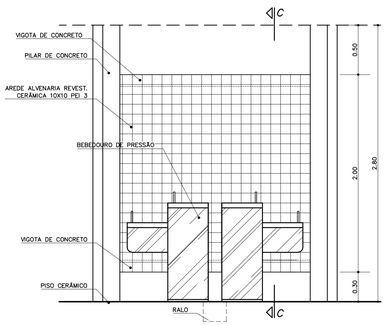
*Gabinete em chapa inox ou pintado*
*Tampa pia em chapa inoxidável*
*Torneiras em latão cromado e filtro de água*
*Dimensões básicas: h=95cm; L=74cm; P=27cm*
*REFERÊNCIA: Modelos "Master Frio" MFA40, MFA80*



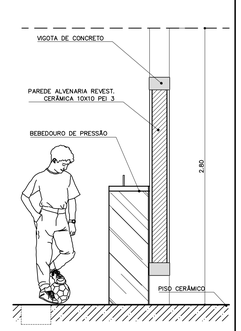
MODELO
BEBEDOURO PRESSÃO




PLANTA BAIXA

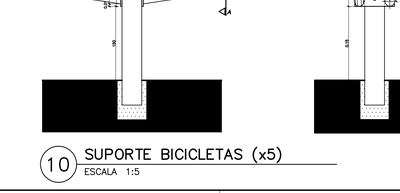



VISTA FRONTAL
ESCALA 1:25

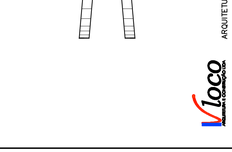



CORTE C–C
ESCALA

8 BEBEDOURO – PÁTIO CENTRAL
ESCALA 1:25

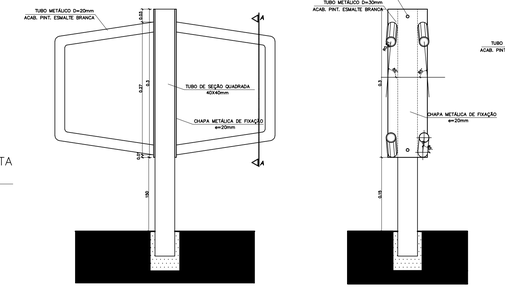



PLANTA BAIXA




CORTE C–C

9 MURAL – PÁTIO CENTRAL
ESCALA 1:25




10 SUPORTE BICICLETAS (x5)
ESCALA 1:5

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPACO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDERECO: | DIVERSOS |
| PROPRIETARIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSAVEL TECNICO: | |

PROPRIETARIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D–DF

RESP. TECNICO

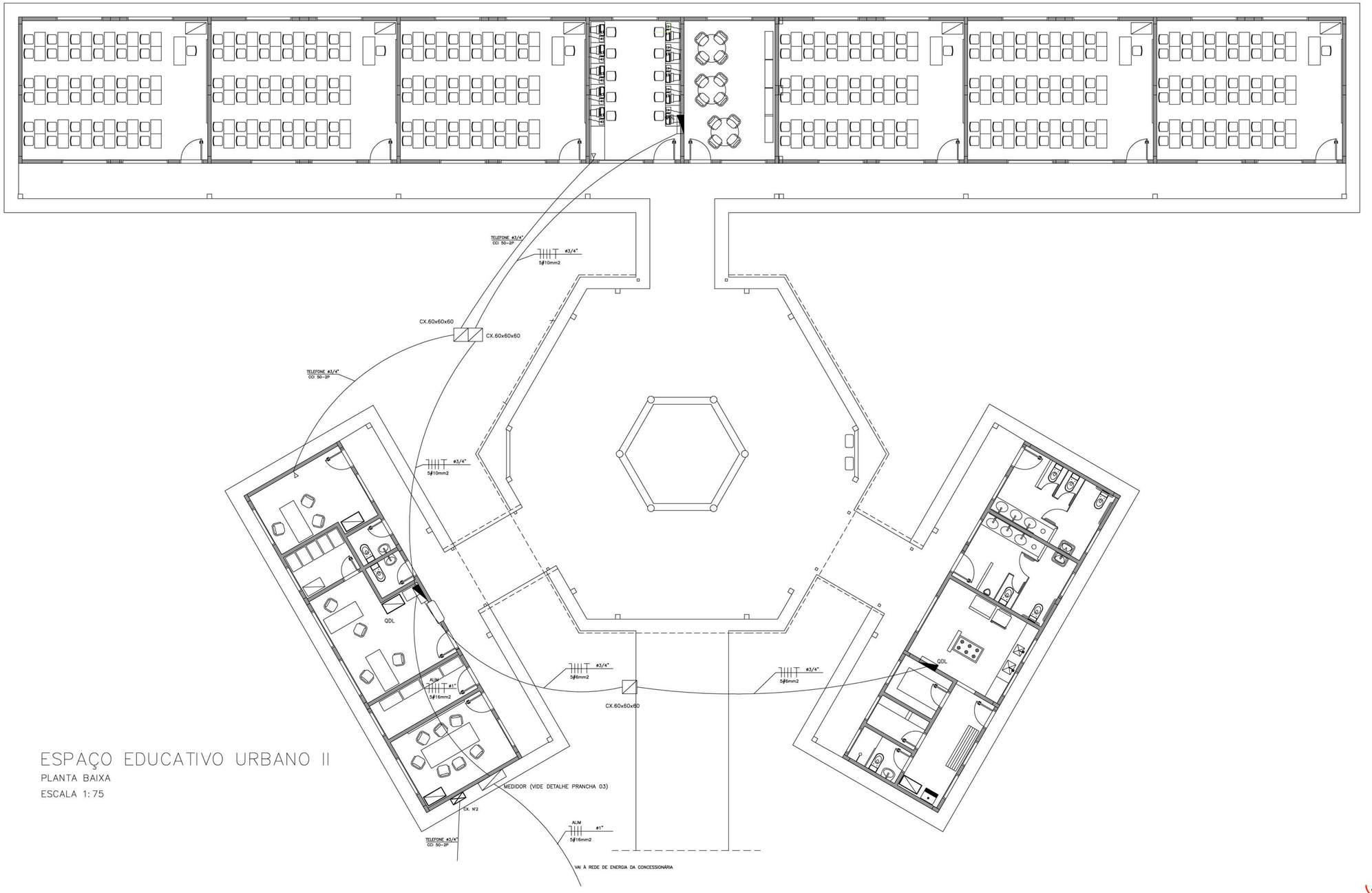
DLFO | CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-8115 – MARCELO / (061) 9985-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-3511 / 340-3292 (TELEFAX)

DET | PAISAGISMO | FOLHA 12/12

CERCADO SERVICO
MASTRO DAS BANDEIRAS

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | 1:25/1:5 | | |




# ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II

PLANTA BAIXA

ESCALA 1:75

## LEGENDA

(PROJETO ELÉTRICO/TELEFONE)

- CALHA C/ LÂMPADA FLUORESCENTE 2x32W
- CALHA C/ LÂMPADA FLUORESCENTE 2x32W
- INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO
- INTERRUPTOR DE DUAS SEÇÕES
- INTERRUPTOR THREE-WAY
- 1 INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO E 1 INTERRUPTOR THREE-WAY NA MESMA CAIXA
- 1 INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO PARA VENTILADOR
- 2 TOMADAS BAIXAS NA MESMA CAIXA
- TOMADA NO PISO
- TOMADA BAIXA H=30cm
- TOMADA MÉDIA H=110cm
- TOMADA ALTA H=230cm
- QUADRO DE DISTRIBUICAO DE CIRCUITOS DE EMBUTIR
- CONDUTOR FASE , NEUTRO , RETORNO , TERRA
- ELETRODUTO DE PVC SOBRE O TETO OU EMBUTIDO NA PAREDE
- ELETRODUTO DED PVC EMBUTIDO NO PISO

OBS:

- VERIFICAR CIRCUITOS NO QUADRO DE CARGAS E DIAGRAMA UNIFILAR
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS 3/4 "
- BITOLAS DOS CONDUTORES - VERIFICAR QUADRO DE CARGAS

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento de Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – MEC |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

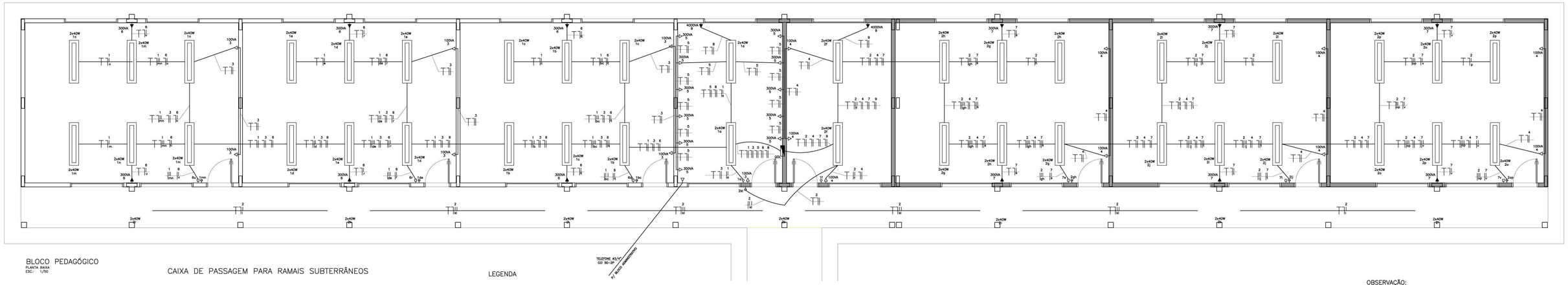
AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA

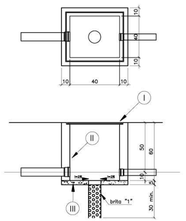

Vloco Arquitetura e Construção Ltda
ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9988-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3352 (TELEFAX)


| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INS | PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS<br>LAYOUT – GERAL | | | FOLHA 1/05 |
| REVISÃO: 01–2006 | DATA : ABRIL/2006 | ESCALA : 1:75 | DESENHO : | VISTO: |




BLOCO PEDAGÓGICO
PLANTA BAIXA
ESC.: 1/50

## CAIXA DE PASSAGEM PARA RAMAIS SUBTERRÂNEOS




## LEGENDA

– TAMPAO DE FERRO FUNDIDO

– TIJOLO MACICO REVESTIDO PELO LADO INTERNO COM ARGAMASSA DE CIMENTO AREIA TRACO 1:3 LISO QUEIMADO

– CONCRETO$_{11}$SIMPLES TRACO 1:2:4

Notas:
a) Devera ser deixada uma sobra de um metro de cabo no interior da caixa
b) A borda do eletroduto nao deve conter quina viva
c) Antes da concretagem da loje de piso o terreno devera ser bem apiloado e compactado

## NOTAS:

A – OS CONDUTORES DEVERAO SER CONECTADOS ATRAVES DE TERMINAIS (INTELLI OU SIMILAR) E IDENTIFICADOS INDIVIDUALMENTE ATRAVES DE ANILHAS

B – CONVENCAO DE CORES PARA IDENTIFICACAO DOS CONDUTORES:

| CIRCUITOS TRIFASICOS: | | CIRCUITOS MONOFASICOS: | |
|---|---|---|---|
| fase A ..... | PRETO | fase ..... | PRETO |
| fase B ..... | VERMELHO | retorno ..... | AMARELO |
| fase C ..... | BRANCO | neutro ..... | AZUL CLARO |
| neutro ..... | AZUL CLARO | terra ..... | VERDE |
| terra ..... | VERDE | | |

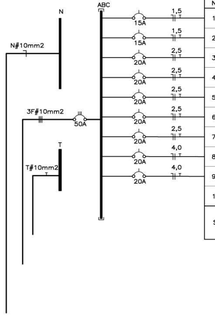
C – QUADRO DE DISTRIBUICAO DE CIRCUITOS DE EMBUTIR COM:
BARRAMENTO DE NEUTRO
BARRAMENTO DE TERRA
ESPELHO INTERNO
PLAQUETAS DE IDENTIFICACAO
PORTA COM FECHADURA TIPO YALE

## OBSERVAÇÃO:

– O PROJETO FOI ELABORADO DE ACORDO COM AS NORMAS DA "ABNT" E DEVERÁ SER EXECUTADO TAMBÉM DE ACORDO COM AS NORMAS DA "ABNT"

## QUADRO DE CARGAS – QDC BL. PEDAG. SISTEMA ELÉTRICO 380/220 VOLTS – 6 SALAS

| CIRC. Nº | DISJ. (A) | LUMINARIAS (VA) 40 | 60 | 100 | TOMADAS E PONTOS DE ALIMENTACAO (VA) 100 | 300 | 600 | 4000 | CARGA (VA) | FASE DE LIGACAO | CONDUTOR (mm2) | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15A | 40 | | | | | | | 1600 | C | 1,5 | ILUMINAÇÃO SALAS |
| 2 | 15A | 54 | | | | | | | 2160 | B | 1,5 | ILUMINAÇÃO SALAS E PÁTIO |
| 3 | 20A | | | | | 7 | | | 700 | A | 2,5 | TOMADAS DE USO GERAL |
| 4 | 20A | | | | | 9 | | | 900 | C | 2,5 | TOMADAS DE USO GERAL |
| 5 | 20A | | | | | | 11 | | 3300 | C | 2,5 | TOM. USO GERAL SALA INF. |
| 6 | 20A | | | | | | 6 | | 1800 | C | 2,5 | VENTILADORES |
| 7 | 20A | | | | | | 6 | | 1800 | A | 2,5 | VENTILADORES |
| 8 | 20A | | | | | | | 1 | 4000 | A | 4,0 | AR CONDICIONADO |
| 9 | 20A | | | | | | | 1 | 4000 | B | 4,0 | AR CONDICIONADO |
| 10 | | | | | | | | | | | | RESERVA |
| SOMA | | 94 | | | 16 | 23 | | 2 | 20260 | ABC | 10,0 | ALIMENTADOR |




## LEGENDA
(PROJETO ELÉTRICO/TELEFONE)

CALHA C/ LÂMPADA FLUORESCENTE 2x32W
CALHA C/ LÂMPADA FLUORESCENTE 2x32W
INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO
INTERRUPTOR DE DUAS SEÇÕES
INTERRUPTOR THREE-WAY
1 INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO E 1 INTERRUPTOR THREE-WAY NA MESMA CAIXA
1 INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO PARA VENTILADOR
2 TOMADAS BAIXAS NA MESMA CAIXA
TOMADA NO PISO
TOMADA BAIXA H=30cm
TOMADA MÉDIA H=110cm
TOMADA ALTA H=230cm
QUADRO DE DISTRIBUICAO DE CIRCUITOS DE EMBUTIR
CONDUTOR FASE , NEUTRO , RETORNO , TERRA
ELETRODUTO DE PVC SOBRE O TETO OU EMBUTIDO NA PAREDE
ELETRODUTO DED PVC EMBUTIDO NO PISO

OBS:
- VERIFICAR CIRCUITOS NO QUADRO DE CARGAS E DIAGRAMA UNIFILAR
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS 3/4 "
- BITOLAS DOS CONDUTORES - VERIFICAR QUADRO DE CARGAS

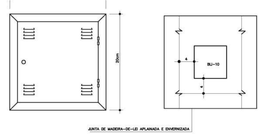
## L E G E N D A  T E L E F O N E

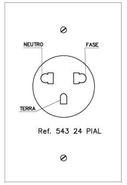
CX. Nº 1 – CAIXA DE PASSAGEM DE 10x10x05cm, COM PONTO TELEFONICO INSTALADO A 30cm DO PISO.
CX. Nº 2 – CAIXA METALICA DE 20x20x12cm, COM FUNDO FALSO EM MADEIRA ENVERNIZADA E VENEZIANA NA TAMPA, INSTALADA A 130cm DO PISO.
– TUBULACAO EM PVC RIGIDO, COM MEDIDAS EM MILIMETROS, EMBUTIDA NO PISO OU PAREDE.
– TUBULACAO EM PVC RIGIDO, COM MEDIDAS EM MILIMETROS, EMBUTIDA NA LAJE.

## N O T A S

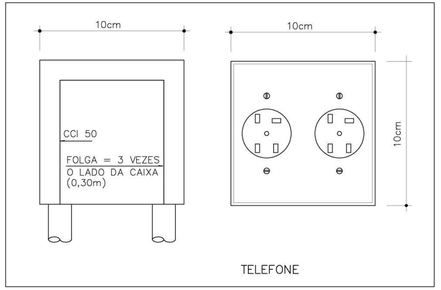
– TODA TUBULACAO NAO COTADA E DE ϕ 19mm (3/4").
– AS TERMINACOES DAS TUBULACOES TERAO BUCHAS E ARRUELAS METALICAS.
– A TUBULACAO EXTERNA SERA GUIADA COM ARAME GALVANIZADO COM ϕ = 1,65mm ou nº 14 AWG.
– TODA TUBULACAO INTERNA CONTERA CABOS CCI 50–2p E ESTES SERAO LIGADOS, NAS CAIXAS DE SAIDA EM TOMADAS PADRONIZADAS PELA TELEBRAS . VER DETALHE 01.
– DEVERA SER DEIXADA EM CADA CAIXA DE SAIDA OU PASSAGEM, UMA FOLGA NOS FIOS DE TRES VEZES O LADO DA CAIXA.
– OS FIOS NAO DEVERAO TER EMENDAS AO LONGO DO SEU TRAJETO.

DETALHE DA CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO Nº2




DETALHE DE TOMADAS




TELEFONE

Ministério da Educação
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS
PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA
AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA
GUSTAVO SILVEIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO CREA 9.784 D–DF

RESP. TÉCNICO

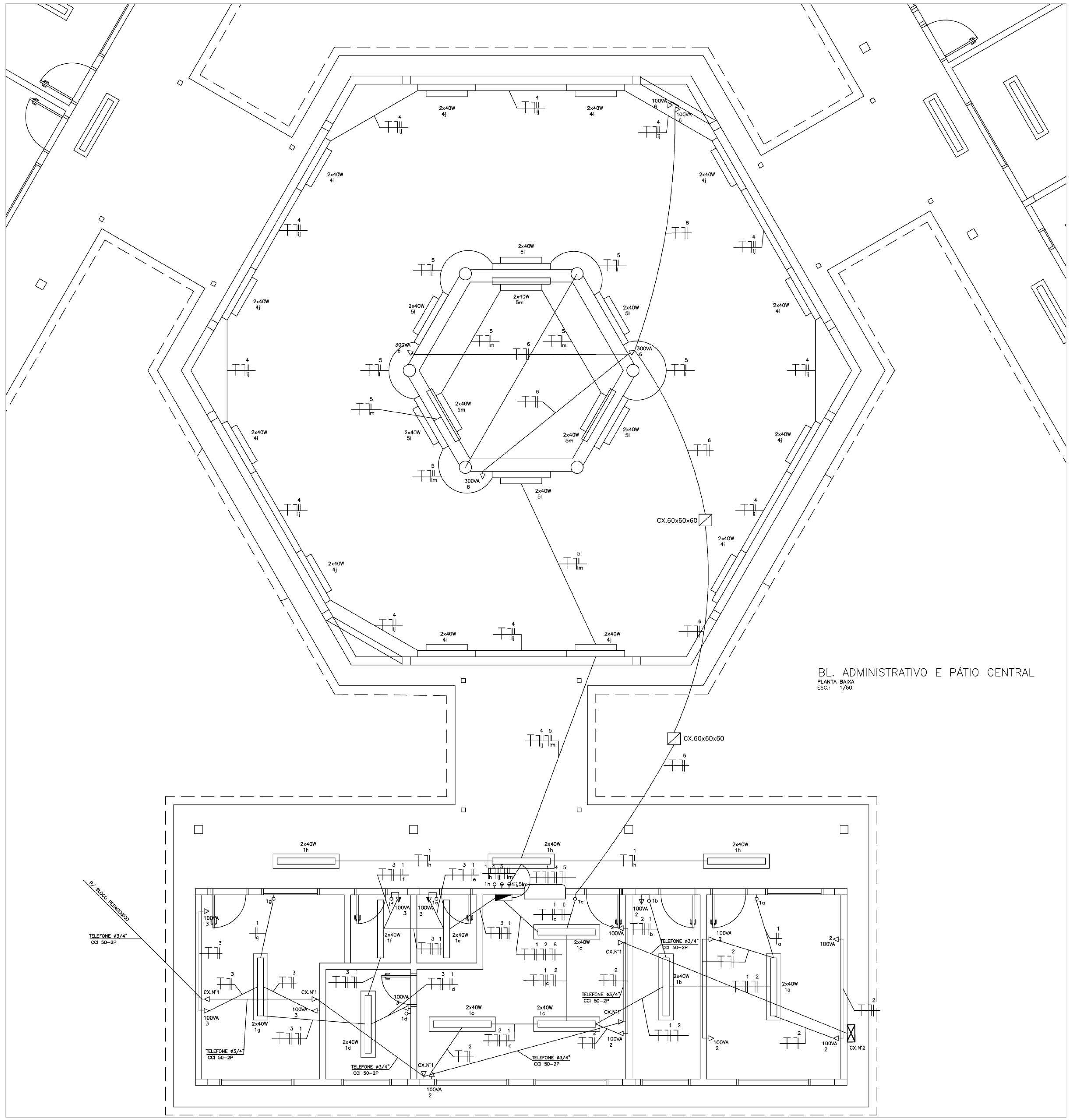
DLFO | CREA | DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9173 – MARCELO / (061) 9988-3585 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-3891 / 283-3292 (TELEFAX)

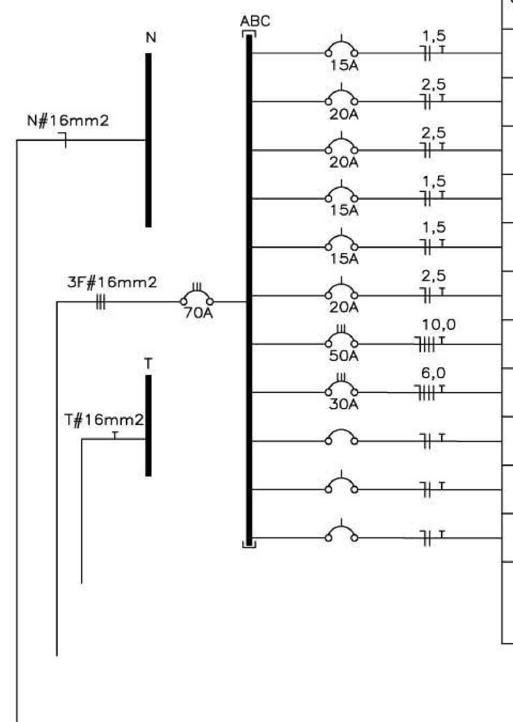
INS | PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | FOLHA 2/05

BLOCO PEGAGÓGICO

REVISÃO: 01–2006 | DATA : ABRIL/2006 | ESCALA : INDICADA | DESENHO : | VISTO:



BL. ADMINISTRATIVO E PÁTIO CENTRAL
PLANTA BAIXA
ESC.: 1/50




## QUADRO DE CARGAS – QDC BL. ADM. SISTEMA ELÉTRICO 380/220 VOLTS – 6 SALAS

| CIRC. N° | DISJ. (A) | LUMINARIAS (VA) 40 | 60 | 100 | | | | TOMADAS E PONTOS DE ALIMENTACAO (VA) 100 | 300 | 600 | 4400 | | | | | | | CARGA (VA) | FASE DE LIGACAO | CONDUTOR (mm2) | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15A | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | 960 | B | 1,5 | ILUMINAÇÃO |
| 2 | 20A | | | | | | | 8 | | | | | | | | | | 800 | C | 2,5 | TOMADAS DE USO GERAL |
| 3 | 20A | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | 600 | A | 2,5 | TOMADAS DE USO GERAL |
| 4 | 15A | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | 960 | B | 1,5 | ILUMINAÇÃO PÁTIO CENTRAL |
| 5 | 15A | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | 720 | A | 1,5 | ILUMINAÇÃO PÁTIO CENTRAL |
| 6 | 20A | | | | | | | 2 | 3 | | | | | | | | | 1100 | B | 2,5 | TOMADAS DE USO GERAL |
| 7 | 50A | | | | | | | | | | | | | | | | | 20260 | ABC | 10,0 | VAI P/ BL. PEDAGÓGICO |
| 8 | 30A | | | | | | | | | | | | | | | | | 9420 | ABC | 6,0 | VAI P/ BL. SERVIÇO |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | RESERVA |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | RESERVA |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | RESERVA |
| SOMA | | 66 | | | | | | 13 | 3 | | | | | | | | | 34820 | ABC | 16,0 | ALIMENTADOR |

## LEGENDA
(PROJETO ELÉTRICO/TELEFONE)

- CALHA C/ LÂMPADA FLUORESCENTE 2x40W
- CALHA C/ LÂMPADA FLUORESCENTE 2x40W
- INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO
- INTERRUPTOR DE DUAS SEÇÕES
- INTERRUPTOR THREE-WAY
- 1 INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO E 1 INTERRUPTOR THREE-WAY NA MESMA CAIXA
- 2 TOMADAS BAIXAS NA MESMA CAIXA
- TOMADA NO PISO
- TOMADA BAIXA H=30cm
- TOMADA MÉDIA H=110cm
- TOMADA ALTA H=230cm
- QUADRO DE DISTRIBUICAO DE CIRCUITOS DE EMBUTIR
- CONDUTOR FASE , NEUTRO , RETORNO , TERRA
- ELETRODUTO DE PVC SOBRE O TETO OU EMBUTIDO NA PAREDE
- ELETRODUTO DE PVC EMBUTIDO NO PISO

OBS:

- VERIFICAR CIRCUITOS NO QUADRO DE CARGAS E DIAGRAMA UNIFILAR
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS 3/4 "
- BITOLAS DOS CONDUTORES – VERIFICAR QUADRO DE CARGAS

## LEGENDA TELEFONE

CX. N° 1 – CAIXA DE PASSAGEM DE 10x10x05cm, COM PONTO TELEFONICO INSTALADO A 30cm DO PISO.

CX. N° 2 – CAIXA METALICA DE 20x20x12cm, COM FUNDO FALSO EM MADEIRA ENVERNIZADA E VENEZIANA NA TAMPA, INSTALADA A 130cm DO PISO.

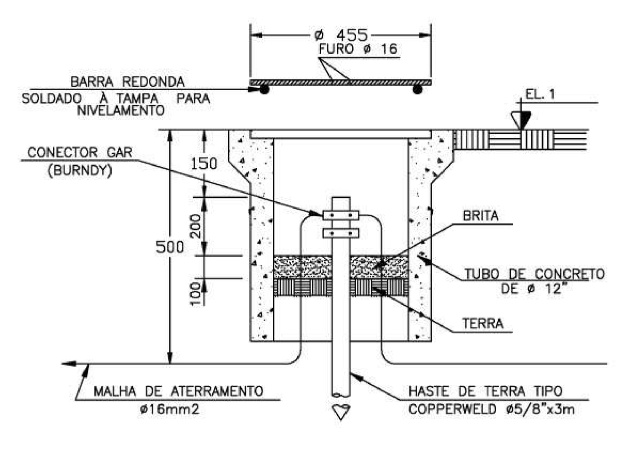
– TUBULACAO EM PVC RIGIDO EMBUTIDA NO PISO OU PAREDE.

– TUBULACAO EM PVC RIGIDO EMBUTIDA NA LAJE.

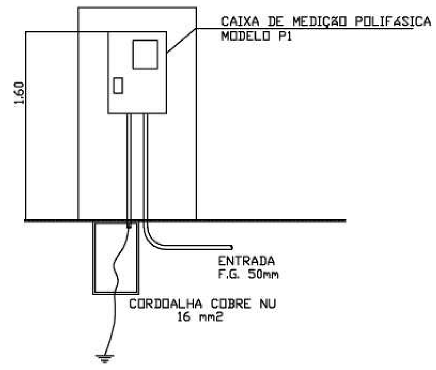
## NOTAS

- TODA TUBULACAO NAO COTADA E DE ø 19mm (3/4").
- AS TERMINACOES DAS TUBULACOES TERAO BUCHAS E ARRUELAS METALICAS.
- A TUBULACAO EXTERNA SERA GUIADA COM ARAME GALVANIZADO COM ø = 1,65mm ou n° 14 AWG.
- TODA TUBULACAO INTERNA CONTERA CABOS CCI 50–2p E ESTES SERAO LIGADOS, NAS CAIXAS DE SAIDA EM TOMADAS PADRONIZADAS PELA TELEBRAS . VER DETALHE 01.
- DEVERA SER DEIXADA EM CADA CAIXA DE SAIDA OU PASSAGEM, UMA FOLGA NOS FIOS DE TRES VEZES O LADO DA CAIXA.
- OS FIOS NAO DEVERAO TER EMENDAS AO LONGO DO SEU TRAJETO.

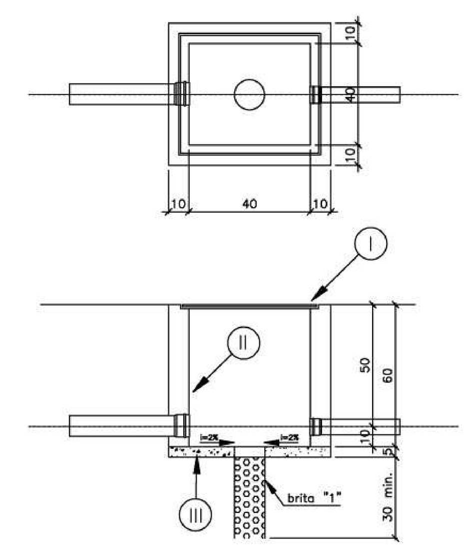
## DETALHE DO ATERRAMENTO




## MURETA DE MEDIÇÃO
SEM ESCALA




## CAIXA DE PASSAGEM PARA RAMAIS SUBTERRÂNEOS




LEGENDA

I _ TAMPAO DE FERRO FUNDIDO

II _ TIJOLO MACICO REVESTIDO PELO LADO INTERNO COM ARGAMASSA DE CIMENTO AREIA TRACO 1:3 LISO QUEIMADO

III _ CONCRETO SIMPLES TRACO 1:2:4

Notas:
a) Devera ser deixada uma sobra de um metro de cabo no interior da caixa
b) A borda do eletroduto nao deve conter quina viva
c) Antes da concretagem da laje de piso o terreno devera ser bem apiloado e compactado

## NOTAS:

A – OS CONDUTORES DEVERAO SER CONECTADOS ATRAVES DE TERMINAIS (INTELLI OU SIMILAR) E IDENTIFICADOS INDIVIDUALMENTE ATRAVES DE ANILHAS

B – CONVENCAO DE CORES PARA IDENTIFICACAO DOS CONDUTORES:

| CIRCUITOS TRIFASICOS: | CIRCUITOS MONOFASICOS: |
|---|---|
| fase A ...... PRETO | fase ...... PRETO |
| fase B ...... VERMELHO | retorno ...... AMARELO |
| fase C ...... BRANCO | neutro ...... AZUL CLARO |
| neutro ...... AZUL CLARO | terra ...... VERDE |
| terra ...... VERDE | |

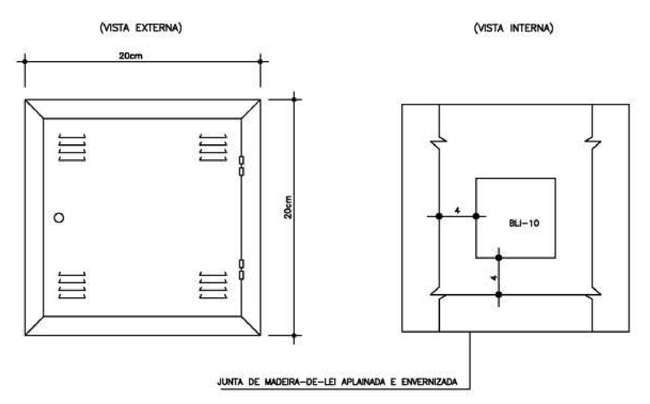
C – QUADRO DE DISTRIBUICAO DE CIRCUITOS DE EMBUTIR COM:

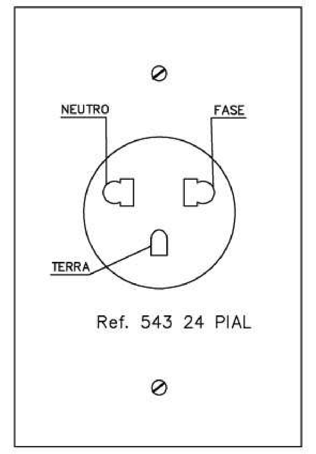
BARRAMENTO DE NEUTRO
BARRAMENTO DE TERRA
ESPELHO INTERNO
PLAQUETAS DE IDENTIFICACAO
PORTA COM FECHADURA TIPO YALE

## OBSERVAÇÃO:

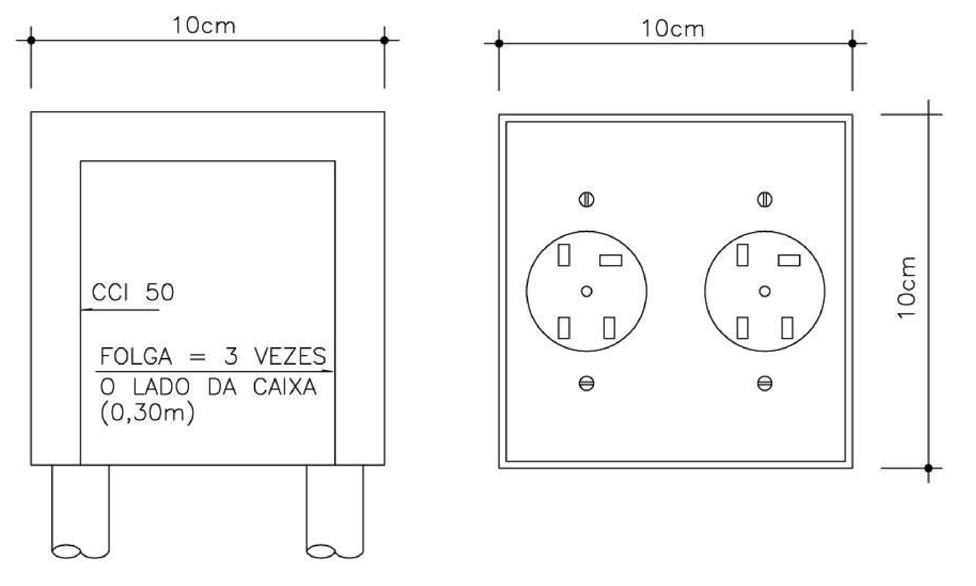
– O PROJETO FOI ELABORADO DE ACORDO COM AS NORMAS DA "ABNT" E DEVERÁ SER EXECUTADO TAMBÉM DE ACORDO COM AS NORMAS DA "ABNT"

DETALHE DA CAIXA DE DISTRIBUICAO N°2




DETALHE DE TOMADAS




TELEFONE

| | |
|---|---|
| Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação | |
| ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA | |
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | DANIEL CARPOVICZ BOTELHO |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO 10.458/D-DF

AUTOR DO PROJETO

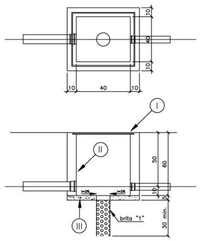
RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA | DLFO

Vloco ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

| INS | PROJETO ELÉTRICO – 220/380V | FOLHA |
|---|---|---|
| | PLANTA BAIXA – 6 SALAS BLOCO ADMINISTRATIVO | 03/05 |
| REVISÃO: REVISÃO | DATA : ABRIL/2000 | ESCALA : 1/75 |
| DESENHO : | VISTO: | |

## CAIXA DE PASSAGEM PARA RAMAIS SUBTERRÂNEOS



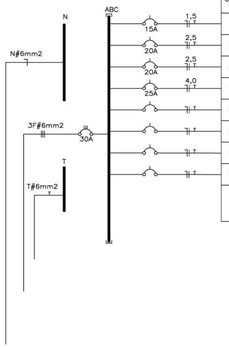

LEGENDA

I _ TAMPAO DE FERRO FUNDIDO

II _ TIJOLO MACICO REVESTIDO PELO LADO INTERNO COM ARGAMASSA DE CIMENTO AREIA TRACO 1:3 LISO QUEIMADO

III _ CONCRETO SIMPLES TRACO 1:2:4

Notas:
a) Devera ser deixada uma sobra de um metro de cabo no interior da caixa
b) A borda do eletroduto nao deve conter quina viva
c) Antes da concretagem da laje de piso o terreno devera ser bem apiloado e compactado




QUADRO DE CARGAS – QDC BL. SERV. SISTEMA ELÉTRICO 380/220 VOLTS – 6 SALAS

| CIRC. Nº | DISJ. (A) | LUMINARIAS (VA) 40 | 60 | 100 | | | | TOMADAS E PONTOS DE ALIMENTACAO (VA) 100 | 300 | 600 | 4400 | | | | | | | CARGA (VA) | FASE DE LIGACAO | CONDUTOR (mm2) | OBS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 15A | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | 1120 | B | 1,5 | ILUMINAÇÃO |
| 2 | 20A | | | | | | | 4 | | 4 | | | | | | | | 2800 | A | 2,5 | TOMADAS DE USO GERAL COZ. |
| 3 | 20A | | | | | | | 5 | | 1 | | | | | | | | 1100 | B | 2,5 | TOMADAS DE USO GERAL A/S |
| 4 | 25A | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 4400 | C | 4,0 | CHUVEIRO |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | RESERVA |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | RESERVA |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | RESERVA |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | RESERVA |
| SOMA | | 28 | | | | | | 9 | | 5 | 1 | | | | | | | 9420 | ABC | 6,0 | ALIMENTADOR |

## LEGENDA
(PROJETO ELÉTRICO/TELEFONE)

- CALHA C/ LUMINARIA FLUORESCENTE 2x20W
- CALHA C/ LUMINARIA FLUORESCENTE 2x20W
- INTERRUPTOR SIMPLES
- INTERRUPTOR PARALELO
- INTERRUPTOR THREE-WAY
- 1 INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO E 1 INTERRUPTOR PARALELO NA MESMA CAIXA
- 1 INTERRUPTOR DE UMA SEÇÃO PARA VENTILADOR
  2 TOMADAS BAIXAS NA MESMA CAIXA
- 2 TOMADAS BAIXAS NA MESMA CAIXA
- TOMADA NO PISO
- TOMADA BAIXA H=30cm
- TOMADA MÉDIA H=110cm
- TOMADA ALTA H=230cm
- QUADRO DE DISTRIBUICAO DE CIRCUITOS DE EMBUTIR
- CONDUTOR FASE , NEUTRO , RETORNO , TERRA
- ELETRODUTO DE PVC SOBRE O TETO OU EMBUTIDO NA PAREDE
- ELETRODUTO DED PVC EMBUTIDO NO PISO

OBS:
- VERIFICAR CIRCUITOS NO QUADRO DE CARGAS E DIAGRAMA UNIFILAR
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS 3/4 "
- BITOLAS DOS CONDUTORES – VERIFICAR QUADRO DE CARGAS

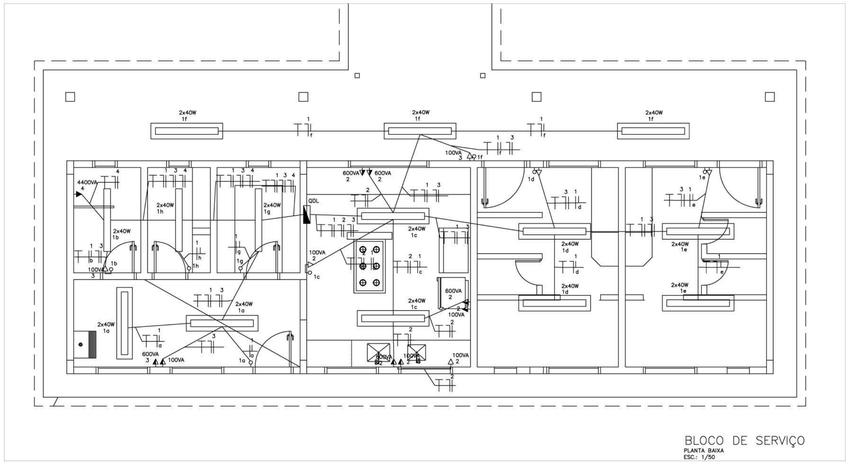
## L E G E N D A  T E L E F O N E

- CX. Nº 1 – CAIXA DE PASSAGEM DE 10x10x05cm, COM PONTO TELEFONICO INSTALADO A 30cm DO PISO.
- CX. Nº 2 – CAIXA METALICA DE 20x20x12cm, COM FUNDO FALSO EM MADEIRA ENVERNIZADA E VENEZIANA NA TAMPA, INSTALADA A 130cm DO PISO.
- ——— – TUBULACAO EM PVC RIGIDO EMBUTIDA NO PISO OU PAREDE.
- ——— – TUBULACAO EM PVC RIGIDO EMBUTIDA NA LAJE.

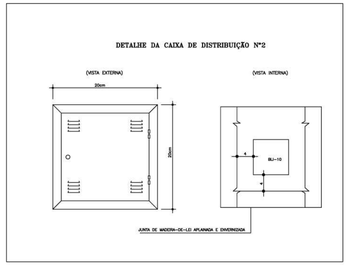
## N O T A S

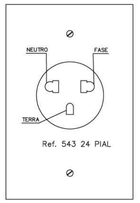
- TODA TUBULACAO NAO COTADA E DE ø 19mm (3/4").
- AS TERMINACOES DAS TUBULACOES TERAO BUCHAS E ARRUELAS METALICAS.
- A TUBULACAO EXTERNA SERA GUIADA COM ARAME GALVANIZADO COM ø = 1,65mm ou nº 14 AWG.
- TODA TUBULACAO INTERNA CONTERA CABOS CCI 50–2p E ESTES SERAO LIGADOS, NAS CAIXAS DE SAIDA EM TOMADAS PADRONIZADAS PELA TELEBRAS , VER DETALHE 01.
- DEVERA SER DEIXADA EM CADA CAIXA DE SAIDA OU PASSAGEM, UMA FOLGA NOS FIOS DE TRES VEZES O LADO DA CAIXA.
- OS FIOS NAO DEVERAO TER EMENDAS AO LONGO DO SEU TRAJETO.

OBSERVAÇÃO:
– O PROJETO FOI ELABORADO DE ACORDO COM AS NORMAS DA "ABNT" E DEVERÁ SER EXECUTADO TAMBÉM DE ACORDO COM AS NORMAS DA "ABNT"

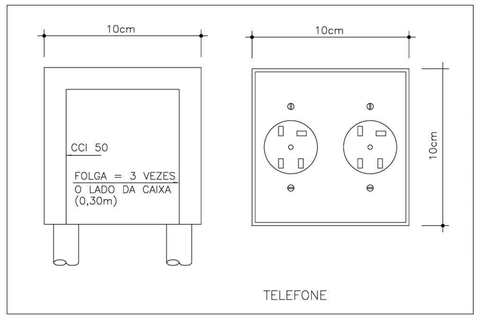



BLOCO DE SERVIÇO
PLANTA BAIXA
ESC: 1/50




DETALHE DE TOMADAS




TELEFONE

## NOTAS:

A – OS CONDUTORES DEVERAO SER CONECTADOS ATRAVES DE TERMINAIS (INTELLI OU SIMILAR) E IDENTIFICADOS INDIVIDUALMENTE ATRAVES DE ANILHAS

B – CONVENCAO DE CORES PARA IDENTIFICACAO DOS CONDUTORES:

| CIRCUITOS TRIFASICOS: | | CIRCUITOS MONOFASICOS: | |
|---|---|---|---|
| fase A ..... | PRETO | fase ..... | PRETO |
| fase B ..... | VERMELHO | retorno ..... | AMARELO |
| fase C ..... | BRANCO | neutro ..... | AZUL CLARO |
| neutro ..... | AZUL CLARO | terra ..... | VERDE |
| terra ..... | VERDE | | |

C – QUADRO DE DISTRIBUICAO DE CIRCUITOS DE EMBUTIR COM:
BARRAMENTO BIFASICO DE 30A
BARRAMENTO DE NEUTRO
BARRAMENTO DE TERRA
ESPELHO INTERNO
PLAQUETAS DE IDENTIFICACAO
PORTA COM FECHADURA TIPO YALE

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | DANIEL CARPOVICZ BOTELHO |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | DANIEL CARPOVICZ BOTELHO |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO 10.458/D–DF

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO 10.458/D–DF

DLFO | CREA

DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-8115 – MARCELO / (061) 9988-0190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-0501 / 363-3202 (TELEFAX)

INS

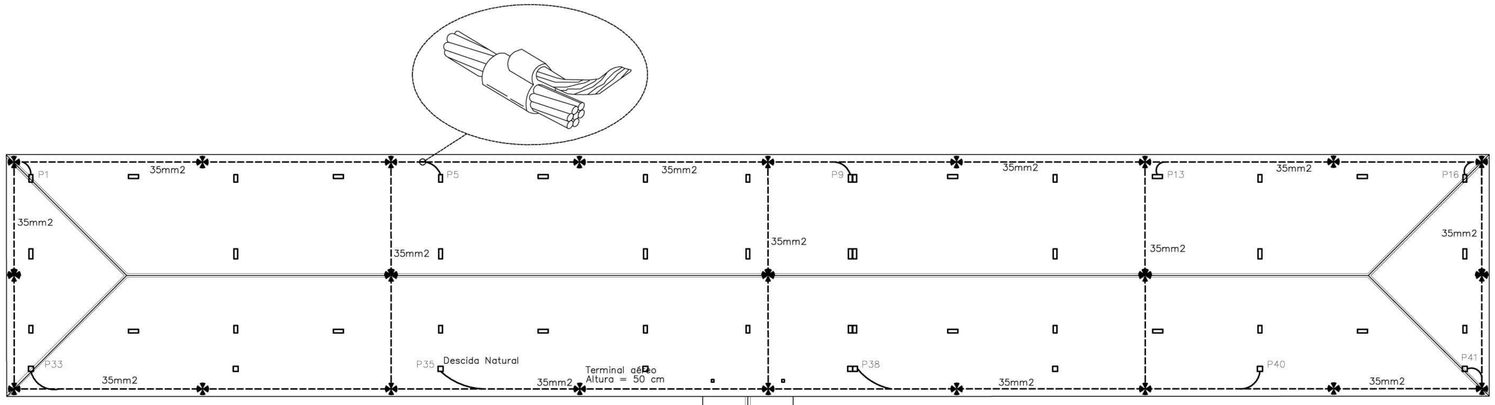
PROJETO ELÉTRICO – 220/380V

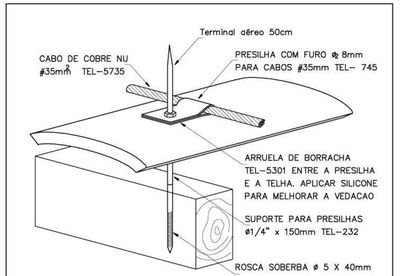
PLANTA BAIXA – 6 SALAS

BLOCO DE SERVIÇO

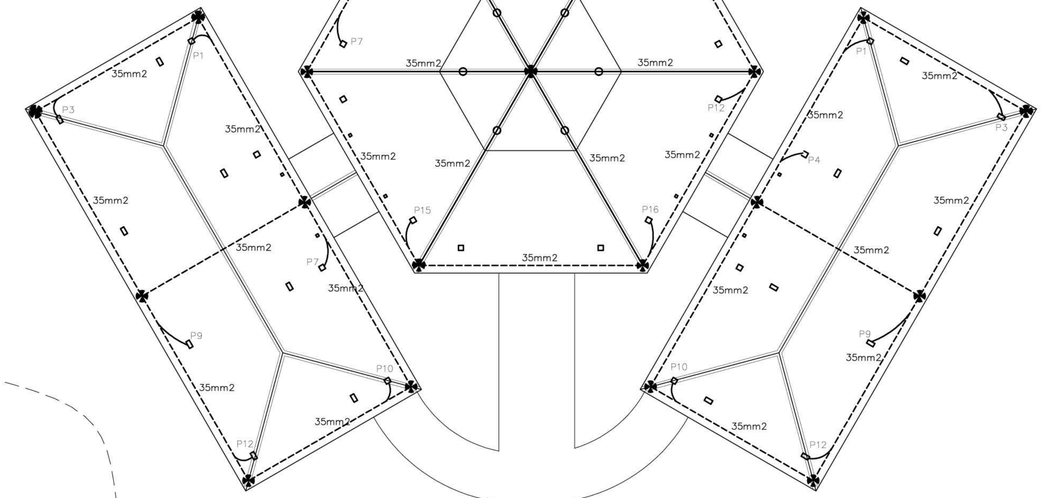
FOLHA 04/05

| REVISÃO: REVISÃO | DATA : ABRIL/2000 | ESCALA : 1/50 | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|




FIXAÇÃO DO CABO DA CAPTAÇÃO
SOBRE TELHA CERÂMICA




ÁREA DESTINADA AO
PLAYGROUND

ENTRADA

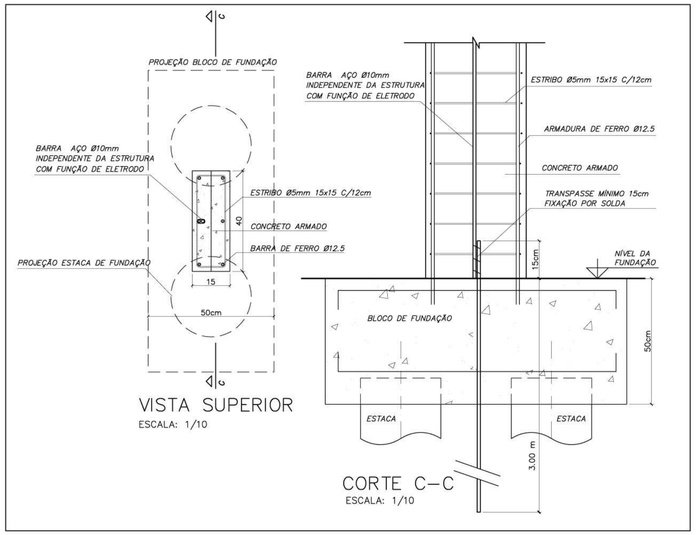
VIA DE ACESSO

LIMITE DO TERRENO

1 COBERTURA
ESCALA 1:100



CAIXA D'ÁGUA




VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1/10

CORTE C-C
ESCALA: 1/10

DETALHE DESCIDA DE BARRA
DE AÇO PARA ATERRAMENTO E FUNDAÇÃO

## Notas

**1-ELETRODUTOS NATURAIS**

**a-Deverá ser acrescentada às armações da fundação para servir como eletrodo uma barra de aço de construção, com diâmetro mínimo de 10mm, ou uma fita de aço de 25mm x 4mm disposta com a largura na posição vertical, formando um anel em todo o perímetro da estrutura. A camada de concreto que envolve estes eletrodos deve ter uma espessura mínima de 5cm. A ferragem dedicada será constituída por barras soldadas, unidas por conectores de aperto ou por buchas especiais, colocadas em todas as colunas e interligadas por outras barras colocadas nas vigas e nas lajes. ;**
**b-As armações de aço das fundações devem ser interligadas com as armações de aço dos pilares da estrutura, utilizados como condutores de descida naturais, de modo a assegurar a continuidade elétrica;**
**c - O eletrodo de aterramento natural assim constituído deve ser conectado à ligação equipotencial principal através de uma barra de aço com diâmetro mínimo de 10mm, ou uma fita de aço de 25mm x 4mm, soldada às armações de aço das fundações;**
**d - os eletrodos de aterramento de fundação devem ser instalados de modo a permitir inspeção durante a construção.**
**e - Todos os blocos das fundações devem estar interligados;**

## Memória de cálculo

**SPDA - Método de Faraday**
**Nível de Proteção II - Escola**
**Dimensões da Malha - 10x15m**
**Terminal aéreo - 50 cm**
**Captor - 35 mm**
**Descida natural - Pilares estruturais**
**Eletrodos naturais - Fundações**

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS
PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTORES DO PROJETO : MARCELO TONIAZZO LISSA
GUSTAVO SILVEIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

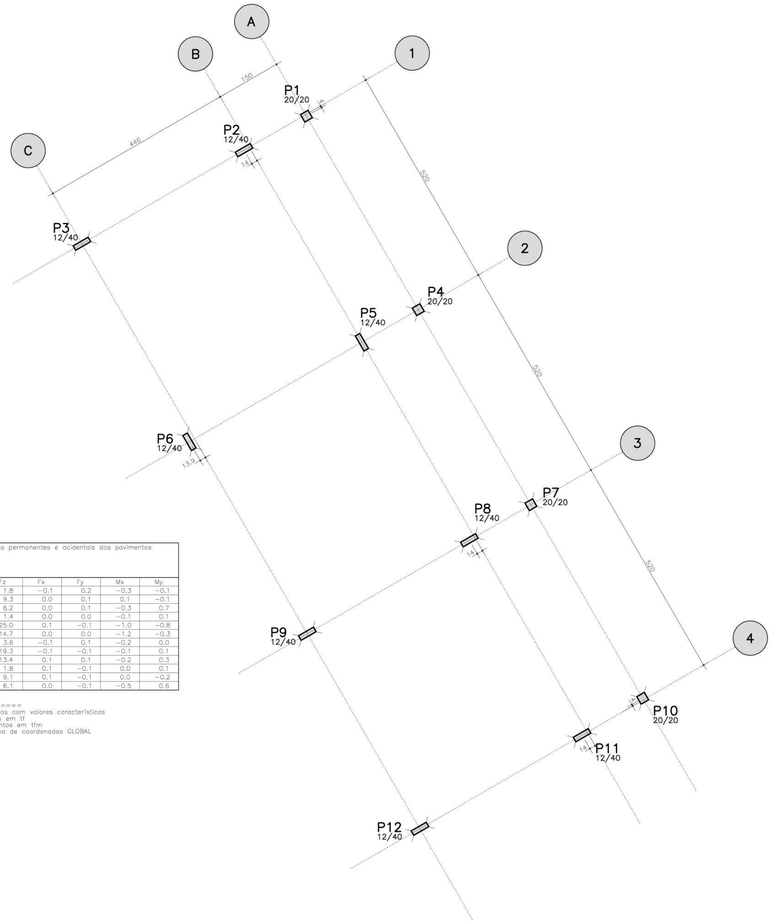
DLFO | CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-5113 - MARCELO / (061) 9989-5190 - GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5611 / 363-3282 (TELEFAX)

ELE | PROJETO ELÉTRICO | FOLHA 5/05

PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
PLANTA DE COBERTURA

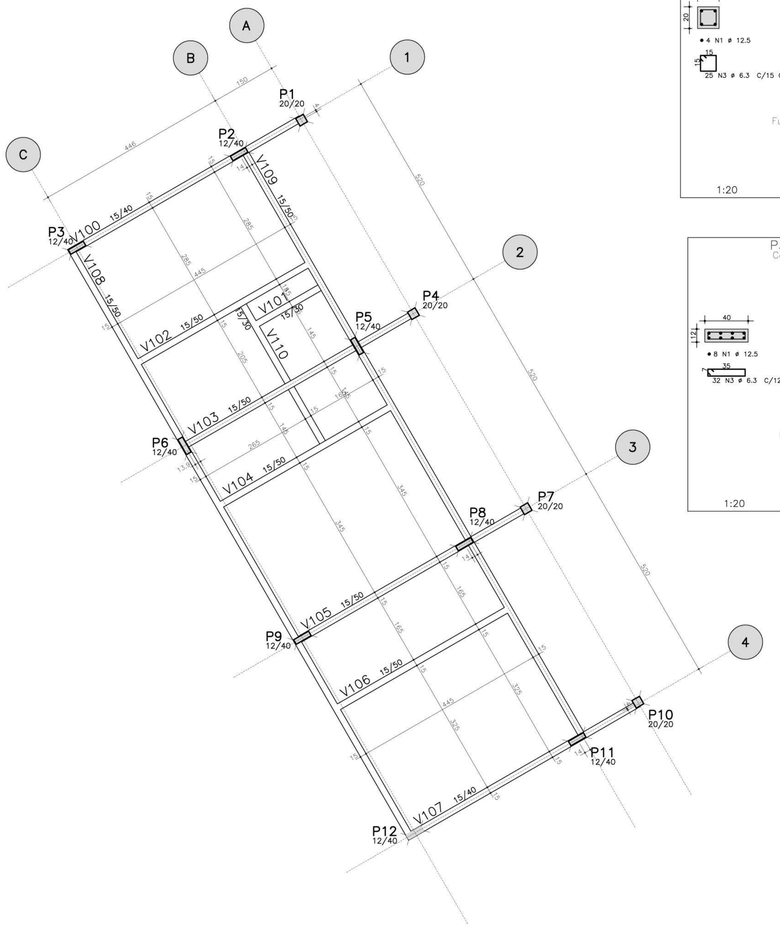
REVISÃO: 01-2006 | DATA : ABRIL/2006 | ESCALA : 1:100 | DESENHO : | VISTO:



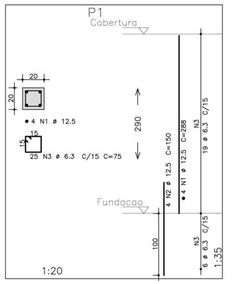

LOCACAO E CARGA DOS PILARES

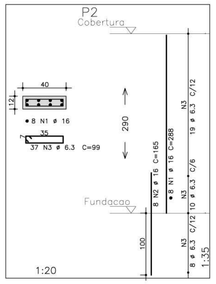
| Elem | Todos permanentes e acidentais dos pavimentos | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Fz | Fx | Fy | Mx | My |
| P1 | 1.8 | −0.1 | 0.2 | −0.3 | −0.1 |
| P2 | 9.3 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | −0.1 |
| P3 | 6.2 | 0.0 | 0.1 | −0.3 | 0.7 |
| P4 | 1.4 | 0.0 | 0.0 | −0.1 | 0.1 |
| P5 | 25.0 | 0.1 | −0.1 | −1.0 | −0.8 |
| P6 | 14.7 | 0.0 | 0.0 | −1.2 | −0.3 |
| P7 | 3.6 | −0.1 | 0.1 | −0.2 | 0.0 |
| P8 | 19.3 | −0.1 | 0.1 | −0.1 | 0.1 |
| P9 | 13.4 | 0.1 | 0.1 | −0.2 | 0.3 |
| P10 | 1.8 | 0.1 | −0.1 | 0.0 | 0.1 |
| P11 | 9.1 | 0.1 | −0.1 | 0.0 | −0.2 |
| P12 | 6.1 | 0.0 | −0.1 | −0.5 | 0.6 |

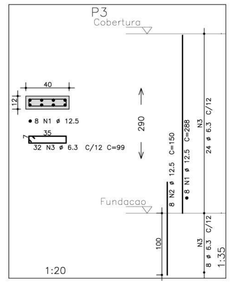
**Observações:**
1 – Unidades =>
2 – Forças em tf
3 – Momentos em tfm
4 – Sistema de coordenadas GLOBAL

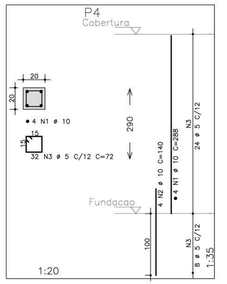


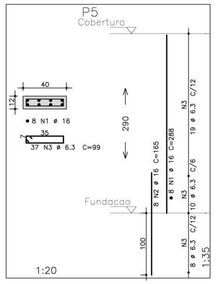

FORMA TERREO – ADMINISTRACAO




| | AÇO | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO UNIT (cm) | COMPRIMENTO TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 4 | 288 | 1152 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 4 | 150 | 600 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 25 | 75 | 1875 |
| P2 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 16 | 8 | 288 | 2304 |
| | 50A | 2 | 16 | 8 | 165 | 1320 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 37 | 99 | 3663 |
| P3 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 8 | 288 | 2304 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 8 | 150 | 1200 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 32 | 99 | 3168 |
| P4 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 4 | 288 | 1152 |
| | 50A | 2 | 10 | 4 | 140 | 560 |
| | 50A | 3 | 5 | 32 | 72 | 2304 |
| P5 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 16 | 8 | 288 | 2304 |
| | 50A | 2 | 16 | 8 | 165 | 1320 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 37 | 99 | 3663 |

| RESUMO AÇO CA 50–60 | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |
| 50A | 5 | 23 | 4 |
| 50A | 6.3 | 124 | 31 |
| 50A | 10 | 17 | 11 |
| 50A | 12.5 | 53 | 53 |
| 50A | 16 | 72 | 116 |
| Peso Total | 50A = | | 214 kg |

NOTAS:
1) CONCRETO:
 – TIPO C20 – BLOCOS DE FUNDAÇÃO – VIGAS – PILARES – LAJES;
 – RELAÇÃO A/C MÁXIMA: 0,55;
 – CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 Kgf/m3;
 – DESFORMA: APÓS O CONCRETO ATINGIR UM MÓDULO DE ELASTICIDADE DE 21 GPa;
2) AÇOS: CA–50;
3) RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS):
 – VIGAS e PILARES: 2,5 CM;
 – LAJES: 2 CM;
 – CORTINAS E FUNDAÇÕES: 3 CM;
 – ELEMENTOS ESPECIAIS: 3 CM;
4) ALVENARIA: TIJOLO FURADO (g=1300 KGF/M2);
5) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NB1;
6) CONFERIR MEDIDAS "IN LOCO". NÃO RETIRAR EM ESCALA;
7) ATENTAR PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO;
8) NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM SEM PREVISÃO EM PROJETO;
9) A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
10) NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSAVEL PELO PROJETO.
11) A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

OBSERVAÇÃO:
– PARA OS PILARES P1, P3, P7, P9, P10 E P12 VERIFICAR PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTOR DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

PROJETO ESTRUTURAL

**PRÉDIO ADMINISTRATIVO**
**LOCACAO, FORMA E PILARES**
**P1 / P2 / P3 / P4 / P5**

FOLHA 01 / 22

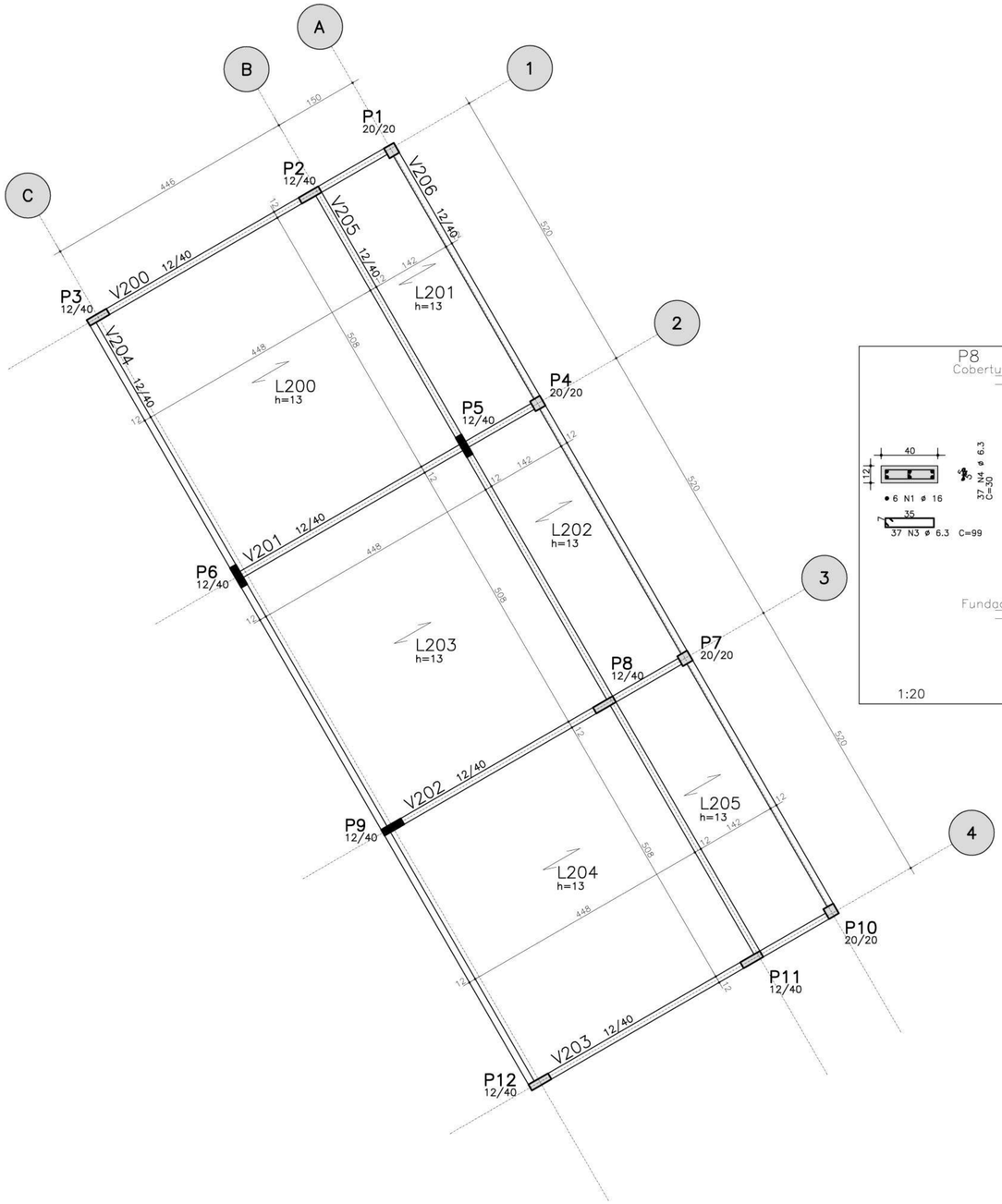
REVISÃO: 01–2006

DATA : ABRIL/2006

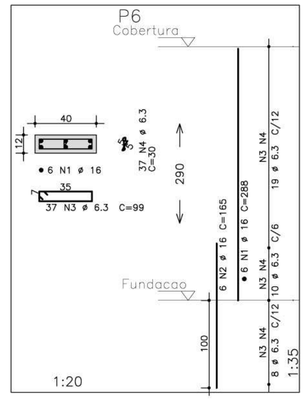
ESCALA : INDICADA

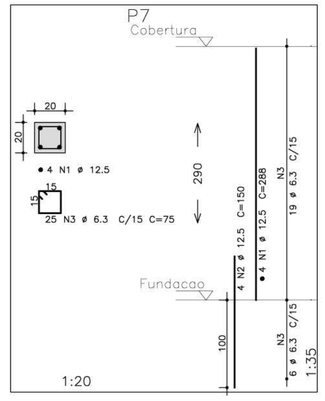
CONCRETO fck = 20 MPa

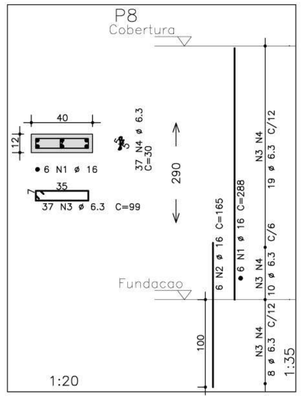
VISTO:

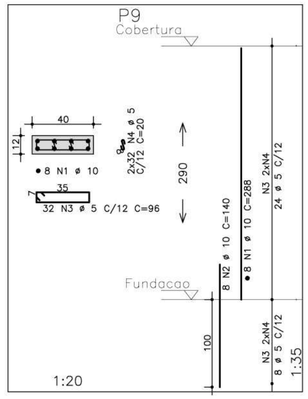


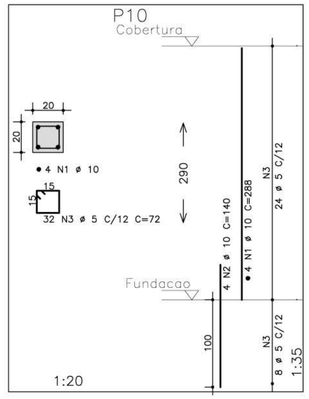

FORMA COBERTURA – ADMINISTRACAO

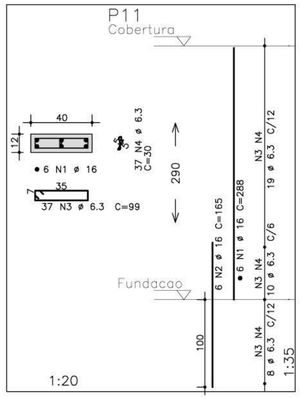


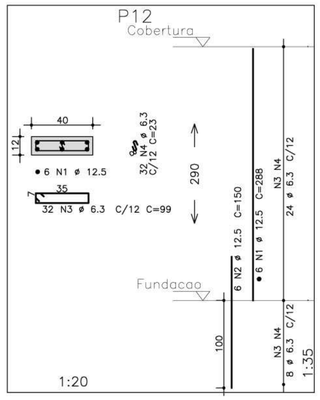




| | AÇO | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO UNIT (cm) | COMPRIMENTO TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P6 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 16 | 6 | 288 | 1728 |
| | 50A | 2 | 16 | 6 | 165 | 990 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 37 | 99 | 3663 |
| | 50A | 4 | 6.3 | 37 | 30 | 1110 |
| P7 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 4 | 288 | 1152 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 4 | 150 | 600 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 25 | 75 | 1875 |
| P8 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 16 | 6 | 288 | 1728 |
| | 50A | 2 | 16 | 6 | 165 | 990 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 37 | 99 | 3663 |
| | 50A | 4 | 6.3 | 37 | 30 | 1110 |
| P9 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 8 | 288 | 2304 |
| | 50A | 2 | 10 | 8 | 140 | 1120 |
| | 50A | 3 | 5 | 32 | 96 | 3072 |
| | 50A | 4 | 5 | 64 | 20 | 1280 |
| P10 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 4 | 288 | 1152 |
| | 50A | 2 | 10 | 4 | 140 | 560 |
| | 50A | 3 | 5 | 32 | 72 | 2304 |
| P11 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 16 | 6 | 288 | 1728 |
| | 50A | 2 | 16 | 6 | 165 | 990 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 37 | 99 | 3663 |
| | 50A | 4 | 6.3 | 37 | 30 | 1110 |
| P12 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 6 | 288 | 1728 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 6 | 150 | 900 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 32 | 99 | 3168 |
| | 50A | 4 | 6.3 | 32 | 23 | 736 |

| RESUMO AÇO CA 50–60 | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |
| 50A | 5 | 67 | 11 |
| 50A | 6.3 | 201 | 50 |
| 50A | 10 | 51 | 32 |
| 50A | 12.5 | 44 | 44 |
| 50A | 16 | 82 | 130 |
| Peso Total | 50A = | | 268 kg |

NOTAS:

1) CONCRETO:
   - TIPO C20 – BLOCOS DE FUNDAÇÃO – VIGAS – PILARES – LAJES;
   - RELAÇÃO A/C MÁXIMA: 0,55;
   - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 Kgf/m3;
   - DESFORMA: APÓS O CONCRETO ATINGIR UM MÓDULO DE ELASTICIDADE DE 21 GPa;
2) AÇOS: CA–50;
3) RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS):
   - VIGAS e PILARES: 2,5 CM;
   - LAJES: 2 CM;
   - CORTINAS E FUNDAÇÕES: 3 CM;
   - ELEMENTOS ESPECIAIS: 3 CM;
4) ALVENARIA: TIJOLO FURADO (g=1300 KGF/M2);
5) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NB1;
6) CONFERIR MEDIDAS "IN LOCO". NÃO RETIRAR EM ESCALA;
7) ATENTAR PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO;
8) NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM SEM PREVISÃO EM PROJETO;
9) A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
10) NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSAVEL PELO PROJETO.
11) A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

PROJETO ESTRUTURAL

**PRÉDIO ADMINISTRATIVO**
**FORMA E PILARES**
**P6 / P7 / P8 / P9 / P10 / P11**
**P12**

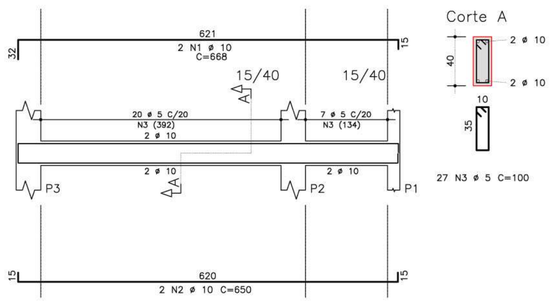
FOLHA 02 / 22

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | CONCRETO fck = 20 MPa | |

| RESUMO AÇO CA 50-60 | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |
| 50A | 5 | 474 | 76 |
| 50A | 6.3 | 5 | 1 |
| 50A | 10 | 355 | 224 |
| 50A | 12.5 | 14 | 14 |
| Peso Total | 50A = | | 315 kg |

| | AÇO | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO UNIT (cm) | COMPRIMENTO TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V100 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 668 | 1336 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 650 | 1300 |
| | 50A | 3 | 5 | 27 | 100 | 2700 |
| V101 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 6.3 | 2 | 230 | 460 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 215 | 430 |
| | 50A | 3 | 5 | 12 | 80 | 960 |
| V102 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 552 | 1104 |
| | 50A | 2 | 10 | 3 | 500 | 1500 |
| | 50A | 3 | 5 | 2 | 470 | 940 |
| | 50A | 4 | 5 | 18 | 130 | 2340 |
| V103 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 705 | 1410 |
| | 50A | 2 | 10 | 1 | 235 | 235 |
| | 50A | 3 | 10 | 2 | 650 | 1300 |
| | 50A | 4 | 10 | 1 | 375 | 375 |
| | 50A | 5 | 5 | 2 | 482 | 964 |
| | 50A | 6 | 5 | 18 | 130 | 2340 |
| | 50A | 7 | 5 | 6 | 120 | 720 |
| V104 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 552 | 1104 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 500 | 1000 |
| | 50A | 3 | 5 | 18 | 120 | 2160 |
| V105 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 705 | 1410 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 650 | 1300 |
| | 50A | 3 | 5 | 22 | 120 | 2640 |
| V106 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 552 | 1104 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 500 | 1000 |
| | 50A | 3 | 5 | 18 | 120 | 2160 |
| V107 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 668 | 1336 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 650 | 1300 |
| | 50A | 3 | 5 | 27 | 100 | 2700 |
| V108 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 722 | 1444 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 880 | 1760 |
| | 50A | 3 | 10 | 2 | 419 | 838 |
| | 50A | 4 | 10 | 1 | 235 | 235 |
| | 50A | 5 | 10 | 2 | 1085 | 2170 |
| | 50A | 6 | 10 | 1 | 405 | 405 |
| | 50A | 7 | 10 | 2 | 565 | 1130 |
| | 50A | 8 | 10 | 1 | 425 | 425 |
| | 50A | 9 | 5 | 2 | 544 | 1088 |
| | 50A | 10 | 5 | 2 | 539 | 1078 |
| | 50A | 11 | 5 | 2 | 543 | 1086 |
| | 50A | 12 | 5 | 65 | 130 | 8450 |
| V109 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 390 | 780 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 3 | 475 | 1425 |
| | 50A | 3 | 10 | 2 | 873 | 1746 |
| | 50A | 4 | 10 | 1 | 235 | 235 |
| | 50A | 5 | 10 | 2 | 1085 | 2170 |
| | 50A | 6 | 10 | 1 | 410 | 410 |
| | 50A | 7 | 10 | 2 | 565 | 1130 |
| | 50A | 8 | 10 | 1 | 425 | 425 |
| | 50A | 9 | 5 | 2 | 544 | 1088 |
| | 50A | 10 | 5 | 2 | 539 | 1078 |
| | 50A | 11 | 5 | 2 | 543 | 1086 |
| | 50A | 12 | 5 | 76 | 130 | 9880 |
| V110 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 430 | 860 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 415 | 830 |
| | 50A | 3 | 5 | 24 | 80 | 1920 |

## V100

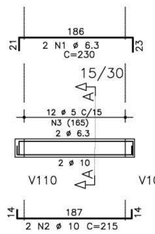



Corte A

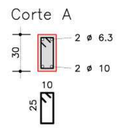



27 N3 ø 5 C=100

## V101

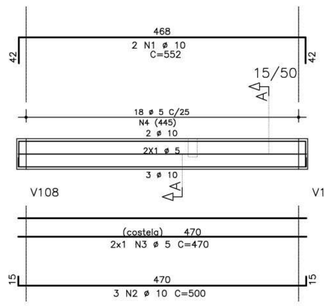



Corte A

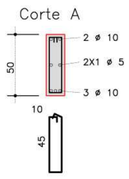



12 N3 ø 5 C=80

## V102

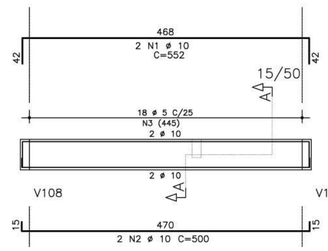



Corte A

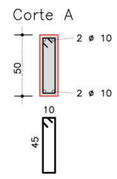



18 N4 ø 5 C=130

## V104

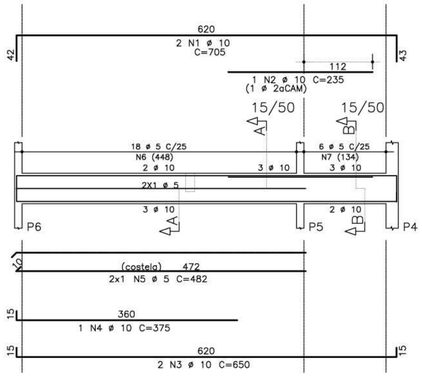



Corte A

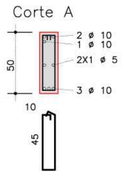



18 N3 ø 5 C=120

## V103

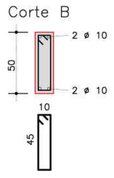



Corte A



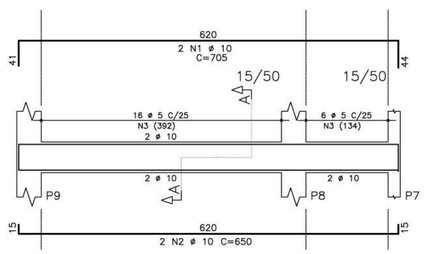

18 N6 ø 5 C=130

Corte B

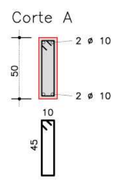



6 N7 ø 5 C=120

## V105

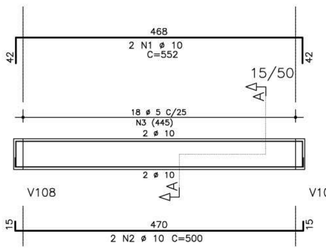



Corte A

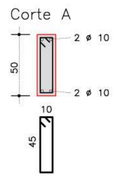



22 N3 ø 5 C=120

## V106

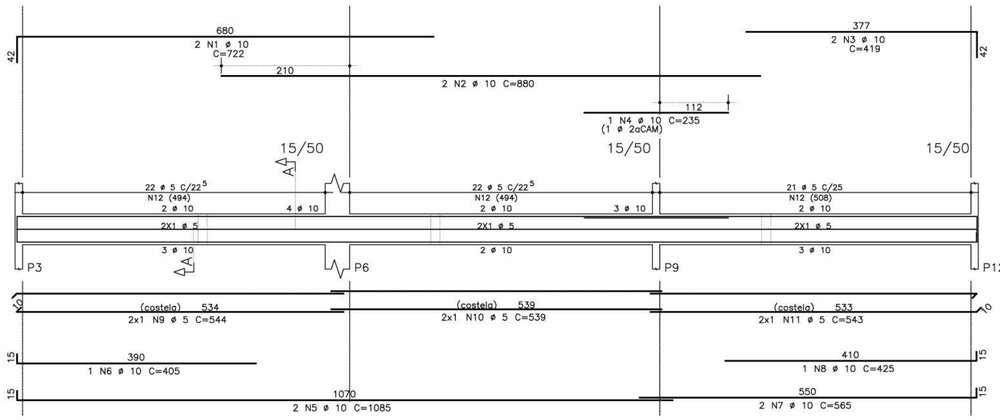



Corte A

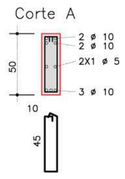



18 N3 ø 5 C=120

## V108

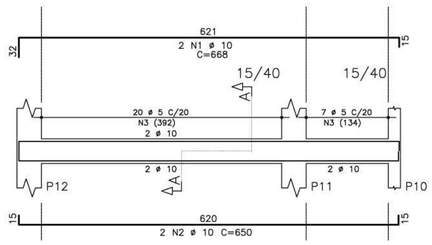



Corte A

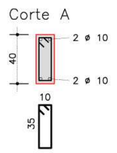



65 N12 ø 5 C=130

## V107

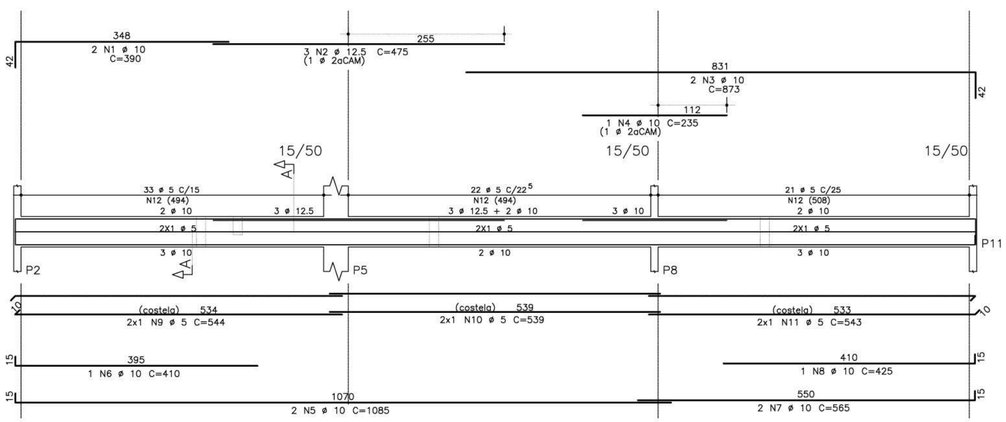



Corte A

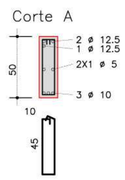



27 N3 ø 5 C=100

## V109

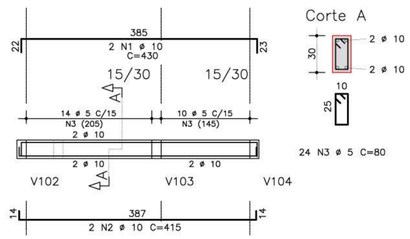



Corte A




76 N12 ø 5 C=130

## V110




Corte A




24 N3 ø 5 C=80

NOTAS:

1) CONCRETO:
   - TIPO C20 - BLOCOS DE FUNDAÇÃO - VIGAS - PILARES - LAJES;
   - RELAÇÃO A/C MÁXIMA: 0,55;
   - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 Kgf/m3;
   - DESFORMA: APÓS O CONCRETO ATINGIR UM MÓDULO DE ELASTICIDADE DE 21 GPa;
2) AÇOS: CA-50;
3) RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS):
   - VIGAS e PILARES: 2,5 CM;
   - LAJES: 2 CM;
   - CORTINAS E FUNDAÇÕES: 3 CM;
   - ELEMENTOS ESPECIAIS: 3 CM;
4) ALVENARIA: TIJOLO FURADO (g=1300 KGF/M2);
5) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NB1;
6) CONFERIR MEDIDAS "IN LOCO". NÃO RETIRAR EM ESCALA;
7) ATENTAR PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO;
8) NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM SEM PREVISÃO EM PROJETO;
9) A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
10) NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSAVEL PELO PROJETO.
11) A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

PROJETO ESTRUTURAL

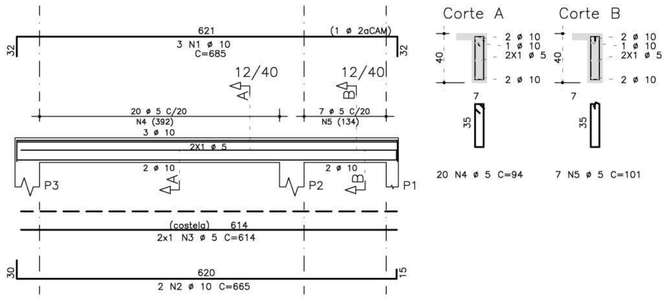
PRÉDIO ADMINISTRATIVO
ARMAÇÃO E VIGAS

V100 / V101 / V102 / V103 / V104
V105 / V106 / V107 / V108 / V109
V110

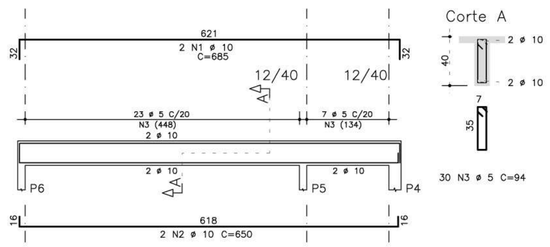
FOLHA 03 / 22

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | CONCRETO fck = 20 MPa | |

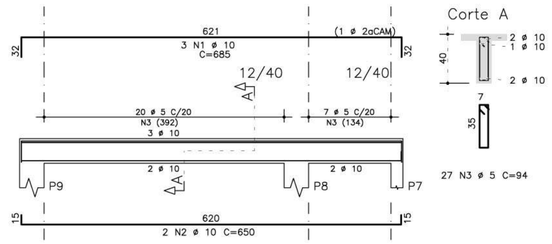
## V200



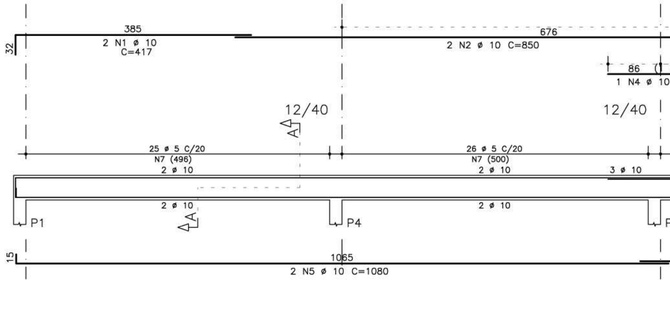

## V201



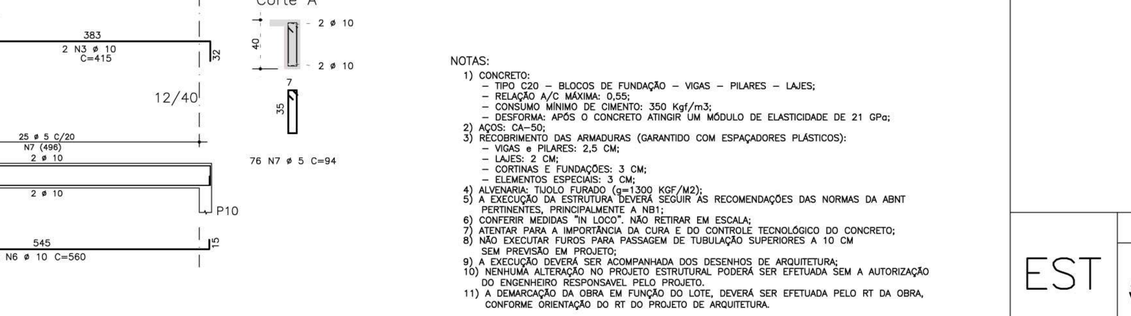

## V202



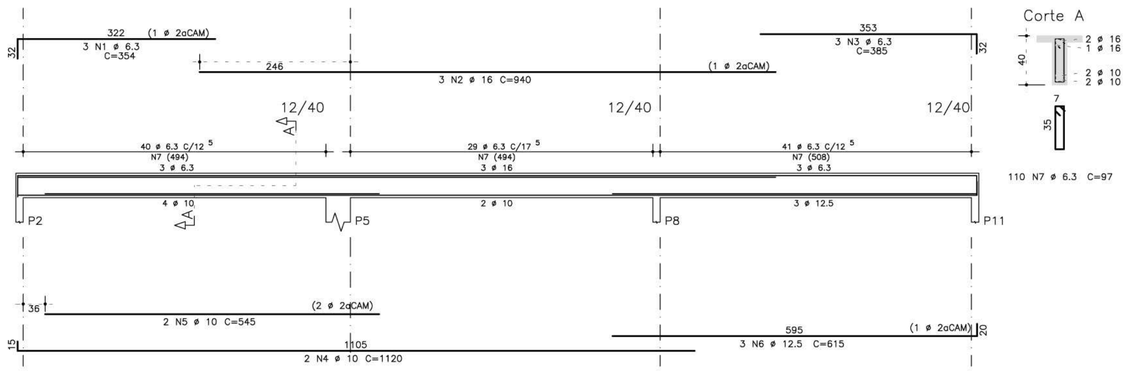

## V203




## V204




## V205




## V206




| | AÇO | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO UNIT (cm) | COMPRIMENTO TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V200 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 3 | 685 | 2055 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 665 | 1330 |
| | 50A | 3 | 5 | 2 | 614 | 1228 |
| | 50A | 4 | 5 | 20 | 94 | 1880 |
| | 50A | 5 | 5 | 7 | 101 | 707 |
| V201 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 685 | 1370 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 650 | 1300 |
| | 50A | 3 | 5 | 30 | 94 | 2820 |
| V202 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 3 | 685 | 2055 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 650 | 1300 |
| | 50A | 3 | 5 | 27 | 94 | 2538 |
| V203 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 3 | 685 | 2055 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 665 | 1330 |
| | 50A | 3 | 5 | 2 | 614 | 1228 |
| | 50A | 4 | 5 | 20 | 94 | 1880 |
| | 50A | 5 | 5 | 7 | 101 | 707 |
| V204 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 6.3 | 3 | 365 | 1095 |
| | 50A | 2 | 16 | 2 | 535 | 1070 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 3 | 415 | 1245 |
| | 50A | 4 | 10 | 4 | 440 | 1760 |
| | 50A | 5 | 10 | 2 | 1080 | 2160 |
| | 50A | 6 | 10 | 1 | 300 | 300 |
| | 50A | 7 | 10 | 2 | 565 | 1130 |
| | 50A | 8 | 10 | 1 | 285 | 285 |
| | 50A | 9 | 5 | 76 | 94 | 7144 |
| V205 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 6.3 | 3 | 354 | 1062 |
| | 50A | 2 | 16 | 3 | 940 | 2820 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 3 | 385 | 1155 |
| | 50A | 4 | 10 | 2 | 1120 | 2240 |
| | 50A | 5 | 10 | 2 | 545 | 1090 |
| | 50A | 6 | 12.5 | 3 | 615 | 1845 |
| | 50A | 7 | 6.3 | 110 | 97 | 10670 |
| V206 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 417 | 834 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 850 | 1700 |
| | 50A | 3 | 10 | 2 | 415 | 830 |
| | 50A | 4 | 10 | 1 | 185 | 185 |
| | 50A | 5 | 10 | 2 | 1080 | 2160 |
| | 50A | 6 | 10 | 2 | 560 | 1120 |
| | 50A | 7 | 5 | 76 | 94 | 7144 |

| RESUMO AÇO CA 50-60 | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |
| 50A | 5 | 273 | 44 |
| 50A | 6.3 | 152 | 38 |
| 50A | 10 | 286 | 180 |
| 50A | 12.5 | 18 | 18 |
| 50A | 16 | 39 | 62 |
| Peso Total | 50A = | | 343 kg |

NOTAS:
1) CONCRETO:
   - TIPO C20 – BLOCOS DE FUNDAÇÃO – VIGAS – PILARES – LAJES;
   - RELAÇÃO A/C MÁXIMA: 0,55;
   - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 Kgf/m3;
   - DESFORMA: APÓS O CONCRETO ATINGIR UM MÓDULO DE ELASTICIDADE DE 21 GPa;
2) AÇOS: CA-50;
3) RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS):
   - VIGAS e PILARES: 2,5 CM;
   - LAJES: 2 CM;
   - CORTINAS E FUNDAÇÕES: 3 CM;
   - ELEMENTOS ESPECIAIS: 3 CM;
4) ALVENARIA: TIJOLO FURADO (g=1300 KGF/M2);
5) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NB1;
6) CONFERIR MEDIDAS "IN LOCO". NÃO RETIRAR EM ESCALA;
7) ATENTAR PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO;
8) NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM SEM PREVISÃO EM PROJETO;
9) A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
10) NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSAVEL PELO PROJETO.
11) A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

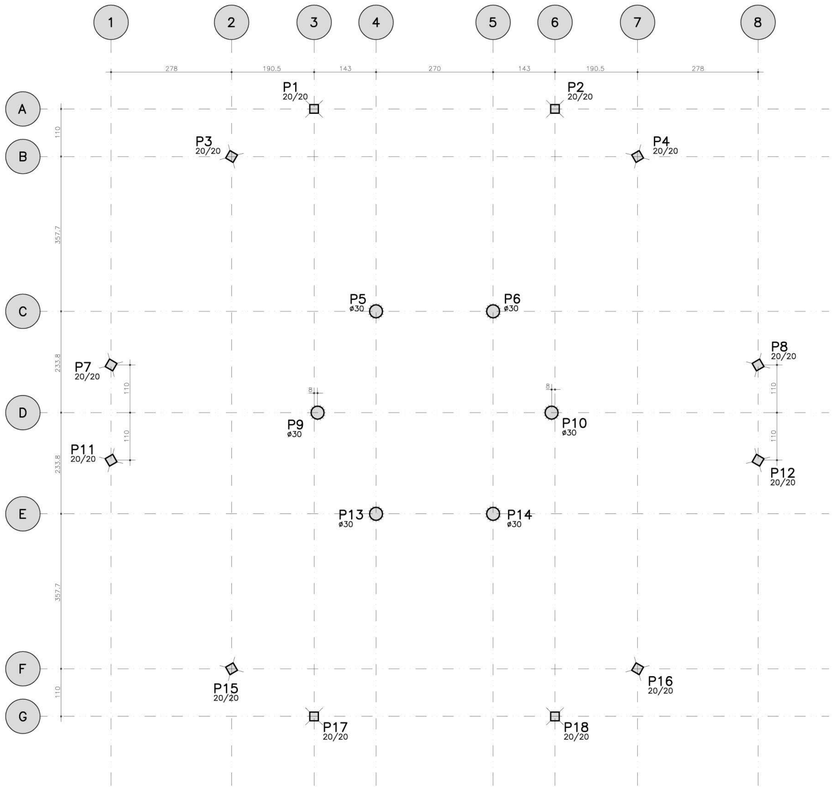
PROJETO ESTRUTURAL

**PRÉDIO ADMINISTRATIVO**

**ARMACAO VIGAS**
**V200 / V201 / V202 / V203 / V204**
**V205 / V206**

FOLHA 04 / 22

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2004 | ABRIL/2006 | 1:50 | CONCRETO fck = 20 MPa | |

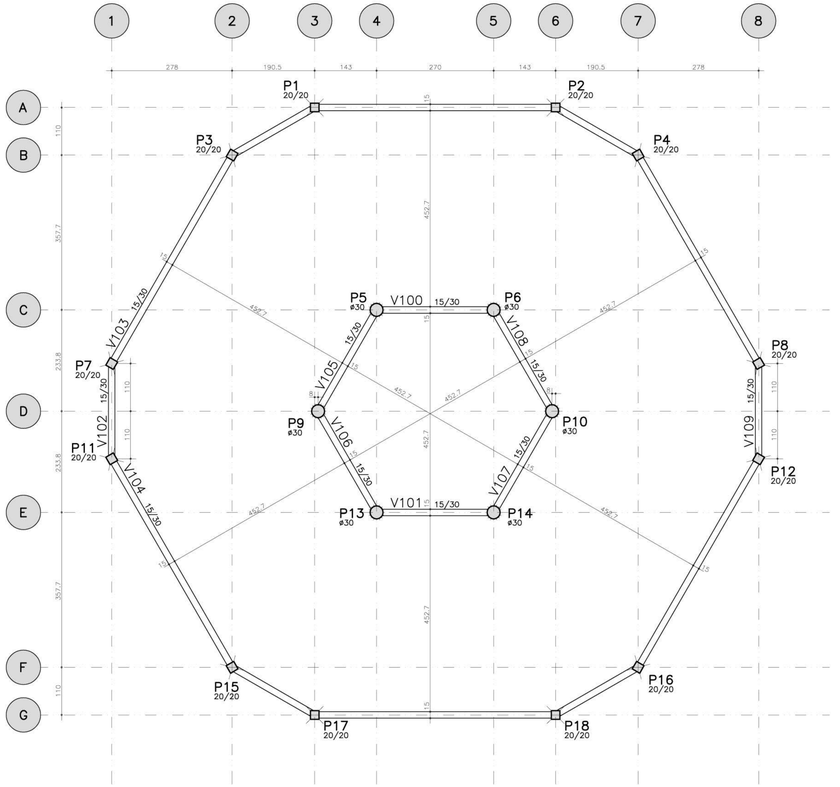



LOCACAO E CARGA DOS PILARES

| Elem | Todas permanentes e acidentais dos pavimentos | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Fz | Fx | Fy | Mx | My |
| P1 | 3.3 | −0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.3 |
| P2 | 3.3 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | −0.2 |
| P3 | 3.6 | −0.1 | 0.2 | 0.3 | −0.2 |
| P4 | 3.6 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.2 |
| P5 | 5.9 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.1 |
| P6 | 5.9 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | −0.1 |
| P7 | 3.7 | −0.2 | 0.0 | −0.2 | 0.0 |
| P8 | 3.6 | 0.2 | 0.0 | −0.2 | 0.0 |
| P9 | 5.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 |
| P10 | 5.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | −0.2 |
| P11 | 3.7 | −0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.0 |
| P12 | 3.6 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.0 |
| P13 | 5.9 | 0.0 | 0.0 | −0.2 | 0.1 |
| P14 | 5.9 | 0.0 | 0.0 | −0.2 | −0.1 |
| P15 | 3.6 | −0.1 | −0.2 | −0.3 | −0.2 |
| P16 | 3.6 | 0.1 | −0.2 | −0.3 | 0.2 |
| P17 | 3.3 | −0.1 | −0.2 | −0.1 | 0.3 |
| P18 | 3.3 | 0.1 | −0.1 | 0.0 | −0.2 |

**Observações:**

1 – Esforços com valores característicos
2 – Forças em tf
3 – Momentos em tfm
4 – Sistema de coordenadas GLOBAL




FORMA TERREO – NIVEL 0cm

NOTAS:

1) CONCRETO:
   – TIPO C20 – BLOCOS DE FUNDAÇÃO – VIGAS – PILARES – LAJES;
   – RELAÇÃO A/C MÁXIMA: 0,55;
   – CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 Kgf/m3;
   – DESFORMA: APÓS O CONCRETO ATINGIR UM MÓDULO DE ELASTICIDADE DE 21 GPa;
2) AÇOS: CA–50;
3) RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS):
   – VIGAS e PILARES: 2,5 CM;
   – LAJES: 2 CM;
   – CORTINAS E FUNDAÇÕES: 3 CM;
   – ELEMENTOS ESPECIAIS: 3 CM;
4) ALVENARIA: TIJOLO FURADO (g=1300 KGF/M2);
5) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NB1;
6) CONFERIR MEDIDAS "IN LOCO". NÃO RETIRAR EM ESCALA;
7) ATENTAR PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO;
8) NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM SEM PREVISÃO EM PROJETO;
9) A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
10) NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSAVEL PELO PROJETO.
11) A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

PROJETO ESTRUTURAL

**PRÉDIO CENTRAL**
**LOCACAO E FORMA**

FOLHA 05/22

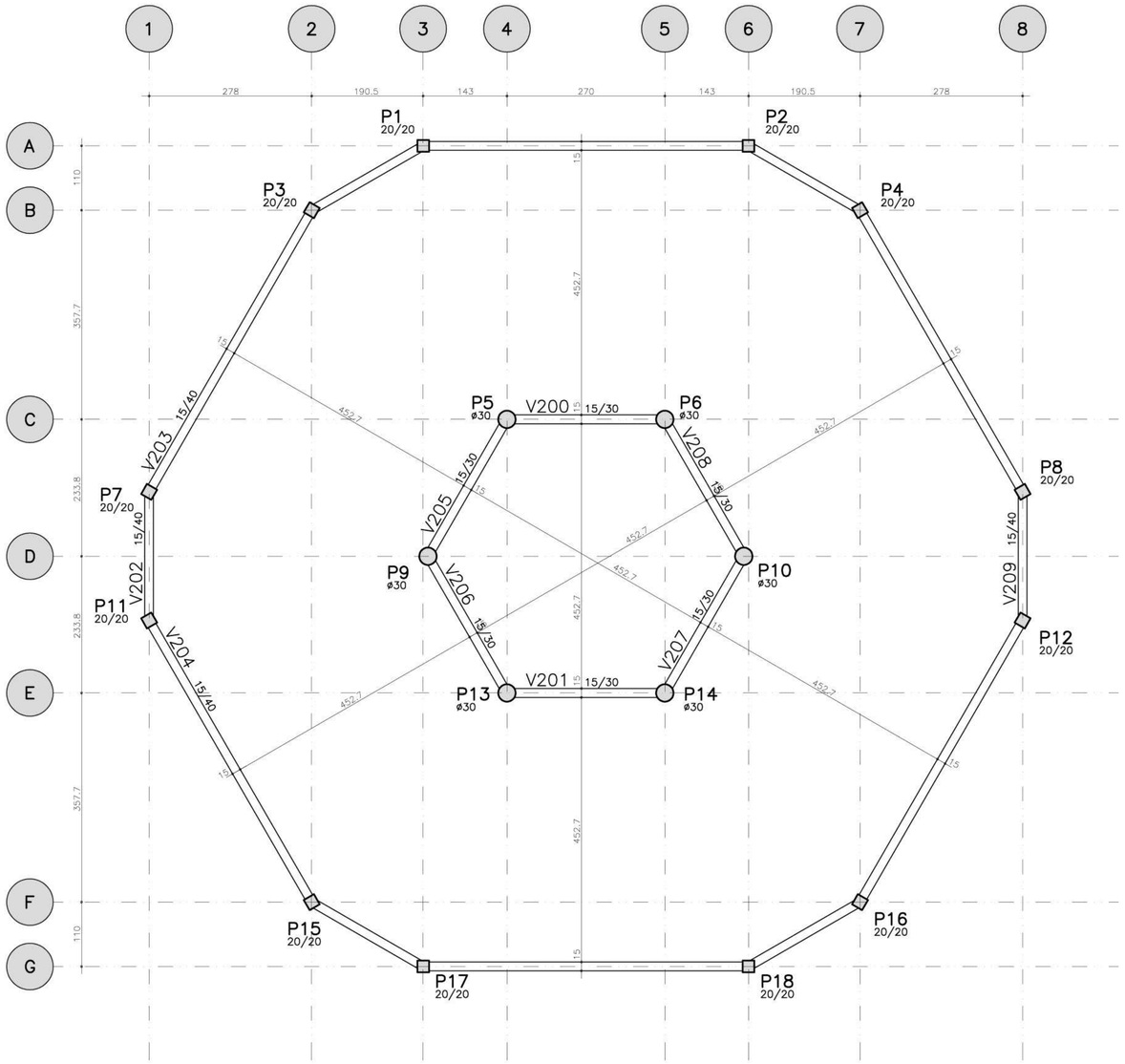
REVISÃO: 01–2006

DATA : ABRIL/2006

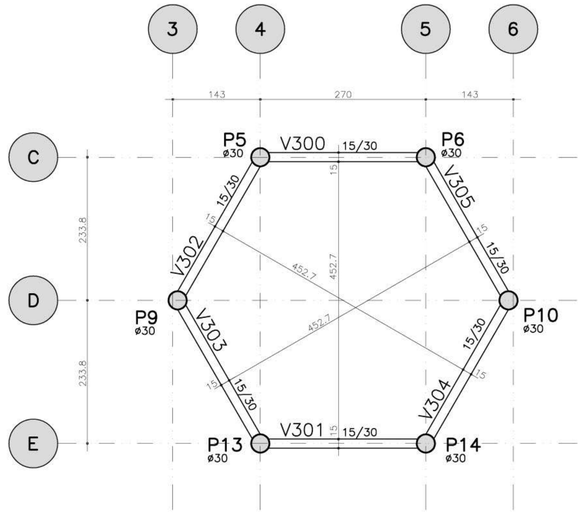
ESCALA : INDICADA

CONCRETO fck = 20 MPa

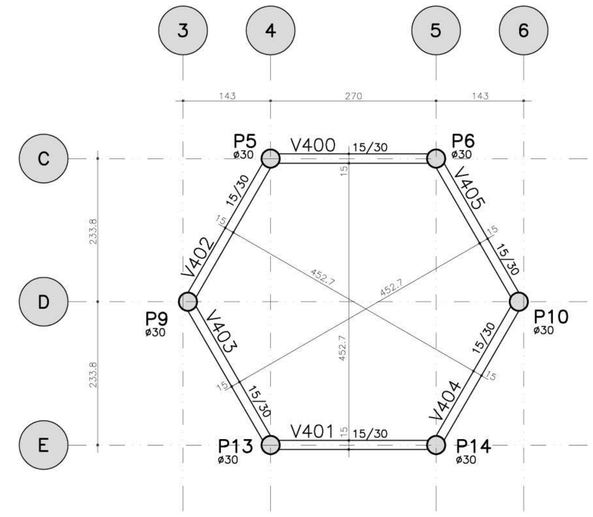
VISTO:




FORMA NIVEL 290cm




FORMA NIVEL 455cm




FORMA NIVEL 587cm

NOTAS:

1) CONCRETO:
   - TIPO C20 – BLOCOS DE FUNDAÇÃO – VIGAS – PILARES – LAJES;
   - RELAÇÃO A/C MÁXIMA: 0,55;
   - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 Kgf/m3;
   - DESFORMA: APÓS O CONCRETO ATINGIR UM MÓDULO DE ELASTICIDADE DE 21 GPa;
2) AÇOS: CA–50;
3) RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS):
   - VIGAS e PILARES: 2,5 CM;
   - LAJES: 2 CM;
   - CORTINAS E FUNDAÇÕES: 3 CM;
   - ELEMENTOS ESPECIAIS: 3 CM;
4) ALVENARIA: TIJOLO FURADO (g=1300 KGF/M2);
5) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NB1;
6) CONFERIR MEDIDAS "IN LOCO". NÃO RETIRAR EM ESCALA;
7) ATENTAR PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO;
8) NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM SEM PREVISÃO EM PROJETO;
9) A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
10) NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSAVEL PELO PROJETO.
11) A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

CREA 5319/RF e4engs@terra.com.br FONE: 61.364.0148; FAX: 61.2480797

DLFO

CREA

PROJETO ESTRUTURAL

EST

PRÉDIO CENTRAL
FORMAS

FOLHA 06/22

REVISÃO: 01–2006

DATA : ABRIL/2006

ESCALA : INDICADA

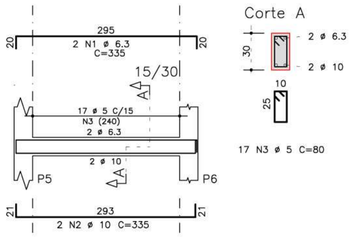
CONCRETO fck = 20 MPa

VISTO:

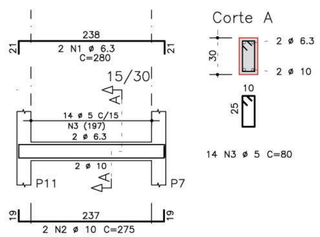
| RESUMO AÇO CA 50-60 | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |
| 50A | 5 | 1234 | 197 |
| 50A | 6.3 | 276 | 69 |
| 50A | 10 | 1087 | 685 |
| 50A | 12.5 | 210 | 210 |
| Peso Total | 50A = | | 1162 kg |

| AÇO | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO UNIT (cm) | COMPRIMENTO TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| V100=V101=V105aV108 (X6) | | | | | |
| 50A | 1 | 6.3 | 12 | 335 | 4020 |
| 50A | 2 | 10 | 12 | 335 | 4020 |
| 50A | 3 | 5 | 102 | 80 | 8160 |
| V102=V109 (X2) | | | | | |
| 50A | 1 | 6.3 | 4 | 280 | 1120 |
| 50A | 2 | 10 | 4 | 275 | 1100 |
| 50A | 3 | 5 | 28 | 80 | 2240 |
| V103=V104 (X2) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 4 | 446 | 1784 |
| 50A | 2 | 10 | 4 | 799 | 3196 |
| 50A | 3 | 10 | 4 | 968 | 3872 |
| 50A | 4 | 10 | 8 | 815 | 6520 |
| 50A | 5 | 10 | 4 | 585 | 2340 |
| 50A | 6 | 5 | 272 | 80 | 21760 |
| V200=V201=V205a208=V300aV305=V400aV405 (X18) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 54 | 336 | 18144 |
| 50A | 2 | 10 | 54 | 335 | 18090 |
| 50A | 3 | 5 | 306 | 80 | 24480 |
| V202=V209 (X2) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 4 | 300 | 1200 |
| 50A | 2 | 10 | 4 | 280 | 1120 |
| 50A | 3 | 5 | 4 | 238 | 952 |
| 50A | 4 | 5 | 20 | 110 | 2200 |
| V203=V204 (X2) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 4 | 986 | 3944 |
| 50A | 2 | 10 | 4 | 798 | 3192 |
| 50A | 3 | 10 | 4 | 446 | 1784 |
| 50A | 4 | 10 | 4 | 595 | 2380 |
| 50A | 5 | 10 | 4 | 806 | 3224 |
| 50A | 6 | 10 | 4 | 809 | 3236 |
| 50A | 7 | 5 | 8 | 574 | 4592 |
| 50A | 8 | 5 | 8 | 238 | 1904 |
| 50A | 9 | 5 | 4 | 577 | 2308 |
| 50A | 10 | 5 | 202 | 110 | 22220 |
| P1aP4=P7=P8=P11=P12=P15aP18 (X12) | | | | | |
| 50A | 1 | 12.5 | 48 | 288 | 13824 |
| 50A | 2 | 12.5 | 48 | 150 | 7200 |
| 50A | 3 | 6.3 | 300 | 75 | 22500 |
| P5=P6=P9=P10=P13=P14 (X6) | | | | | |
| 50A | 1 | 10 | 24 | 330 | 7920 |
| 50A | 2 | 10 | 24 | 288 | 6912 |
| 50A | 3 | 10 | 48 | 140 | 6720 |
| 50A | 4 | 5 | 192 | 97 | 18624 |
| 50A | 5 | 10 | 24 | 205 | 4920 |
| 50A | 6 | 5 | 144 | 97 | 13968 |
| 50A | 7 | 10 | 24 | 130 | 3120 |

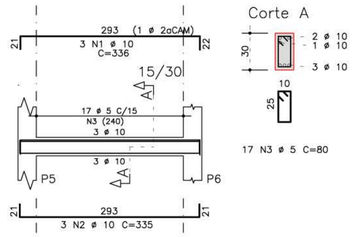
## V100=V101=V105aV108



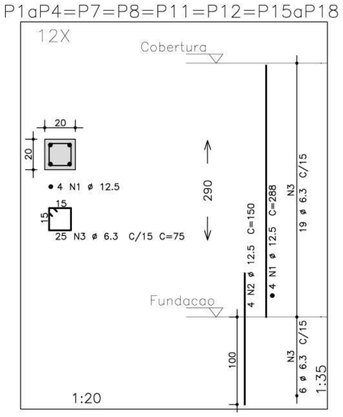

## V102=V109



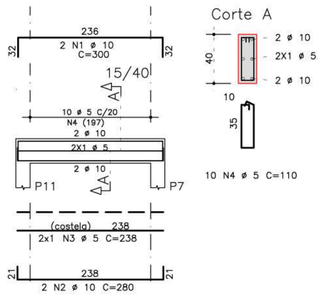

## V200=V201=V205a208=V300aV305=V400aV405



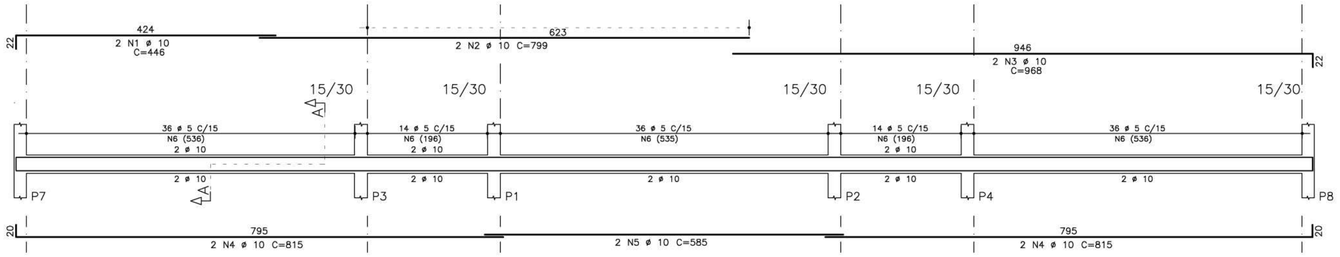

## P1aP4=P7=P8=P11=P12=P15aP18



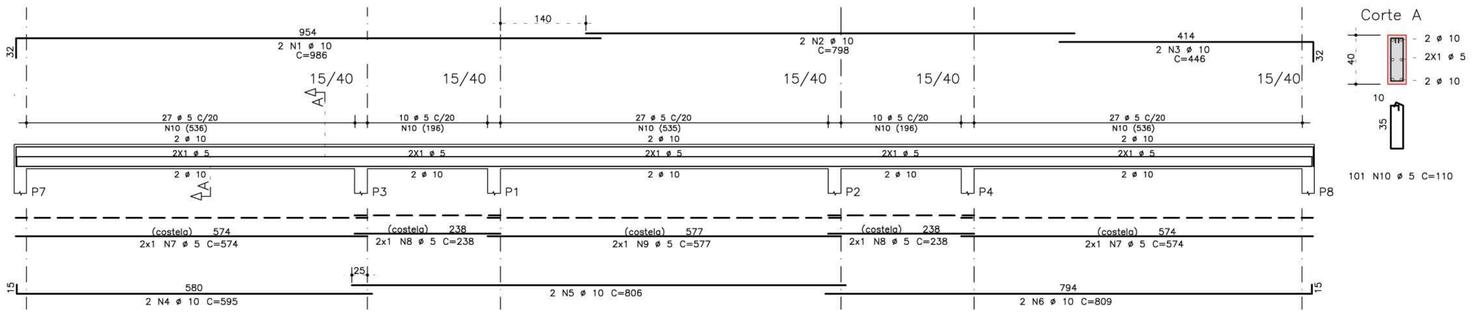

## V202=V209



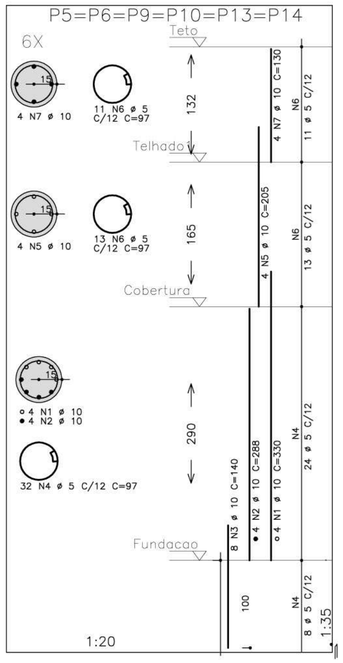

## V103=V104




## V203=V204




## P5=P6=P9=P10=P13=P14




NOTAS:

1) CONCRETO:
   - TIPO C20 – BLOCOS DE FUNDAÇÃO – VIGAS – PILARES – LAJES;
   - RELAÇÃO A/C MÁXIMA: 0,55;
   - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 Kgf/m3;
   - DESFORMA: APÓS O CONCRETO ATINGIR UM MÓDULO DE ELASTICIDADE DE 21 GPa;
2) AÇOS: CA-50;
3) RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS):
   - VIGAS e PILARES: 2,5 CM;
   - LAJES: 2 CM;
   - CORTINAS E FUNDAÇÕES: 3 CM;
   - ELEMENTOS ESPECIAIS: 3 CM;
4) ALVENARIA: TIJOLO FURADO (g=1300 KGF/M2);
5) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NB1;
6) CONFERIR MEDIDAS "IN LOCO". NÃO RETIRAR EM ESCALA;
7) ATENTAR PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO;
8) NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM SEM PREVISÃO EM PROJETO;
9) A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
10) NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSAVEL PELO PROJETO.
11) A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

PROJETO ESTRUTURAL

PÁTIO CENTRAL
ARMAÇÃO VIGAS E PILARES
V100=V101=V105aV108/V102=V109/V103=V104
V200=V201=V205a208=V300aV305=V400aV405
V202=V209 / V203=V204
P1aP4=P7=P8=P11=P12=P15aP18
P5=P6=P9=P10=P13=P14

FOLHA 07 / 22

REVISÃO: 01-2006

DATA : ABRIL/2006

ESCALA : INDICADA

CONCRETO fck = 20 MPa

VISTO:

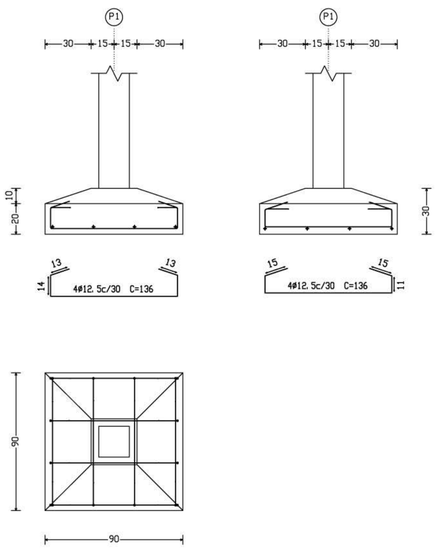
## CONSUMO – QUANTITATIVO POR PREDIO (EXCETO PEDAGÓGICO)

| ITEM | ADMINISTRACAO | | | | CENTRAL | | | | SERVIÇO | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CONCRETO ($m^3$) | ACO (kg) | FORMA ($m^2$) | | CONCRETO ($m^3$) | ACO (kg) | FORMA ($m^2$) | | CONCRETO ($m^3$) | ACO (kg) | FORMA ($m^2$) |
| FUNDACAO | | | | | | | | | | | | |
| SAPATA 1 | 4 | 3,36 | 235,20 | 2,88 | 12 | 10.08 | 705,60 | 8,64 | 4 | 3,36 | 235,20 | 2,88 |
| SAPATA 2 | 6 | 13,68 | 582,00 | 6,60 | 6 | 13.68 | 582,00 | 6,60 | 6 | 13,68 | 582,00 | 6,60 |
| SAPATA 3 | 2 | 2,64 | 96,40 | 2,80 | | | | | 2 | 2,64 | 96,40 | 2,80 |
| TOTAL | | 19,68 | 913,60 | 12,28 | | 23.76 | 1.287,60 | 15,24 | | 19,68 | 913,60 | 12,28 |
| | SAPATA 1 – P1, P4, P7, P10<br>SAPATA 2 – P2, P3, P6, P9, P11, P12<br>SAPATA 3 – P5,P8 | | | | SAPATA 1 – P1aP4,P7,P8,P11,P12,P15aP18<br>SAPATA 2 – P5, P6, P9, P10, P13, P14 | | | | SAPATA 1 – P1, P4, P7, P10<br>SAPATA 2 – P2, P3, P6, P9, P11, P12<br>SAPATA 3 – P5,P8 | | | |

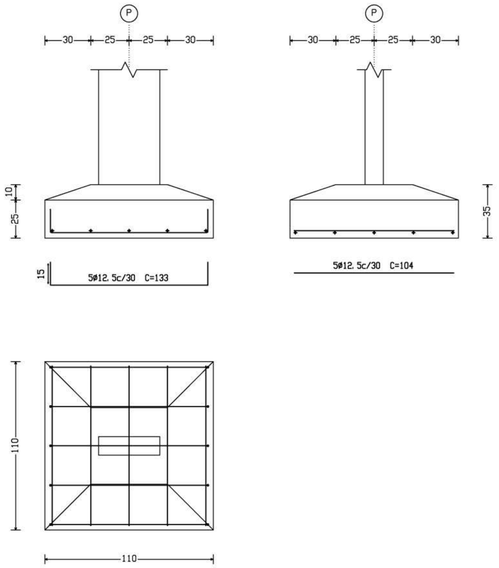
NOTAS:

1) CONCRETO:
   - TIPO C20 – BLOCOS DE FUNDAÇÃO – VIGAS – PILARES – LAJES;
   - RELAÇÃO A/C MÁXIMA: 0,55;
   - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 Kgf/m3;
   - DESFORMA: APÓS O CONCRETO ATINGIR UM MÓDULO DE ELASTICIDADE DE 21 GPa;
2) AÇOS: CA–50;
3) RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS):
   - VIGAS e PILARES: 2,5 CM;
   - LAJES: 2 CM;
   - CORTINAS E FUNDAÇÕES: 3 CM;
   - ELEMENTOS ESPECIAIS: 3 CM;
4) ALVENARIA: TIJOLO FURADO (σ=1300 KGF/M2);
5) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NB1;
6) CONFERIR MEDIDAS "IN LOCO". NÃO RETIRAR EM ESCALA;
7) ATENTAR PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO;
8) NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM SEM PREVISÃO EM PROJETO;
9) A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
10) NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSAVEL PELO PROJETO.
11) A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

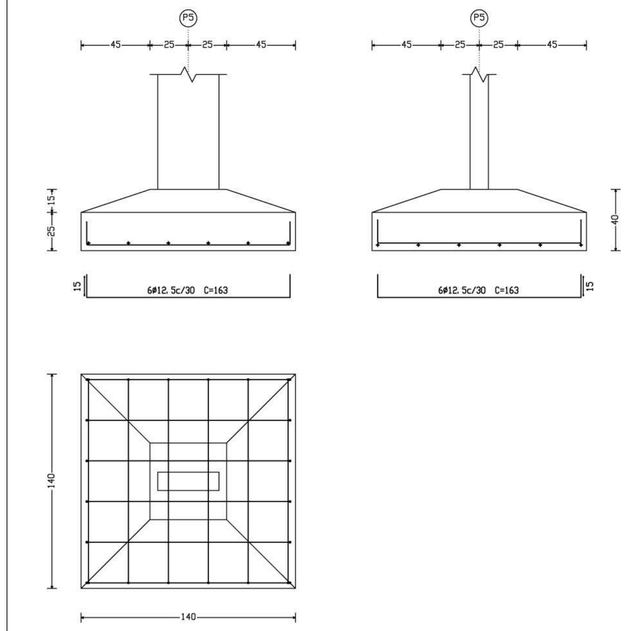
SAPATA 1




SAPATA 2




SAPATA 3




Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MARCOS BARROSO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO CREA 9810 D-DF

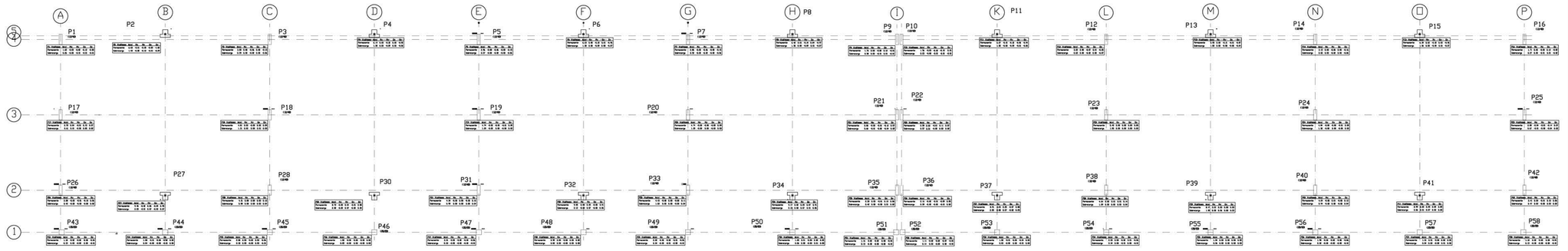
RESP. TÉCNICO

DLFO

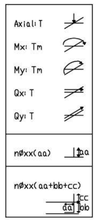
CREA

A4 ENGENHARIA E INFORMÁTICA LTDA. CREA 5319/RF e4engs@turbo.com; FONE: 61.364.0148; FAX: 61.2480797

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| EST | PROJETO ESTRUTURAL<br>ARMACAO BLOCOS/ESTACAS, CONSUMO<br>B1 / ESTACA / B2 | | | FOLHA 08/22 |
| REVISÃO: 00–2004 | DATA : DEZEMBRO/2004 | ESCALA : INDICADA | CONCRETO fck = 15/20 MPa | VISTO: |




1 CARGAS
BLOCO PEDAGÓGICO
ESCALA 1:75




PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 04 E 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS
PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTOR DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

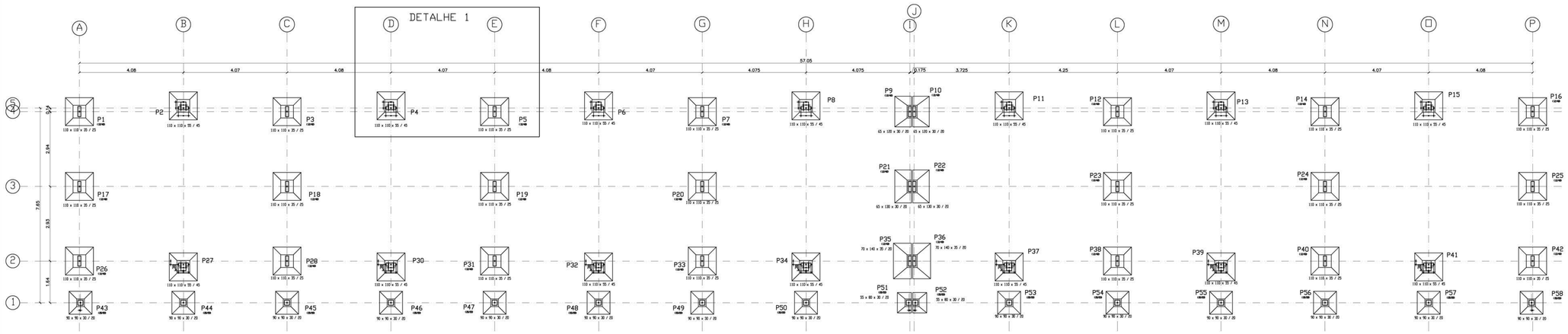
RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA

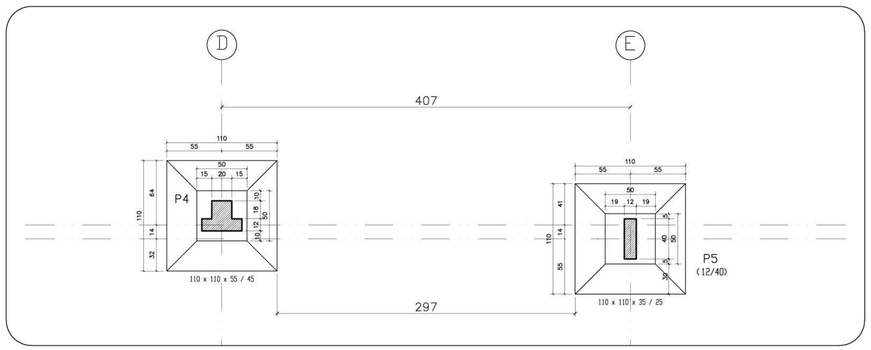
EST | PROJETO ESTRUTURAL | FOLHA 09/22

BLOCO PEDAGÓGICO
PLANTA DE CARGAS

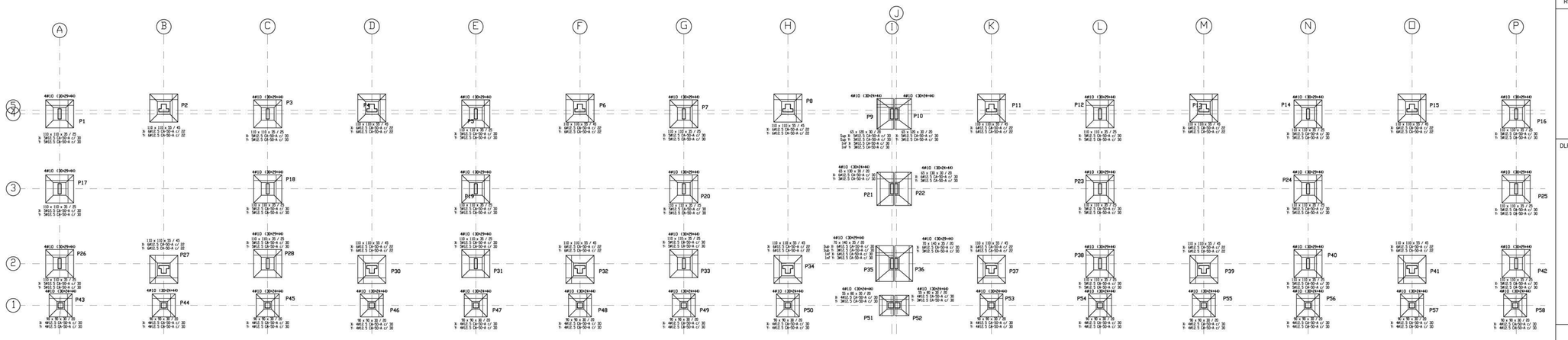
REVISÃO: 01-2006 | DATA : ABRIL/2006 | ESCALA : INDICADA | DESENHO : | VISTO:



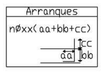

1 FUNDAÇÕES
BLOCO PEDAGÓGICO
ESCALA 1:75




2 DETALHE 1
BLOCO PEDAGÓGICO
1:75




3 DETALHE SAPATAS
ESCALA 1:75




Ministério da Educação | FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS
PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTOR DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

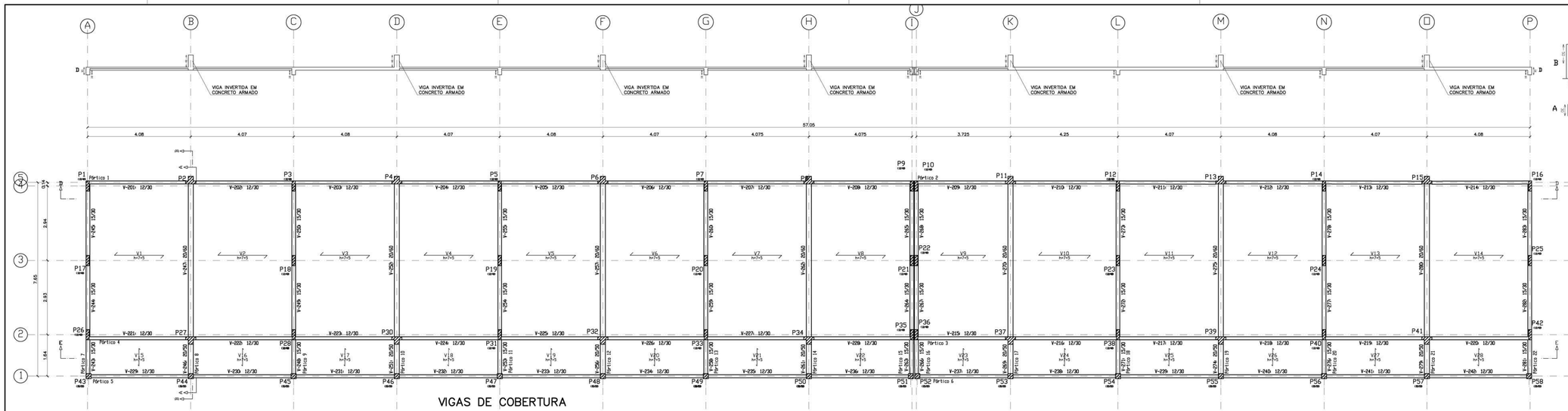
RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA

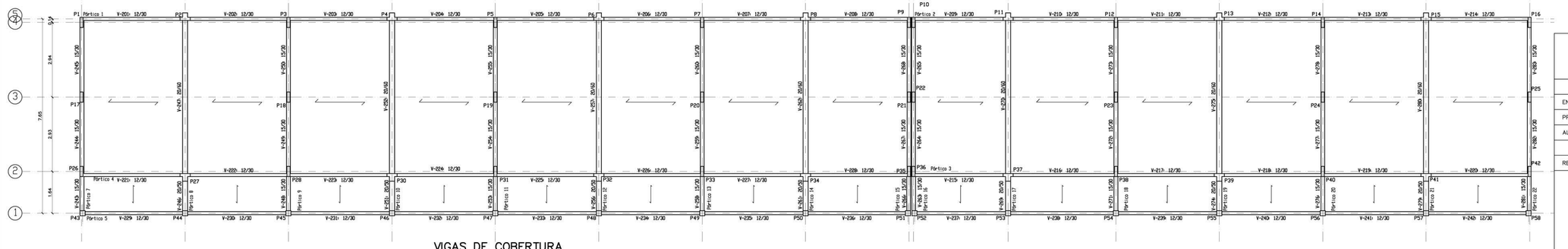
EST | PROJETO ESTRUTURAL | FOLHA 09/22

BLOCO PEDAGÓGICO
PLANTA DE FUNDAÇÕES

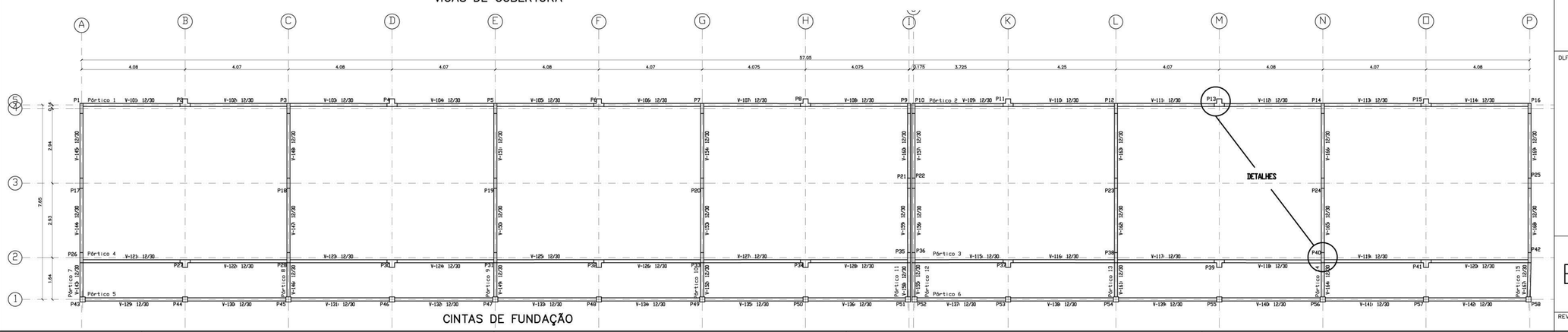
REVISÃO: 01-2006 | DATA : ABRIL/2006 | ESCALA : INDICADA | DESENHO : | VISTO:



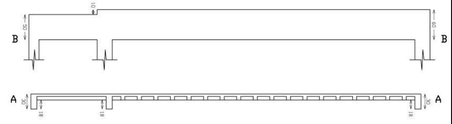

VIGAS DE COBERTURA



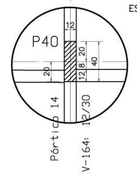

VIGAS DE COBERTURA

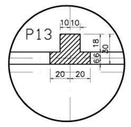



CINTAS DE FUNDAÇÃO




CORTES AA E BB




DETALHES
ESCALA 1:25

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTOR DO PROJETO : | MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

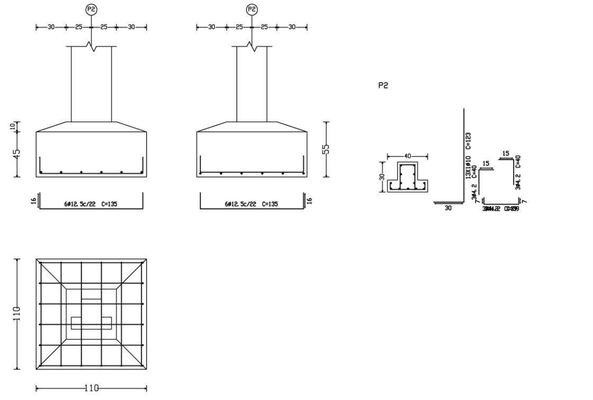
PROJETO ESTRUTURAL

BLOCO PEDAGÓGICO
VIGAS DE FUNDAÇÃO E COBERTURA

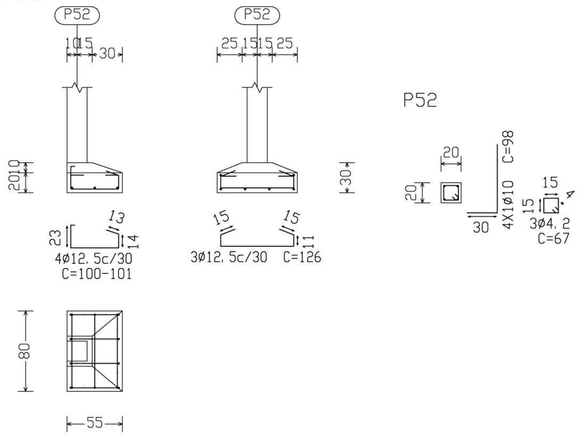
FOLHA 10/22

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2006 | ABRIL/2006 | 1:75 | | |

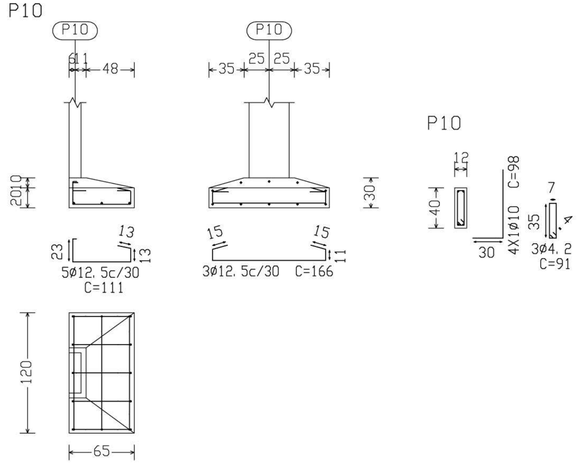
P2, P4, P6, P8, P11, P27, P30, P32, P34, P37, P13, P39, P15 e P41



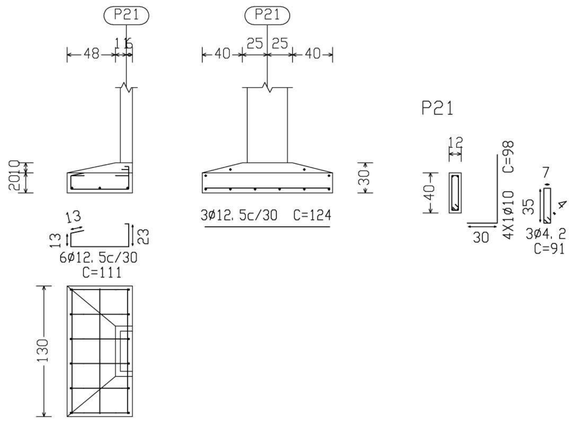

P52



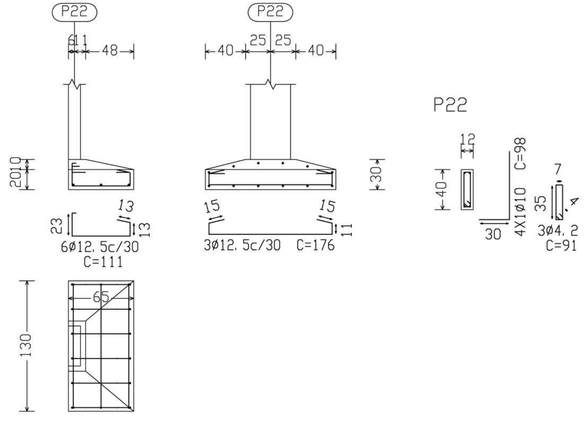

P10



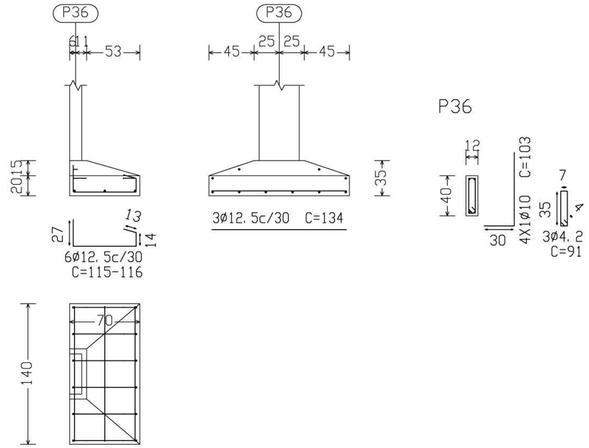

P21



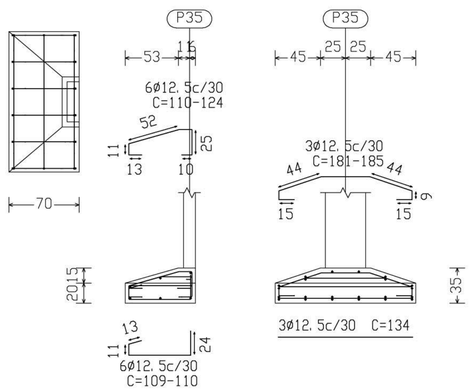

P22



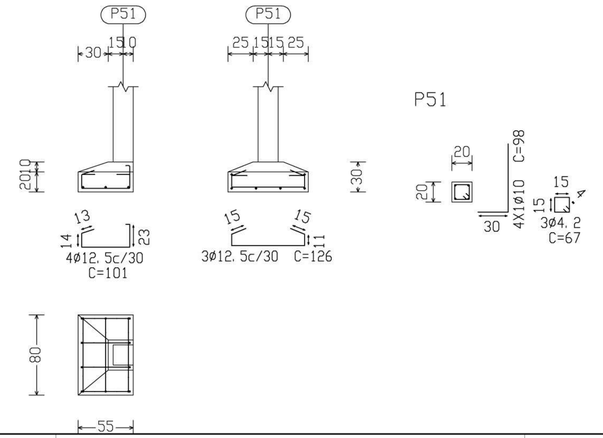

P36




P35




P51




Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTOR DO PROJETO : | MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA

EST

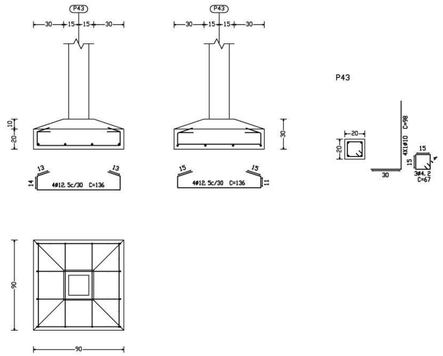
PROJETO ESTRUTURAL

BLOCO PEDAGÓGICO
DETALHE DE FUNDAÇÕES

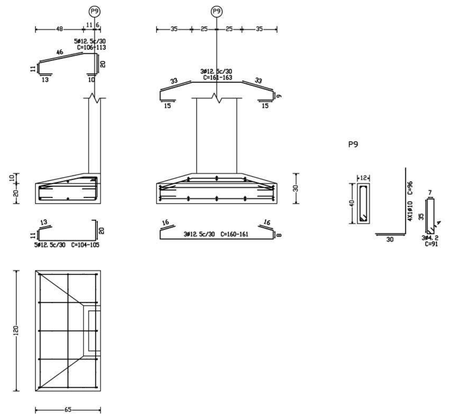
FOLHA 11/22

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |

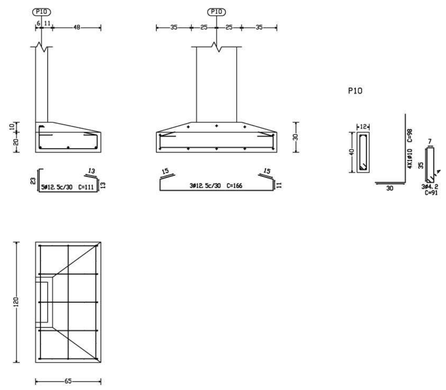
## P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P53, P54 P55, P56, P57 e P58



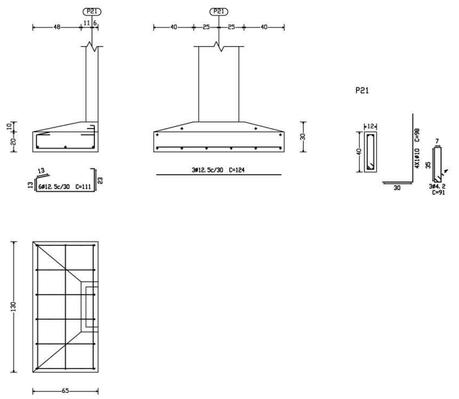

## P9



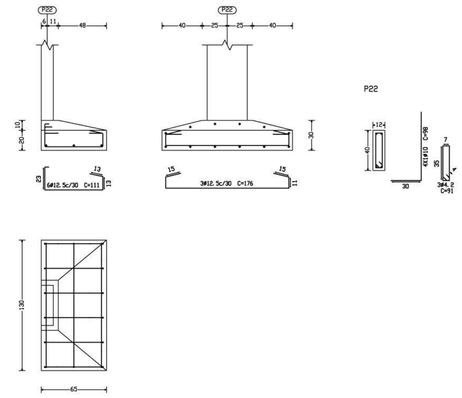

## P10



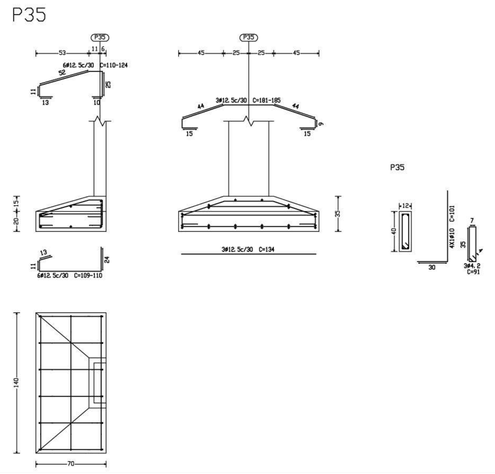

## P21



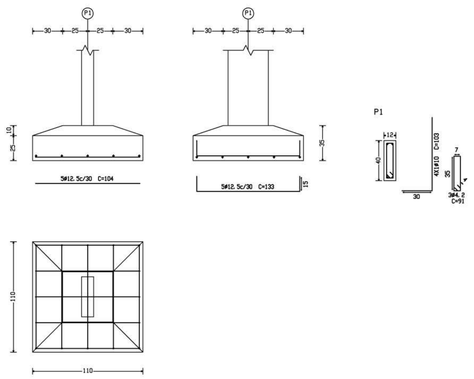

## P22



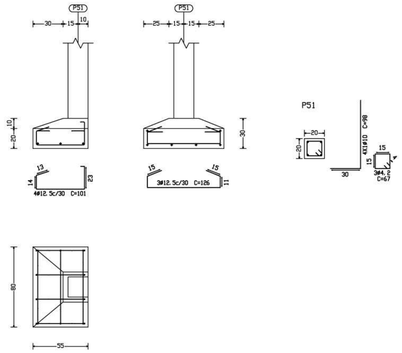

## P35



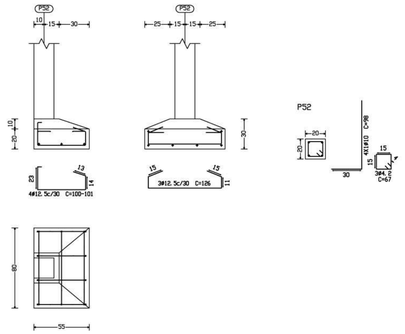

## P1, P3, P5, P7, P12, P17, P26, P28, P18, P31, P19 P33, P20, P23, P38, P14, P24, P40, P16, P25 e P42




## P51




## P52




| Quadro de arranques | |
|---|---|
| Referências | Armaduras Contos |
| P1, P3, P5, P7, P12, P14, P16, P17, P18, P19, P20, P23, P24, P25, P26, P28, P31, P33, P35, P36, P38, P40 e P42 | 4Ø10 (3Ø+29+44) |
| P9, P10, P21, P22, P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P51, P52, P53, P54, P55, P56, P57 e P58 | 4Ø10 (3Ø+24+44) |

QUADRO DE FUNDAÇÕES

| Referências | Dimensões (cm) | Altura (cm) | Armadura inf. X | Armadura inf. Y | Armadura sup. X | Armadura sup. Y |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P1, P3, P5, P7, P12, P14, P16, P17, P18, P19, P20, P23, P24, P25, P26, P28, P31, P33, P38, P40 e P42 | 110x110 | 35 / 25 | 5Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | 5Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | | |
| P2, P4, P6, P8, P11, P13, P15, P27, P30, P32, P34, P37, P39 e P41 | 110x110 | 55 / 45 | 6Ø12.5 CA-50-A c/ 22 | 6Ø12.5 CA-50-A c/ 22 | | |
| P9 | 65x120 | 30 / 20 | 5Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | 3Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | 5Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | 3Ø12.5 CA-50-A c/ 30 |
| P10 | 65x120 | 30 / 20 | 5Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | 3Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | | |
| P21 | 65x130 | 30 / 20 | 6Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | 3Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | | |
| P22 | 65x130 | 30 / 20 | 6Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | 3Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | | |
| P35 | 70x140 | 35 / 20 | 6Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | 3Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | 6Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | 3Ø12.5 CA-50-A c/ 30 |
| P36 | 70x140 | 35 / 20 | 6Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | 3Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | | |
| P43, P44, P45, P46, P47, P48, P49, P50, P53, P54, P55, P56, P57 e P58 | 90x90 | 30 / 20 | 6Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | 4Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | | |
| P51 | 55x80 | 30 / 20 | 6Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | 3Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | | |
| P52 | 55x80 | 30 / 20 | 6Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | 3Ø12.5 CA-50-A c/ 30 | | |

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTOR DO PROJETO : | MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

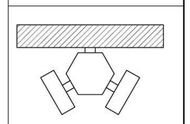
AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA



EST

PROJETO ESTRUTURAL

BLOCO PEDAGÓGICO
DETALHE DE FUNDAÇÕES

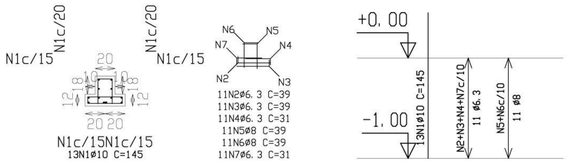
FOLHA 12/22

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |

## P2=P4=P6=P8=P11=P13
## P15

Ⓐ

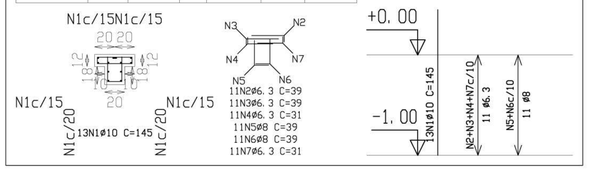
| Aço | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) | x 7 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | 1 | ø10 | 13 | 145 | 1885 | 13195 |
| " | 2 | ø6.3 | 11 | 39 | 429 | 3003 |
| " | 3 | ø6.3 | 11 | 39 | 429 | 3003 |
| " | 4 | ø6.3 | 11 | 31 | 341 | 2387 |
| " | 5 | ø8 | 11 | 39 | 429 | 3003 |
| " | 6 | ø8 | 11 | 39 | 429 | 3003 |
| " | 7 | ø6.3 | 11 | 31 | 341 | 2387 |




## P27=P30=P32=P34=P37
## P39=P41

Ⓑ

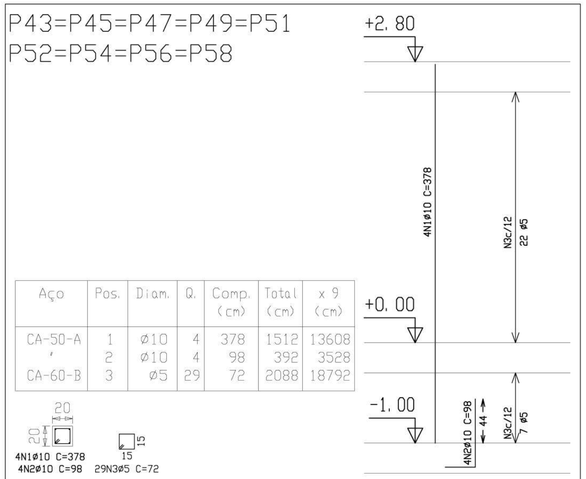
| Aço | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) | x 7 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | 1 | ø10 | 13 | 145 | 1885 | 13195 |
| " | 2 | ø6.3 | 11 | 39 | 429 | 3003 |
| " | 3 | ø6.3 | 11 | 39 | 429 | 3003 |
| " | 4 | ø6.3 | 11 | 31 | 341 | 2387 |
| " | 5 | ø8 | 11 | 39 | 429 | 3003 |
| " | 6 | ø8 | 11 | 39 | 429 | 3003 |
| " | 7 | ø6.3 | 11 | 31 | 341 | 2387 |




## P43=P45=P47=P49=P51
## P52=P54=P56=P58

Ⓒ

| Aço | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) | x 9 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | 1 | ø10 | 4 | 378 | 1512 | 13608 |
| " | 2 | ø10 | 4 | 98 | 392 | 3528 |
| CA-60-B | 3 | ø5 | 29 | 72 | 2088 | 18792 |



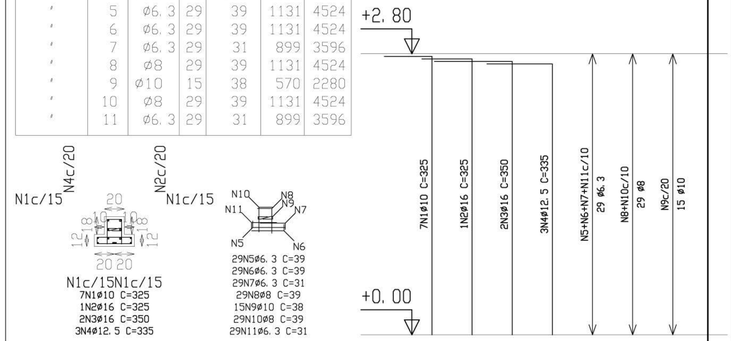

| Resumo Aço TETO Pilares e paredes | | Comp. total (m) | Peso+10% (Kg) | Total |
|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | ø6.3 | 568.4 | 155 | |
| | ø8 | 327.5 | 141 | |
| | ø10 | 1222.1 | 844 | |
| | ø12.5 | 140.4 | 152 | |
| | ø16 | 112.8 | 195 | 1487 |
| CA-60-B | ø5 | 1070.1 | 185 | 185 |
| Total | | | | 1672 |

C+D+E+F+G+H

## P2=P8=P11=P15

Ⓓ

| Aço | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) | x 4 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | 1 | ø10 | 7 | 325 | 2275 | 9100 |
| " | 2 | ø16 | 1 | 325 | 325 | 1300 |
| " | 3 | ø16 | 2 | 350 | 700 | 2800 |
| " | 4 | ø12.5 | 3 | 335 | 1005 | 4020 |
| " | 5 | ø6.3 | 29 | 39 | 1131 | 4524 |
| " | 6 | ø6.3 | 29 | 39 | 1131 | 4524 |
| " | 7 | ø6.3 | 29 | 31 | 899 | 3596 |
| " | 8 | ø8 | 29 | 39 | 1131 | 4524 |
| " | 9 | ø10 | 15 | 38 | 570 | 2280 |
| " | 10 | ø8 | 29 | 39 | 1131 | 4524 |
| " | 11 | ø6.3 | 29 | 31 | 899 | 3596 |



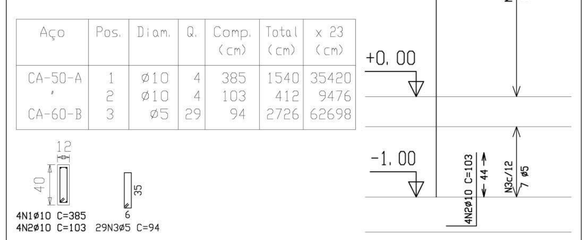

| Resumo Aço CINTAS Pilares e paredes | | Comp. total (m) | Peso+10% (Kg) | Total |
|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | ø6.3 | 215.6 | 59 | |
| | ø8 | 120.1 | 52 | |
| | ø10 | 263.9 | 182 | 293 |

A+B

## P1=P3=P5=P7=P12=P14
## P16=P26=P28=P31=P33
## P35=P36=P38=P40=P42
## P17=P18=P19=P20=P23
## P24=P25

Ⓔ

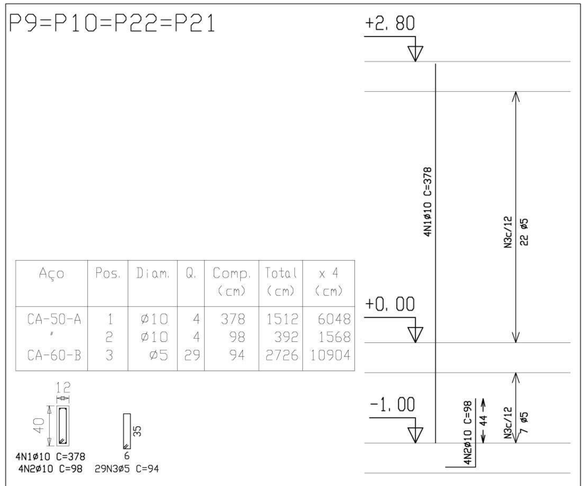
| Aço | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) | x 23 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | 1 | ø10 | 4 | 385 | 1540 | 35420 |
| " | 2 | ø10 | 4 | 103 | 412 | 9476 |
| CA-60-B | 3 | ø5 | 29 | 94 | 2726 | 62698 |




## P9=P10=P22=P21

Ⓕ

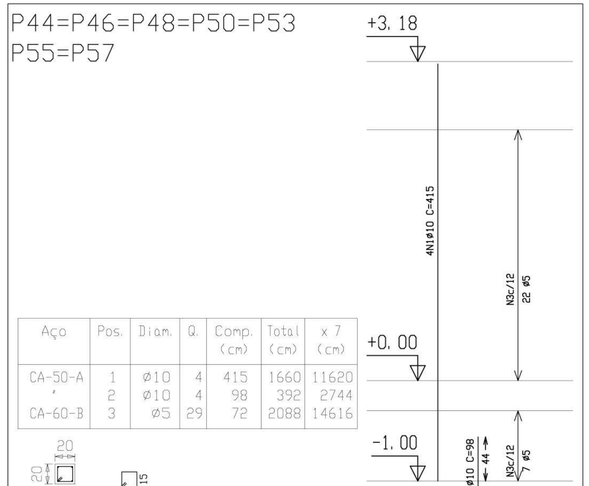
| Aço | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) | x 4 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | 1 | ø10 | 4 | 378 | 1512 | 6048 |
| " | 2 | ø10 | 4 | 98 | 392 | 1568 |
| CA-60-B | 3 | ø5 | 29 | 94 | 2726 | 10904 |




## P44=P46=P48=P50=P53
## P55=P57

Ⓖ

| Aço | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) | x 7 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | 1 | ø10 | 4 | 415 | 1660 | 11620 |
| " | 2 | ø10 | 4 | 98 | 392 | 2744 |
| CA-60-B | 3 | ø5 | 29 | 72 | 2088 | 14616 |




Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTOR DO PROJETO : | MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

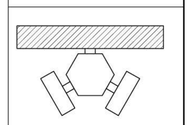
AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA



EST

PROJETO ESTRUTURAL

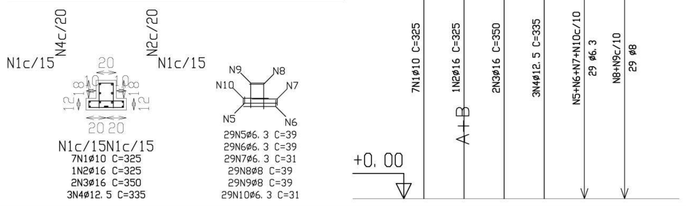
BLOCO PEDAGÓGICO
DETALHE DE PILARES

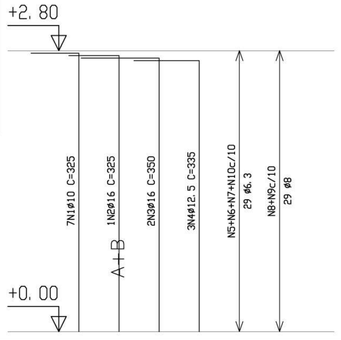
FOLHA 13/22

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |

## P4=P6

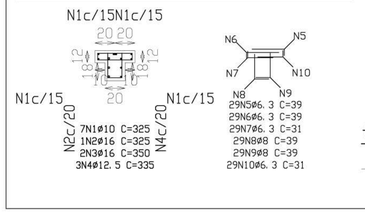
| Aço | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) | x 2 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | 1 | ø10 | 7 | 325 | 2275 | 4550 |
| " | 2 | ø16 | 1 | 325 | 325 | 650 |
| " | 3 | ø16 | 2 | 350 | 700 | 1400 |
| " | 4 | ø12.5 | 3 | 335 | 1005 | 2010 |
| " | 5 | ø6.3 | 29 | 39 | 1131 | 2262 |
| " | 6 | ø6.3 | 29 | 39 | 1131 | 2262 |
| " | 7 | ø6.3 | 29 | 31 | 899 | 1798 |
| " | 8 | ø8 | 29 | 39 | 1131 | 2262 |
| " | 9 | ø8 | 29 | 39 | 1131 | 2262 |
| " | 10 | ø6.3 | 29 | 31 | 899 | 1798 |

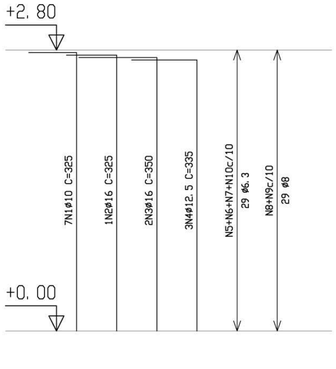



## P30=P32=P34

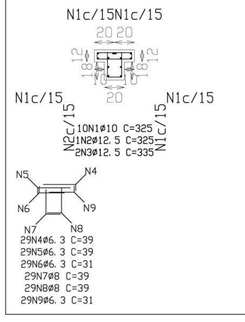
| Aço | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) | x 3 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | 1 | ø10 | 7 | 325 | 2275 | 6825 |
| " | 2 | ø16 | 1 | 325 | 325 | 975 |
| " | 3 | ø16 | 2 | 350 | 700 | 2100 |
| " | 4 | ø12.5 | 3 | 335 | 1005 | 3015 |
| " | 5 | ø6.3 | 29 | 39 | 1131 | 3393 |
| " | 6 | ø6.3 | 29 | 39 | 1131 | 3393 |
| " | 7 | ø6.3 | 29 | 31 | 899 | 2697 |
| " | 8 | ø8 | 29 | 39 | 1131 | 3393 |
| " | 9 | ø8 | 29 | 39 | 1131 | 3393 |
| " | 10 | ø6.3 | 29 | 31 | 899 | 2697 |

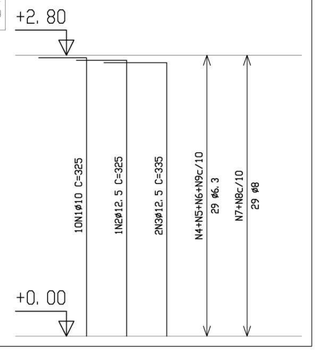



## P39

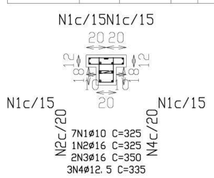
| Aço | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | 1 | ø10 | 10 | 325 | 3250 |
| " | 2 | ø12.5 | 1 | 325 | 325 |
| " | 3 | ø12.5 | 2 | 335 | 670 |
| " | 4 | ø6.3 | 29 | 39 | 1131 |
| " | 5 | ø6.3 | 29 | 39 | 1131 |
| " | 6 | ø6.3 | 29 | 31 | 899 |
| " | 7 | ø8 | 29 | 39 | 1131 |
| " | 8 | ø8 | 29 | 39 | 1131 |
| " | 9 | ø6.3 | 29 | 31 | 899 |

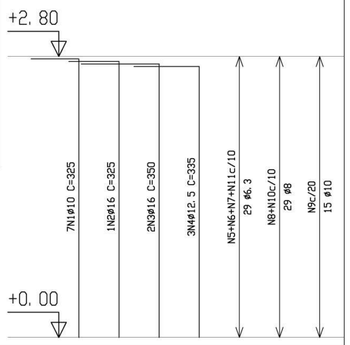



## P27=P37

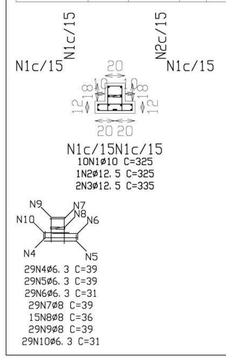
| Aço | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) | x 2 (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | 1 | ø10 | 7 | 325 | 2275 | 4550 |
| " | 2 | ø16 | 1 | 325 | 325 | 650 |
| " | 3 | ø16 | 2 | 350 | 700 | 1400 |
| " | 4 | ø12.5 | 3 | 335 | 1005 | 2010 |
| " | 5 | ø6.3 | 29 | 39 | 1131 | 2262 |
| " | 6 | ø6.3 | 29 | 39 | 1131 | 2262 |
| " | 7 | ø6.3 | 29 | 31 | 899 | 1798 |
| " | 8 | ø8 | 29 | 39 | 1131 | 2262 |
| " | 9 | ø10 | 15 | 38 | 570 | 1140 |
| " | 10 | ø8 | 29 | 39 | 1131 | 2262 |
| " | 11 | ø6.3 | 29 | 31 | 899 | 1798 |

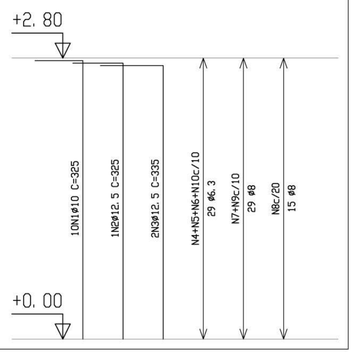



## P13

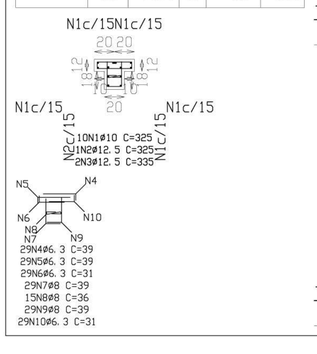
| Aço | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | 1 | ø10 | 10 | 325 | 3250 |
| " | 2 | ø12.5 | 1 | 325 | 325 |
| " | 3 | ø12.5 | 2 | 335 | 670 |
| " | 4 | ø6.3 | 29 | 39 | 1131 |
| " | 5 | ø6.3 | 29 | 39 | 1131 |
| " | 6 | ø6.3 | 29 | 31 | 899 |
| " | 7 | ø8 | 29 | 39 | 1131 |
| " | 8 | ø8 | 15 | 36 | 540 |
| " | 9 | ø8 | 29 | 39 | 1131 |
| " | 10 | ø6.3 | 29 | 31 | 899 |

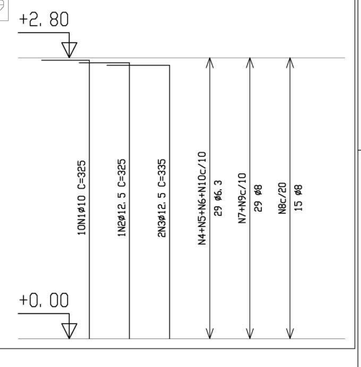



## P41

| Aço | Pos. | Diam. | Q. | Comp. (cm) | Total (cm) |
|---|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | 1 | ø10 | 10 | 325 | 3250 |
| " | 2 | ø12.5 | 1 | 325 | 325 |
| " | 3 | ø12.5 | 2 | 335 | 670 |
| " | 4 | ø6.3 | 29 | 39 | 1131 |
| " | 5 | ø6.3 | 29 | 39 | 1131 |
| " | 6 | ø6.3 | 29 | 31 | 899 |
| " | 7 | ø8 | 29 | 39 | 1131 |
| " | 8 | ø8 | 15 | 36 | 540 |
| " | 9 | ø8 | 29 | 39 | 1131 |
| " | 10 | ø6.3 | 29 | 31 | 899 |




Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTOR DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

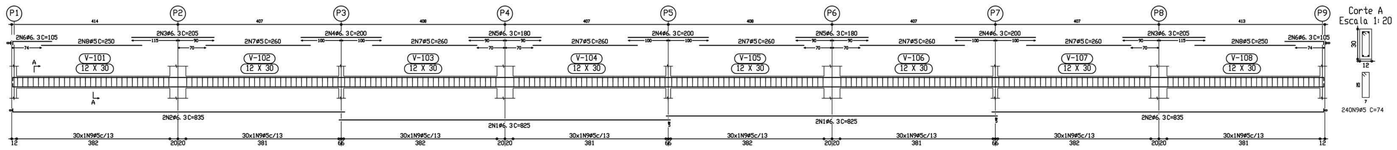
PROJETO ESTRUTURAL

BLOCO PEDAGÓGICO
DETALHE DE PILARES

FOLHA 14/22

REVISÃO: 01-2006 | DATA : ABRIL/2006 | ESCALA : INDICADA | DESENHO : | VISTO:

Pórtico 1
Escala 1:50

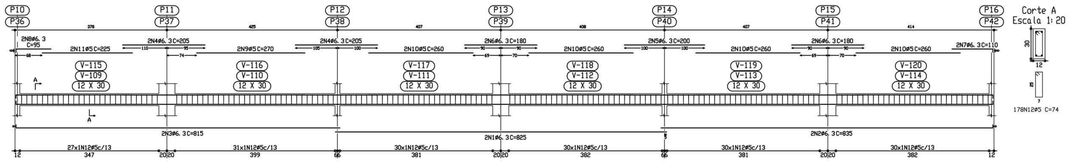



CINTAS
Desenho de vigas
Betão C20, em geral
Aço CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos 1:50
Escala secções 1:20

| Resumo Aço CINTAS Vigas | Comp. total (m) | Peso+10% (Kg) | Total |
|---|---|---|---|
| CA-50-A #6.3 | 765.2 | 208 | 208 |
| CA-60-B #5 | 1535.1 | 265 | 265 |
| Total | | | 473 |

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Pst. (cm) | Recta (cm) | Pst. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 1 | 1 | #6.3 | 4 | | 825 | | 825 | 3300 | 8.2 | |
| | 2 | #6.3 | 4 | | 827 | | 827 | 3308 | 8.3 | |
| | 3 | #6.3 | 4 | | 205 | | 205 | 820 | 2.0 | |
| | 4 | #6.3 | 4 | | 200 | | 200 | 800 | 2.0 | |
| | 5 | #6.3 | 2 | | 200 | | 200 | 400 | 1.0 | |
| | 6 | #6.3 | 4 | | 180 | | 180 | 720 | 1.8 | |
| | 7 | #6.3 | 2 | | 97 | | 97 | 194 | 0.5 | |
| | 8 | #5 | 10 | | 240 | | 240 | 2400 | | 4.9 |
| | 9 | #5 | 4 | | 250 | | 250 | 1000 | | 1.6 |
| | 10 | #5 | 240 | | | | 74 | 17760 | | 27.9 |
| | | | | | | | | Total+10% | 26.7 | 37.8 |
| | | | | | | | | #5 | 0.0 | 37.8 |
| | | | | | | | | #6.3 | 26.7 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total | 26.7 | 37.8 |

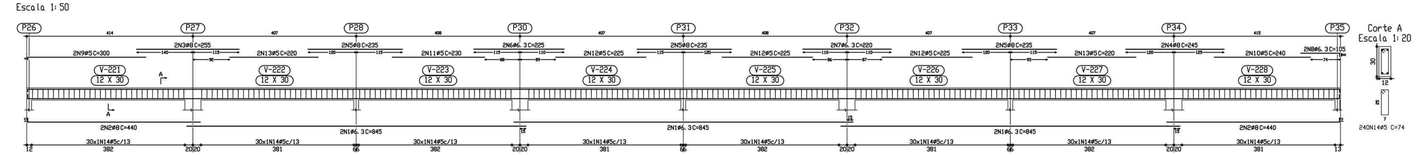
Pórtico 2
Pórtico 3
Escala 1:50




CINTAS
Desenho de vigas
Betão C20, em geral
Aço CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos 1:50
Escala secções 1:20

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Pst. (cm) | Recta (cm) | Pst. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 2+Pórtico 3 | 1 | #6.3 | 2 | | 825 | | 825 | 1650 | 4.1 | |
| | 2 | #6.3 | 2 | | 827 | B | 835 | 1670 | 4.1 | |
| | 3 | #6.3 | 2 | B | 807 | | 815 | 1630 | 4.0 | |
| | 4 | #6.3 | 4 | | 205 | | 205 | 820 | 2.0 | |
| | 5 | #6.3 | 2 | | 200 | | 200 | 400 | 1.0 | |
| | 6 | #6.3 | 4 | | 180 | | 180 | 720 | 1.8 | |
| | 7 | #6.3 | 2 | | 102 | B | 110 | 220 | 0.5 | |
| | 8 | #6.3 | 2 | B | 87 | | 95 | 190 | 0.5 | |
| | 9 | #5 | 2 | | 270 | | 270 | 540 | | 0.8 |
| | 10 | #5 | 8 | | 260 | | 260 | 2080 | | 3.3 |
| | 11 | #5 | 2 | | 225 | | 225 | 450 | | 0.7 |
| | 12 | #5 | 178 | | | | 74 | 13172 | | 20.7 |
| | | | | | | | | Total+10% | 19.8 | 28.7 |
| | | | | | | | | cdv | 39.6 | 56.2 |
| | | | | | | | | #5 | 0.0 | 56.2 |
| | | | | | | | | #6.3 | 39.6 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total | 39.6 | 56.2 |

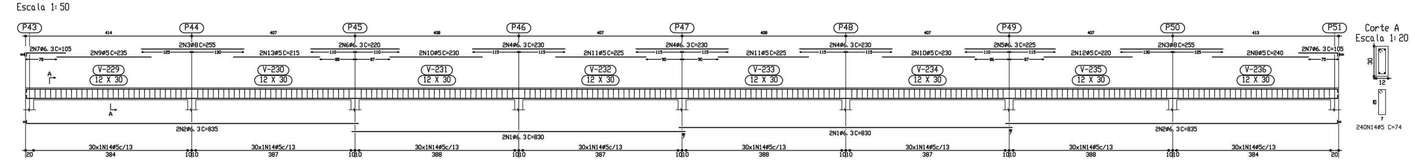
Pórtico 4
Escala 1:50




TETO
Desenho de vigas
Betão C20, em geral
Aço CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos 1:50
Escala secções 1:20

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Pst. (cm) | Recta (cm) | Pst. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 4 | 1 | #6.3 | 6 | | 845 | | 845 | 5070 | 12.5 | |
| | 2 | #8 | 4 | | 430 | 10 | 440 | 1760 | 6.9 | |
| | 3 | #8 | 2 | | 255 | | 255 | 510 | 2.0 | |
| | 4 | #8 | 2 | | 245 | | 245 | 490 | 1.9 | |
| | 5 | #8 | 6 | | 235 | | 235 | 1410 | 5.5 | |
| | 6 | #6.3 | 2 | | 225 | | 225 | 450 | 1.1 | |
| | 7 | #6.3 | 2 | | 220 | | 220 | 440 | 1.1 | |
| | 8 | #6.3 | 2 | | 97 | B | 105 | 210 | 0.5 | |
| | 9 | #5 | 6 | 294 | | | 300 | 600 | | 0.9 |
| | 10 | #5 | 2 | | 240 | | 240 | 480 | | 0.8 |
| | 11 | #5 | 2 | | 230 | | 230 | 460 | | 0.7 |
| | 12 | #5 | 6 | | 225 | | 225 | 1350 | | 2.1 |
| | 13 | #5 | 4 | | 200 | | 200 | 800 | | 1.4 |
| | 14 | #5 | 240 | | | | 74 | 17760 | | 27.9 |
| | | | | | | | | Total+10% | 34.7 | 37.2 |
| | | | | | | | | #5 | 0.0 | 37.2 |
| | | | | | | | | #6.3 | 16.7 | 0.0 |
| | | | | | | | | #8 | 18.0 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total | 34.7 | 37.2 |

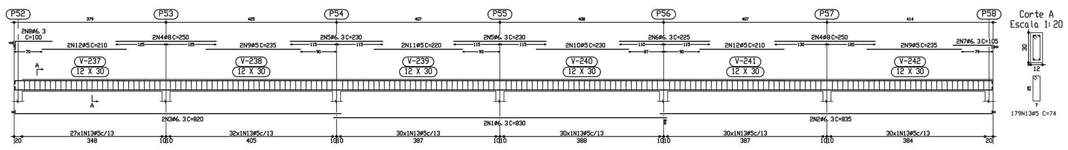
Pórtico 5
Escala 1:50




TETO
Desenho de vigas
Betão C20, em geral
Aço CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos 1:50
Escala secções 1:20

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Pst. (cm) | Recta (cm) | Pst. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 5 | 1 | #6.3 | 4 | | 830 | | 830 | 3320 | 8.2 | |
| | 2 | #6.3 | 4 | 8 | 827 | | 835 | 3340 | 8.3 | |
| | 3 | #8 | 4 | | 255 | | 255 | 1020 | 4.0 | |
| | 4 | #6.3 | 6 | | 230 | | 230 | 1380 | 3.4 | |
| | 5 | #6.3 | 2 | | 225 | | 225 | 450 | 1.1 | |
| | 6 | #6.3 | 2 | | 220 | | 220 | 440 | 1.1 | |
| | 7 | #6.3 | 4 | 8 | 97 | | 105 | 420 | 1.0 | |
| | 8 | #5 | 2 | | 240 | | 240 | 480 | | 0.8 |
| | 9 | #5 | 2 | | 235 | | 235 | 470 | | 0.7 |
| | 10 | #5 | 4 | | 230 | | 230 | 920 | | 1.4 |
| | 11 | #5 | 4 | | 225 | | 225 | 900 | | 1.4 |
| | 12 | #5 | 2 | | 220 | | 220 | 440 | | 0.7 |
| | 13 | #5 | 2 | | 215 | | 215 | 430 | | 0.7 |
| | 14 | #5 | 240 | | | | 74 | 17760 | | 27.9 |
| | | | | | | | | Total+10% | 29.8 | 37.0 |
| | | | | | | | | #5 | 0.0 | 37.0 |
| | | | | | | | | #6.3 | 25.4 | 0.0 |
| | | | | | | | | #8 | 4.4 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total | 29.8 | 37.0 |

Pórtico 6
Escala 1:50




TETO
Desenho de vigas
Betão C20, em geral
Aço CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos 1:50
Escala secções 1:20

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Pst. (cm) | Recta (cm) | Pst. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 6 | 1 | #6.3 | 2 | | 830 | | 830 | 1660 | 4.1 | |
| | 2 | #6.3 | 2 | | 827 | B | 835 | 1670 | 4.1 | |
| | 3 | #6.3 | 2 | B | 817 | | 820 | 1640 | 4.1 | |
| | 4 | #8 | 4 | | 250 | | 250 | 1000 | 3.9 | |
| | 5 | #6.3 | 4 | | 230 | | 230 | 920 | 2.3 | |
| | 6 | #6.3 | 2 | | 225 | | 225 | 450 | 1.1 | |
| | 7 | #6.3 | 2 | | 97 | B | 105 | 210 | 0.5 | |
| | 8 | #6.3 | 2 | B | 92 | | 100 | 200 | 0.5 | |
| | 9 | #5 | 4 | | 235 | | 235 | 940 | | 1.5 |
| | 10 | #5 | 2 | | 230 | | 230 | 460 | | 0.7 |
| | 11 | #5 | 2 | | 220 | | 220 | 440 | | 0.7 |
| | 12 | #5 | 4 | | 210 | | 210 | 840 | | 1.3 |
| | 13 | #5 | 179 | | | | 74 | 13246 | | 20.8 |
| | | | | | | | | Total+10% | 22.7 | 27.5 |
| | | | | | | | | #5 | 0.0 | 27.5 |
| | | | | | | | | #6.3 | 18.4 | 0.0 |
| | | | | | | | | #8 | 4.3 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total | 22.7 | 27.5 |

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 04 E 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA – FUNDESCOLA

AUTOR DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

PROJETO ESTRUTURAL

BLOCO PEDAGÓGICO
DETALHE DE VIGAS

FOLHA 15/22

REVISÃO: 01-2006

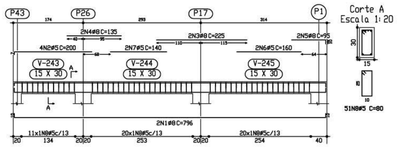
DATA : ABRIL/2006

ESCALA : INDICADA

DESENHO :

VISTO:

Pórtico 7
Escala 1:50

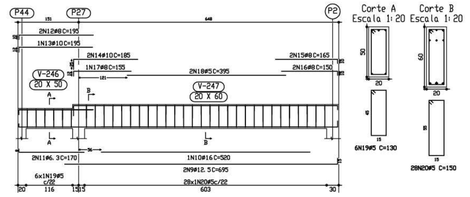



Corte A
Escala 1:20




| Elemento | Pos. | Diam. | Q | Pat. (cm) | Recta (cm) | Pat. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 7 | 1 | Ø8 | 2 | 10 | 776 | 10 | 796 | 1592 | 6.2 | |
| | 2 | Ø5.3 | 4 | 7 | 193 | | 200 | 800 | | 1.3 |
| | 3 | Ø6.3 | 1 | | 180 | | 180 | 180 | 0.4 | |
| | 4 | Ø8 | 2 | 10 | 265 | | 275 | 550 | 2.2 | |
| | 5 | Ø8 | 2 | | 225 | | 225 | 450 | 1.8 | |
| | 6 | Ø8 | 1 | | 155 | | 155 | 155 | 0.6 | |
| | 7 | Ø8 | 2 | | 90 | 10 | 100 | 200 | 0.8 | |
| | 8 | Ø5 | 2 | | 155 | | 155 | 310 | | 0.5 |
| | 9 | Ø5 | 2 | | 135 | | 135 | 270 | | 0.4 |
| | 10 | Ø5 | 51 | | | | 80 | 4080 | | 6.4 |
| | | | | | | | | Total+10% | 10.8 | 9.5 |
| Pórtico 8 | 9 | Ø12.5 | 2 | | 680 | 15 | 695 | 1390 | 13.6 | |
| | 10 | Ø16 | 1 | | 520 | | 520 | 520 | 8.2 | |
| | 11 | Ø6.3 | 2 | 8 | 162 | | 170 | 340 | 0.8 | |
| | 12 | Ø8 | 2 | 10 | 185 | | 195 | 390 | 1.3 | |
| | 13 | Ø10 | 1 | 12 | 183 | | 195 | 195 | 1.2 | |
| | 14 | Ø10 | 2 | 25 | 160 | | 185 | 370 | 2.3 | |
| | 15 | Ø8 | 2 | | 155 | 10 | 165 | 330 | 1.3 | |
| | 16 | Ø8 | 2 | | 140 | 10 | 150 | 300 | 1.2 | |
| | 17 | Ø8 | 1 | 12 | 142 | | 155 | 155 | 0.6 | |
| | 18 | Ø8 | 2 | | 395 | | 395 | 790 | | 1.2 |
| | 19 | Ø5 | 4 | | | | 130 | 780 | | 1.2 |
| | 20 | Ø5 | 28 | | | | 150 | 4200 | | 6.6 |
| | | | | | | | | Total+10% | 33.8 | 9.9 |
| | | | | | | | | Ø5 | 0.0 | 76.4 |
| | | | | | | | | Ø6.3 | 0.9 | 0.0 |
| | | | | | | | | Ø8 | 15.8 | 0.0 |
| | | | | | | | | Ø10 | 3.9 | 0.0 |
| | | | | | | | | Ø12.5 | 13.6 | 0.0 |
| | | | | | | | | Ø16 | 9.0 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total | 44.6 | 76.4 |

Pórtico 8
Escala 1:50




Corte A
Escala 1:20

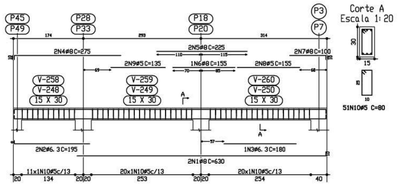



Corte B
Escala 1:20




| Elemento | Pos. | Diam. | Q | Pat. (cm) | Recta (cm) | Pat. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 9=Pórtico 13 | 1 | Ø8 | 2 | | 620 | 10 | 630 | 1260 | 4.9 | |
| | 2 | Ø6.3 | 2 | 8 | 187 | | 195 | 390 | 1.0 | |
| | 3 | Ø6.3 | 1 | | 180 | | 180 | 180 | 0.4 | |
| | 4 | Ø8 | 2 | 10 | 265 | | 275 | 550 | 2.2 | |
| | 5 | Ø8 | 2 | | 225 | | 225 | 450 | 1.8 | |
| | 6 | Ø8 | 1 | | 155 | | 155 | 155 | 0.6 | |
| | 7 | Ø8 | 2 | | 90 | 10 | 100 | 200 | 0.8 | |
| | 8 | Ø5 | 2 | | 155 | | 155 | 310 | | 0.5 |
| | 9 | Ø5 | 2 | | 135 | | 135 | 270 | | 0.4 |
| | 10 | Ø5 | 51 | | | | 80 | 4080 | | 6.4 |
| | | | | | | | | Total+10% | 10.8 | 9.5 |
| Pórtico 10 | 11 | Ø16 | 2 | | 666 | 19 | 685 | 1370 | 21.5 | |
| | 12 | Ø6.3 | 1 | | 380 | | 380 | 380 | 0.9 | |
| | 13 | Ø6.3 | 2 | 8 | 162 | | 170 | 340 | 0.8 | |
| | 14 | Ø10 | 2 | 12 | 193 | | 205 | 410 | 2.6 | |
| | 15 | Ø8 | 2 | 18 | 157 | | 175 | 350 | 1.4 | |
| | 16 | Ø8 | 2 | | 155 | 10 | 165 | 330 | 1.3 | |
| | 17 | Ø8 | 2 | 13 | 142 | | 155 | 310 | 1.2 | |
| | 18 | Ø8 | 2 | | 140 | 10 | 150 | 300 | 1.2 | |
| | 19 | Ø5 | 2 | | 390 | | 390 | 780 | | 1.2 |
| | 20 | Ø5 | 6 | | | | 130 | 780 | | 1.2 |
| | 21 | Ø5 | 28 | | | | 150 | 4200 | | 6.6 |
| | | | | | | | | Total+10% | 34.0 | 9.9 |
| | | | | | | | | Ø5 | 0.0 | 25.9 |
| | | | | | | | | Ø6.3 | 1.0 | 0.0 |
| | | | | | | | | Ø8 | 26.0 | 0.0 |
| | | | | | | | | Ø10 | 6.9 | 0.0 |
| | | | | | | | | Ø16 | 23.7 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total | 59.8 | 25.9 |

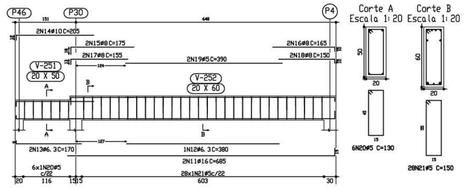
Pórtico 9
Pórtico 13
Escala 1:50




Corte A
Escala 1:20




Pórtico 10
Escala 1:50




Corte A
Escala 1:20

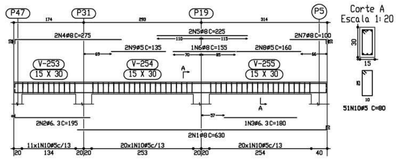



Corte B
Escala 1:20




TETO
Desenho de vigas
Betão C20, em geral
Aço CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos 1:50
Escala secções 1:20

Pórtico 11
Escala 1:50

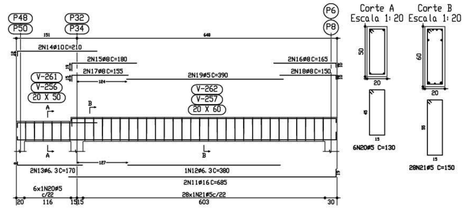



Corte A
Escala 1:20




| Elemento | Pos. | Diam. | Q | Pat. (cm) | Recta (cm) | Pat. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 11 | 1 | Ø8 | 2 | | 620 | 10 | 630 | 1260 | 4.9 | |
| | 2 | Ø6.3 | 2 | 8 | 187 | | 195 | 390 | 1.0 | |
| | 3 | Ø6.3 | 1 | | 180 | | 180 | 180 | 0.4 | |
| | 4 | Ø8 | 2 | 10 | 265 | | 275 | 550 | 2.2 | |
| | 5 | Ø8 | 2 | | 225 | | 225 | 450 | 1.8 | |
| | 6 | Ø8 | 1 | | 155 | | 155 | 155 | 0.6 | |
| | 7 | Ø8 | 2 | | 90 | 10 | 100 | 200 | 0.8 | |
| | 8 | Ø5 | 2 | | 160 | | 160 | 320 | | 0.5 |
| | 9 | Ø5 | 2 | | 135 | | 135 | 270 | | 0.4 |
| | 10 | Ø5 | 51 | | | | 80 | 4080 | | 6.4 |
| | | | | | | | | Total+10% | 12.9 | 8.0 |
| Pórtico 12=Pórtico 14 | 11 | Ø16 | 2 | | 666 | 19 | 685 | 1370 | 21.5 | |
| | 12 | Ø6.3 | 1 | | 380 | | 380 | 380 | 0.9 | |
| | 13 | Ø6.3 | 2 | 8 | 162 | | 170 | 340 | 0.8 | |
| | 14 | Ø10 | 2 | 12 | 193 | | 205 | 410 | 2.6 | |
| | 15 | Ø8 | 2 | 19 | 161 | | 180 | 360 | 1.4 | |
| | 16 | Ø8 | 2 | | 155 | 10 | 165 | 330 | 1.3 | |
| | 17 | Ø8 | 2 | 15 | 140 | | 155 | 310 | 1.2 | |
| | 18 | Ø8 | 2 | | 140 | 10 | 150 | 300 | 1.2 | |
| | 19 | Ø5 | 2 | | 390 | | 390 | 780 | | 1.2 |
| | 20 | Ø5 | 6 | | | | 130 | 780 | | 1.2 |
| | 21 | Ø5 | 28 | | | | 150 | 4200 | | 6.6 |
| | | | | | | | | Total+10% | 34.0 | 9.9 |
| | | | | | | | | (+2) | 68.0 | 19.8 |
| | | | | | | | | Ø5 | 0.0 | 27.8 |
| | | | | | | | | Ø6.3 | 1.2 | 0.0 |
| | | | | | | | | Ø8 | 22.5 | 0.0 |
| | | | | | | | | Ø10 | 3.8 | 0.0 |
| | | | | | | | | Ø16 | 47.4 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total | 80.9 | 27.8 |

Pórtico 12
Pórtico 14
Escala 1:50




Corte A
Escala 1:20

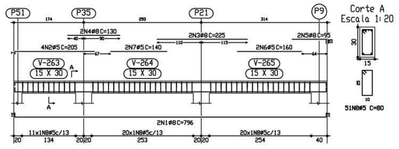



Corte B
Escala 1:20




| Elemento | Pos. | Diam. | Q | Pat. (cm) | Recta (cm) | Pat. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 15 | 1 | Ø8 | 2 | 10 | 776 | 10 | 796 | 1592 | 6.2 | |
| | 2 | Ø5 | 4 | 7 | 198 | | 205 | 820 | | 1.3 |
| | 3 | Ø8 | 2 | | 225 | | 225 | 450 | 1.8 | |
| | 4 | Ø8 | 2 | | 130 | | 130 | 260 | 1.0 | |
| | 5 | Ø8 | 1 | | 85 | 10 | 95 | 190 | 0.7 | |
| | 6 | Ø5 | 2 | | 160 | | 160 | 320 | | 0.5 |
| | 7 | Ø5 | 2 | | 140 | | 140 | 280 | | 0.4 |
| | 8 | Ø5 | 51 | | | | 80 | 4080 | | 6.4 |
| | | | | | | | | Total+10% | 10.7 | 9.5 |
| Pórtico 16 | 9 | Ø8 | 2 | 10 | 776 | 10 | 796 | 1592 | 6.2 | |
| | 10 | Ø5 | 4 | 7 | 193 | | 200 | 800 | | 1.3 |
| | 11 | Ø8 | 2 | | 225 | | 225 | 450 | 1.8 | |
| | 12 | Ø8 | 2 | | 135 | | 135 | 270 | 1.1 | |
| | 13 | Ø8 | 1 | | 85 | 10 | 95 | 190 | 0.7 | |
| | 14 | Ø5 | 2 | | 160 | | 160 | 320 | | 0.5 |
| | 15 | Ø5 | 2 | | 135 | | 135 | 270 | | 0.4 |
| | 16 | Ø5 | 51 | | | | 80 | 4080 | | 6.4 |
| | | | | | | | | Total+10% | 10.8 | 9.5 |
| | | | | | | | | Ø5 | 0.0 | 19.0 |
| | | | | | | | | Ø8 | 21.5 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total | 21.5 | 19.0 |

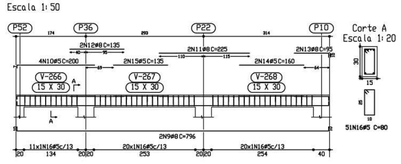
Pórtico 15
Escala 1:50




Corte A
Escala 1:20




Pórtico 16
Escala 1:50




Corte A
Escala 1:20




TETO
Desenho de vigas
Betão C20, em geral
Aço CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos 1:50
Escala secções 1:20

**Ministério da Educação**

**FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTOR DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

PROJETO ESTRUTURAL

BLOCO PEDAGÓGICO
DETALHE DE VIGAS

FOLHA 16/22

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |

Pórtico 7
Pórtico 8
Pórtico 9
Pórtico 10
Pórtico 12
Pórtico 15
Escala 1:50

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Pat. (cm) | Recta (cm) | Pat. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 7=Pórtico 8 Pórtico 9=Pórtico 10 Pórtico 12=Pórtico 15 | 1 | ø6.3 | 2 | 8 | 776 | 8 | 792 | 1584 | 3.9 | |
| | 2 | ø6.3 | 2 | 8 | 287 | | 295 | 590 | 1.5 | |
| | 3 | ø6.3 | 2 | | 175 | | 175 | 350 | 0.9 | |
| | 4 | ø6.3 | 2 | | 97 | 8 | 105 | 210 | 0.5 | |
| | 5 | ø5 | 2 | | 165 | | 165 | 330 | | 0.5 |
| | 6 | ø5 | 2 | | 145 | | 145 | 290 | | 0.5 |
| | 7 | ø5 | 51 | | | | 74 | 3774 | | 5.9 |
| | | | | | | | | Total+10%: | 7.5 | 7.6 |
| | | | | | | | | (x6): | 45.0 | 45.6 |
| Pórtico 11 | 8 | ø6.3 | 2 | 8 | 776 | 8 | 792 | 1584 | 3.9 | |
| | 9 | ø6.3 | 2 | 8 | 287 | | 295 | 590 | 1.5 | |
| | 10 | ø6.3 | 2 | | 175 | | 175 | 350 | 0.9 | |
| | 11 | ø6.3 | 2 | | 97 | 8 | 105 | 210 | 0.5 | |
| | 12 | ø5 | 2 | | 165 | | 165 | 330 | | 0.5 |
| | 13 | ø5 | 2 | | 145 | | 145 | 290 | | 0.5 |
| | 14 | ø5 | 51 | | | | 74 | 3774 | | 5.9 |
| | | | | | | | | Total+10%: | 7.5 | 7.6 |
| | | | | | | | | ø5: | 0.0 | 53.2 |
| | | | | | | | | ø6.3: | 52.5 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total: | 52.5 | 53.2 |

Pórtico 11
Escala 1:50

CINTAS
Desenho de vigas
Betão: C20, em geral
Aço: CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos: 1:50
Escala secções: 1:20

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Pat. (cm) | Recta (cm) | Pat. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 17 | 1 | ø16 | 2 | | 666 | 19 | 685 | 1370 | 21.5 | |
| | 2 | ø6.3 | 1 | | 380 | | 380 | 380 | 0.9 | |
| | 3 | ø6.3 | 2 | 8 | 162 | | 170 | 340 | 0.8 | |
| | 4 | ø10 | 2 | 12 | 193 | | 205 | 410 | 2.6 | |
| | 5 | ø8 | 2 | 19 | 156 | | 175 | 350 | 1.4 | |
| | 6 | ø8 | 2 | | 155 | 10 | 165 | 330 | 1.3 | |
| | 7 | ø8 | 2 | 13 | 142 | | 155 | 310 | 1.2 | |
| | 8 | ø8 | 2 | | 140 | 10 | 150 | 300 | 1.2 | |
| | 9 | ø5 | 2 | | 395 | | 395 | 790 | | 1.2 |
| | 10 | ø5 | 6 | | | | 130 | 780 | | 1.2 |
| | 11 | ø5 | 28 | | | | 150 | 4200 | | 6.6 |
| | | | | | | | | Total+10%: | 34.0 | 9.9 |
| Pórtico 18 | 12 | ø8 | 2 | | 620 | 10 | 630 | 1260 | 4.9 | |
| | 13 | ø6.3 | 1 | | 190 | | 190 | 190 | 0.5 | |
| | 14 | ø6.3 | 2 | 8 | 187 | | 195 | 390 | 1.0 | |
| | 15 | ø6.3 | 1 | | 180 | | 180 | 180 | 0.4 | |
| | 16 | ø8 | 2 | 10 | 260 | | 270 | 540 | 2.1 | |
| | 17 | ø8 | 2 | | 230 | | 230 | 460 | 1.8 | |
| | 18 | ø10 | 1 | | 175 | | 175 | 175 | 1.1 | |
| | 19 | ø8 | 2 | | 90 | 10 | 100 | 200 | 0.8 | |
| | 20 | ø5 | 2 | | 155 | | 155 | 310 | | 0.5 |
| | 21 | ø5 | 2 | | 135 | | 135 | 270 | | 0.4 |
| | 22 | ø5 | 51 | | | | 80 | 4080 | | 6.4 |
| | | | | | | | | Total+10%: | 13.9 | 8.0 |
| | | | | | | | | ø5: | 0.0 | 17.9 |
| | | | | | | | | ø6.3: | 3.9 | 0.0 |
| | | | | | | | | ø8: | 16.2 | 0.0 |
| | | | | | | | | ø10: | 4.1 | 0.0 |
| | | | | | | | | ø16: | 23.7 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total: | 47.9 | 17.9 |

Pórtico 17
Escala 1:50

Pórtico 18
Escala 1:50

TETO
Desenho de vigas
Betão: C20, em geral
Aço: CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos: 1:50
Escala secções: 1:20

Pórtico 21
Escala 1:50

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Pat. (cm) | Recta (cm) | Pat. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 21 | 1 | ø16 | 2 | | 666 | 19 | 685 | 1370 | 21.5 | |
| | 2 | ø6.3 | 1 | | 380 | | 380 | 380 | 0.9 | |
| | 3 | ø6.3 | 2 | 8 | 162 | | 170 | 340 | 0.8 | |
| | 4 | ø10 | 2 | 12 | 193 | | 205 | 410 | 2.6 | |
| | 5 | ø8 | 2 | 19 | 161 | | 180 | 360 | 1.4 | |
| | 6 | ø8 | 2 | | 155 | 10 | 165 | 330 | 1.3 | |
| | 7 | ø8 | 2 | 14 | 141 | | 155 | 310 | 1.2 | |
| | 8 | ø8 | 2 | | 140 | 10 | 150 | 300 | 1.2 | |
| | 9 | ø5 | 2 | | 390 | | 390 | 780 | | 1.2 |
| | 10 | ø5 | 6 | | | | 130 | 780 | | 1.2 |
| | 11 | ø5 | 28 | | | | 150 | 4200 | | 6.6 |
| | | | | | | | | Total+10%: | 34.0 | 9.9 |
| Pórtico 22 | 12 | ø8 | 2 | | 620 | 10 | 630 | 1260 | 4.9 | |
| | 13 | ø6.3 | 2 | 8 | 187 | | 195 | 390 | 1.0 | |
| | 14 | ø8 | 2 | 10 | 265 | | 275 | 550 | 2.2 | |
| | 15 | ø8 | 2 | | 225 | | 225 | 450 | 1.8 | |
| | 16 | ø8 | 2 | | 85 | 10 | 95 | 190 | 0.7 | |
| | 17 | ø5 | 2 | | 160 | | 160 | 320 | | 0.5 |
| | 18 | ø5 | 2 | | 135 | | 135 | 270 | | 0.4 |
| | 19 | ø5 | 51 | | | | 80 | 4080 | | 6.4 |
| | | | | | | | | Total+10%: | 11.7 | 8.0 |
| | | | | | | | | ø5: | 0.0 | 17.9 |
| | | | | | | | | ø6.3: | 2.9 | 0.0 |
| | | | | | | | | ø8: | 16.2 | 0.0 |
| | | | | | | | | ø10: | 2.9 | 0.0 |
| | | | | | | | | ø16: | 23.7 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total: | 45.7 | 17.9 |

Pórtico 22
Escala 1:50

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Pat. (cm) | Recta (cm) | Pat. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 13=Pórtico 14 | 1 | ø6.3 | 2 | 8 | 776 | 8 | 792 | 1584 | 3.9 | |
| | 2 | ø6.3 | 2 | 8 | 287 | | 295 | 590 | 1.5 | |
| | 3 | ø6.3 | 2 | | 175 | | 175 | 350 | 0.9 | |
| | 4 | ø6.3 | 2 | | 112 | 8 | 120 | 240 | 0.6 | |
| | 5 | ø5 | 2 | | 150 | | 150 | 300 | | 0.5 |
| | 6 | ø5 | 2 | | 145 | | 145 | 290 | | 0.5 |
| | 7 | ø5 | 51 | | | | 74 | 3774 | | 5.9 |
| | | | | | | | | Total+10%: | 7.6 | 7.6 |
| | | | | | | | | (x2): | 15.2 | 15.2 |
| | | | | | | | | ø5: | 0.0 | 15.2 |
| | | | | | | | | ø6.3: | 15.2 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total: | 15.2 | 15.2 |

Pórtico 13
Pórtico 14
Escala 1:50

CINTAS
Desenho de vigas
Betão: C20, em geral
Aço: CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos: 1:50
Escala secções: 1:20

Pórtico 19
Escala 1:50

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Pat. (cm) | Recta (cm) | Pat. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 19 | 1 | ø10 | 3 | | 668 | 12 | 680 | 2040 | 12.8 | |
| | 2 | ø10 | 2 | | 485 | | 485 | 970 | 6.1 | |
| | 3 | ø6.3 | 2 | 8 | 162 | | 170 | 340 | 0.8 | |
| | 4 | ø10 | 2 | 12 | 188 | | 200 | 400 | 2.5 | |
| | 5 | ø8 | 2 | 17 | 158 | | 175 | 350 | 1.4 | |
| | 6 | ø8 | 2 | | 155 | 10 | 165 | 330 | 1.3 | |
| | 7 | ø8 | 4 | 10 | 140 | | 150 | 600 | 2.4 | |
| | 8 | ø5 | 2 | | 395 | | 395 | 790 | | 1.2 |
| | 9 | ø5 | 6 | | | | 130 | 780 | | 1.2 |
| | 10 | ø5 | 28 | | | | 150 | 4200 | | 6.6 |
| | | | | | | | | Total+10%: | 30.0 | 9.9 |
| Pórtico 20 | 11 | ø8 | 2 | | 620 | 10 | 630 | 1260 | 4.9 | |
| | 12 | ø6.3 | 2 | 8 | 187 | | 195 | 390 | 1.0 | |
| | 13 | ø6.3 | 1 | | 180 | | 180 | 180 | 0.4 | |
| | 14 | ø8 | 2 | 10 | 260 | | 270 | 540 | 2.1 | |
| | 15 | ø8 | 2 | | 225 | | 225 | 450 | 1.8 | |
| | 16 | ø8 | 1 | | 160 | | 160 | 160 | 0.6 | |
| | 17 | ø8 | 2 | | 90 | 10 | 100 | 200 | 0.8 | |
| | 18 | ø5 | 2 | | 155 | | 155 | 310 | | 0.5 |
| | 19 | ø5 | 2 | | 135 | | 135 | 270 | | 0.4 |
| | 20 | ø5 | 51 | | | | 80 | 4080 | | 6.4 |
| | | | | | | | | Total+10%: | 12.8 | 8.0 |
| | | | | | | | | ø5: | 0.0 | 17.9 |
| | | | | | | | | ø6.3: | 2.5 | 0.0 |
| | | | | | | | | ø8: | 16.8 | 0.0 |
| | | | | | | | | ø10: | 23.5 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total: | 42.8 | 17.9 |

Pórtico 20
Escala 1:50

TETO
Desenho de vigas
Betão: C20, em geral
Aço: CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos: 1:50
Escala secções: 1:20

Ministério da Educação
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS
PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTOR DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

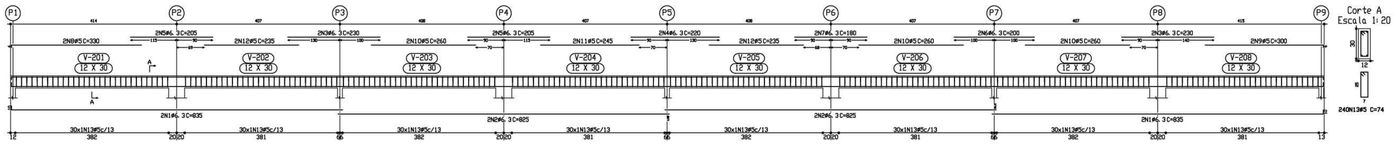
PROJETO ESTRUTURAL

BLOCO PEDAGÓGICO
DETALHE DE VIGAS

FOLHA 17/22

REVISÃO: 01–2006 | DATA : ABRIL/2006 | ESCALA : INDICADA | DESENHO : | VISTO:

## Pórtico 1
Escala 1:50

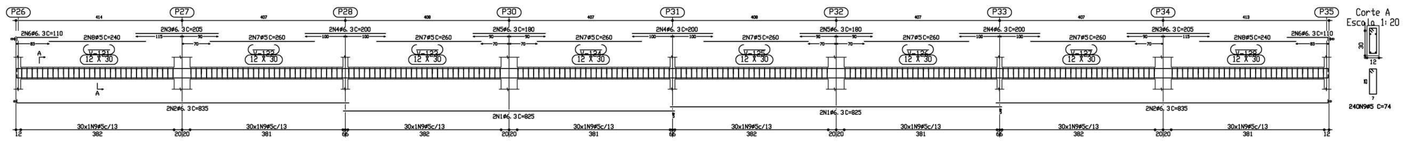



TETO
Desenho de vigas
Betão C20, em geral
Aço CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos 1:50
Escala secções 1:20

| Resumo Aço TETO Vigas | | Comp. total (m) | Peso+10% (Kg) | Total |
|---|---|---|---|---|
| CA-50-A | Ø6.3 | 511.7 | 139 | |
| | Ø8 | 408.0 | 176 | |
| | Ø10 | 62.2 | 43 | |
| | Ø12.5 | 13.9 | 15 | |
| | Ø16 | 73.7 | 127 | 500 |
| CA-60-B | Ø5 | 1983.0 | 342 | 342 |
| Total | | | | 842 |

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Pat. (cm) | Recta (cm) | Pat. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 1 | 1 | Ø6.3 | 4 | | 825 | 10 | 835 | 3340 | 8.2 | |
| | 2 | Ø6.3 | 4 | | 825 | | 825 | 3300 | 8.2 | |
| | 3 | Ø6.3 | 4 | | 230 | | 230 | 920 | 2.3 | |
| | 4 | Ø6.3 | 2 | | 220 | | 220 | 440 | 1.1 | |
| | 5 | Ø6.3 | 4 | | 205 | | 205 | 820 | 2.0 | |
| | 6 | Ø6.3 | 2 | | 200 | | 200 | 400 | 1.0 | |
| | 7 | Ø6.3 | 2 | | 180 | | 180 | 360 | 0.9 | |
| | 8 | Ø5 | 2 | 6 | 324 | | 330 | 660 | | 1.0 |
| | 9 | Ø5 | 2 | | 294 | 6 | 300 | 600 | | 0.9 |
| | 10 | Ø5 | 6 | | 260 | | 260 | 1560 | | 2.4 |
| | 11 | Ø5 | 2 | | 245 | | 245 | 490 | | 0.8 |
| | 12 | Ø5 | 4 | | 235 | | 235 | 940 | | 1.5 |
| | 13 | Ø5 | 240 | | | | 74 | 17760 | | 27.9 |
| | | | | | | | | Total+10% | 25.2 | 38.0 |
| | | | | | | | | Ø5 | 0.0 | 38.0 |
| | | | | | | | | Ø6.3 | 25.2 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total | 25.2 | 38.0 |

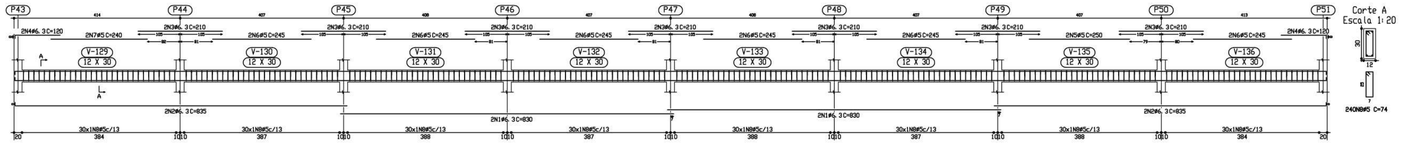
## Pórtico 4
Escala 1:50




CINTAS
Desenho de vigas
Betão C20, em geral
Aço CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos 1:50
Escala secções 1:20

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Pat. (cm) | Recta (cm) | Pat. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 4 | 1 | Ø6.3 | 4 | | 825 | | 825 | 3300 | 8.2 | |
| | 2 | Ø6.3 | 4 | 8 | 827 | | 835 | 3340 | 8.3 | |
| | 3 | Ø6.3 | 4 | | 205 | | 205 | 820 | 2.0 | |
| | 4 | Ø6.3 | 6 | | 200 | | 200 | 1200 | 3.0 | |
| | 5 | Ø6.3 | 4 | | 180 | | 180 | 720 | 1.8 | |
| | 6 | Ø6.3 | 4 | 8 | 102 | | 110 | 440 | 1.1 | |
| | 7 | Ø5 | 12 | | 260 | | 260 | 3120 | | 4.9 |
| | 8 | Ø5 | 4 | | 240 | | 240 | 960 | | 1.5 |
| | 9 | Ø5 | 240 | | | | 74 | 17760 | | 27.9 |
| | | | | | | | | Total+10% | 26.8 | 37.7 |
| | | | | | | | | Ø5 | 0.0 | 37.7 |
| | | | | | | | | Ø6.3 | 26.8 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total | 26.8 | 37.7 |

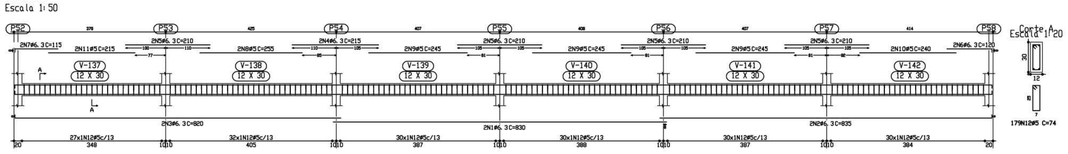
## Pórtico 5
Escala 1:50




CINTAS
Desenho de vigas
Betão C20, em geral
Aço CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos 1:50
Escala secções 1:20

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Pat. (cm) | Recta (cm) | Pat. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 5 | 1 | Ø6.3 | 4 | | 830 | | 830 | 3320 | 8.2 | |
| | 2 | Ø6.3 | 16 | 8 | 812 | | 820 | 2460 | 9.3 | |
| | 3 | Ø6.3 | 4 | 8 | 112 | | 120 | 480 | 1.2 | |
| | 4 | Ø8 | 2 | | 250 | | 250 | 500 | | 0.8 |
| | 5 | Ø5 | 12 | | 245 | | 245 | 2940 | | 4.6 |
| | 6 | Ø5 | 2 | | 240 | | 240 | 480 | | 0.8 |
| | 7 | Ø5 | 240 | | | | 74 | 17760 | | 27.9 |
| | | | | | | | | Total+10% | 27.5 | 37.5 |
| | | | | | | | | Ø5 | 0.0 | 37.5 |
| | | | | | | | | Ø6.3 | 27.5 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total | 27.5 | 37.5 |

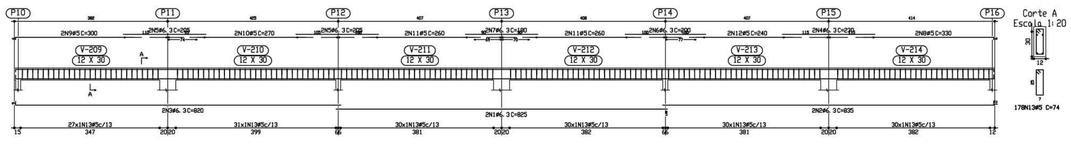
## Pórtico 6
Escala 1:50




CINTAS
Desenho de vigas
Betão C20, em geral
Aço CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos 1:50
Escala secções 1:20

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Pat. (cm) | Recta (cm) | Pat. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 6 | 1 | Ø6.3 | 2 | | 830 | | 830 | 1660 | 4.1 | |
| | 2 | Ø6.3 | 2 | | 827 | 8 | 835 | 1670 | 4.1 | |
| | 3 | Ø6.3 | 2 | 8 | 812 | | 820 | 1640 | 4.1 | |
| | 4 | Ø6.3 | 6 | | 218 | | 218 | 1308 | 4.8 | |
| | 5 | Ø6.3 | 2 | | 112 | 8 | 120 | 240 | 0.6 | |
| | 6 | Ø6.2 | 2 | 8 | 107 | | 115 | 230 | 0.6 | |
| | 7 | Ø6.3 | 2 | 8 | 107 | | 115 | 230 | 0.6 | |
| | 8 | Ø5 | 2 | | 255 | | 255 | 510 | | 0.8 |
| | 9 | Ø5 | 6 | | 245 | | 245 | 1470 | | 2.3 |
| | 10 | Ø5 | 2 | | 240 | | 240 | 480 | | 0.8 |
| | 11 | Ø5 | 2 | | 215 | | 215 | 430 | | 0.7 |
| | 12 | Ø5 | 179 | | | | 74 | 13246 | | 20.8 |
| | | | | | | | | Total+10% | 20.7 | 27.9 |
| | | | | | | | | Ø5 | 0.0 | 27.9 |
| | | | | | | | | Ø6.3 | 20.7 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total | 20.7 | 27.9 |

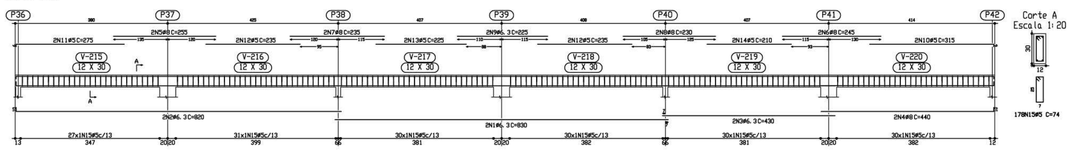
## Pórtico 2
Escala 1:50




TETO
Desenho de vigas
Betão C25, em geral
Aço CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos 1:50
Escala secções 1:20

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Pat. (cm) | Recta (cm) | Pat. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 2 | 1 | Ø6.3 | 2 | | 825 | | 825 | 1650 | 4.1 | |
| | 2 | Ø6.3 | 2 | | 825 | 10 | 835 | 1670 | 4.1 | |
| | 3 | Ø6.3 | 2 | 9 | 811 | | 820 | 1640 | 4.1 | |
| | 4 | Ø6.3 | 2 | | 230 | | 230 | 460 | 1.1 | |
| | 5 | Ø6.3 | 4 | | 205 | | 205 | 820 | 2.0 | |
| | 6 | Ø6.3 | 4 | | 200 | | 200 | 800 | 2.0 | |
| | 7 | Ø6.3 | 2 | | 184 | 6 | 190 | 380 | 0.9 | |
| | 8 | Ø5 | 2 | 6 | 294 | | 300 | 600 | | 1.0 |
| | 9 | Ø5 | 2 | | 270 | | 270 | 540 | | 0.8 |
| | 10 | Ø5 | 4 | | 260 | | 260 | 1040 | | 1.6 |
| | 11 | Ø5 | 2 | | 240 | | 240 | 480 | | 0.8 |
| | 12 | Ø5 | 178 | | | | 74 | 13172 | | 20.7 |
| | | | | | | | | Total+10% | 19.0 | 29.4 |
| | | | | | | | | Ø5 | 0.0 | 29.4 |
| | | | | | | | | Ø6.3 | 19.0 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total | 19.0 | 29.4 |

## Pórtico 3
Escala 1:50




TETO
Desenho de vigas
Betão C25, em geral
Aço CA-50-A e CA-60-B
Escala pórticos 1:50
Escala secções 1:20

| Elemento | Pos. | Diam. | Q. | Pat. (cm) | Recta (cm) | Pat. (cm) | Comp. (cm) | Total (cm) | CA-50-A (Kg) | CA-60-B (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pórtico 3 | 1 | Ø6.3 | 2 | 10 | 820 | | 820 | 1640 | 4.1 | |
| | 2 | Ø6.3 | 2 | | 420 | | 420 | 840 | 2.1 | |
| | 3 | Ø8 | 2 | | 430 | 10 | 440 | 880 | 3.5 | |
| | 4 | Ø8 | 2 | | 255 | | 255 | 510 | 2.0 | |
| | 5 | Ø8 | 2 | | 245 | | 245 | 490 | 1.9 | |
| | 6 | Ø8 | 2 | | 235 | | 235 | 470 | 1.8 | |
| | 7 | Ø8 | 2 | | 230 | | 230 | 460 | 1.8 | |
| | 8 | Ø6.3 | 2 | | 225 | | 225 | 450 | 1.1 | |
| | 9 | Ø5 | 2 | | 309 | 6 | 315 | 630 | | 1.0 |
| | 10 | Ø5 | 2 | 6 | 269 | | 275 | 550 | | 0.9 |
| | 11 | Ø5 | 4 | | 235 | | 235 | 940 | | 1.5 |
| | 12 | Ø5 | 2 | | 225 | | 225 | 450 | | 0.7 |
| | 13 | Ø5 | 2 | | 210 | | 210 | 420 | | 0.7 |
| | 14 | Ø5 | 178 | | | | 74 | 13172 | | 20.7 |
| | | | | | | | | Total+10% | 24.6 | 28.1 |
| | | | | | | | | Ø5 | 0.0 | 28.1 |
| | | | | | | | | Ø6.3 | 12.3 | 0.0 |
| | | | | | | | | Ø8 | 12.1 | 0.0 |
| | | | | | | | | Total | 24.6 | 28.1 |

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

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTOR DO PROJETO : | MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

PROJETO ESTRUTURAL

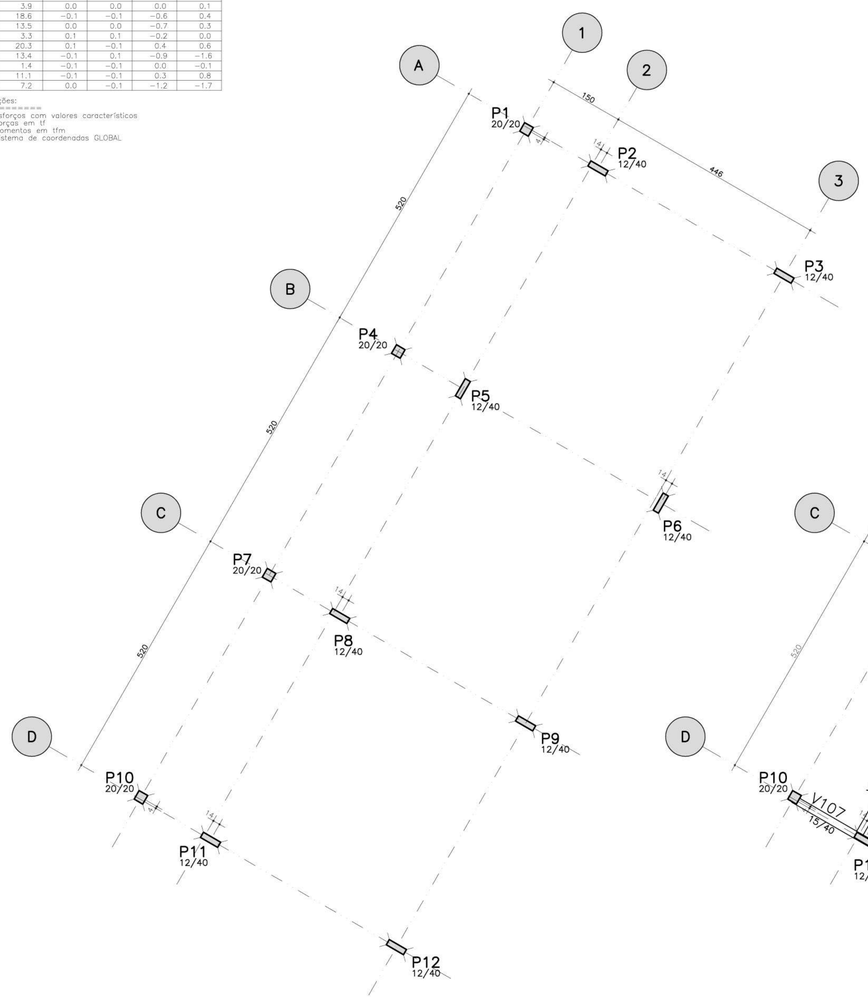
BLOCO PEDAGÓGICO
DETALHE DE VIGAS

FOLHA 18/22

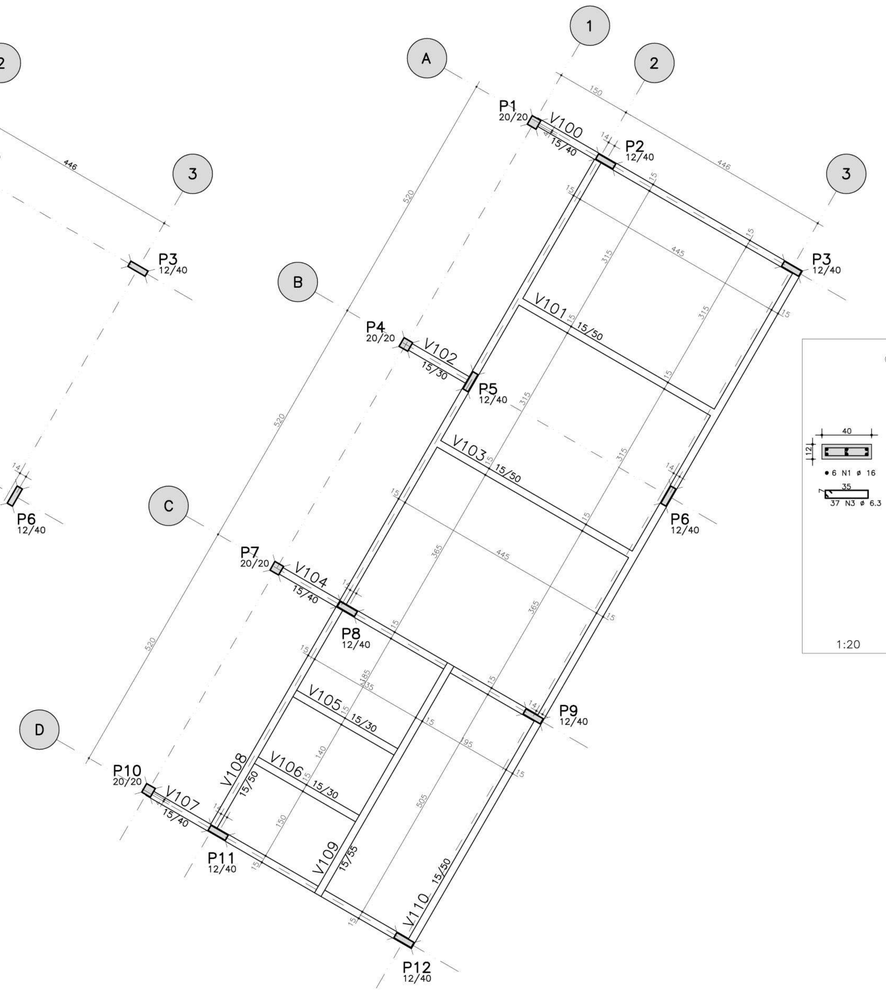
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |

| Elem | Todas permanentes e acidentais dos pavimentos | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Fz | Fx | Fy | Mx | My |
| P1 | 1.8 | 0.1 | 0.2 | −0.3 | 0.1 |
| P2 | 9.1 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.1 |
| P3 | 6.1 | 0.0 | 0.1 | −0.4 | −0.7 |
| P4 | 3.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 |
| P5 | 18.6 | −0.1 | −0.1 | −0.6 | 0.4 |
| P6 | 13.5 | 0.0 | 0.0 | −0.7 | 0.3 |
| P7 | 3.3 | 0.1 | 0.1 | −0.2 | 0.0 |
| P8 | 20.3 | 0.1 | −0.1 | 0.4 | 0.6 |
| P9 | 13.4 | −0.1 | 0.1 | −0.9 | −1.6 |
| P10 | 1.4 | −0.1 | −0.1 | 0.0 | −0.1 |
| P11 | 11.1 | −0.1 | −0.1 | 0.3 | 0.8 |
| P12 | 7.2 | 0.0 | −0.1 | −1.2 | −1.7 |

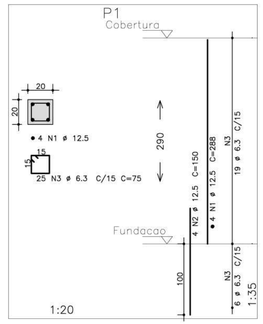
Observações:
1 – Esforços com valores característicos
2 – Forças em tf
3 – Momentos em tfm
4 – Sistema de coordenadas GLOBAL

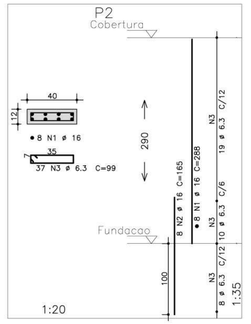



LOCACAO E CARGA DOS PILARES



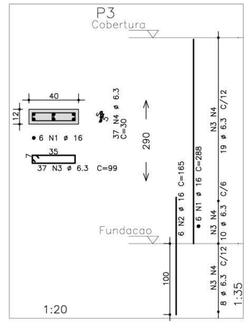

FORMA DO TERREO

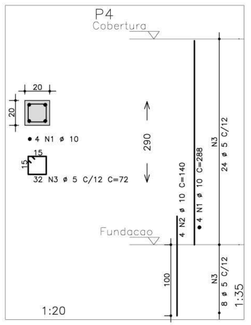


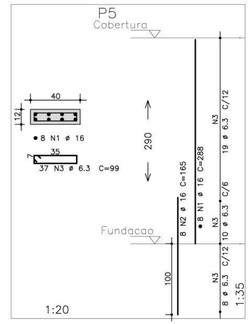




| | AÇO | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO UNIT (cm) | COMPRIMENTO TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 4 | 288 | 1152 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 4 | 150 | 600 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 25 | 75 | 1875 |
| P2 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 16 | 8 | 288 | 2304 |
| | 50A | 2 | 16 | 8 | 165 | 1320 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 37 | 99 | 3663 |
| P3 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 16 | 6 | 288 | 1728 |
| | 50A | 2 | 16 | 6 | 165 | 990 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 37 | 99 | 3663 |
| | 50A | 4 | 6.3 | 37 | 30 | 1110 |
| P4 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 4 | 288 | 1152 |
| | 50A | 2 | 10 | 4 | 140 | 560 |
| | 50A | 3 | 5 | 32 | 72 | 2304 |
| P5 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 16 | 8 | 288 | 2304 |
| | 50A | 2 | 16 | 8 | 165 | 1320 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 37 | 99 | 3663 |

| RESUMO AÇO CA 50−60 | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |
| 50A | 5 | 23 | 4 |
| 50A | 6.3 | 140 | 35 |
| 50A | 10 | 17 | 11 |
| 50A | 12.5 | 18 | 18 |
| 50A | 16 | 100 | 159 |
| Peso Total | 50A = | | 226 kg |




NOTAS:
1) CONCRETO:
   – TIPO C20 – BLOCOS DE FUNDAÇÃO – VIGAS – PILARES – LAJES;
   – RELAÇÃO A/C MÁXIMA: 0,55;
   – CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 Kgf/m3;
   – DESFORMA: APÓS O CONCRETO ATINGIR UM MÓDULO DE ELASTICIDADE DE 21 GPa;
2) AÇOS: CA−50;
3) RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS):
   – VIGAS e PILARES: 2,5 CM;
   – LAJES: 2 CM;
   – CORTINAS E FUNDAÇÕES: 3 CM;
   – ELEMENTOS ESPECIAIS: 3 CM;
4) ALVENARIA: TIJOLO FURADO (g=1300 KGF/M2);
5) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NB1;
6) CONFERIR MEDIDAS "IN LOCO". NÃO RETIRAR EM ESCALA;
7) ATENTAR PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO;
8) NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM SEM PREVISÃO EM PROJETO;
9) A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
10) NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSAVEL PELO PROJETO.
11) A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

OBSERVAÇÃO:
– PARA OS PILARES P1, P3, P4, P9, P10 E P12 VERIFICAR PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLF'O

CREA

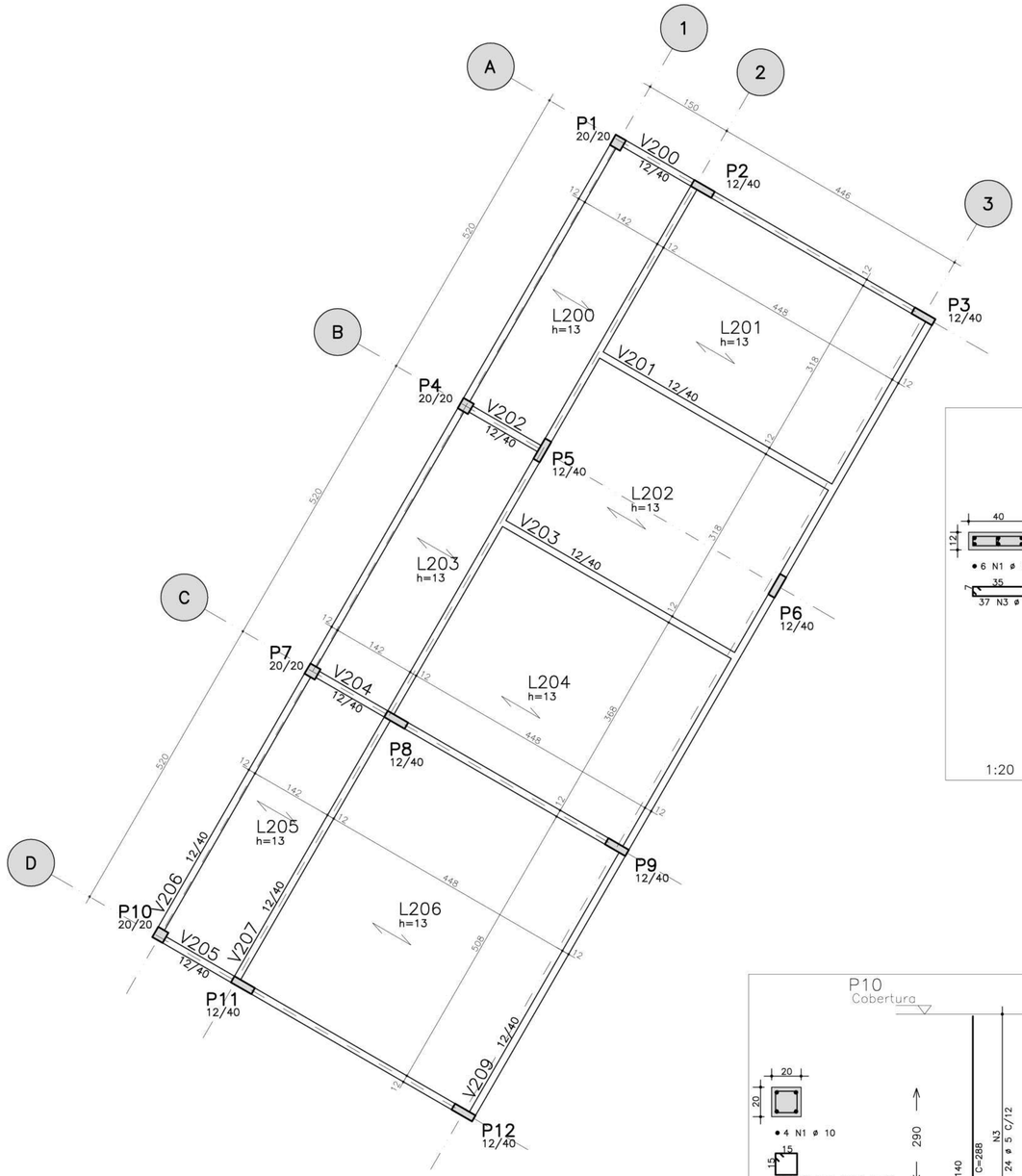
EST

PROJETO ESTRUTURAL

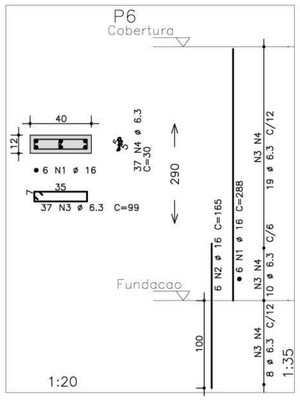
LOCAÇÃO, FORMA E PILARES
P1 / P2 / P3 / P4 / P5

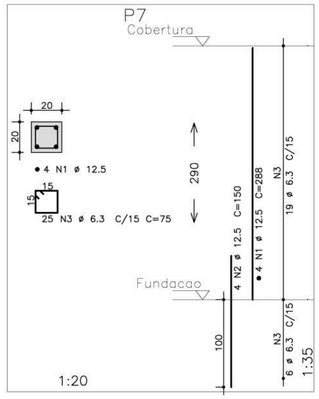
FOLHA 19 / 22

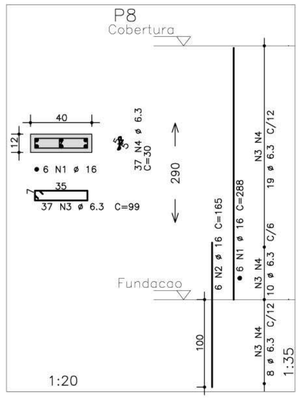
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 00−2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | CONCRETO fck = 20 MPa | |

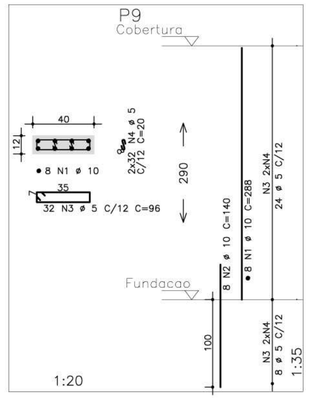


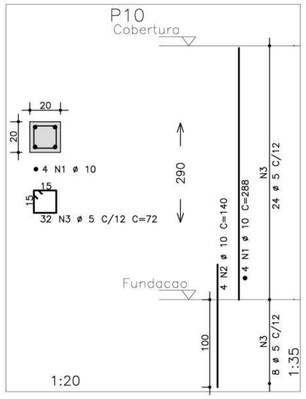

FORMA DA COBERTURA

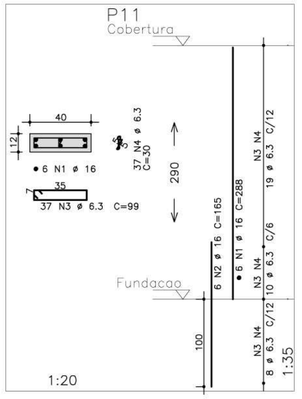


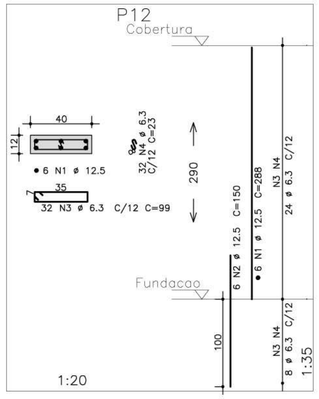




| | AÇO | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO UNIT (cm) | COMPRIMENTO TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P6 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 16 | 6 | 288 | 1728 |
| | 50A | 2 | 16 | 6 | 165 | 990 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 37 | 99 | 3663 |
| | 50A | 4 | 6.3 | 37 | 30 | 1110 |
| P7 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 4 | 288 | 1152 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 4 | 150 | 600 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 25 | 75 | 1875 |
| P8 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 16 | 6 | 288 | 1728 |
| | 50A | 2 | 16 | 6 | 165 | 990 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 37 | 99 | 3663 |
| | 50A | 4 | 6.3 | 37 | 30 | 1110 |
| P9 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 8 | 288 | 2304 |
| | 50A | 2 | 10 | 8 | 140 | 1120 |
| | 50A | 3 | 5 | 32 | 96 | 3072 |
| | 50A | 4 | 5 | 64 | 20 | 1280 |
| P10 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 4 | 288 | 1152 |
| | 50A | 2 | 10 | 4 | 140 | 560 |
| | 50A | 3 | 5 | 32 | 72 | 2304 |
| P11 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 16 | 6 | 288 | 1728 |
| | 50A | 2 | 16 | 6 | 165 | 990 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 37 | 99 | 3663 |
| | 50A | 4 | 6.3 | 37 | 30 | 1110 |
| P12 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 12.5 | 6 | 288 | 1728 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 6 | 150 | 900 |
| | 50A | 3 | 6.3 | 32 | 99 | 3168 |
| | 50A | 4 | 6.3 | 32 | 23 | 736 |

| RESUMO AÇO CA 50-60 | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |
| 50A | 5 | 67 | 11 |
| 50A | 6.3 | 201 | 50 |
| 50A | 10 | 51 | 32 |
| 50A | 12.5 | 44 | 44 |
| 50A | 16 | 82 | 130 |
| Peso Total | 50A = | | 268 kg |

NOTAS:

1) CONCRETO:
   - TIPO C20 – BLOCOS DE FUNDAÇÃO – VIGAS – PILARES – LAJES;
   - RELAÇÃO A/C MÁXIMA: 0,55;
   - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 Kgf/m3;
   - DESFORMA: APÓS O CONCRETO ATINGIR UM MÓDULO DE ELASTICIDADE DE 21 GPa;
2) AÇOS: CA-50;
3) RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS):
   - VIGAS e PILARES: 2,5 CM;
   - LAJES: 2 CM;
   - CORTINAS E FUNDAÇÕES: 3 CM;
   - ELEMENTOS ESPECIAIS: 3 CM;
4) ALVENARIA: TIJOLO FURADO (g=1300 KGF/M2);
5) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NB1;
6) CONFERIR MEDIDAS "IN LOCO". NÃO RETIRAR EM ESCALA;
7) ATENTAR PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO;
8) NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM SEM PREVISÃO EM PROJETO;
9) A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
10) NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSAVEL PELO PROJETO.
11) A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

PROJETO ESTRUTURAL

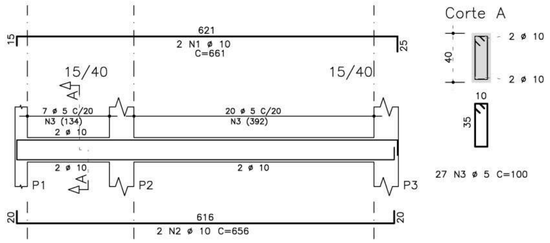
**FORMA E PILARES**

**P6 / P7 / P8 / P9 / P10 / P11 e P12**

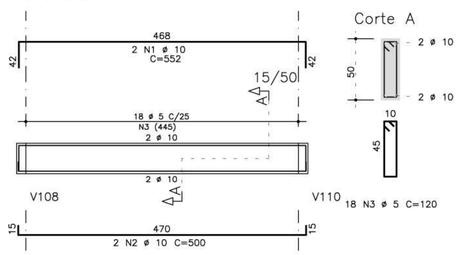
FOLHA 20/22

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | CONCRETO fck = 20 MPa | |

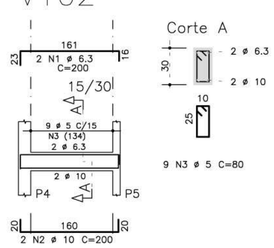
## V100



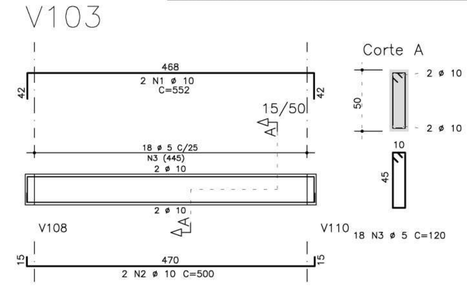

## V101



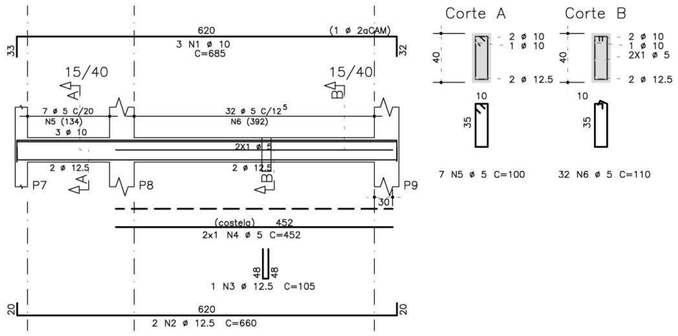

## V102



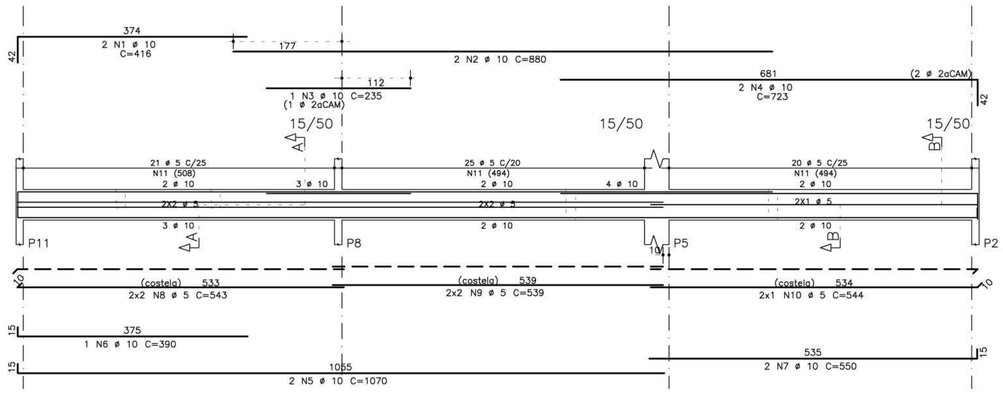

## V103



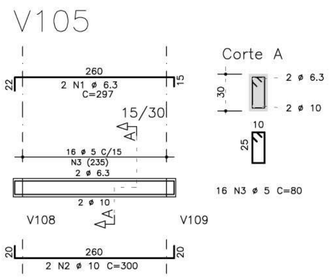

## V104



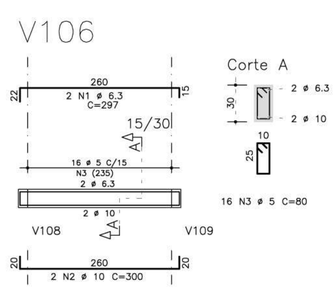

## V108



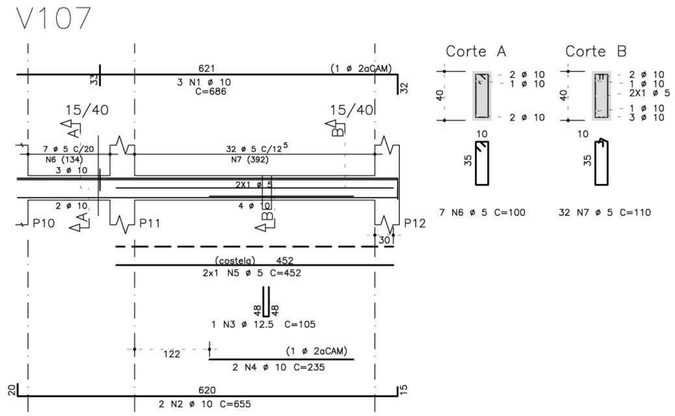

## V105



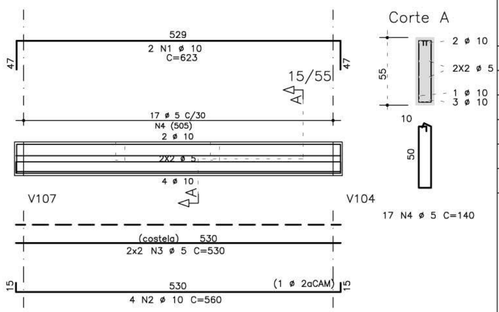

## V106



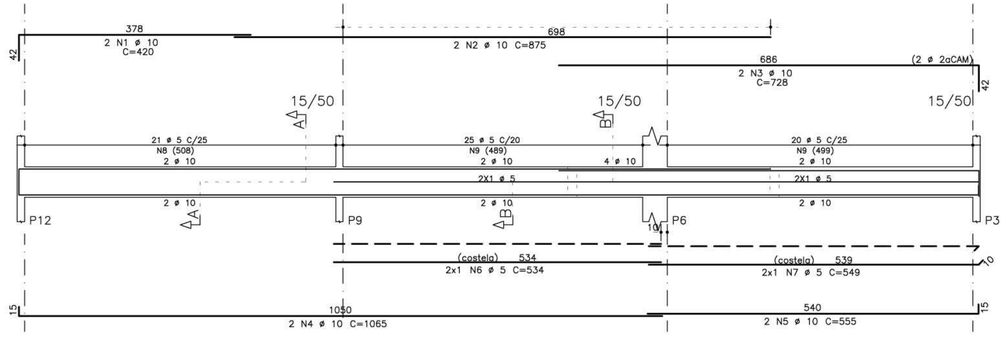

## V107




## V109




## V110




| RESUMO AÇO CA 50-60 | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |
| 50A | 5 | 496 | 79 |
| 50A | 6.3 | 16 | 4 |
| 50A | 10 | 330 | 208 |
| 50A | 12.5 | 15 | 15 |
| Peso Total | 50A = | | 307 kg |

| | AÇO | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO UNIT (cm) | COMPRIMENTO TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V100 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 661 | 1322 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 656 | 1312 |
| | 50A | 3 | 5 | 27 | 100 | 2700 |
| V101 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 552 | 1104 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 500 | 1000 |
| | 50A | 3 | 5 | 18 | 120 | 2160 |
| V102 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 6.3 | 2 | 200 | 400 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 200 | 400 |
| | 50A | 3 | 5 | 9 | 80 | 720 |
| V103 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 552 | 1104 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 500 | 1000 |
| | 50A | 3 | 5 | 18 | 120 | 2160 |
| V104 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 3 | 685 | 2055 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 2 | 660 | 1320 |
| | 50A | 3 | 12.5 | 1 | 105 | 105 |
| | 50A | 4 | 5 | 2 | 452 | 904 |
| | 50A | 5 | 5 | 7 | 100 | 700 |
| | 50A | 6 | 5 | 32 | 110 | 3520 |
| V105 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 6.3 | 2 | 297 | 594 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 300 | 600 |
| | 50A | 3 | 5 | 16 | 80 | 1280 |
| V106 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 6.3 | 2 | 297 | 594 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 300 | 600 |
| | 50A | 3 | 5 | 16 | 80 | 1280 |
| V107 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 3 | 686 | 2058 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 655 | 1310 |
| | 50A | 3 | 12.5 | 1 | 105 | 105 |
| | 50A | 4 | 10 | 2 | 235 | 470 |
| | 50A | 5 | 5 | 2 | 452 | 904 |
| | 50A | 6 | 5 | 7 | 100 | 700 |
| | 50A | 7 | 5 | 32 | 110 | 3520 |
| V108 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 416 | 832 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 880 | 1760 |
| | 50A | 3 | 10 | 1 | 235 | 235 |
| | 50A | 4 | 10 | 2 | 723 | 1446 |
| | 50A | 5 | 10 | 2 | 1070 | 2140 |
| | 50A | 6 | 10 | 1 | 390 | 390 |
| | 50A | 7 | 10 | 2 | 550 | 1100 |
| | 50A | 8 | 5 | 4 | 543 | 2172 |
| | 50A | 9 | 5 | 4 | 539 | 2156 |
| | 50A | 10 | 5 | 2 | 544 | 1088 |
| | 50A | 11 | 5 | 66 | 130 | 8580 |
| V109 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 623 | 1246 |
| | 50A | 2 | 10 | 4 | 560 | 2240 |
| | 50A | 3 | 5 | 4 | 530 | 2120 |
| | 50A | 4 | 5 | 17 | 140 | 2380 |
| V110 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 420 | 840 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 875 | 1750 |
| | 50A | 3 | 10 | 2 | 728 | 1456 |
| | 50A | 4 | 10 | 2 | 1065 | 2130 |
| | 50A | 5 | 10 | 2 | 555 | 1110 |
| | 50A | 6 | 5 | 2 | 534 | 1068 |
| | 50A | 7 | 5 | 2 | 549 | 1098 |
| | 50A | 8 | 5 | 21 | 120 | 2520 |
| | 50A | 9 | 5 | 45 | 130 | 5850 |

NOTAS:
1) CONCRETO:
   - TIPO C20 - BLOCOS DE FUNDAÇÃO - VIGAS - PILARES - LAJES;
   - RELAÇÃO A/C MÁXIMA: 0,55;
   - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 Kgf/m3;
   - DESFORMA: APÓS O CONCRETO ATINGIR UM MÓDULO DE ELASTICIDADE DE 21 GPa;
2) AÇOS: CA-50;
3) RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS):
   - VIGAS e PILARES: 2,5 CM;
   - LAJES: 2 CM;
   - CORTINAS E FUNDAÇÕES: 3 CM;
   - ELEMENTOS ESPECIAIS: 3 CM;
4) ALVENARIA: TIJOLO FURADO (g=1300 KGF/M2);
5) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NB1;
6) CONFERIR MEDIDAS "IN LOCO". NÃO RETIRAR EM ESCALA;
7) ATENTAR PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO;
8) NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM SEM PREVISÃO EM PROJETO;
9) A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
10) NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSAVEL PELO PROJETO.
11) A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

PROJETO ESTRUTURAL

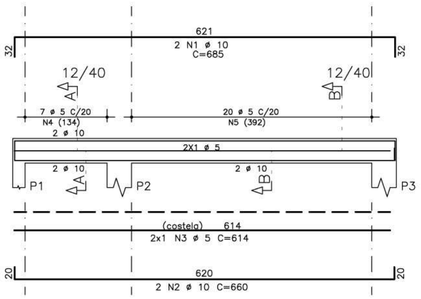
**ARMAÇÃO DE VIGAS**

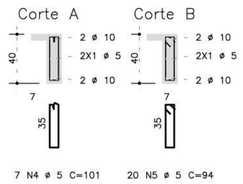
V100 / V101 / V102 / V103 / V104
V105 / V106 / V107 / V108 / V109
V110

FOLHA 21/22

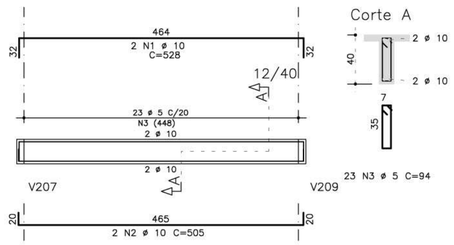
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2006 | ABRIL/2006 | 1:50 | CONCRETO fck = 20 MPa | |

## V200



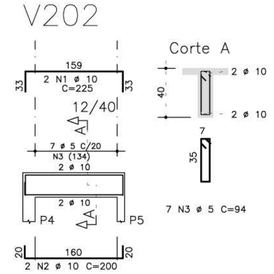

## V201







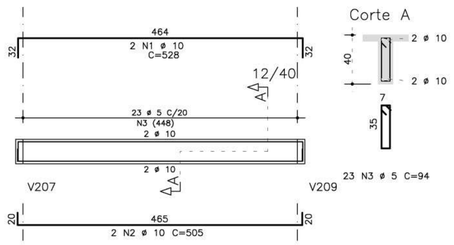
## V202







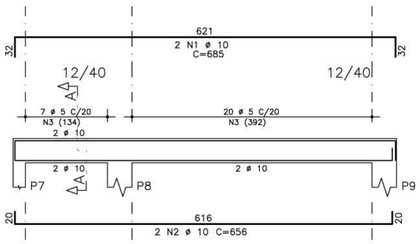
## V203

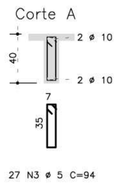




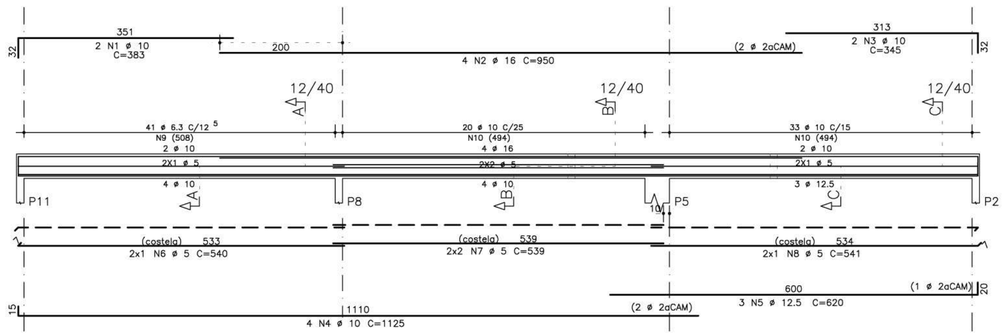


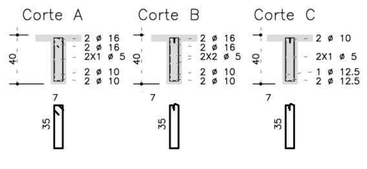
## V204




## V207

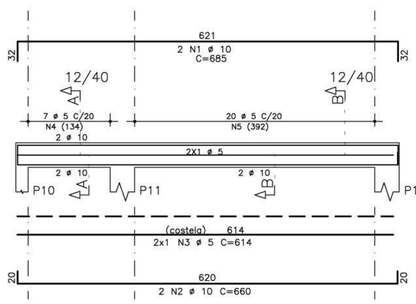


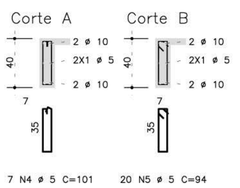




| | AÇO | POS | BIT (mm) | QUANT | COMPRIMENTO UNIT (cm) | COMPRIMENTO TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| V200 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 685 | 1370 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 660 | 1320 |
| | 50A | 3 | 5 | 2 | 614 | 1228 |
| | 50A | 4 | 5 | 7 | 101 | 707 |
| | 50A | 5 | 5 | 20 | 94 | 1880 |
| V201 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 528 | 1056 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 505 | 1010 |
| | 50A | 3 | 5 | 23 | 94 | 2162 |
| V202 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 225 | 450 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 200 | 400 |
| | 50A | 3 | 5 | 7 | 94 | 658 |
| V203 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 528 | 1056 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 505 | 1010 |
| | 50A | 3 | 5 | 23 | 94 | 2162 |
| V204 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 685 | 1370 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 656 | 1312 |
| | 50A | 3 | 5 | 27 | 94 | 2538 |
| V205 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 685 | 1370 |
| | 50A | 2 | 10 | 2 | 660 | 1320 |
| | 50A | 3 | 5 | 2 | 614 | 1228 |
| | 50A | 4 | 5 | 7 | 101 | 707 |
| | 50A | 5 | 5 | 20 | 94 | 1880 |
| V206 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 415 | 830 |
| | 50A | 2 | 10 | 3 | 850 | 2550 |
| | 50A | 3 | 10 | 2 | 415 | 830 |
| | 50A | 4 | 10 | 2 | 1080 | 2160 |
| | 50A | 5 | 10 | 2 | 560 | 1120 |
| | 50A | 6 | 5 | 76 | 94 | 7144 |
| V207 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 383 | 766 |
| | 50A | 2 | 16 | 4 | 950 | 3800 |
| | 50A | 3 | 10 | 2 | 345 | 690 |
| | 50A | 4 | 10 | 4 | 1125 | 4500 |
| | 50A | 5 | 12.5 | 3 | 620 | 1860 |
| | 50A | 6 | 5 | 2 | 540 | 1080 |
| | 50A | 7 | 5 | 4 | 539 | 2156 |
| | 50A | 8 | 5 | 2 | 541 | 1082 |
| | 50A | 9 | 6.3 | 41 | 97 | 3977 |
| | 50A | 10 | 10 | 53 | 111 | 5883 |
| V209 | | | | | | |
| | 50A | 1 | 10 | 2 | 413 | 826 |
| | 50A | 2 | 12.5 | 3 | 460 | 1380 |
| | 50A | 3 | 10 | 2 | 357 | 714 |
| | 50A | 4 | 16 | 3 | 525 | 1575 |
| | 50A | 5 | 10 | 3 | 565 | 1695 |
| | 50A | 6 | 10 | 2 | 540 | 1080 |
| | 50A | 7 | 10 | 3 | 605 | 1815 |
| | 50A | 8 | 5 | 2 | 540 | 1080 |
| | 50A | 9 | 5 | 4 | 534 | 2136 |
| | 50A | 10 | 5 | 2 | 546 | 1092 |
| | 50A | 11 | 5 | 26 | 94 | 2444 |
| | 50A | 12 | 5 | 90 | 101 | 9090 |

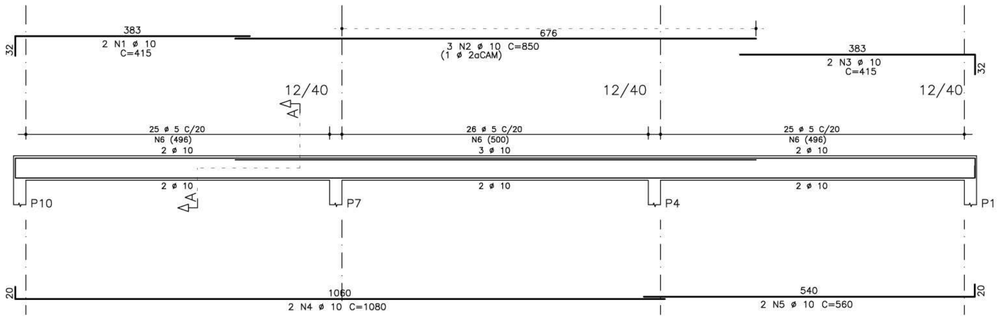
| RESUMO AÇO CA 50-60 | | | |
|---|---|---|---|
| AÇO | BIT (mm) | COMPR (m) | PESO (kg) |
| 50A | 5 | 425 | 68 |
| 50A | 6.3 | 40 | 10 |
| 50A | 10 | 385 | 243 |
| 50A | 12.5 | 32 | 65 |
| 50A | 16 | 54 | 86 |
| Peso Total | 50A = | | 439 kg |

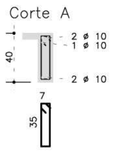
## V205



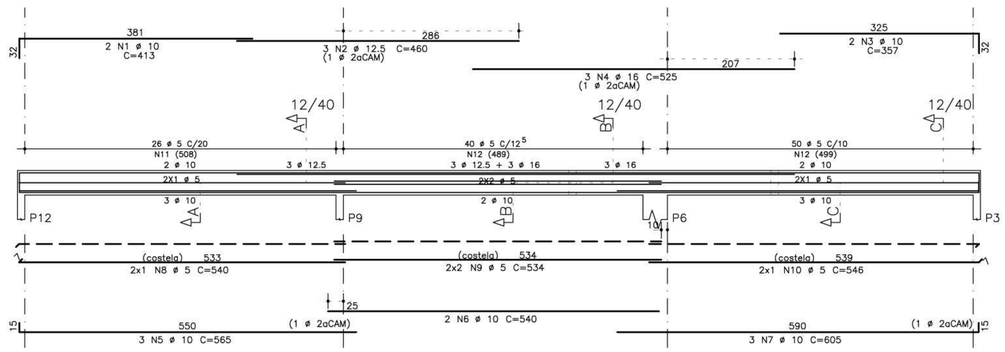



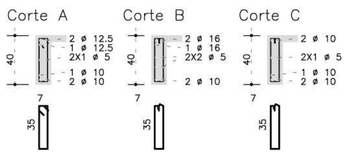

## V206




## V209




NOTAS:
1) CONCRETO:
   - TIPO C20 - BLOCOS DE FUNDAÇÃO - VIGAS - PILARES - LAJES;
   - RELAÇÃO A/C MÁXIMA: 0,55;
   - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 Kgf/m3;
   - DESFORMA: APÓS O CONCRETO ATINGIR UM MÓDULO DE ELASTICIDADE DE 21 GPa;
2) AÇOS: CA-50;
3) RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS):
   - VIGAS e PILARES: 2,5 CM;
   - LAJES: 2 CM;
   - CORTINAS E FUNDAÇÕES: 3 CM;
   - ELEMENTOS ESPECIAIS: 3 CM;
4) ALVENARIA: TIJOLO FURADO (q=1300 KGF/M2);
5) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NB1;
6) CONFERIR MEDIDAS "IN LOCO". NÃO RETIRAR EM ESCALA;
7) ATENTAR PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO;
8) NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM SEM PREVISÃO EM PROJETO;
9) A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
10) NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSAVEL PELO PROJETO.
11) A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

PROJETO ESTRUTURAL

**ARMAÇÃO DE VIGAS**

**V200 / V201 / V202 / V203 / V204**
**V205 / V206 / V207 / V209**

FOLHA 22

22

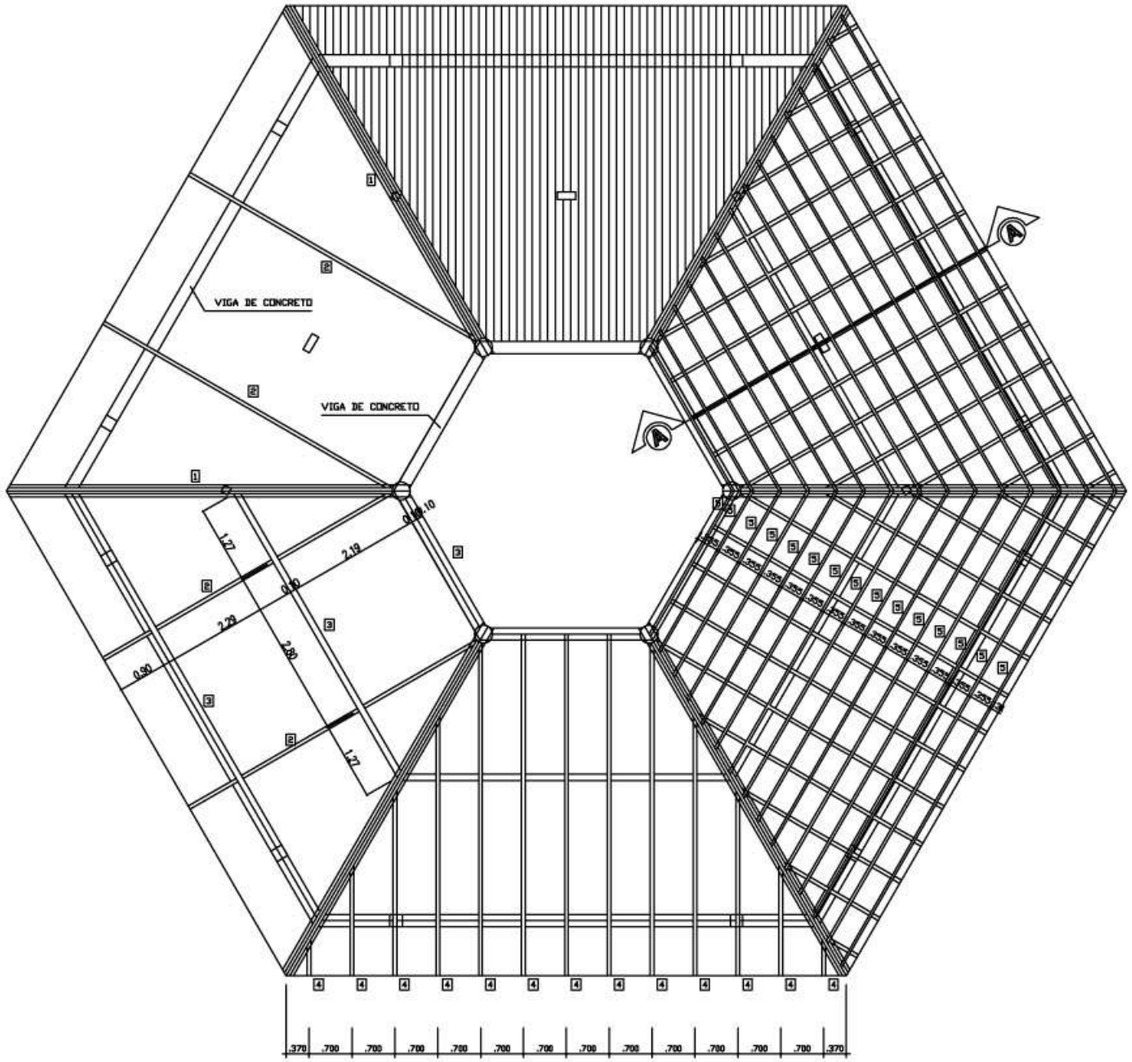
REVISÃO: 01-2006

DATA : ABRIL/2006

ESCALA : 1:50

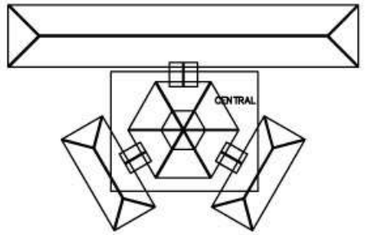
CONCRETO fck = 20 MPa

VISTO:

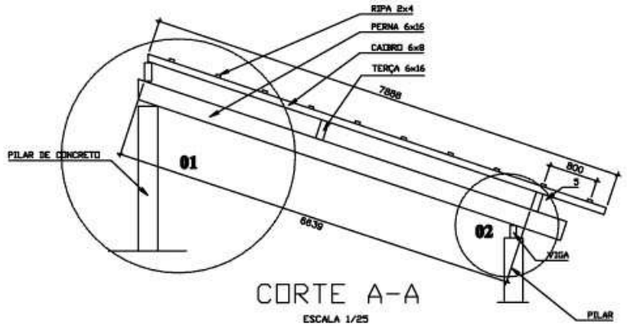



COBERTURA - BLOCO CENTRAL

ESCALA 1/50

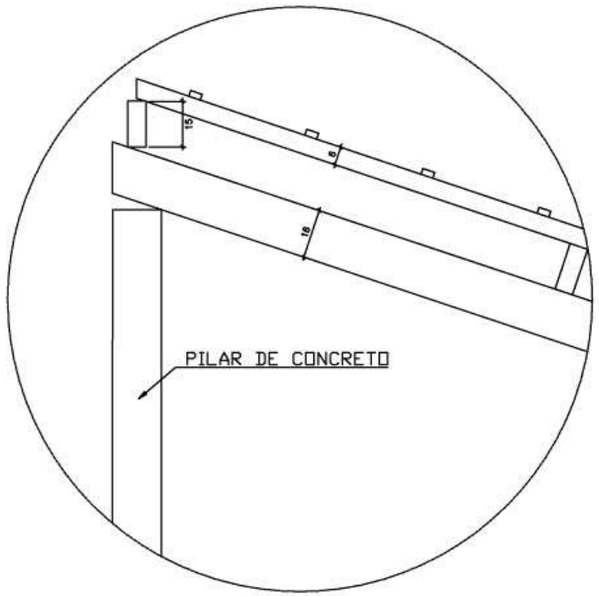



SITUAÇÃO




CORTE A-A

ESCALA 1/25




DETALHE 01

SEM ESCALA

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

ESPAÇO EDUCACIONAL URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TINIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D-DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D-DF

RESP. TÉCNICO

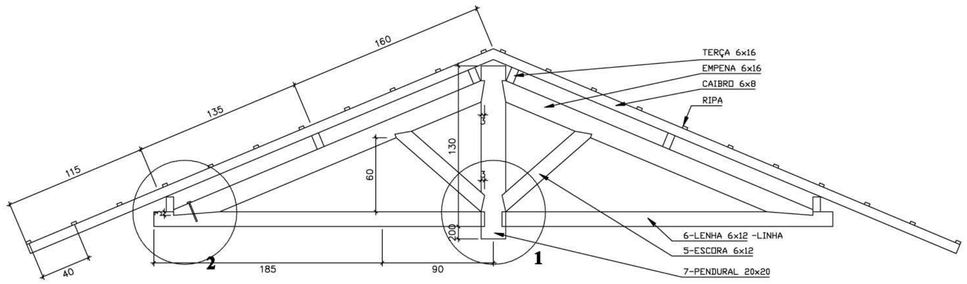
DLFO | CREA

ESTRUTURA DO TELHADO (MADEIRA)

EST — BLOCOS CENTRAL DETALHAMENTO DO TELHADO — FOLHA 01/04

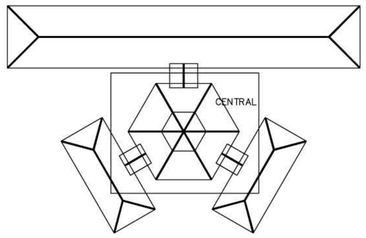
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2005 | JAN/2005 | INDICADA | | |

Loco ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-8119 - MARCELO / (061) 9999-8190 - GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5811 / 363-3282 (TELEFAX)

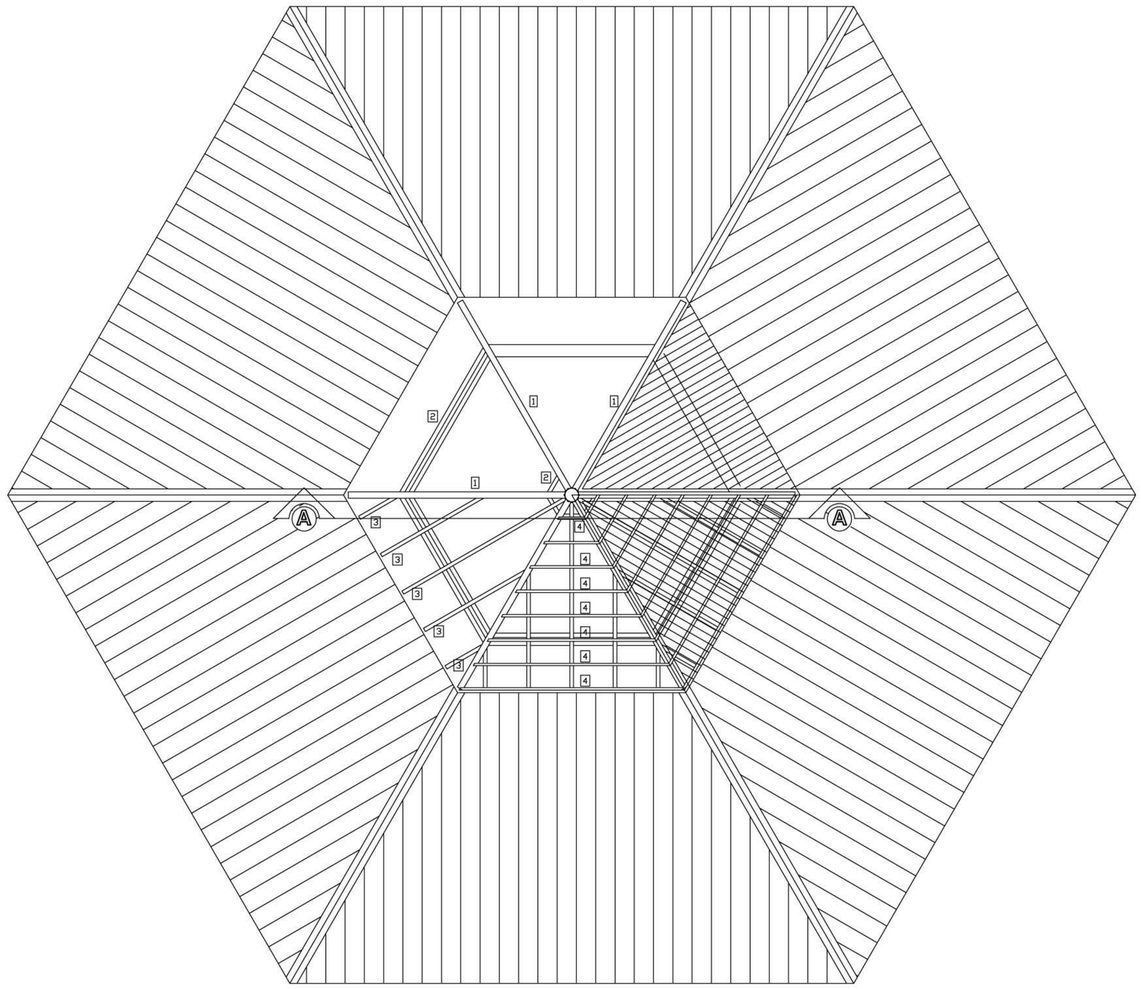



CORTE A-A

ESCALA 1/25

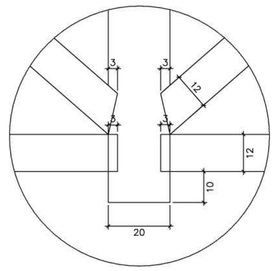



SITUAÇÃO



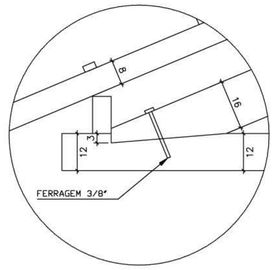

COBERTURA - BLOCO CENTRAL - TOPO

ESCALA 1/50



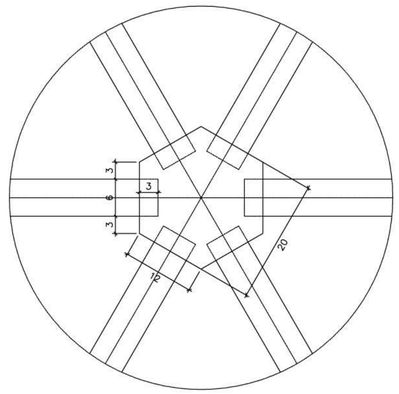

DETALHE 01

ESCALA 1/10




DETALHE 02

ESCALA 1/10




DETALHE 03

ESCALA 1/5

LISTA DE MATERIAL

| ITEM | DESCR. | QUANT. | UNIT. | COMP. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | EMPENA DE MADEIRA DE IPE OU SIMILAR (6X16) | 6 | pc | 2.65 |
| 2 | TERÇA DE MADEIRA DE IPE OU SIMILAR (6X12) | 36 | m | variavel |
| 3 | CAIBRO DE MADEIRA DE IPE OU SIMILAR (6X8) | 54 | m | variavel |
| 4 | RIPA DE MADEIRA DE IPE OU SIMILAR (2X4) | 100 | m | variavel |
| 5 | ESCORA DE MADEIRA DE IPE OU SIMILAR (6X12) | 12 | pc | 1.10 |
| 6 | LENHA DE MADEIRA DE IPE OU SIMILAR (6X12) | 6 | pc | 2.60 |
| 7 | PENDURAL EXAGONAL (20X20) | 1 | pc | 1.35 |

NOTA - MADEIRA IPE OU SIMILAR

TODA ESTRUTURA DEVERÁ RECEBER 2 DEMAOS DE VERNIZ.

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO :

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

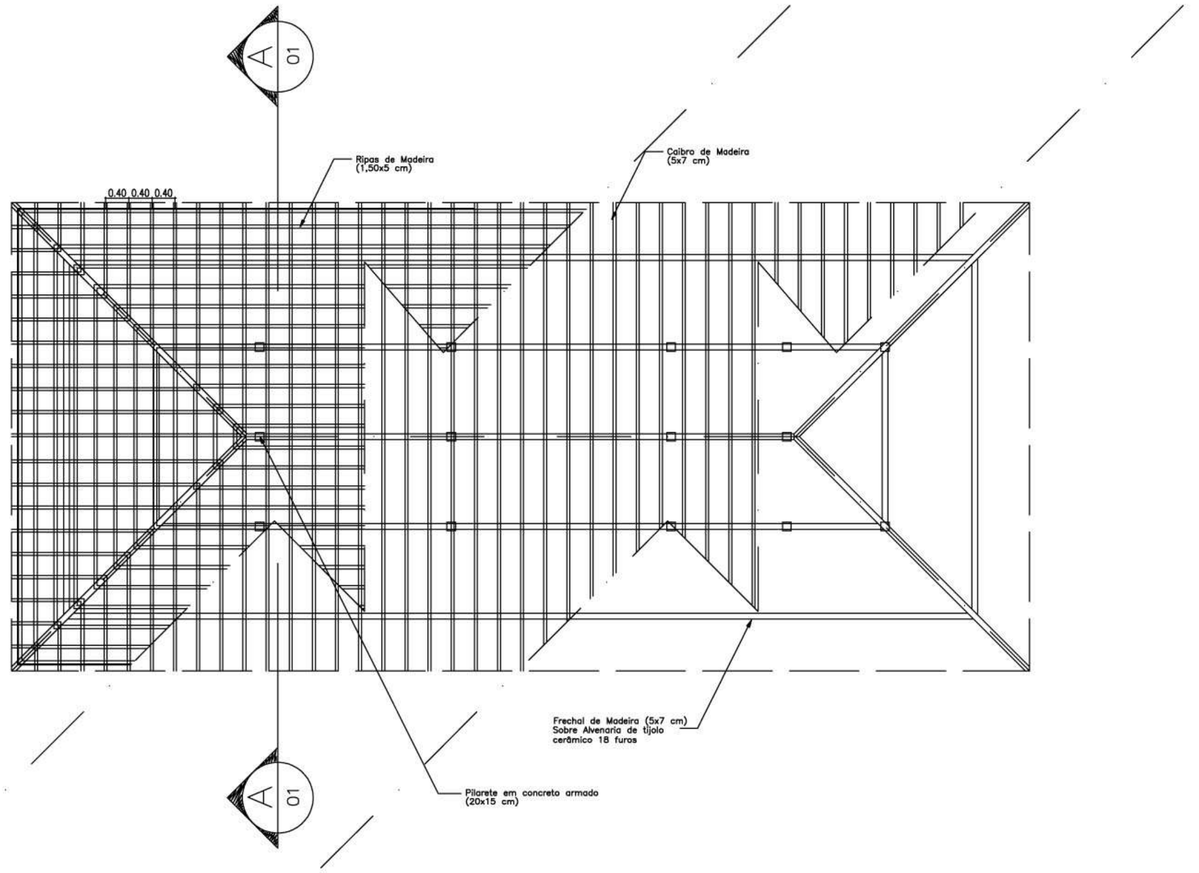
EST

ESTRUTURA DO TELHADO (MADEIRA)

BLOCOS CENTRAL – LANTERNIM
DETALHAMENTO DO TELHADO

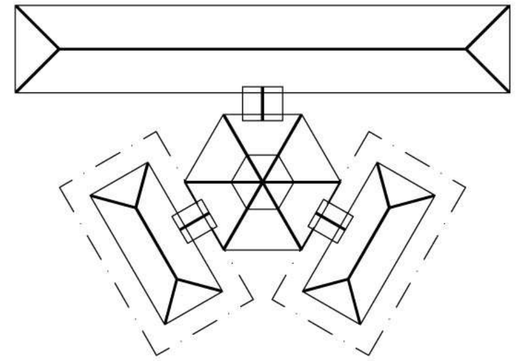
FOLHA 02/04

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01-2005 | JAN/2005 | INDICADA | | |

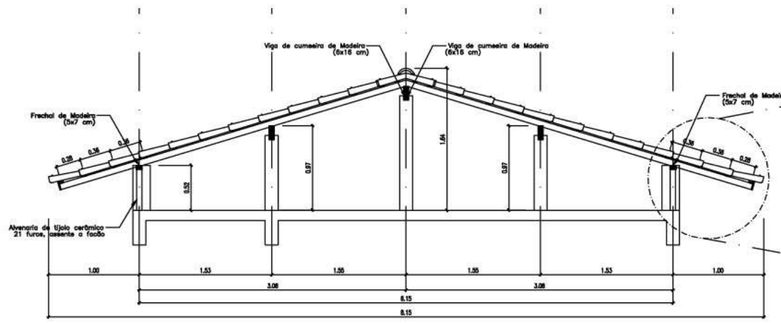



PLANTA TELHADO

ESC.: 1 / 75

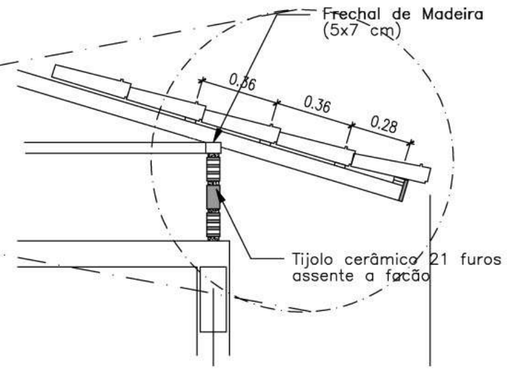


SITUAÇÃO




CORTE AA

ESC.: 1 / 50




DETALHE 01

ESC.: 1 / 25

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO :

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

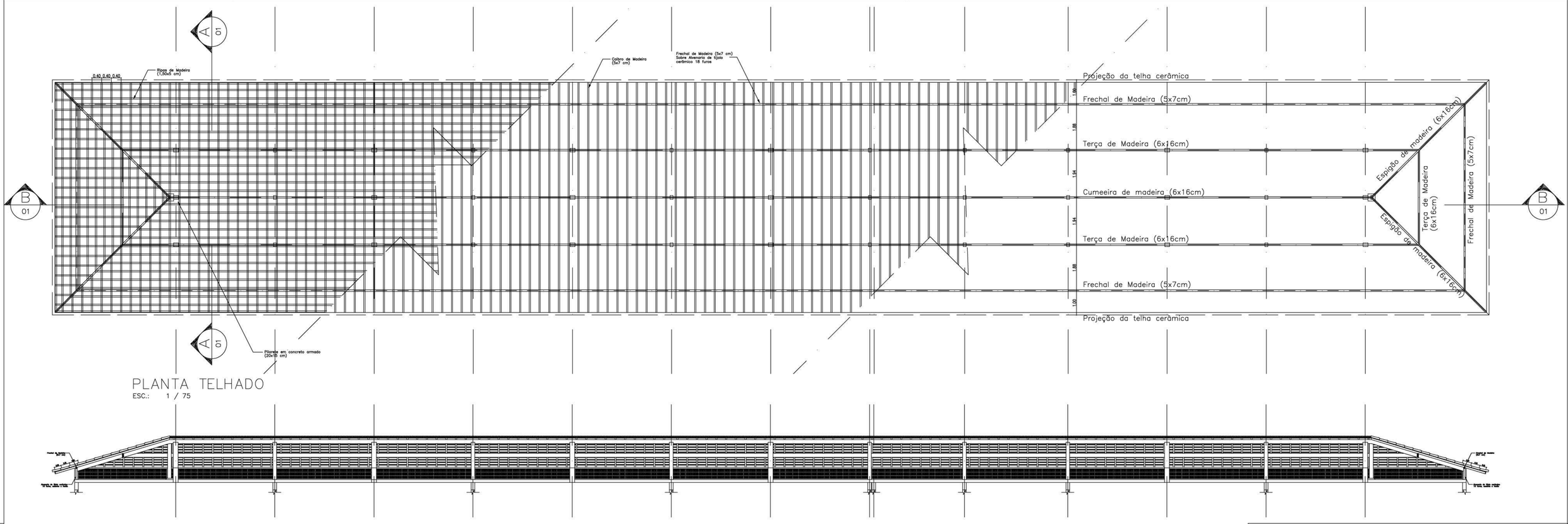
EST

ESTRUTURA DO TELHADO (MADEIRA)

BLOCOS ADMINISTRATIVO/SERVIÇOS
ESTRUTURA DO TELHADO

FOLHA 03/04

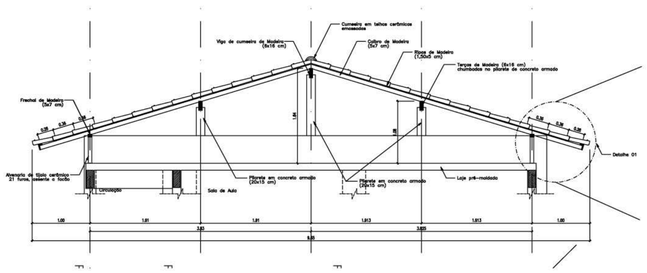
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 02–2006 | ABR/2006 | INDICADAS | | |



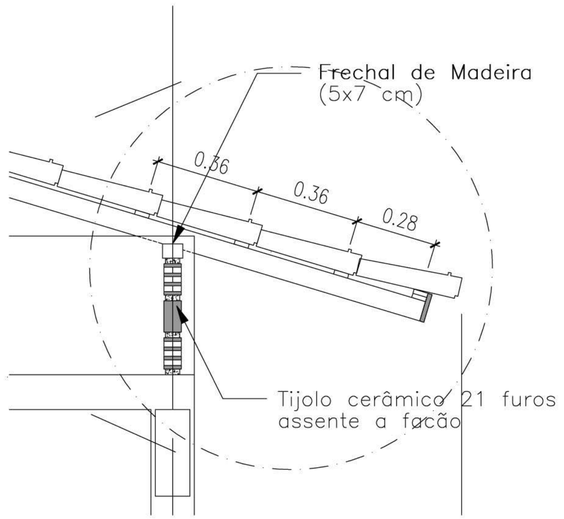

PLANTA TELHADO
ESC.: 1 / 75



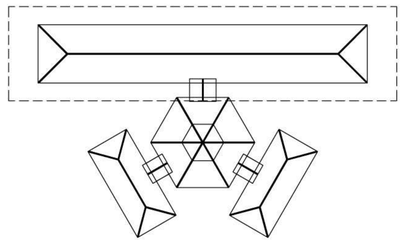
CORTE BB
ESC.: 1 / 75




CORTE AA
ESC.: 1 / 50




DETALHE 01
ESC.: 1 / 50



SITUAÇÃO

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO :

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

ESTRUTURA DO TELHADO (MADEIRA)

BLOCO PEDAGÓGICO
ESTRUTURA DO TELHADO

FOLHA 04/04

REVISÃO: 04/2006 | DATA : ABR/2006 | ESCALA : INDICADAS | DESENHO : | VISTO:

## L E G E N D A

RG – REGISTRO DE GAVETA

RP – REGISTRO DE PRESSÃO

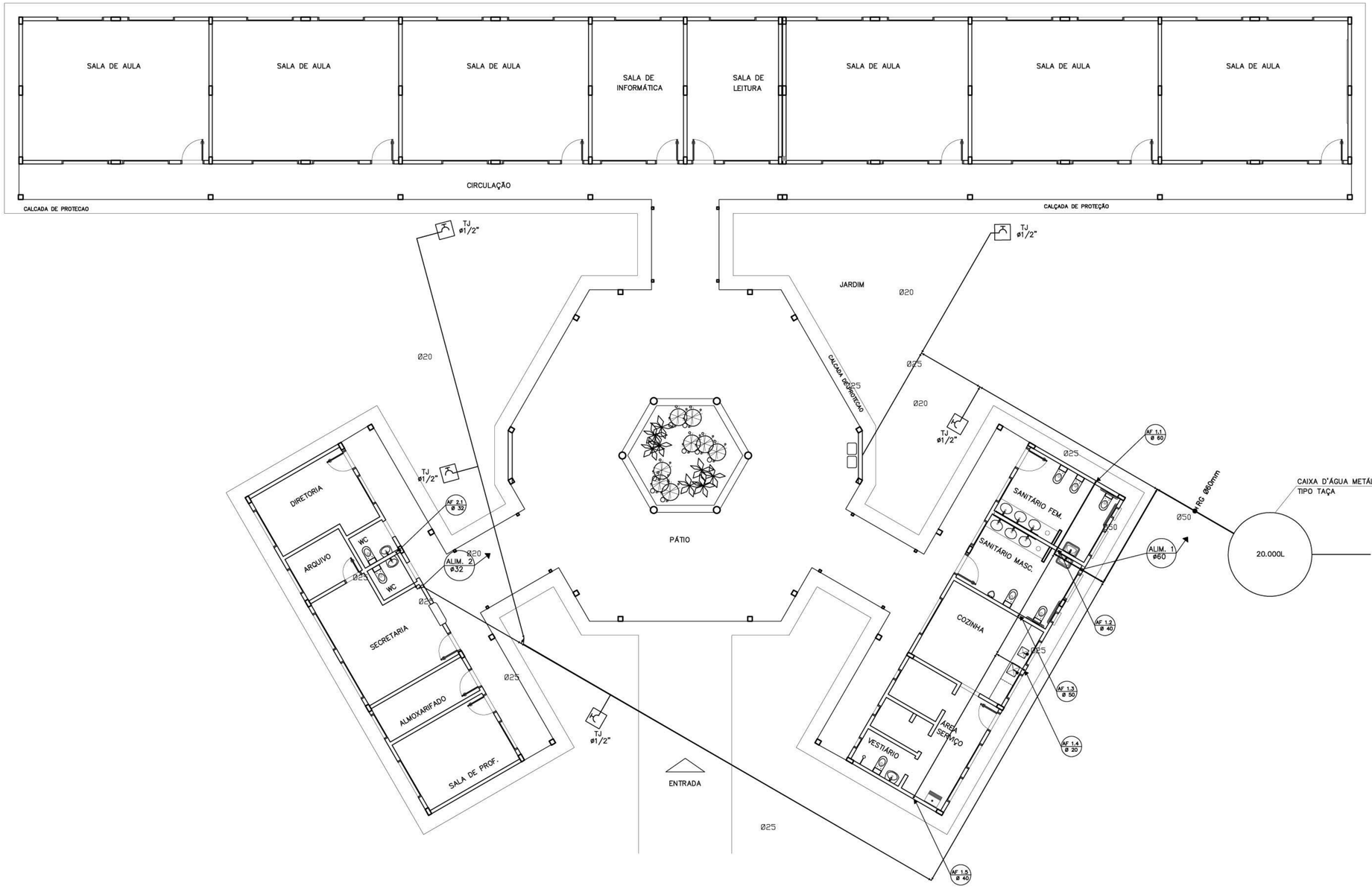
– PONTO DE AGUA

TJ – TORNEIRA DE JARDIM

– TUBULACAO EM PVC AF

SUBIDA DE TUBULAÇÃO

DESCIDA DE TUBULAÇÃO




OBSERVAÇÕES :

1. TODA TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL CLASSE 15, COM OS DIÂMETROS (mm) INDICADOS.

3. AS TORNEIRAS DE JARDIM FICARÃO A 50 cm DO NÍVEL DO TERRENO.

5. AS TUBULAÇÕES QUE PASSAM PELO SOLO SERÃO ENTERRADAS COMO INDICADO PELAS RESPECTIVAS PROFUNDIDADES. VER DETALHE TUBULAÇÃO ENTERRADA.

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : CGEAN – BRASÍLIA (DF)

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

Vloco

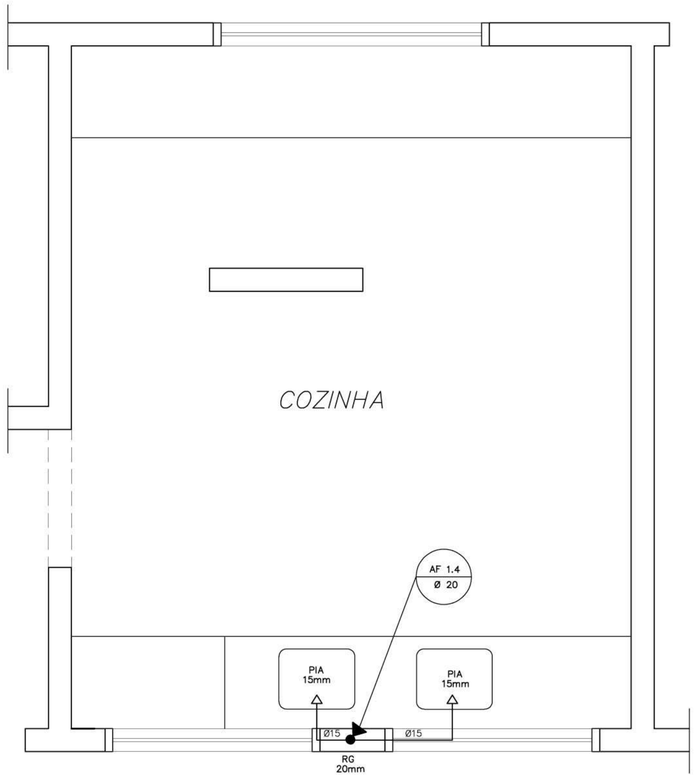
HID

PROJETO HIDRO–SANITÁRIO

PLANTA BAIXA
ÁGUA FRIA

FOLHA 01/05

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |



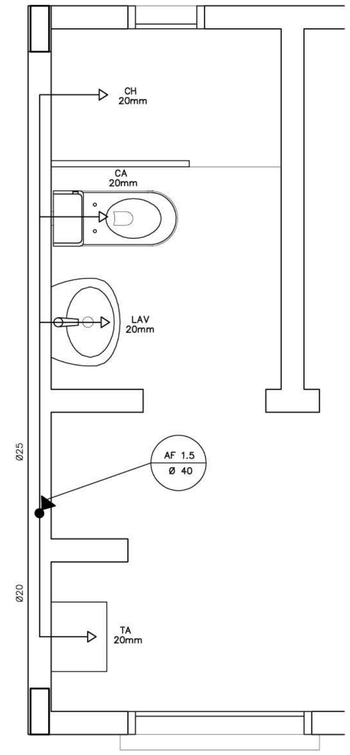

COZINHA

ESQUEMA ISOMÉTRICO

ESCALA: 1/20

*LEGENDA*

LV = Lavatório
CA = Caixa acoplada
TQ = Tanque
VS = Vaso Sanitário
MIC = Mictório
CH = Chuveiro
RG = Registro de Gaveta
RP = Registro de Pressão
VD = Válvula de descarga




ÁREA DE SERVIÇO E VESTIÁRIO

ESQUEMA ISOMÉTRICO

ESCALA: 1/20

**L E G E N D A**

RG – REGISTRO DE GAVETA

RP – REGISTRO DE PRESSÃO

– PONTO DE AGUA

TJ – TORNEIRA DE JARDIM

– TUBULACAO EM PVC AF

SUBIDA DE TUBULAÇÃO

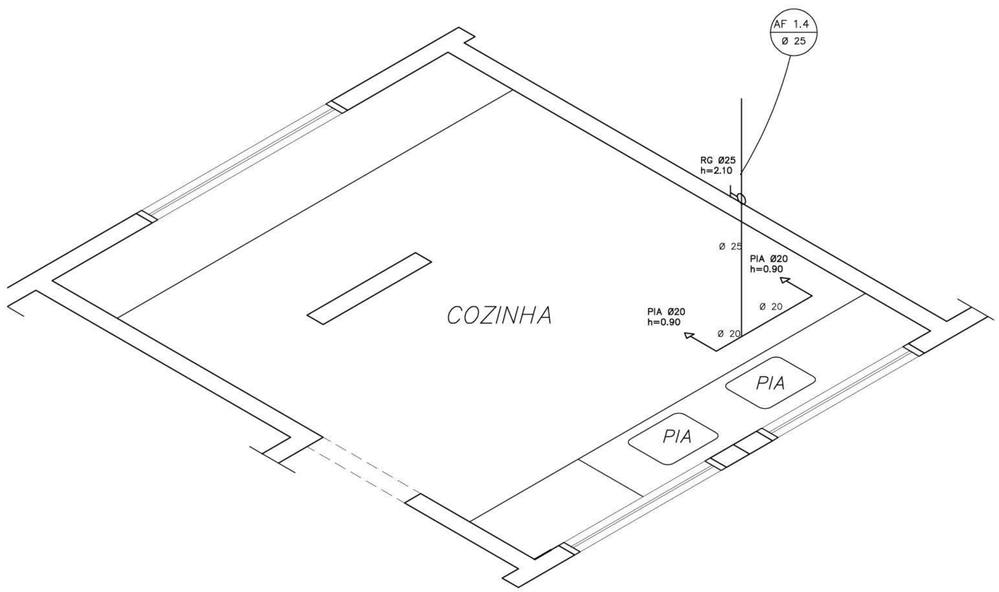
DESCIDA DE TUBULAÇÃO

OBSERVAÇÕES :

1. TODA TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL CLASSE 15, COM OS DIÂMETROS (mm) INDICADOS.

3. AS TORNEIRAS DE JARDIM FICARÃO A 50 cm DO NÍVEL DO TERRENO.

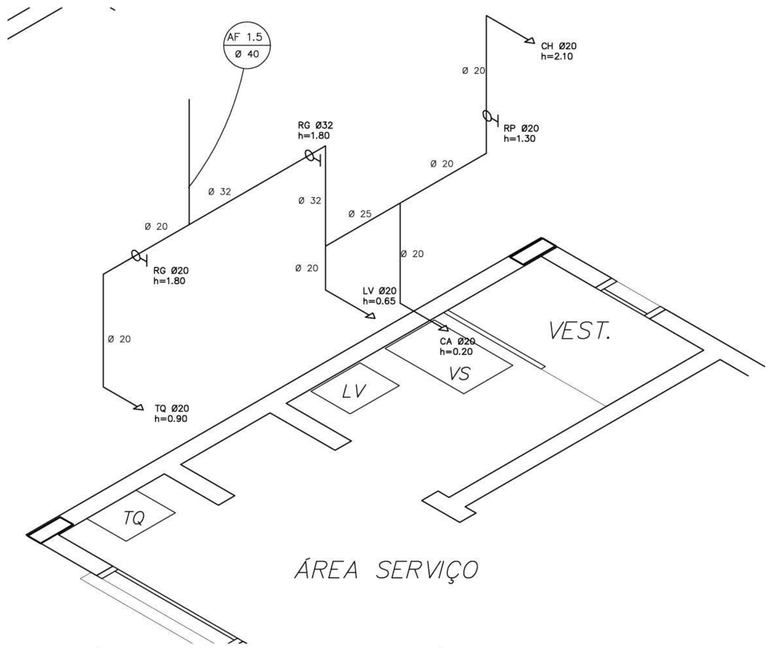
5. AS TUBULAÇÕES QUE PASSAM PELO SOLO SERÃO ENTERRADAS COMO INDICADO PELAS RESPECTIVAS PROFUNDIDADES. VER DETALHE TUBULAÇÃO ENTERRADA.




COZINHA

ESQUEMA ISOMÉTRICO

ESCALA: 1/20




ÁREA DE SERVIÇO E VESTIÁRIO

ESQUEMA ISOMÉTRICO

ESCALA: 1/20

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : CGEAN – BRASÍLIA (DF)

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

Vloco

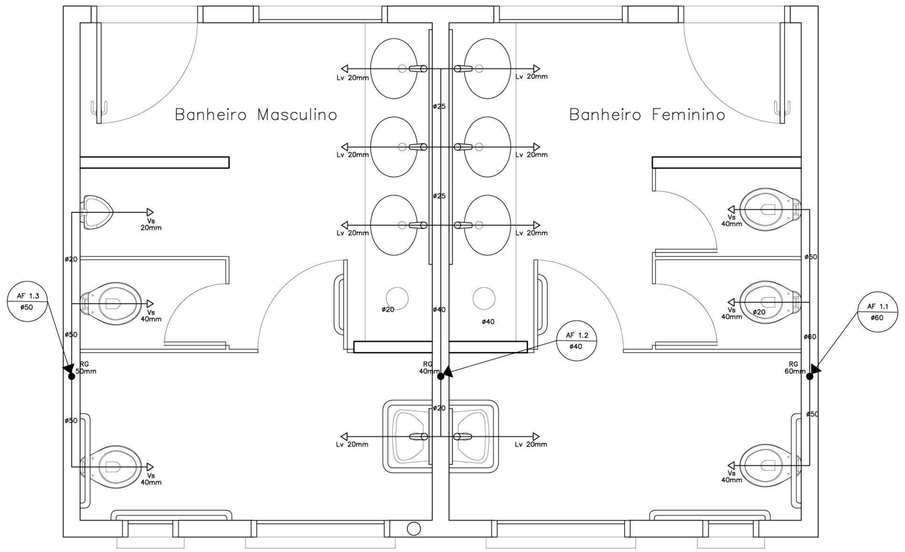
HID

ARQUITETURA

PLANTA BAIXA E ISOMÉTRICAS
COZINHA E VESTIÁRIO

FOLHA 02/05

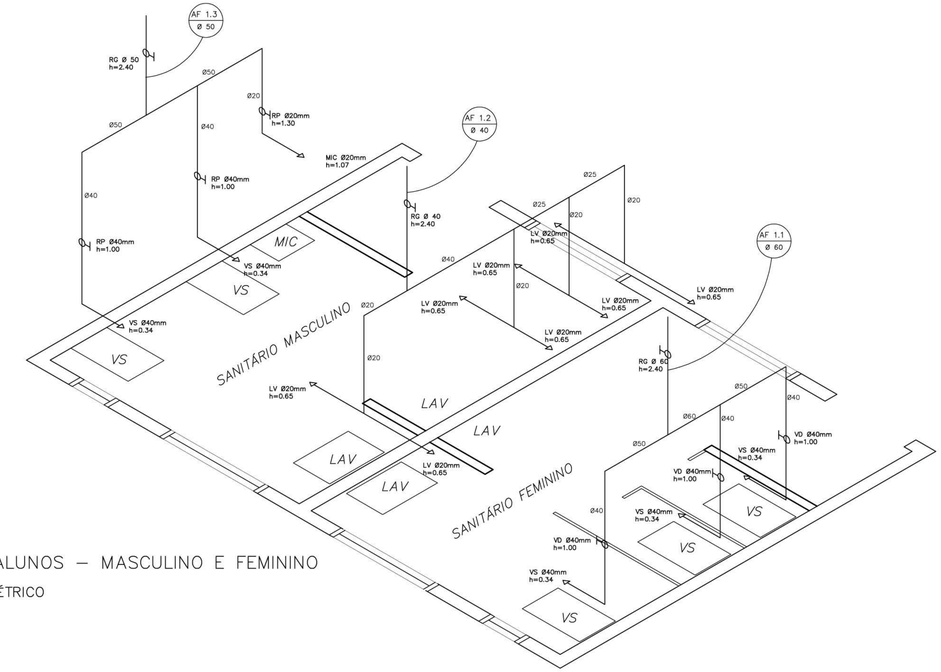
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |




SANITÁRIO ALUNOS – MASCULINO E FEMININO

PLANTA BAIXA

ESCALA: 1/20




SANITÁRIO ALUNOS – MASCULINO E FEMININO

ESQUEMA ISOMÉTRICO

ESCALA: 1/20

## LEGENDA

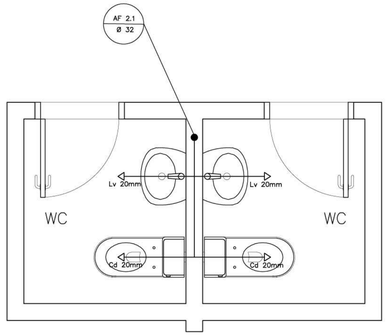
- RG – REGISTRO DE GAVETA
- RP – REGISTRO DE PRESSÃO
- PONTO DE AGUA
- TJ – TORNEIRA DE JARDIM
- TUBULACAO EM PVC AF
- SUBIDA DE TUBULAÇÃO
- DESCIDA DE TUBULAÇÃO

OBSERVAÇÕES :

1. TODA TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL CLASSE 15, COM OS DIÂMETROS (mm) INDICADOS.

3. AS TORNEIRAS DE JARDIM FICARÃO A 50 cm DO NÍVEL DO TERRENO.

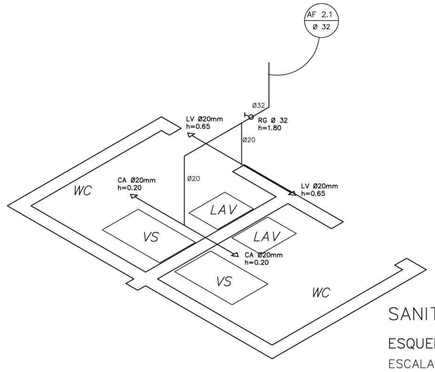
5. AS TUBULAÇÕES QUE PASSAM PELO SOLO SERÃO ENTERRADAS COMO INDICADO PELAS RESPECTIVAS PROFUNDIDADES. VER DETALHE TUBULAÇÃO ENTERRADA.




SANITÁRIOS ADMINISTRATIVO

PLANTA BAIXA

ESCALA: 1/20




SANITÁRIO ADMINISTRATIVO

ESQUEMA ISOMÉTRICO

ESCALA: 1/20

## *LEGENDA*

LV = Lavatório
CA = Caixa acoplada
TQ = Tanque
VS = Vaso Sanitário
MIC = Mictório
CH = Chuveiro
RG = Registro de Gaveta
RP = Registro de Pressão
VD = Válvula de descarga

Ministério da Educação — FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | CGEAN – BRASILIA (DF) |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-8113 – MARCELO / (061) 9986-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5591 / 363-3282 (TELEFAX)

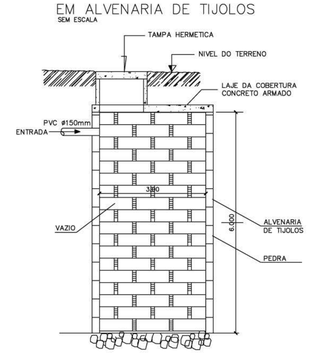
| | | | |
|---|---|---|---|
| HID | PROJETO_HIDRO–SANITÁRIO | | FOLHA |
| | PLANTA BAIXA E ISOMÉTRICAS SANITÁRIOS ALUNOS E ADM. | | 03/05 |
| REVISÃO: 01–2006 | DATA : ABRIL/2006 | ESCALA : INDICADA | DESENHO : | VISTO: |

PLANTA BAIXA – ESGOTO CLOACAL

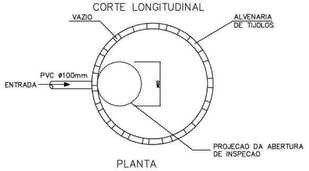
ESCALA: 1:75

## DETALHE DO SUMIDOURO CILINDRICO EM ALVENARIA DE TIJOLOS

SEM ESCALA



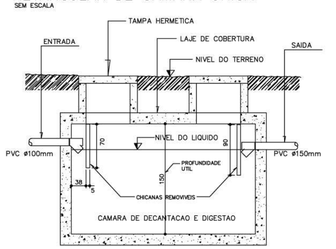

CORTE LONGITUDINAL



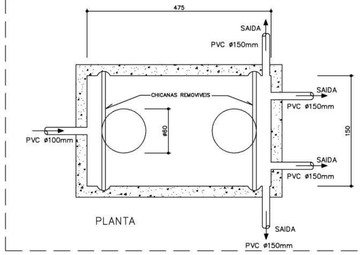

PLANTA

## DETALHE DA FOSSA SEPTICA PRISMATICA RETANGULAR DE CAMARA UNICA

SEM ESCALA




CORTE LONGITUDINAL




PLANTA

## LEGENDA

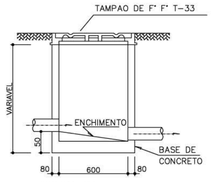
| | |
|---|---|
| F.S | – FOSSA SEPTICA |
| SUM. | – SUMIDOURO |
| CI | – CAIXA DE INSPECAO |
| CA | – CAIXA DE AREIA COM GRELHA |
| CGS | – CAIXA DE GORDURA SIFONADA |
| RS | – RALO SIFONADO |
| CS | – CAIXA SIFONADA |
| | – CAIXA SIFONADA HERMÉTICA |
| CV | – COLUNA DE VENTILACAO |
| | – TUBULACAO DE ESGOTO |
| | – TUBULACAO DE VENTILACAO |

NOTAS:

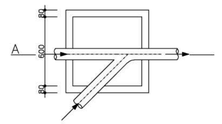
1 – TODA TUBULACAO E EM PVC RIGIDO COM MEDIDAS EM MILIMETROS.
2 – I > 1% ( inclinação mínima )
3 – AS LIGAÇÕES DEVERÃO ATENDER OS REGULAMENTOS E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS LOCAIS.

## DETALHE DA CAIXA DE INSPECAO

SEM ESCALA



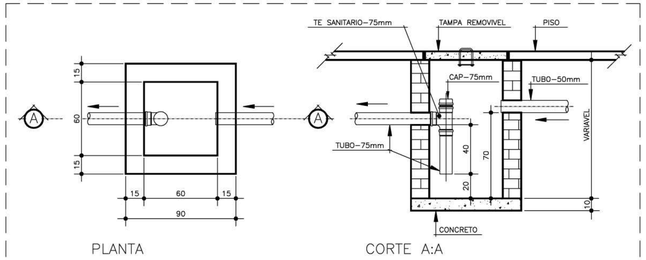

CORTE AA




PLANTA

## CAIXA DE GORDURA SIFONADA – CGS

ESC:1:20




PLANTA

CORTE A:A

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

| | |
|---|---|
| ENDEREÇO: | DIVERSOS |
| PROPRIETÁRIO: | FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA |
| AUTORES DO PROJETO : | MARCELO TONIAZZO LISSA |
| | GUSTAVO SILVEIRA |
| RESPONSÁVEL TÉCNICO: | |

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO — CREA 8.432 D–DF

AUTOR DO PROJETO — CREA 9.784 D–DF

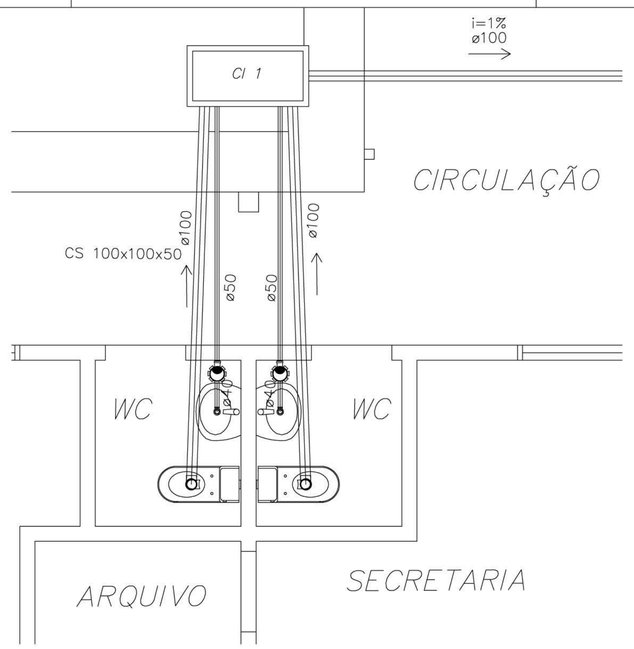
RESP. TÉCNICO

DLFO | CREA


ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA. (061) 9985-5115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5811 / 367-3282 (TELEFAX)


| HID | PROJETO_HIDRO_SANITÁRIO | FOLHA |
|---|---|---|
| | PLANTA BAIXA – ESGOTO | 04/05 |

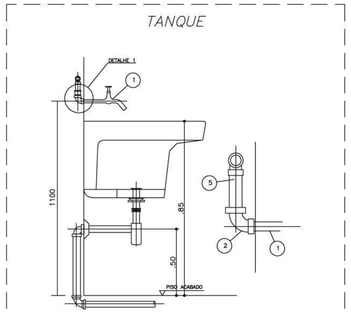
| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |




## PLANTA BAIXA – ESGOTO CLOACAL

BLOCO ADMINISTRATIVO

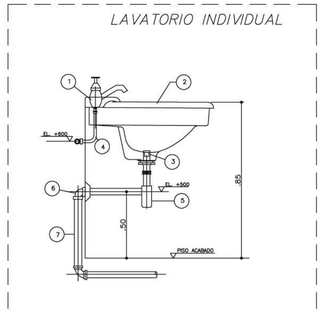
ESCALA: 1:25




NOTAS
1–DIMENSOES EM MILIMETROS, EXCETO INDICACAO EM CONTRARIO

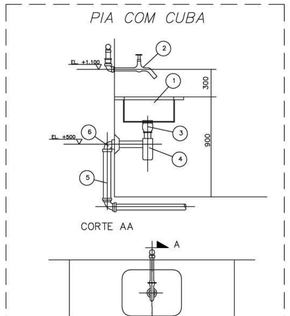
ESPECIFICACAO DO MATERIAL

| ITEM | DESCRICAO | MATERIAL | QT. | OBSERVACAO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | TORNEIRA PARA PIA (TIPO PAREDE) ø3/4" | | 1 | CROMADA |
| 2 | COTOVELO 90 ø3/4" | F. GALV. | 1 | |
| 5 | TUBO 3/4" | PVC | | |




NOTAS
1–DIMENSOES EM MILIMETROS, EXCETO INDICACAO EM CONTRARIO
ESPECIFICACAO DO MATERIAL

| ITEM | DESCRICAO | MATERIAL | QT. | OBSERVACAO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | TORNEIRA PARA LAVATORIO ø1/2" | | 1 | CROMADA |
| 2 | LAVATORIO | LOUCA | 1 | |
| 3 | VALVULA COM LADRAO ø1x1.1/2" | | 1 | CROMADA |
| 4 | TUBO DE LIGACAO FLEXIVEL ø1/2" | | 1 | CROMADA |
| 5 | SIFAO ø 1" X 1.1/2" | | 1 | CROMADA |
| 6 | JOELHO 90° COM ANEL P/ ESGOTO SEC. ø40 | PVC | 1 | |
| 7 | TUBO ø40 | PVC | | SOLDAVEL |




NOTAS
1–DIMENSOES EM MILIMETROS, EXCETO INDICACAO EM CONTRARIO

ESPECIFICACAO DO MATERIAL

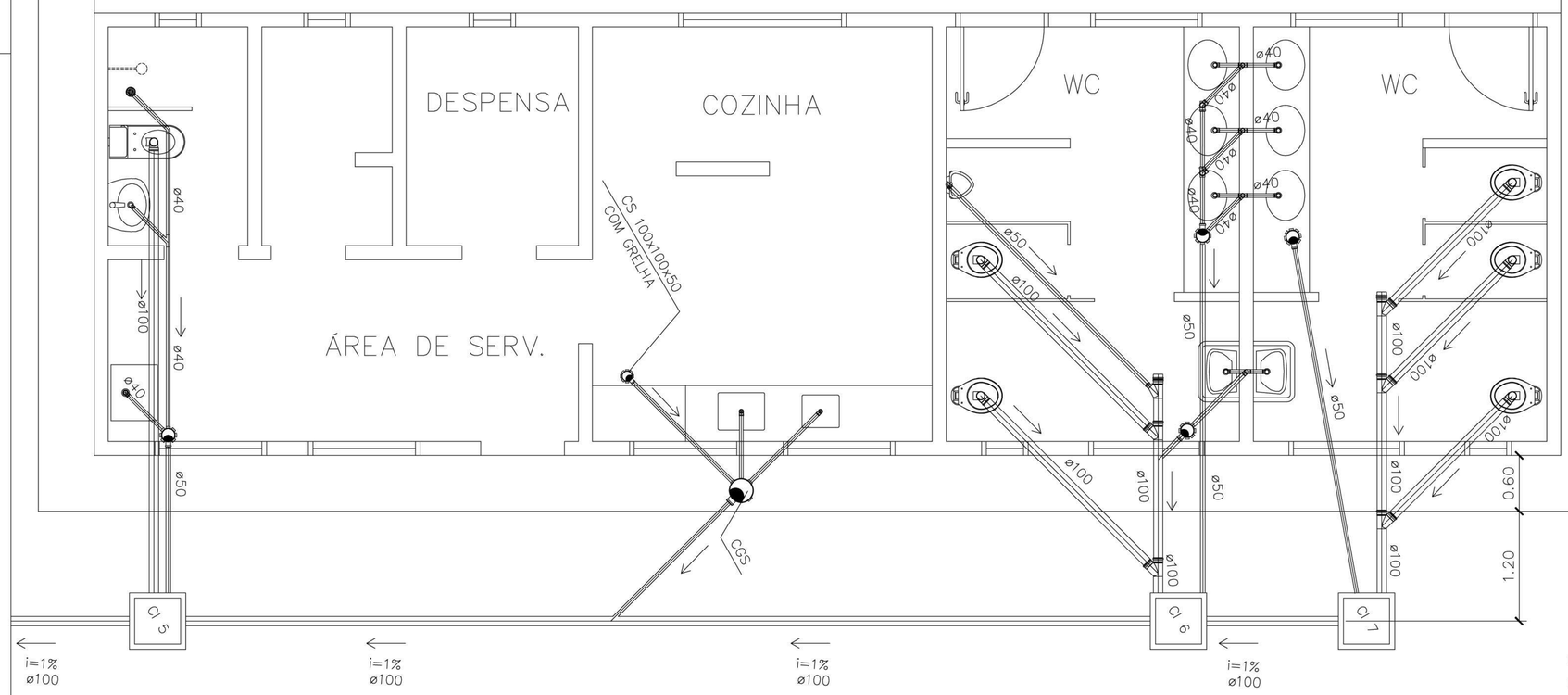
| ITEM | DESCRICAO | MATERIAL | QT. |
|---|---|---|---|
| 1 | TAMPO COM CUBA | ACO INOX | 1 |
| 2 | LAVATORIO P/ PIA C/ AREJADOR ø3/4" | | 1 |
| 3 | VALVULA P/ PIA AMERICANA ø1.1/2"x3.3/4" | | 1 |
| 4 | SIFAO REGULAVEL P/ PIA C/ CUBA | | 1 |
| 5 | TUBO DE 50mm | PVC | |
| 6 | JOELHO ADAPTADOR DE 50mm | PVC | 1 |

## L E G E N D A

- F.S – FOSSA SEPTICA
- SUM. – SUMIDOURO
- CI – CAIXA DE INSPECAO
- CA – CAIXA DE AREIA COM GRELHA
- CGS – CAIXA DE GORDURA SIFONADA
- RS – RALO SIFONADO
- CS – CAIXA SIFONADA
- CV – CAIXA SIFONADA HERMÉTICA
- COLUNA DE VENTILACAO
- TUBULACAO DE ESGOTO
- TUBULACAO DE VENTILACAO

NOTAS:

1 – TODA TUBULACAO E EM PVC RIGIDO COM MEDIDAS EM MILIMETROS.
2 – I > 1% ( inclinação mínima )
3 – AS LIGAÇÕES DEVERÃO ATENDER OS REGULAMENTOS E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS LOCAIS.




## PLANTA BAIXA – ESGOTO CLOACAL

BLOCO DE SERVIÇO

ESCALA: 1:25

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : CGEAN – BRASÍLIA (DF)

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

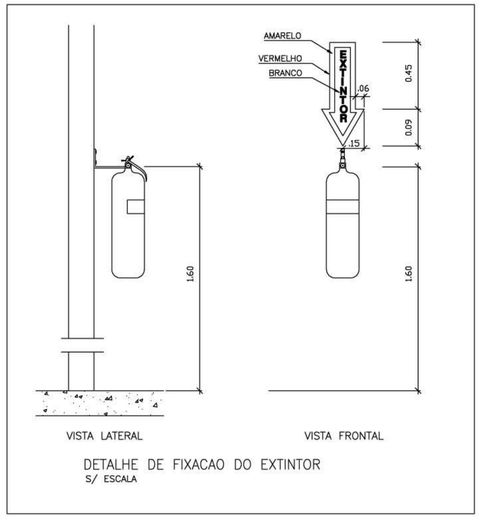
DLF'O

CREA

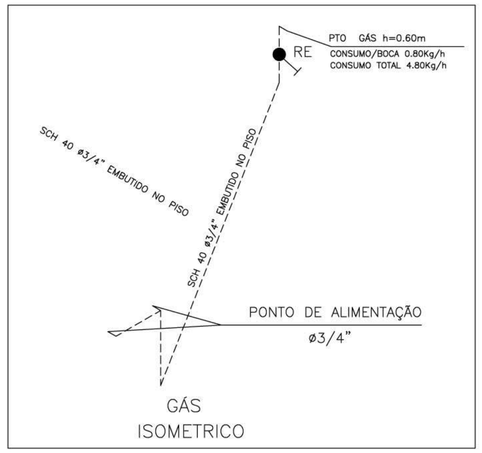

Vloco ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-6915 – MARCIO / (061) 9985-9199 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5611 / 267-3292 (TELEFAX)


| HID | PROJETO_HIDRO_SANITÁRIO | FOLHA |
|---|---|---|
| | DETALHES – ESGOTO | 05/05 |

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |




DETALHE DE FIXACAO DO EXTINTOR
S/ ESCALA




GÁS
ISOMETRICO

## LEGENDA DE GÁS

TUBULACAO DE ACO GALVANIZADO CLASSE DIN 2440
SEM COSTURA SCH 40– DIAMETROS: 3/4" –

CONEXOES EM ACO FORJADO CLASSE 10 DA TUPY
J 90 3/4" – 7

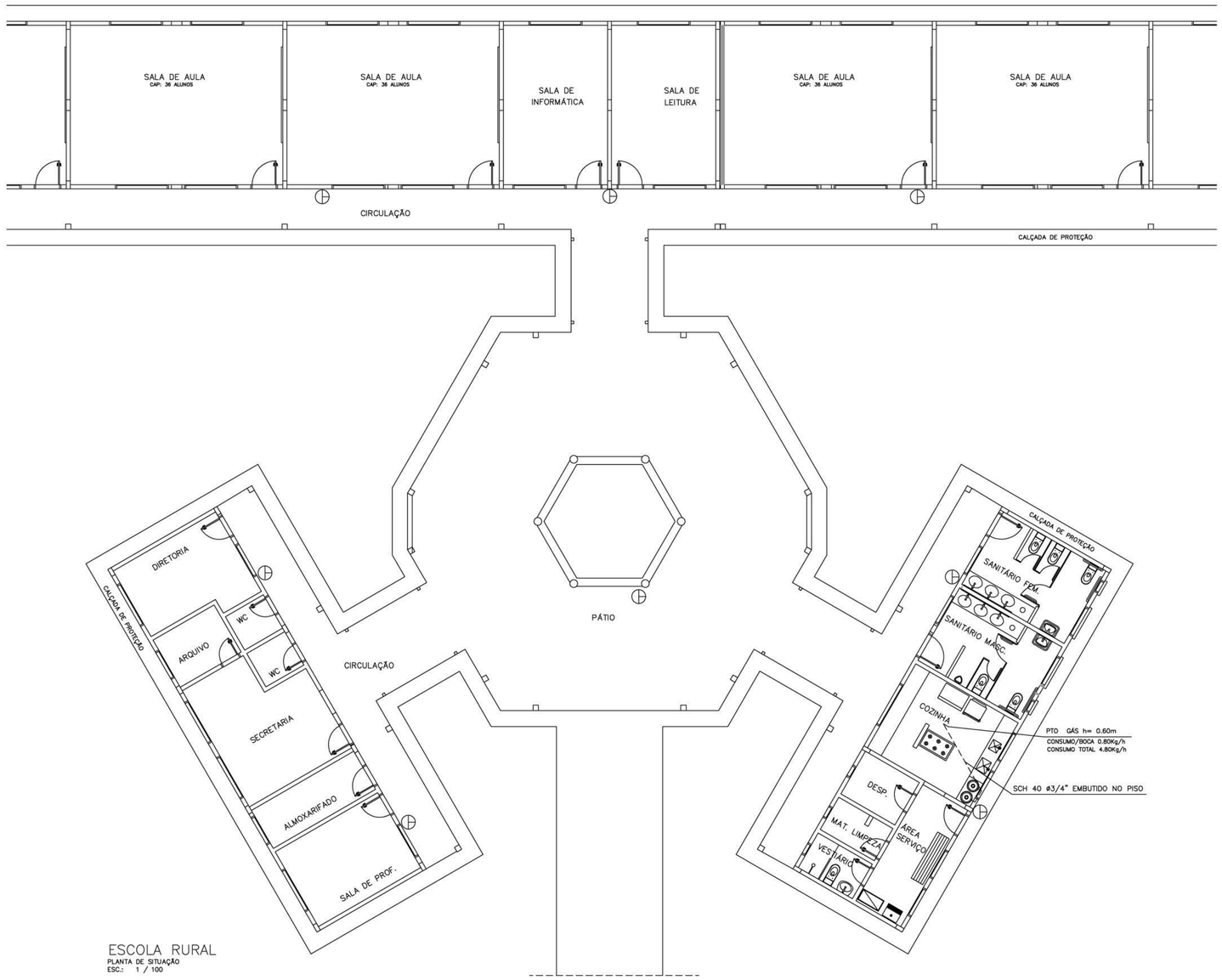
BRACADEIRAS DE FERRO CHATO GALV. TIPO D 3/4" –
TUBULACAO QUE SOBE
TUBULACAO QUE DESCE

RE REGISTRO DE ESFERA 3/4" FAB. NIAGARA OU EQUIVALENTE – (DE BRONZE)

OBS: – SERAO UTILIZADAS ROSCAS NPT
– A INSTALACAO EMBUTIDA NO PISO DEVERA SER REVESTIDA COM MASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 3:1 APOS O TESTE DE ESTANQUEIDADE
– A INSTALACAO APARENTE DEVERA SER PINTADA COM TINTA AMARELA A BASE DE EPOXI E FIXADA COM BRACADEIRA A CADA 2 METROS

## LEGENDA DE INCENDIO

EXTINTOR CO2 6Kg
EXTINTOR PO QUIMICO SECO 6Kg




ESCOLA RURAL
PLANTA DE SITUAÇÃO
ESC.: 1 / 100

Ministério da Educação

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO : CGEAN – BRASÍLIA (DF)

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

DLFO

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9985-9115 – MARCELO / (061) 9989-5190 – GUSTAVO / (0 XX 61) 234-5511 / 363-3292 (TELEFAX)

INC

PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E GÁS

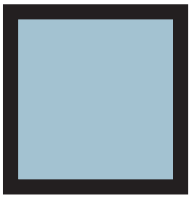
PLANTA BAIXA
INCÊNDIO E GÁS

FOLHA 01/01

| REVISÃO: | DATA : | ESCALA : | DESENHO : | VISTO: |
|---|---|---|---|---|
| 01–2006 | ABRIL/2006 | INDICADA | | |

FNDE
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

# Recomendações para uso de cores no ambiente escolar



Gorovitz/Maass Design

2000

**Introdução**

O objetivo desse trabalho é fazer um estudo que fundamente as recomendações de uso de cor na pintura de ambientes escolares em projetos arquitetônicos.

O projeto é uma sucessão de escolhas que se inicia com a definição do partido a ser adotado e depende da conciliação de aspectos práticos, técnicos e estéticos.

Todas as decisões, devem ser tomadas observando esses três condicionantes.

A intenção, longe de definir um padrão único a ser adotado, é de discutir a adequação de certas combinações ou tonalidades.

**Algumas definições acerca das cores**

A cor não tem existência material: é apenas sensação produzida por certas organizações nervosas sob a ação da luz – mais precisamente, é a sensação provocada pela ação da luz sobre o órgão da visão.

Seu aparecimento está condicionado portanto à existência de dois elementos: a luz (objeto físico, agindo como estímulo) e o olho (aparelho receptor, funcionando como decifrador do fluxo luminoso, decompondo-o ou alterando-o através da função seletora da retina).

O vocábulo mais preciso em português para diferenciar o estímulo que provoca a sensação cor é matiz. Em linguagem corrente, em quase todos os idiomas, a palavra cor designa tanto a percepção do fenômeno (sensação) como as radiações luminosas diretas ou as refletidas por determinados corpos (matiz ou coloração) que a provocam.

**Estímulos**

Os estímulos que causam as sensações cromáticas estão divididos em dois grupos: o das cores e o das cores pigmento.

Cor-luz, ou luz colorida, é a radiação luminosa visível que tem como síntese aditiva a luz branca. Sua melhor expressão é a luz solar, por reunir de forma equilibrada todos os matizes existentes na natureza. As faixas coloridas que compõe o espectro solar, quando tomadas isoladamente denominam-se luzes monocromáticas.

Cor-pigmento é a substância material que, conforme sua natureza, absorve, refrata e reflete os raios luminosos componentes da luz que se difunde sobre ela.

É a qualidade da luz refletida que determina sua denominação. O que faz com que chamemos um corpo de verde é sua capacidade de absorver quase todos os raios da luz branca incidente, refletindo para nossos olhos apenas a totalidade dos verdes.

Quem primeiro explicou cientificamente a coloração dos corpos foi Newton.
Concluiu que os corpos aparecem com diferentes cores que lhes são próprias, sob a luz branca, porque refletem algumas de suas faixas coloridas mais fortemente que outras.

Comumente chamamos cores pigmento as substâncias corantes que fazem parte do grupo das cores químicas. Segundo Goethe, cores químicas “são as que podemos criar, fixar em maior ou menor grau e exaltar em determinados objetos e aquelas a que atribuímos uma propriedade imanente.” Em geral se caracterizam por sua persistência.

É das cores pigmento que trataremos neste texto.

**Percepção da cor**

O fenômeno da percepção da cor é bastante mais complexo que o da sensação.

Se neste entram apenas os elementos físico (luz) e fisiológico (o olho), naquele entram, além dos elementos citados, os dados psicológicos que alteram substancialmente a qualidade do que se vê.

Na percepção distinguem-se três características principais que correspondem aos parâmetros básicos da cor: matiz (comprimento de onda) valor (luminosidade ou brilho) e croma (saturação ou pureza da cor).

**Classificação das cores**

Cor geratriz ou primária é cada uma das três cores indecomponíveis que misturadas em proporções variáveis, produzem todas as cores do espectro. Para os que trabalham com cor-luz, as primárias são: vermelho, verde e azul. A mistura dessas três luzes coloridas produz o branco, denominando-se o fenômeno síntese aditiva.

Para o químico, o artista e todos os que trabalham com substâncias corantes opacas (cores pigmento), as cores indecomponíveis são o vermelho, o amarelo e o azul.

A mistura das cores pigmento vermelho, amarelo e azul, produz  cinza neutro.
Nas artes gráficas, pintura em aquarela e para todos os que utilizam Cor-pigmento transparente, ou por transparência de retículas, as primárias são o magenta, o amarelo e o ciano. A mistura dessas cores também produz o cinza-neutro.

**Efeitos**

“Sobre uma sensibilidade grosseira, a cor tem apenas efeitos superficiais que, desaparecida a excitação, logo deixam de existir. Por mais elementares que sejam, esses efeitos são variados.

As cores claras atraem mais o olho e o retêm. As cores claras e quentes retêm-no ainda mais: assim como a chama atrai irresistivelmente o homem, também o vermelho atrai e irrita o olhar.

O amarelo-limão vivo fere os olhos. A vista não consegue suportá-lo...Os olhos piscam e vão mergulhar nas profundezas calmas do azul e do verde.”

As cores parece que interferem em todas as quatro dimensões. Cores vivas criam tensão e agressividade; enquanto cores suaves e sutis têm o efeito inverso. De acordo com os resultados de um experimento conduzido por uma Universidade britânica, uma reunião passada em uma sala fortemente colorida pareceu aos seus participantes ter sido 45 minutos mais curta do que uma outra passada em uma sala pintada com tons pastéis. As cores aparentemente afetam até a nossa percepção do tempo.

**As cores na arquitetura de interiores e escolas**

São muitos os fatores que têm que ser levados em consideração para tomar decisões acerca de cores em arquitetura de interiores, desde as proporções do ambiente, finalidade, orientação, forma, até o orçamento disponível.

Um dos fatores mais importantes em se tratando de ambiente escolar é a questão da iluminação e distribuição da luz nos ambientes de permanência dos estudantes. No plano racional deve se ter como primeiro objetivo evitar a fadiga visual. Então temos que projetar ambientes claros que reflitam bem a luz e criar um meio que ajude a manter desperto e facilitar o estudo.

É axiomático que salas grandes podem ser “divididas” por cores vivas, e que os tons mais escuros e quentes diminuem, que salas pequenas parecem maiores se forem pintadas em uma única tonalidade clara, com as cores fortes reservadas apenas para “destaques” preferencialmente objetos móveis.
Cores intensas devem ser usadas com parcimônia pelo seu impacto. Eles podem ser alegres em paredes de ambientes de pouca permanência como circulações verticais ou vestíbulos.

As cores primárias estimulam. Em salas onde crianças brincam elas podem ser adequadas, mas nunca como fundo. Extensas áreas de verdes, vermelhos amarelos e azuis primários, tendem a ser pesada e até depressivas, especialmente se duas ou três estão juntas sem serem compensadas por uma tonalidade mais clara.

Para usar as cores primárias como estímulo sem que estas se tornem agressivas ao observador, o fundo (paredes) deve ser de cor neutra e clara, por exemplo beges, brancos e cinzas claros.

Dr. Delamarre, médico departamental de l’ Hygiène Scolaire et Universitaire de Paris, adverte que pelo menos em grandes superfícies como paredes, devem ser evitadas cores como vermelho, excitante e violento; rosa; alaranjado; violeta; o branco neve, pois pode produzir o efeito de ofuscamento; o preto que deprime e o marrom (provoca sonolência).
Em contrapartida recomenda as cores seguintes em tons pastel:
Amarelo
Verde
Azul
Bege
Cinza pérola.

As esquadrias e portas podem ter tonalidades mais fortes, e os tetos em branco por seu alto grau de reflexão da luz.

Cada projeto deve ser estudado cuidadosamente, e é conveniente que o mobiliário escolar esteja em harmonia com o ambiente no seu conjunto.

Nos elementos decorativos móveis, deve ser concentrado o estímulo das cores fortes, cujo valor pedagógico será reforçado pelo contraste com os fundos mais neutros.

**Paletas**

Baseados num catálogo de cores de tinta para paredes de linha industrializada, exemplificaremos algumas combinações de cores, no anexo a seguir.

**Estudo de cores**
**Anexo**

**Interiores**

# Interiores – Tonalidades quentes



Branco Neve
911 - 1911 - 2911



Marfim
987 - 1987 - 2987



Pêssego
926 - 1926 - 2926



Pêssego Suave
936 - 1936- 2936



Creme
901 - 1901 - 2901



Areia
986 - 1986 - 2986

# Interiores – Tonalidades frias



Azul Nevasca
942 - 1924 - 2924



Azul Safira
958 - 1958 - 2958



Verde Água
971 - 1971 - 2971



Branco Gelo
960 1960 - 2960

**Esquadrias e Portas**

# Esquadrias e portas – Tonalidades claras quentes

Marfim
713 – 1513 / F6 1585

Creme
704 / F0 2080

Pérola
765 / F6 0986

Pêssego
738 – 1538 / E4 2075

Branco
711 – 1511

Areia
786 – 1586 / F6 0782

# Esquadrias e portas – Tonalidades claras frias

Azul Celeste
773 / R0 2070

Azul Anil
772 / U0 2050

Platina
749 / LN 0267

Cinza Médio
751 – 1551 / Q0 0555

Branco Gelo
760 – 1560 / FN 0277

Verde Nilo
729 / K2 2060

# Esquadrias e portas – Tonalidades vivas quentes

Camurça
703 – 1550 / E8 1565

Amarelo Carterpillar
725 / E8 6060

Flamingo
768 – 1568 / D6 3060

Laranja
779 / D8 6550

Vermelho Goya
790 / C0 3020

Marrom
730 – 1530 / C0 1510

# Esquadrias e portas – Tonalidades vivas frias

Azul França
757 / T0 4030

Azul Del Rey
769 – 1569 / T6 3010

Cinza Escuro
752 / SN 0227

Preto
712 / ON 0002

Verde Folha
728 / K2 4030

Verde Colonial
745 – 1545 / L0 4020

**Exemplo de Aplicação**
**das Paletas**

**Cinza Médio**
751 - 1551 / Q0 0555

**Branco Gelo**
760 - 1560 / FN 0277

**Branco Gelo**
760 - 1560 / FN 0277

**Verde Água**
971 - 1971 - 2971

**Verde Nilo**
729 / K2 2060

**Marfim**
987 - 1987 - 2987

**Branco**
711 - 1511

**Pêssego**
926 - 1926 - 2926

**Areia**
986 - 1986 - 2986

**Branco Neve**
911 - 1911 - 2911

**Platina**
749 / LN 0267

**Areia**
986 - 1986 - 2986

**Flamingo**
768 - 1568 / D6 3060

**Creme**
901 - 1901 - 2901

**Verde Folha**
728 / K2 4030

**Verde Água**
971 - 1971 - 2971

**Camurça**
703 / 1550 / E8 1565

**Azul Safira**
958 - 1958 - 2958

**Vermelho Goya**
790 / C0 3020

**Azul Nevasca**
942 - 1924 - 2924

**Azul França**
757 / T0 4030

**Pêssego Suave**
936 - 1936 - 2936

**Azul Del Rey**
769 - 1569 / T6 3010

**Marfim**
987 - 1987 - 2987

**Flamingo**
768 - 1568 / D6 3060

**Creme**
901 - 1901 - 2901

**Verde Folha**
728 / K2 4030

**Verde Água**
971 - 1971 - 2971

**Camurça**
703 / 1550 / E8 1565

**Azul Safira**
958 - 1958 - 2958

**Vermelho Goya**
790 / C0 3020

**Azul Nevasca**
942 - 1924 - 2924

**Azul França**
757 / T0 4030

**Pêssego Suave**
936 - 1936 - 2936

**Azul Del Rey**
769 - 1569 / T6 3010

**Marfim**
987 - 1987 - 2987

**O que Não Fazer**

**Verde Folha**
728 / K2 4030

**Vermelho**
762 / C0 6030

**Amarelo Carterpilla**
725 / E8 6060

**Preto**
712 / ON 0002

**Azul Anil**
772 / U0 2050

**Amarelo Ouro**
763 / F2 5575

**Vermelho**
762 / C0 6030

**Azul França**
757 / T0 4030

**Laranja**
779 - D8 6550

**Pêssego Suave**
936 - 1936 - 2936

**Verde Nilo**
729 / K2 2060

**Vermelho Goya**
790 / C0 3020

**Segurança e Canalização**

# Cores de segurança



Amarelo Ouro
763 / F2 5575

Amarelo - Presente em avisos de advertência, equipamentos suspensos que ofereçam perigo –Indica ATENÇÃO

Azul França
757 / T0 4030

Azul - Indica cuidado no uso de fontes de energia ou comando de partida (elevadores, caldeiras, caixas de controles elétricos, etc.). Presente também em avisos que contra-indiquem o uso e a movimentação de equipamentos fora de uso.

Vermelho
762 / C0 6030

Vermelho - Tem a função de distinguir e indicar os equipamentos de proteção e combate a incêndios.



Branco
711 – 1511

Branco - Assinala corredores de circulação, áreas próximas a equipamentos de socorro e urgência, de armazenagem e combate a incêndios e indica a localização dos coletores de resíduos e bebedouros.

Preto
712 / ON 0002

Preto - Identifica os coletores de resíduos que estejam em ambiente onde o branco não for aconselhável.

Verde Folha
728 / K2 4030

Verde - Indica chuveiros de segurança, macas, caixas com equipamentos de socorro, de urgência, etc. Caracteriza SEGURANÇA

# Cores para canalização



Amarelo Ouro
763 / F2 5575

Amarelo - Para gases não liquefeitos

Azul França
757 / T0 4030

Azul - Para ar comprimido

Vermelho
762 / C0 6030

Vermelho - Água  e equipamentos de combate a incêndio



Branco
711 – 1511

Branco - Para vapor

Preto
712 / ON 0002

Preto - Para inflamáveis e combustão de alta viscosidade (ex.: piche, asfalto, alcatrão, etc.)

Verde Colonial
745 – 1545 / L0 4020

Verde - Para água

Laranja
779 / D8 6550

Laranja - Para produtos e equipamentos de combate a incêndio

# Cores para canalização (continuação)

Cinza Escuro
752 / SN 0227

Cinza - Para eletrodutos

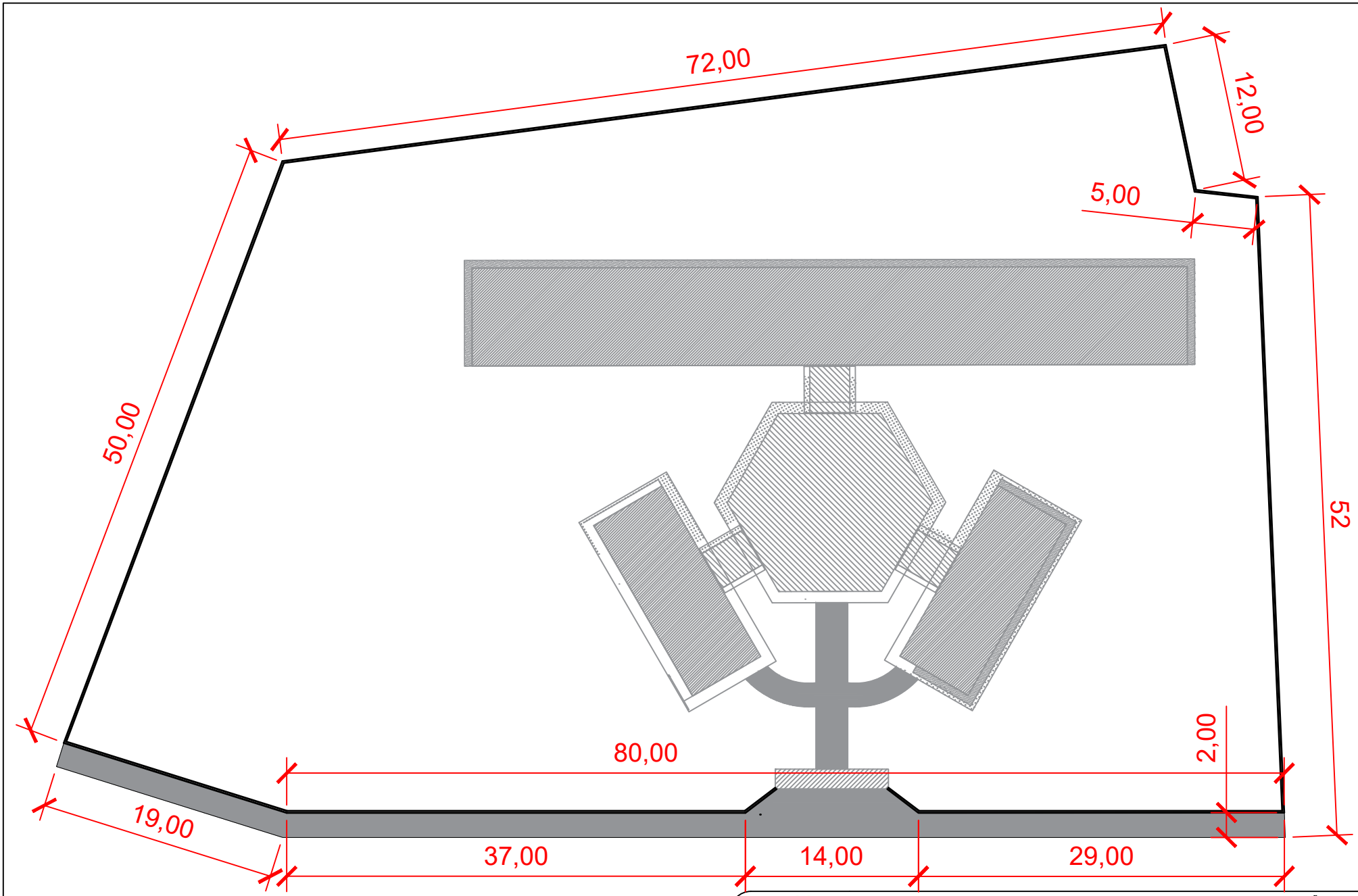
Marrom
730 – 1530 / C0 1510

Marrom - Para materiais fragmentados não identificáveis pelas demais cores (ex.: minério)



Platina
749 / LN 0267

Platina - Para vácuo




**PREFEITURA MUNICIPAL DE ANAJATUBA**

CNPJ:12.511.093/0001-06

LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA

MUNICIPIO-UF: ANAJATUBA/MA

AMANDA D'FATIMA MENDES SOUSA — 1116610388

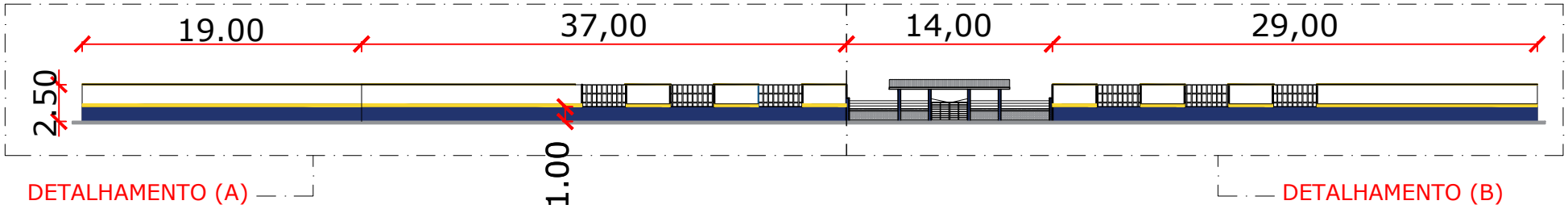
ENGENHEIRA CIVIL — CREA

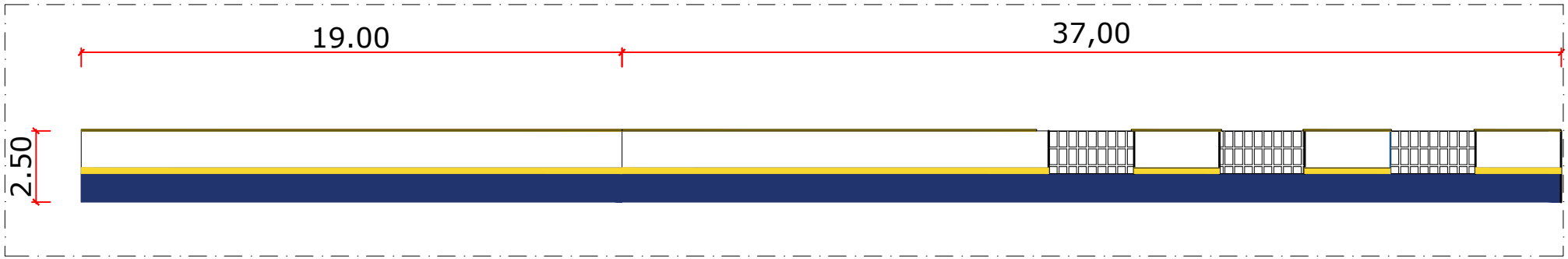
**PLANTA DE LOCAÇÃO**

ÁREA DO TERRENO: 5.194,91m²

PERÍMETRO DO MURO: 276,00m

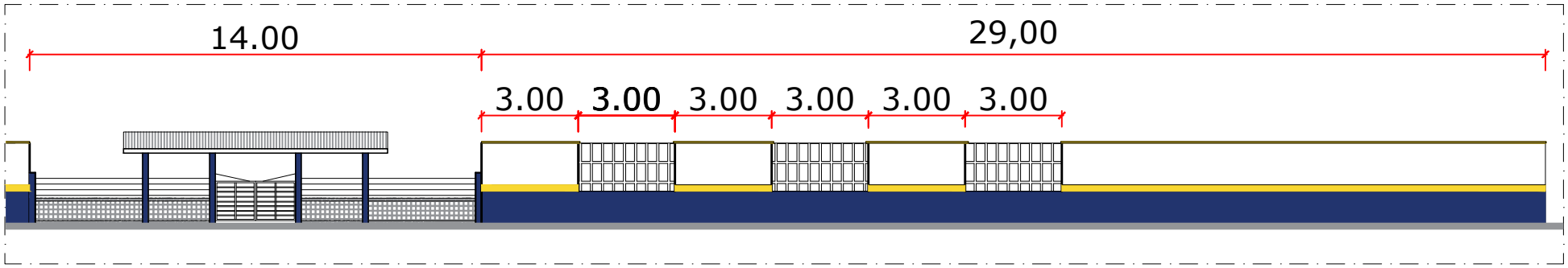
PROJETO PARA EXECUÇÃO DE MURO PARA ESCOLA 6 SALAS DE AULA




DETALHAMENTO (A)

MEDIDAS EM METROS



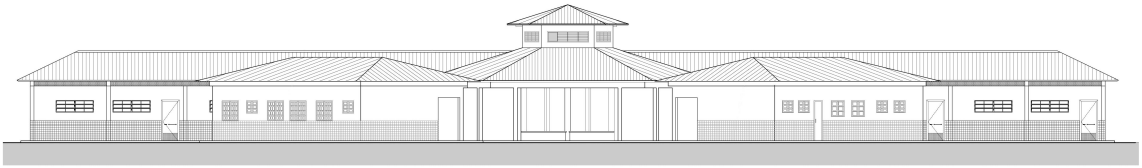

DETALHAMENTO (B)

MEDIDAS EM METROS

| | |
|---|---|
| **PREFEITURA MUNICIPAL DE ANAJATUBA** | **PLANTA DE LOCAÇÃO** |
| CNPJ:12.511.093/0001-06 | ÁREA DO TERRENO: 5.194,91m² |
| LOCALIZAÇÃO: POVOADO QUEBRA | PERÍMETRO DO MURO: 276,00m |
| MUNICIPIO-UF: ANAJATUBA/MA | PROJETO PARA EXECUÇÃO DE MURO PARA ESCOLA 6 SALAS DE AULA |
| AMANDA D'FATIMA MENDES SOUSA — 1116610388 | |
| ENGENHEIRA CIVIL — CREA | |

# MEMORIAL DESCRITIVO

MEMORIAL DESCRITIVO



## PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II
**06 SALAS DE AULA**

**AUTORES:**

Gustavo de Melo Silveira – CREA 9.784 D-DF
Marcelo Toniazzo Lissa – CREA 8.342 D-DF

**REVISÃO:**

Coordenação Geral de Estudos e Análises – CGEAN / DIPRO / FNDE
Outubro/2006

# MEMORIAL DESCRITIVO

## 1. PARTIDO ARQUITETÔNICO

O presente projeto destina-se a uma escola de um pavimento com seis salas de aula, a ser implantada em pequenos núcleos urbanos nas diversas regiões do Brasil através do **FNDE** - Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação.

Por ser um projeto piloto, com repetição de construção, foi concebido de uma forma simples e ao mesmo tempo arrojada, de modo a se conseguir o máximo em termos de flexibilidade na implantação das salas de aula, além de se adaptar facilmente à maioria dos terrenos.

A premissa básica foi a de criar uma linguagem ao mesmo tempo moderna e brasileira, mostrando as tradições arquitetônicas e espaciais de nosso país, adaptada às nossas condições climáticas e culturais. A brasilidade almejada vem das comunidades indígenas, da oca, do espaço comunitário, do centro de convívio onde acontecem as trocas de experiências para solucionar os problemas, do local sombreado e bem ventilado, agradável em seu interior. Sem, contudo, esquecermos a harmonia e o arrojo que os métodos construtivos atuais nos proporcionam.

A configuração adotada foi a de um hexágono, em forma de tenda, na qual as atividades vão se acoplando ao corpo principal como edificações autônomas, sem, contudo, perder sua ligação física. Dois blocos menores acolhem as atividades administrativas e de serviços, e um bloco maior acolhe as atividades pedagógicas. Todos são ligados por pequenas passarelas em duas águas.

No corpo principal (em forma de hexágono) está o Recreio, onde acontecerão todas as atividades comunitárias e de recreação dos alunos; um jardim central fornece um ambiente mais agradável e aconchegante, quebrando o grande pano de piso cerâmico, envolvendo o jardim, seis bancos de concreto. Na parte central existe um lanternim que ultrapassa a cobertura e cria um espaço para a colocação de uma esquadria, que dará luminosidade e fará a retirada do ar quente do espaço aéreo.

Em um dos blocos menores, temos a área Administrativa com a Diretoria da Escola, Sala de Professores, Secretaria, Almoxarifado e dois banheiros. No outro bloco estão as atividades de Serviços, com dois sanitários para alunos, uma cozinha industrial, um vestiário para funcionários, uma despensa e uma área de serviço ligada às atividades dos funcionários.

No bloco maior, estão as salas de aula com capacidade para 36 alunos cada, uma sala de leitura e uma sala de informática. A ligação entre os blocos será através de uma passarela cujo telhado está abaixo dos telhados principais.

Todos os armários foram concebidos em alvenaria, revestidos em cerâmica na parte interna por facilidade de execução e manutenção. Os tampos serão todos em granito polido. As portas serão em madeira revestida com laminado metalamínico (fórmica).

O projeto estrutural foi concebido para uma base (blocos e cintas) em concreto armado, sendo que a estrutura principal poderá ter dois tipos de materiais: Concreto ou Aço. A cobertura poderá ser em dois tipos: Aço ou Madeira, sendo que a de aço pode ser usada nos dois tipos de estrutura e a de madeira apenas com a estrutura de concreto. Para os blocos de Serviços e Administrativo e para as Salas de Aula, o fechamento superior será em laje pré-moldada.

O fornecimento de água será através de uma caixa d'água metálica, tipo taça ou resevatório de concreto armado, com 20.000 litros de capacidade, atendendo à escola e formando um elemento vertical de marcação da escola.

Para a área externa à edificação, acreditamos ser fundamental a instalação de um play-ground e uma horta, onde os alunos podem cultivar e produzir seu próprio alimento. Será aconselhável o cercamento do terreno, que se fará com muro baixo de alvenaria e cerca, conforme proposta apresentada no detalhamento.

## 2. PROJETOS ESPECÍFICOS DE IMPLANTAÇÃO

O **Projeto Espaço Educativo Urbano II** não tem um terreno definido onde será edificado, podendo ser implantado nas diversas regiões do Brasil, de modo que o **PROJETO DE IMPLANTAÇÃO** deverá ser orientado e coordenado por profissionais capacitados.

Os autores dos projetos deverão sempre ser consultados na decisão de alterações do partido arquitetônico e/ou do dimensionamento dos diversos sistemas que compõem a Edificação, e mesmo na escolha dos profissionais que farão os trabalhos.

**Projetos Necessários**:

- Arquitetura - Situação e Urbanização
- Fundações - Implantação
- Elétrica - Implantação
- Telefone - Implantação
- Hidrossanitária - Implantação

## 3. AUTORIA DOS PROJETOS

**Coordenação / Arquitetura**:

Arq. Gustavo de Melo Silveira – 9.784 D-DF

Arq. Marcelo Toniazzo Lissa – 8.342 D-DF

**Estrutura**:

Eng.

**Elétrica**:

Eng. Daniel Carpovicz Botelho - 10.458 / D-DF

**Hidrossanitário**:

Eng. Daniel Carpovicz Botelho – 10.458 / D-RS

**Orçamento / Caderno de Encargos**:

Eng. Eduardo Naves Vilela – 46.351 D/ MG

**Colaboração / Desenho:**

Arq. Graziela Martins

**Revisão: Coordenação Geral de Estudos e Análises – CGEAN (2006)**

Arquitetura, Projeto Hidro-sanitário e Memoriais:

Arq. Tiago Lippold Radünz – 111905 D/RS

Projeto Estrutural:

Eng. Manoel Fernando Pereira Santos - 2000820 D/PB

Projeto Elétrico:

Eng. Marcus Vinícius Galletti Arraes – 10077 D/GO

Orçamento:

Arq. Willamy Mamede da Silva Dias – 7417 D/PB

Eng. Claudia Maria Videres Trajano – 5307 D/PB

## 4. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

No presente projeto, a definição das cores a serem utilizadas na escola ficará a critério da empresa contratada para a execução. Isso evitaria que todas as escolas financiadas pelo FNDE tivessem a mesma cor. Para tanto, propomos um estudo de cores em anexo, onde são sugeridas algumas combinações de tonalidades, bem como as combinações que não devem ser utilizadas.

- **Salas de aula:**

  Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm e PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

  Parede – Barra protetora em cerâmica Marca ELIANE linha Arquitetura, cor branco neve ou similar, formato 10x10 cm e PEI 3, com h=1,10 m. O restante da parede em pintura acrílica SUVINIL semibrilho ou similar - Cor conforme Estudo de Cores.

  Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Sala de Leitura:**

  Piso – Cerâmica PEI 4 Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

  Parede – Barra protetora em cerâmica Marca ELIANE linha Arquitetura, cor branco neve ou similar, formato 10x10 cm e PEI 3, com h=1,10 m. O restante da parede em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar - Cor conforme Estudo de Cores.

  Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Sala de Informática:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm e PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Barra protetora em cerâmica PEI 3 Marca ELIANE linha Arquitetura, cor branco neve ou similar, formato 10x10 cm, com h=1,10 m. O restante da parede em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar - Cor conforme Estudo de Cores.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Pátio Interno e passarelas de ligação:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm e PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso. Na calçada será cimentado desempenado.

Teto – Telhado com madeiramento e telhas cerâmicas aparentes.

- **Diretoria:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm e PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Rodapé cerâmico 8,5x40, PEI 4, marca CECRISA ou similar na cor Cinza. O restante da parede em pintura Acrílica SUVINIL semibrilho ou similar – Cor conforme Estudo de Cores.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Secretaria e Arquivo:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm e PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Sala de Professores:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm e PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Rodapé cerâmico 8,5x40, PEI 4, Marca CECRISA ou similar na cor Cinza. O restante da parede em pintura Acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor conforme Estudo de Cores.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor conforme Branco Gelo.

- **Almoxarifado:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40cm e PEI 4, cores conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Rodapé cerâmico 8,5x40, PEI 4, Marca CECRISA ou similar na cor Cinza. O restante da parede em pintura Acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor conforme Estudo de Cores.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Wc's administrativo:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm e PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Cerâmica marca ELIANE, linha Arquitetural na cor branco, ou similar, formato 10x10cm e PEI 3, até o teto.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Cozinha:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, PEI 4 e formato 40x40 cm, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Cerâmica marca ELIANE, linha Arquitetural na cor branco, ou similar, formato 10x10cm e PEI 3, até o teto.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Despensa:**

Piso – Cerâmica Marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm PEI 4, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Cerâmica marca ELIANE, linha Arquitetural na cor branco, ou similar, formato 10x10cm e PEI 3, até o teto.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Vestiário:**

Piso – Cerâmica, marca CECRISA Linha Hercules AL e GR PEI 4, ou similar, formato 40x40 cm, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Cerâmica marca ELIANE, linha Arquitetural na cor branco, ou similar, formato 10x10cm e PEI 3, até o teto.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Área de Serviço:**

Piso – Cerâmica PEI 4 marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Cerâmica marca ELIANE, linha Arquitetural na cor branco, ou similar, formato 10x10cm e PEI 3, até o teto.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Sanitários Coletivos:**

Piso – Cerâmica PEI 4 marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Cerâmica marca ELIANE, linha Arquitetural na cor branco, ou similar, formato 10x10cm e PEI 3, até o teto.

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Circulações:**

Piso – Cerâmica PEI 4, marca CECRISA Linha Hercules AL e GR ou similar, formato 40x40 cm, cores Bege e Cinza conforme projeto de paginação de piso.

Parede – Barra protetora em cerâmica PEI 3, marca ELIANE 10x10cm, linha Arquitetural, cor Branco Neve, ou similar, com h=1,10 m . O restante da parede em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor conforme Estudo de Cores

Teto – Forro em laje pré-moldada com acabamento em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor Branco Gelo.

- **Fachada:**

Parede – Barra protetora em cerâmica PEI 3, marca ELIANE 10x10cm, linha Arquitetural, cor Branco Neve, ou similar, com h=1,10 m . O restante da parede em pintura acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar – Cor conforme Estudo de Cores.

- **Estrutura:**

Terá acabamento conforme o tipo de estrutura a ser empregada.

A - Concreto – Pintura Acrílica marca SUVINIL semibrilho ou similar sobre fundo preparador de superfície – Cor conforme Estudo de Cores.

- **Esquadrias:**

A - Ferro - Pintura anti-corrosiva zarcão e acabamento em esmalte sintético marca SUVINIL ou similar – Cor conforme Estudo de Cores.

B - Madeira – Portas em madeira semi-oca emassadas e pintadas com esmalte sintético – Cor conforme Estudo de Cores.

***QUADRO DE ESQUADRIAS (PARA ESCOLA DE 06 SALAS DE AULA)***

| COD. | QUANT. | LOCAL DE APLICAÇÃO | DIMENSÕES (m) | | | MATERIAL | ÁREA UNIT. | ÁREA TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P | C | H | | | |
| EF1 | 07 | Wc`s Adm, Vestiário, Despensa, Depósito, Sanitários Serviço | 1.50 | 0.50 | 0.60 | Ferro | 0.30m² | 2.10 m² |
| EF2 | 06 | Arquivo, Sanitários Fem. e Masc., Almoxarifado, Área de Serviço | 1.50 | 1.20 | 0.60 | Ferro | 0.72m² | 4.32 m² |
| EF3 | 04 | Cozinha, Sala Prof, Diretoria | 1.20 | 1.40 | 0.90 | Ferro | 1.12m² | 5.04 m² |
| EF4 | 01 | Secretaria | 1.20 | 1.20 | 0.90 | Ferro | 1.40m² | 1.08 m² |
| EF5 | 18 | Diretoria, Sala Prof, Secretaria, Salas de Aula | 1.20 | 2.00 | 0.90 | Ferro | 1.80m² | 32.40m² |
| EF6 | 01 | Cozinha | 0.80 | 1.80 | 1.30 | Ferro | 2.34m² | 2.34 m² |
| EF7 | 12 | Salas de aula | 1.10 | 2.00 | 0.60 | Ferro | 1.20m² | 14.40m² |
| EF8 | 06 | Lanternim | --- | 2.20 | 0.60 | Ferro | 1.20m² | 7.92 m² |
| EF9 | 02 | Sala Informática, Sala Leitura | 2.23 | 3.50 | 0.30 | Ferro | 1.05m² | 2.10m² |
| **PORTAS** | | | | | | | | |
| PM1 | 05 | Arquivo, Wc`s e Despensa | --- | 0.70 | 2.10 | Madeira | 1.47m² | 7.35m² |
| PM2 | 08 | Admin., Cozinha, Sanit. público | --- | 0.80 | 2.10 | Madeira | 1.68m² | 13.44m² |
| PM3 | 08 | Salas de Aula | --- | 0.90 | 2.10 | Madeira | 1.89m² | 15.12m² |

LEGENDA: P=peitoril, C=comprimento, H=altura.

- **Bancadas:**

Todas as bancadas serão em alvenaria com tampo em granito Cinza "Andorinha" polido. O fundo e as laterais internas serão em cerâmica ELIANE 10x10cm, PEI 3, linha Arquitetural, cor Branco Neve, ou similar, conforme projeto de detalhamento. As portas e prateleiras internas serão em madeira revestida com laminado metalamínico (fórmica).

Quando houver cuba, esta deverá ser de aço inox com dimensões conforme projeto.

A bancada dos sanitários masculino e feminino do Bloco de Serviço será em concreto armado aparente pintado com verniz fosco.

- **Louças:**
  - Bacia com caixa acoplada, marca DECA, Ref: CP-929, ou similar (Vestiário e Sanitários Administrativo);
  - Bacia sanitária, Marca DECA, linha Ravena Ref: P9, cor branco gelo ou similar (Sanitários Alunos – Bloco Serviço)
  - Lavatório com coluna L91 e C9, cor branco gelo, marca DECA, CR-37, ou similar;
  - Cuba de embutir universal Oval, 400x300mm, Marca DECA, cor branco gelo ou similar (Santiário Alunos – Bloco Serviço);
  - Tanque DECA TQ-25 com coluna, cor creme, ou similar.

- **Metais:**
  - Torneira para lavatório acabamento cromado, marca DECA linha Prata, Cód. 1199 C50, ou similar;
  - Torneira para pia de cozinha acabamento cromado com bica móvel de mesa e registro tipo estrela. Marca ESTEVES, Linha Mônaco VTM 40 ou similar;
  - Torneira de jardim/tanque para mangueira – marca DECA linha de uso geral, Cód. 1153 C39 ou similar,
  - Registro de pressão com manopla cromada DECA, Ref. 1416, linha C40 ou similar.
  - Chuveiro elétrico de plástico marca LORENZENTTI ou similar.

- **Acessórios de louça para banheiro:**
  - Papeleira DECA com rolete plástico Cod. A 480 17 (Vestiário e Sanitários) ou similar.
  - Cabide simples DECA Cód. A 680 17 (Vestiário, Sanitário Alunos e Sanitário Administrativo) ou similar.
  - Saboneteira de porcelana DECA Cód. A180 17 (Vestiário, Sanitário Alunos e Sanitário Administrativo) ou similar.

- **Ferragens:**
  - Fechadura marca LA FONTE, linha Residence cj2176, maçaneta/espelho, cabamento cromado brilhante ou similares;
  - Dobradiça de latão ou aço, marca LA FONTE, ref. 85 ou similar, acabamento cromado brilhante, tipo média 3x1/2", com anéis e parafusos;
  - Tarjeta em aço inox para banheiro (tipo livre / ocupado), marca STANLEY ou similar.

- **Luminárias:**
  - Luminária de sobrepor marca ITAIM, ou similar fixada no vigamento. Lâmpada fluorescente 2x20W - Recreio, conforme projeto;
  - Luminária de sobrepor, marca ITAIM, ou similar, fixada na laje. Lâmpada fluorescente 2x40W - Cômodos internos, conforme projeto.

- **Caixa d'água:**

  Castelo d'água tipo taça em aço com base em concreto conforme especificação do fabricante.

  Pintura Esmalte Sintético marca SUVINIL ou similar – Cor Branco Gelo, Areia ou Cinza Claro sobre tratamento em zarcão.

- **Vidros:**

  Vidro liso espessura 4mm em todas as janelas.

**OBSERVAÇÃO:**

- Para fins de orçamento e execução, no projeto específico de implantação deverá ser observado o item relativo ao muro de fechamento do terreno, inclusive portões de acesso conforme projeto arquitetônico e detalhes.

## 5. QUADRO DE ÁREAS

Para efeito de cálculo foi considerado o limite externo da edificação, inclusive estrutura.

| *ITEM* | *ÁREA CONSTRUÍDA* |
|---|---|
| Bloco Pedagógico | 360.36 m² |
| Circulação - Pedagógico | 87.26 m² |
| Bloco Administrativo | 74.81 m² |
| Circulação - Administrativo | 23.86 m² |
| Bloco Serviço | 74.81 m² |
| Circulação Serviço | 23.86 m² |
| Pátio Central | 175.35 m² |
| Passarelas | 33.69 m² |
| **TOTAL** | **854.00 m²** |
| Pórtico de entrada | 14.67 m² |

## 6. APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

Todos os projetos foram elaborados em meio magnético através do Software AUTOCAD R14.

As pranchas dos Projetos foram montadas em ambiente “Espaço do Papel” através de “Viewports” na área gráfica. As margens e os carimbos estão no “Espaço do Papel”, onde o carimbo é um bloco editável (atributos).

As pranchas do projeto arquitetônico e do detalhamento encontram-se em arquivos do tipo “ .DWG”. Nestes arquivos estão todos os desenhos para a montagem do projeto de Arquitetura e Detalhamento (de 01 à 16 para Arquitetura e 01 a 13 para o Detalhamento).

Para o projeto de **ARQUITETURA**, são apresentados os seguintes arquivos:

| | |
|---|---|
| Prancha 01/16 | ARQ01_IMPLANTAÇÃO.dwg |
| Prancha 02/16 | ARQ02_COBERTURA.dwg |
| Prancha 03/16 | ARQ03_LAYOUT-GERAL.dwg |
| Prancha 04/16 | ARQ04_PEDAGÓGICO.dwg |
| Prancha 05/16 | ARQ05_ADMINISTRATIVO.dwg |
| Prancha 06/16 | ARQ06_SERVIÇO.dwg |
| Prancha 07/16 | ARQ07_PÁTIOCENTRAL.dwg |
| Prancha 08/16 | ARQ08_PASSARELAS.dwg |
| Prancha 09/16 | ARQ09_CORTES AA e BB.dwg |
| Prancha 10/16 | ARQ10_CORTES CC DD EE.dwg |
| Prancha 11/16 | ARQ11_VISTASGERAIS.dwg |
| Prancha 12/16 | ARQ12_VISTAS.dwg |
| Prancha 13/16 | ARQ13_PAGINAÇÃO DE PISO.dwg |
| Prancha 14/16 | ARQ14_LUMINOTECNICO.dwg |
| Prancha 15/16 | ARQ15_PLANTA DE ESQUADRIAS.dwg |
| Prancha 16/16 | ARQ16_PAISAGISMO |

Para o projeto de **DETALHAMENTO** da arquitetura, são apresentados os seguintes arquivos:

| | |
|---|---|
| Prancha 01/12 | DET01_Esquadrias1.dwg |
| Prancha 02/12 | DET02_Esquadrias.dwg |

| | |
|---|---|
| Prancha 03/12 | DET03_Porta e Portão.dwg |
| Prancha 04/12 | DET04_Sanitarios1.dwg |
| Prancha 05/12 | DET05_Sanitarios2.dwg |
| Prancha 06/12 | DET06_Marcenaria1.dwg |
| Prancha 07/12 | DET07_Marcenaria2.dwg |
| Prancha 08/12 | DET08_Marcenaria3.dwg |
| Prancha 09/12 | DET09_ DetalhesConstrutivos1.dwg |
| Prancha 10/12 | DET10_DetalhesConstrutivos2.dwg |
| Prancha 11/12 | DET11_Cerca Portão Principal.dwg |
| Prancha 12/12 | DET12_CercaServiço.dwg |

O projeto de **ESTRUTURA** foi separado segundo as edificações que compõem o conjunto para facilitar a execução:

- **ESTRUTURA:**

  Concreto Armado

| | |
|---|---|
| Prancha 1/22 | EST01_Administrativo-01.dwg |
| Prancha 2/22 | EST02_Administrativo-02.dwg |
| Prancha 3/22 | EST03_Administrativo-03.dwg |
| Prancha 4/22 | EST04_Administrativo-04.dwg |
| Prancha 5/22 | EST05_Central-01.dwg |
| Prancha 6/22 | EST06_Central-02.dwg |
| Prancha 7/22 | EST07_Central-03.dwg |
| Prancha 8/22 | EST08_Estacas Padrão.dwg |
| Prancha 9/22 | EST09_Pedagogico-01.dwg |
| Prancha 10/22 | EST10_Pedagogico-02.dwg |
| Prancha 11/22 | EST11_Pedagogico-03.dwg |
| Prancha 12/22 | EST12_Pedagogico-04.dwg |
| Prancha 13/22 | EST13_Pedagogico-05 |
| Prancha 14/22 | EST14_Pedagogico-06 |
| Prancha 15/22 | EST15_Pedagogico-07 |
| Prancha 16/22 | EST16_Peadgogico-08 |
| Prancha 17/22 | EST17_Pedagogico-09 |
| Prancha 18/22 | EST18_Pedagogico-10 |
| Prancha 19/22 | EST19_ Serviço-01.dwg |
| Prancha 20/22 | EST20_ Serviço-02.dwg |

| | |
|---|---|
| Prancha 21/22 | EST21_ Serviço-03.dwg |
| Prancha 22/22 | EST22_ Serviço-04 |

Telhado

| | |
|---|---|
| Prancha 1/4 | TEL01_PatioCentral.dwg |
| Prancha 2/4 | TEL02_PatioCentral.dwg |
| Prancha 3/4 | TEL03_Adm-Serv.dwg |
| Prancha 4/4 | TEL04_Salas.dwg |

- **ELÉTRICA:**

| | |
|---|---|
| Prancha 1/5 | ELE01_Layout Geral.dwg |
| Prancha 2/5 | ELE02_Pedagogico.dwg |
| Prancha 3/5 | ELE03_Administrativo e Pátio.dwg |
| Prancha 4/5 | ELE04_Serviço.dwg |
| Prancha 5/5 | ELE05_ParaRaio.dwg |

- **HIDROSSANITÁRIO:**

| | |
|---|---|
| Prancha 1/5 | HID01_AguaFria1 |
| Prancha 2/5 | HID02_AguaFria2 |
| Prancha 3/5 | HID03_AguaFria3 |
| Prancha 4/5 | HID04_Esgoto1 |
| Prancha 5/5 | HID05_Esgoto2 |

- **INCÊNDIO:**

| | |
|---|---|
| Prancha 1/1 | INC01_Escola.dwg |

- **CASTELO D'ÁGUA**

Ver opções nas pastas *Castelo d`Água de Concreto* ou *Castelo d`Água Metálico.*

- **CADERNOS:**

Caderno de encargos.doc

Memorial descritivo.doc

Planilha orçamentária – Escola 06 Salas de aula.xls

Memorial descritivo.doc

Buscou-se através deste projeto antigir os objetivos através de uma edificação arquitetonicamente bem resolvida do ponto de vista estético, funcional e economicamente viável, adequando-se aos padrões contrutivos e industriais, culturalmente rica em informações espaciais e educativamente propícia ao ensino e aprendizagem das crianças de nosso país.

**ARQUITETOS:**

Gustavo Silveira – CREA 9.784 D/DF

Marcelo Lissa – CREA 8.342 D/DF