ESTADO DE PERNAMBUCO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZINHA
AVENIDA JOSÉ ROMÃO ARAÚJO, Nº 205, CENTRO, CEP 56.750 – 000
dep.licitacao@santaterezinha.pe.gov.br

EDITAL - Licitação

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0023/2024
CONCORRÊNCIA Nº. 90002/2024
MODALIDADE: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA
CRITÉRIO: MENOR PREÇO POR LOTE
LEGISLAÇÃO: LEI 14.133/2021

Órgão Realizador do Certame:
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZINHA
AVENIDA JOSÉ ROMÃO DE ARAÚJO, 205 - CENTRO - SANTA TEREZINHA - PE.
CEP: 56750–000 - E-mail: dep.licitacao@santaterezinha.pe.gov.br - Tel.: (87) 3859–1140.

O Órgão Realizador do Certame acima qualificado, inscrito no CNPJ 11.358.140/0001–52, doravante **denominado simplesmente ORC**, torna público para conhecimento de quantos possam interessar que fará realizar através do Agente de Contratação, assessorado por sua Equipe de Apoio, sediado no endereço acima, ***às 08:15 horas do dia 19 de junho de 2024***, por meio do site www.comprasnet.gov.br, na forma eletrônica, com critério de julgamento menor preço por lote, e sob o regime de empreitada por preço global; tudo de acordo com este instrumento e em observância a Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021; Instrução Normativa nº 73 SEGES/ME, de 30 de Setembro de 2022; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas; conforme os critérios e procedimentos a seguir definidos, almejando obter a melhor proposta para: Contratação de Empresa para a continuação da Construção de Escola de um pavimento com 12 (doze) salas de aula padrão FNDE, espaço educativo urbano, conforme Projeto de Engenharia Anexo I do edital.

Data de abertura da sessão pública: 19/06/2024. Horário: 08:15 - horário de Brasília.
Data para início da fase de lances: prevista para ocorrer nessa mesma sessão pública.
Local: https://www.comprasnet.gov.br/seguro/loginPortal.asp

1.0.DO OBJETO
1.1.Constitui objeto da presente licitação: **Contratação de Empresa para a continuação da Construção de Escola de um pavimento com 12 (doze) salas de aula padrão FNDE, espaço educativo urbano, conforme Projeto de Engenharia Anexo I do edital.**

1.2.As especificações do objeto ora licitado - quantitativo e condições -, encontram-se devidamente detalhadas no correspondente Termo de Referência - Anexo I deste instrumento.
1.3.A licitação será realizada em lote único, formado por itens, conforme tabela constante do Termo de Referência - Anexo I, devendo o licitante oferecer proposta para todos os itens que o compõem.

1.4.O critério de julgamento adotado será o menor preço do lote, observadas as exigências contidas neste instrumento e seus anexos quanto às especificações do objeto.
1.5.A contratação acima descrita, que será processada nos termos deste instrumento convocatório, especificações técnicas e informações complementares que o acompanham, quando for o caso, justifica-se: Pela necessidade da devida efetivação de serviço para suprir demanda específica – Contratação de Empresa para a continuação da Construção de Escola de um pavimento com 12 (doze) salas de aula padrão FNDE, espaço educativo urbano, conforme Projeto de Engenharia Anexo I do edital –, considerada oportuna e imprescindível, bem como relevante medida de interesse público; e ainda, pela necessidade de desenvolvimento de ações continuadas para a promoção de atividades pertinentes, visando à maximização dos recursos em relação aos objetivos programados, observadas as diretrizes e metas definidas nas ferramentas de planejamento aprovadas.
1.6.Na referida contratação será concedido tratamento diferenciado e simplificado para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos limites previstos da Lei 123/06, consideradas as hipóteses e condições estabelecidas no Art. 4º, da Lei 14.133/21. Todavia, serão afastados os benefícios estabelecidos nos Arts. 47 e 48, por estarem presentes, isolada ou simultaneamente, as situações previstas nos Incisos II e III, do Art. 49, todos do mesmo diploma legal.
1.7.Todas as referências de tempo neste Edital, no respectivo aviso e durante a sessão pública obedecerão o horário de Brasília - DF.

2.0.DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO
2.1.Informações ou esclarecimentos sobre esta licitação, serão prestados nos horários normais de expediente: das 08:00 as 12:00 horas.
2.2.Qualquer pessoa - cidadão ou licitante - é parte legítima para impugnar o Edital deste certame por irregularidade ou para solicitar esclarecimento sobre os seus termos, devendo encaminhar o respectivo pedido, dirigido ao Agente de Contratação, até 03 (três) dias úteis antes da data de abertura da sessão pública, por meio eletrônico, exclusivamente, da seguinte forma:
2.2.1.No endereço: www.comprasnet.gov.br.
2.3.O Agente de Contratação responderá aos pedidos de esclarecimentos ou impugnação no prazo de até três dias úteis, contado da data de seu recebimento, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração deste Edital e dos seus anexos.
2.4.A impugnação não possui efeito suspensivo, sendo a sua concessão medida excepcional que deverá ser motivada pelo Agente de Contratação, nos autos do processo de licitação.
2.5.Acolhida a impugnação contra o Edital, será definida e publicada nova data para realização do certame, observados os prazos fixados na norma vigente.
2.6.As respostas aos pedidos de esclarecimentos e impugnações serão divulgadas em sítio eletrônico oficial do ORC e no sistema, dentro do prazo estabelecido no item 2.3, e vincularão os participantes e a Administração.

3.0.DOS ELEMENTOS PARA LICITAÇÃO

3.1.Aos participantes serão fornecidos os seguintes elementos que integram este Edital para todos os fins e efeitos:

3.1.1.ANEXO I – PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA – ESPECIFICAÇÕES;

3.2.2 ANEXO II – DECLARAÇÕES

3.1.3.ANEXO III - MINUTA DO CONTRATO;

3.2.Será publicado:

3.2.1.Pelos endereços eletrônicos:

3.2.1.1.www.santaterezinha.pe.gov.br;

3.2.1.2.http://www.diariomunicipal.com.br/amupe/o-que-e;

3.2.1.3.www.comprasnet.gov.br; e

3.2.1.4.www.gov.br/pncp.

3.2.1.5.Diário Oficial da União.

3.3.O Projeto Básico referente ao objeto ora licitado e o edital está disponibilizado junto ao Setor de Licitações na Prefeitura de Santa Terezinha PE nos horários normais de expediente, até o último dia útil anterior à data estabelecida para recebimento dos envelopes habilitação e proposta, onde poderá ser examinado e obtido pelos interessados, inclusive em meio magnético, observados os procedimentos definidos pelo ORC, ou através de solicitação de edital para dep.licitacao@santaterezinha.pe.gov.br.

4.0.DO SUPORTE LEGAL

4.1.Esta licitação reger-se-á pela Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021; Instrução Normativa nº 73 SEGES/ME, de 30 de Setembro de 2022; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas; que ficam fazendo partes integrantes deste Edital, independente de transcrição.

5.0.DO PRAZO E DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1.O prazo máximo para a execução do objeto ora licitado, conforme suas características e as necessidades do ORC, e que admite prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, está abaixo indicado e será considerado a partir da emissão da Ordem de Serviço:

Início: 5 (cinco) dias;

Conclusão: (doze) meses.

5.2.O prazo de vigência do correspondente contrato será determinado: 12 (doze) meses, considerado da data de sua assinatura; podendo ser prorrogado, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21, especialmente as disposições do Art. 107, por tratar-se a presente contratação, de serviço contínuo.

5.3.As despesas decorrentes do objeto deste certame, correrão por conta da seguinte dotação:

Recursos Ordinários: 02.040 Secretaria de Educação, Cultura e Desportos – 02.042 Recursos FNDE e Outros – 12 361 0001 1009 Construção, Reforma e/ou Ampliação de Unidades Escolares

– 11250000 Exercício Corrente – Transferências de Convênios – Educação – 000269 4490.51 99 Obras e Instalações.

5.4.A dotação relativa a exercícios financeiros subsequentes, quando for o caso, será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação do crédito correspondente, podendo ser realizada mediante apostilamento.

6.0.DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

6.1.A licitação será realizada à distância e em sessão pública, por meio do Sistema de Compras do Governo Federal disponível no endereço eletrônico: www.comprasnet.gov.br.

6.2.Deverão ser observados os procedimentos estabelecidos no manual técnico operacional publicado pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, disponível no referido sítio eletrônico para acesso ao sistema e operacionalização.

6.3.Caberá ao licitante interessado em participar deste certame, acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e responsabilizar–se pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão; e comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

6.4.A participação neste certame é aberta a quaisquer interessados, inclusive as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos termos da legislação vigente.

6.4.Não poderão participar os interessados:

6.4.1.Que não atendam às condições deste Edital e seus anexos;

6.4.2.Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

6.4.3.Que estejam sob falência, concurso de credores, concordata ou em processo de dissolução ou liquidação;

6.4.4.Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

6.4.5.Cujo estatuto ou contrato social não incluir o objeto desta licitação; e

6.4.6.Que se enquadrem nas vedações previstas no Art. 14º, da Lei 14.133/21.

6.5.O presente Edital não possibilitará a participação das pessoas físicas.

6.6.É permitida a participação de pessoas jurídicas que estejam reunidas em consórcio, observadas as seguintes normas:

6.6.1.Comprovação da existência de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados, com indicação da empresa líder do consórcio, que será responsável por sua representação perante o ORC;

6.6.2.Apresentação dos documentos de habilitação exigidos neste instrumento, por parte de cada consorciado, com admissão, quando for o caso, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, do somatório dos valores de cada consorciado:

6.6.2.1.Será estabelecido para o consórcio acréscimo de 30% (trinta por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico-financeira. O referido acréscimo não se aplica aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas, assim definidas em lei;
6.6.3.Impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada;
6.6.4.Responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato;
6.6.5.O licitante vencedor é obrigado a promover, antes da celebração do contrato, a constituição e o registro do consórcio, nos termos do respectivo compromisso anteriormente subscrito pelos consorciados;
6.6.6.A substituição de consorciado deverá ser expressamente autorizada pelo ORC e condicionada à comprovação de que a nova empresa do consórcio possui, no mínimo, os mesmos quantitativos para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para efeito de qualificação econômico-financeira apresentados pela empresa substituída para fins de habilitação do consórcio no processo licitatório que originou o contrato; e
6.6.7.A proposta será enviada pela empresa responsável pelo consórcio.
6.7.Não será permitida a participação de sociedades cooperativas.

7.0.DO CREDENCIAMENTO

7.1.Poderão participar desta Concorrência os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal, acessando ao site www.comprasnet.gov.br, por meio de Certificado Digital conferido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP – Brasil.
7.2.Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no SICAF até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.
7.3.O licitante responsabiliza–se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema eletrônico ou do ORC por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.
7.4.É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos referidos sistemas e mantê–los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.
7.5.A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

8.0.DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

8.1.Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.
8.2.No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, relativamente às declarações necessárias e obrigatórias, sem prejuízo da exigência de outras declarações previstas em legislação específica e na Lei 14.133/21; tais como:
8.2.1.Que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório.
8.2.2.Que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do Art. 7°, XXXIII, da Constituição Federal.
8.2.3.Que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos Incisos III e IV, do Art. 1º e no Inciso III, do Art. 5º da Constituição Federal.
8.2.4.Que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em Lei e em outras normas específicas.
8.3.O licitante enquadrado como Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no Art. 3°, da Lei 123/06, estando apto a usufruir do tratamento favorecido previsto em seus Arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º, do Art. 4º, da Lei 14.133/21:
8.3.1.No lote exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo "não" impedirá o prosseguimento no certame, para aquele lote; e
8.3.2.Nos lotes em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo "não" apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei 123/06, mesmo que microempresa ou empresa de pequeno porte.
8.4.Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta, anteriormente inserida no sistema, até a abertura da sessão pública.
8.5.Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.
8.6.Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.
8.7.Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:
8.7.1.A aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

8.7.2.Os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo estabelecido e o intervalo de que trata o subitem anterior.
8.8.O valor final mínimo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema.
8.9.O valor final mínimo parametrizado possuirá caráter sigiloso para os demais licitantes e para o ORC, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.
8.10.Caberá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.
8.11.O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.
8.12.A falsidade de declaração relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei 14.133/21, e neste Edital. O Agente de Contratação poderá promover diligência destinada a esclarecer as informações declaradas.

9.0.DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

9.1.O licitante deverá enviar sua **PROPOSTA** mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, de todos os campos necessários e obrigatórios para o exame de forma objetiva da sua real adequação e exequibilidade, tais como:
9.1.1.Valor unitário do item: expresso em moeda corrente nacional;
9.1.2.Quantidade: conforme fixada no Termo de Referência - Anexo I;
9.1.3.Descrição do objeto: contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência - Anexo I.
9.2.Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o Contratado.
9.3.Será cotado um único preço para cada item, com a utilização de duas casas decimais.
9.4.A quantidade de unidade a ser cotada está fixada no Termo de Referência - Anexo I.
9.5.A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe este Edital e seus anexos, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.
9.6.No valor proposto estará incluso todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução dos serviços.
9.7.O preço ofertado, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, será de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

9.8.Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.
9.9.Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.
9.10.Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas.
9.11.As propostas ficarão disponíveis no sistema eletrônico.

10.0.DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

10.1.A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.
10.2.Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta, anteriormente inserida no sistema, até a abertura da sessão pública:
10.2.1.Será desclassificada a proposta que identifique o licitante;
10.2.2.A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes;
10.2.3.A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.
10.3.O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.
10.4.O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação e os licitantes.
10.5.Iniciada a fase competitiva, os licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro:
10.5.1.O lance deverá ser ofertado pelo valor do lote.
10.6.Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observados o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas neste Edital.
10.7.O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema:
10.7.1.O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de R$ 100,00 (cem).
10.8.Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema:
10.8.1.O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível;
10.8.2.O Agente de Contratação poderá, durante a disputa, como medida excepcional, excluir a proposta ou o lance que possa comprometer, restringir ou frustrar o caráter competitivo desse processo licitatório, mediante comunicação eletrônica automática via sistema. Eventual

exclusão de proposta do licitante implica a retirada do licitante do certame, sem prejuízo do direito de defesa.

10.9.Será adotado para o envio de lances neste certame o modo de disputa "aberto", em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

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

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

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

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

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

10.14.Encerrada a etapa de que trata o subitem anterior, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente.

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

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

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

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

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

10.20.Em relação ao lote não exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos Arts. 44 e 45, da Lei 123/06.

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

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

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

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

10.25.Só poderá haver empate entre propostas iguais, não seguidas de lances.

10.26.Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no Art. 60, da Lei 14.133/21, nesta ordem:

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

10.26.2.Avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos na Lei 14.133/21;

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

10.26.4.Desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

10.27.Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos serviços prestados por:

10.27.1.Empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do ORC;

10.27.2.Empresas brasileiras;

10.27.3.Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

10.27.4.Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187/09.

10.28.Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, o Agente de Contratação poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento:

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

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

10.28.3.Concluída a negociação, se houver, o resultado será divulgado a todos os licitantes e registrado na ata da sessão pública, devendo esta ser anexada aos autos do processo;

IMPORTANTE

10.28.4.O Agente de Contratação solicitará ao licitante melhor classificado após a fase de lances, para o vencedor na fase de lances, que, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, envie a sua **proposta atualizada**, adequada ao último lance ofertado, acompanhada, das respectivas planilhas conforme descrito a baixo, inserir no Compras.gov.br:

10.28.4.1. Proposta elaborada em consonância com o respectivo projeto básico e as especificações constantes deste instrumento e seus elementos - Anexo I - em papel timbrado da empresa, devidamente assinada por seu representante, contendo no correspondente lote cotado: discriminação, quantitativo e os valores unitário e total expressos em algarismos.

10.28.4.2. Em anexo a proposta de preços, a licitante deverá apresentar a respectiva planilha de composição de custos unitários para cada um dos itens do lote, considerando as despesas com mão-de-obra, encargos sociais, material e insumos a serem empregados, custo de utilização de equipamentos, tributos e lucro.

10.28.4.3. Devera integra a planilha de composição de custos do subitem anterior a planilha discriminativa da composição do percentual ofertado a titulo de Bonificação e Despesa Indiretas (BDI), bem como Cronograma Físico Financeiro.

10.28.4. Será desclassificada a proposta de preços apresentada sem a observância do subitem 10.28.4.

11.0.DA FASE DE JULGAMENTO

11.1.Encerrada a etapa de negociação, o Agente de Contratação realizará a verificação da conformidade da proposta provisoriamente classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto estipulado e à compatibilidade do preço final em relação ao estipulado para contratação, conforme definido neste Edital.
11.2.O Agente de Contratação poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio do sistema, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, sob pena de não aceitação da proposta:
11.2.1.É facultado ao Agente de Contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada e aceita, feita também no sistema pelo licitante, antes de findo o prazo, ou de ofício, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente;
11.3.Será desclassificada a proposta vencedora que:
11.3.1.Contiver vícios insanáveis;
11.3.2.Não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência - Anexo I;

11.3.3.Apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

11.3.4.Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

11.3.5.Apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

11.4.Serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pelo ORC; em tal situação, não sendo possível a imediata confirmação, poderá ser dada ao licitante a oportunidade de demonstrar a sua exequibilidade, sendo-lhe facultado o prazo de 48 (quarenta e oito) horas para apresentar, por meio do sistema eletrônico, a documentação que comprove a viabilidade da proposta:

11.4.1.É facultado ao Agente de Contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada e aceita, feita também no sistema pelo licitante, antes de findo o prazo, ou de ofício, quando constatado que o prazo estabelecido não é suficiente;

11.4.2.A inexequibilidade, nessa hipótese, só será considerada após diligência do Agente de Contratação, que comprove:

11.4.2.1.Que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e

11.4.2.2.Inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.

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

11.5.O Agente de Contratação poderá, no julgamento das propostas, sanar erros ou falhas que não alterem a sua substância e sua validade jurídica, atribuindo-lhes eficácia para fins de classificação.

11.6.Havendo necessidade, o Agente de Contratação suspenderá a sessão pública inclusive para a realização de diligências com vistas ao saneamento de eventuais erros e falhas das propostas. Em qualquer hipótese, o seu reinício somente poderá ocorrer mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência e a ocorrência será registrada em ata.

11.7.Encerrada a fase de julgamento, após verificada a conformidade da proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto estipulado e compatibilidade do preço final em relação ao estimado para a contração, o Agente de Contratação verificará a documentação de habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

12.0.DA HABILITAÇÃO

12.1.Os documentos previstos neste instrumento, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, conforme as disposições dos Arts. 62 a 70, da Lei 14.133/21.
12.2.Os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de **HABILITAÇÃO**:

12.3.**PESSOA JURÍDICA:**

12.3.1. **Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e todos os aditivos, requerimentos empresarial qualquer um devidamente registrados, em se tratando de sociedades comerciais, e no caso de sociedades por ações, acompanhado da data da assembleia que elegeu seus atuais administradores; em se tratando de sociedades civis, inscrição do ato constitutivo, acompanhado de prova da diretoria em exercício.**

12.3.1.1. **Exigência de capital mínimo equivalente a até 6% (seis por cento) do valor estimado da contratação, ou seja, o licitante tem que demonstrar que possui capital igual ou superior ao valor orçado no projeto básico, conforme art. 69, § 4º da Lei nº 14.133/2024.**

12.3.4. **Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas da Fazenda (CNPJ), devidamente atualizado.**

12.3.5. **Prova de Regularidade para com a Fazenda através da apresentação da Certidão Conjunta de Débitos relativos a tributos Federais e a Dívida Ativa da União, expedida pela Secretaria da Receita Federal;**

12.3.6. **Prova de Regularidade para com a Fazenda estadual e Municipal do domicílio sede da licitante, através da Certidão de Regularidade Fiscal e Certidão Negativa de Débitos Municipais, ou outra equivalente da sede licitante, na forma da lei.**

12.3.7. **Prova de Regularidade com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), expedida pela Caixa Econômica Federal, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei.**

12.3.8. **Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.**

12.3.9. **Alvará de Funcionamento expedido pelo Órgão Competente da sede da licitante.**

a) Havendo restrição na regularidade fiscal da microempresa, empresa de pequeno porte e microempreendedor individual, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da Administração, para regularização, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

12.3.10. **Certidão Negativa de Falência, concordata, recuperação judicial e extrajudicial expedida pelo distribuidor da sede do licitante. A emissão desta certidão não poderá ter ocorrido há mais de 60 (sessenta) dias salvo o caso de seu prazo próprio ser superior.**

12.3.11. **Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis dos últimos exercícios de 2022 e 2023, apresentados na forma da Lei, com todas as páginas autenticadas e registradas na Junta Comercial do Estado da sede licitante, inclusive os termos de abertura e encerramento, obrigatoriamente firmados pelo Contador, em situação regular perante o Conselho Regional de Contabilidade (CRC), o qual deverá ser comprovado, mediante certidão, acompanhado de Declaração de Habilitação Profissional expedida pelo Conselho Regional de Contabilidade (CRC) e pelo Dirigente Sócio, comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios.**

12.3.12. **Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), expedida pela justiça do Trabalho em nome da licitante pessoa jurídica, e Certidões Negativas de Débitos Trabalhistas (CNDT) em nome dos sócios da empresa pessoa físicas.**

12.3.13. **Certidão de registro e Quitação da empresa e seus responsáveis técnicos, no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), com validade na data de recebimento da documentação de Habilitação, emitida pelo conselho da jurisdição da sede da licitante;**

12.3.14. **Comprovação da participante de possuir no seu quadro permanente, na data da sessão, profissional (ais) de nível superior registrado (s) no CREA ou outra entidade competente (engenheiro civil), detentor de Certidões ou Atestados de Responsabilidade Técnica (ART), fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente acompanhados de Certidão de Acervo Técnico, expedida pelo CREA, por execução de obras ou serviços de características semelhantes de que já executou, ou esteja executando, com o objeto e condições descritas neste edital.**

12.3.15. **Atestado(s) de capacidade técnico-operacional (certidão ou declaração) que comprove(m) que a Licitante tenha executado, para órgão ou entidade da administração**

pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda para EMPRESA privada, experiência na execução de objeto de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior, que comprove a parcela relevante, de acordo com a tabela adiante, conforme anotação em acervo técnico e atestado de execução, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, não se admitindo atestado(s) de fiscalização da execução de obras/serviços:

ITENS COM 50%				
		SUPERESTRUTURA		
		CONCRETO ARMADO - VIGAS		
92471	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira plastificada com reaproveitamento	m²	395,91
DESCRIÇÃO		MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, M2, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020		
92777	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	633,24
		CONCRETO ARMADO - LAJES DE FORRO		
74202/1	SINAPI	Laje pré-moldada para forro	m²	434,75
DESCRIÇÃO		LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM C M2, CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020_PA		
		SISTEMAS DE COBERTURA		
C1329	SEINFRA	Estrutura metálica para cobertura	m²	1.541,49
		PINTURAS E ACABAMENTOS		
88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	2.030,39
DESCRIÇÃO		PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃ M2, OS. AF_04/2023		
		SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		
96974	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	m	412,20
DESCRIÇÃO		CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E M		

12.3.16. **Os atestado (s) referentes aos responsáveis técnicos só serão aceito (s) se o (s) profissional(ais) em pauta possuir(em) vínculo obrigacional e/ou trabalhista com a licitante**

na data da licitação, comprovando mediante a apresentação de cópia autenticada do contrato de serviços técnicos profissionais ou do registro na carteira de trabalho e previdência social (CTPS). Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante, tal comprovação poderá ser feita através da cópia da ATA da assembleia de sua investidura no cargo ou do contrato social. Quando tratar-se de empregado a prova será realizada por meio da apresentação da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) devidamente anotada pela Licitante, acompanhada da última Guia de Recolhimento do FGTS e de Informações à Previdência Social (GFIP) exigível, onde conste a identificação da pessoa do engenheiro.

a) As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação nesta licitação, deverão apresentar toda a documentação exigida para comprovação de regularidade fiscal, dentre os documentos enumerados neste instrumento para efeito de Habilitação e integrantes do envelope Documentação, mesmo que esta apresente alguma restrição;
b) Havendo alguma restrição na comprovação de regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o licitante for declarado vencedor, prorrogáveis por igual período, a critério do Município, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão das eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;
c) A não-regularização da documentação, no prazo acima previsto, implicará decadência do direito à contratação.

12.3.17. **Declarações fundamentadas na Lei Federal nº 14.133/2021:**

a) Que está ciente com as condições contidas no Edital e em seus anexos, bem como de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital; (Anexo II).
b) De que até a presente data inexistem fatos impeditivos para a habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores; (Anexo II).
c) Para fins do disposto no inciso VI do art. 68 da Lei nº 14.133/2021, que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesseis) anos, salvo menor, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal; (Anexo II).
d) Que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observado o disposto nos incisos III e IV do art. 1° e no inciso III, do art. 5° da Constituição Federal; (Anexo II).
e) Que a proposta apresentada para esta licitação foi elaborada de maneira independente, de acordo com o que é estabelecido no Edital. (Anexo II).
f) Declaração de que vai manter na obra em tempo integral o engenheiro civil indicado conforme subitem 12.3.14, na declaração tem que constar o nome e o número do CREA do engenheiro civil indicado pelo empresa para a obra.
g) Declaração com a descrição de profissionais que irão compor a obra, bem como descrever os equipamentos e máquinas para execução do serviço.

13.0.DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA

13.1.O Agente de Contratação solicitará ao licitante melhor classificado após a fase de lances, para o vencedor na fase de lances, que, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, envie a sua **proposta atualizada**, adequada ao último lance ofertado, acompanhada, das respectivas planilhas conforme descrito a baixo, inserir no Comprasnet:

13.1.1.**Proposta elaborada em consonância com o respectivo projeto básico e as especificações constantes deste instrumento e seus elementos - Anexo I - em papel timbrado da empresa, devidamente assinada por seu representante, contendo no correspondente lote cotado: discriminação, quantitativo e os valores unitário e total expressos em algarismos.**

13.1.2.**Em anexo a proposta de preços, a licitante deverá apresentar a respectiva planilha de composição de custos unitários para cada um dos itens do lote, considerando as despesas com mão-de-obra, encargos sociais, material e insumos a serem empregados, custo de utilização de equipamentos, tributos e lucro.**

13.1.3.**Devera integra a planilha de composição de custos do subitem anterior a planilha discriminativa da composição do percentual ofertado a titulo de Bonificação e Despesa Indiretas (BDI), bem como Cronograma Físico Financeiro.**

13.1.5.Será desclassificada a proposta de preços apresentada sem a observância do subitem 10.28.4.

14.0.DOS RECURSOS

14.1.A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no Art. 165, da Lei 14.133/21.
14.2.Qualquer licitante poderá, durante o prazo concedido na sessão pública, que no presente certame será de 30 (trinta) minutos, de forma imediata após o término do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação, em campo próprio do sistema eletrônico, manifestar sua intenção de recorrer.
14.3.Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:
14.3.1.A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;
14.3.2.O prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação.
14.4.O prazo recursal é de 03 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.
14.5.As razões do recurso deverão ser apresentadas, exclusivamente, da seguinte forma:
14.5.1.Em campo próprio do sistema eletrônico.

14.6.O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 03 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
14.7.Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
14.8.O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 03 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
14.9.O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
14.10.O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.
14.11.Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no seguinte sítio: www.comprasnet.gov.br.

15.0.DA HOMOLOGAÇÃO

15.1.Encerradas as fases de julgamento e habilitação, e exauridos os recursos administrativos, o processo licitatório será encaminhado à autoridade superior, que poderá:
15.1.1.Determinar o retorno dos autos para saneamento de irregularidades;
15.1.2.Revogar a licitação por motivo de conveniência e oportunidade;
15.1.3.Proceder à anulação da licitação, de ofício ou mediante provocação de terceiros, sempre que presente ilegalidade insanável;
15.2.4.Adjudicar o objeto e homologar a licitação.

16.0.DO CONTRATO

16.1.Após a homologação pela autoridade superior do ORC, o licitante vencedor será convocado para, dentro do prazo de 05 (cinco) dias consecutivos da data de recebimento da notificação, e nas condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, assinar o respectivo contrato, podendo o mesmo sofrer alterações nos termos definidos pela Lei 14.133/21:
16.1.1.O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação da parte durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pela Administração;
16.1.2.A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato no prazo estabelecido pela Administração caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades legalmente estabelecidas:
16.1.2.1.A regra do subitem anterior não se aplicará aos licitantes remanescentes convocados na forma estabelecida neste dispositivo;
16.1.3.Decorrido o prazo de validade da proposta indicado neste Edital sem convocação para a contratação, ficarão os licitantes liberados dos compromissos assumidos.
16.2.Na hipótese de o vencedor da licitação não assinar o contrato no prazo e nas condições estabelecidas, outro licitante poderá ser convocado, respeitada a ordem de classificação, para

celebrar a contratação, ou instrumento hábil, nas condições propostas pelo licitante vencedor, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na Lei 14.133/21, e em outras legislações aplicáveis.

16.3.Na assinatura do contrato será exigida a comprovação de todas as condições de habilitação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo Contratado durante a vigência do referido contrato.

16.4.O contrato que eventualmente venha a ser assinado pelo licitante vencedor, poderá ser alterado com a devida justificativa, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos e condições previstas nos Arts. 124 a 136 e sua extinção, formalmente motivada nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, ocorrerá nas hipóteses e disposições dos Arts. 137 a 139, todos da Lei 14.133/21; e executado sob o regime de empreitada por preço global.

16.5.Nas alterações unilaterais a que se refere o inciso I, do caput do Art. 124, da Lei 14.133/21, o Contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, de até o respectivo limite fixado no Art. 125, do mesmo diploma legal, do valor inicial atualizado do contrato. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

17.0.DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO AMPLO - REPACTUAÇÃO

17.1.Os preços contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano.

17.2.Dentro do prazo de vigência da contratação e mediante solicitação do Contratado, os preços poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, na mesma proporção da variação verificada no Índice Nacional da Construção Civil – INCC acumulado, tomando–se por base o mês do orçamento estimado, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

17.4.No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

17.5.Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

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

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

17.8.O registro da variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços poderá ser realizado por simples apostila.

17.9.O prazo para resposta ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico–financeiro, quando for o caso, será de até um mês, contado da data do fornecimento da documentação comprobatória do fato imprevisível ou previsível de consequência incalculável, observadas as disposições dos Arts. 124 a 136, da Lei 14.133/21.

18.0.DA COMPROVAÇÃO DE EXECUÇÃO E RECEBIMENTO DO OBJETO

18.1.Executada a presente contratação e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e condições para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições do Art. 140, da Lei 14.133/21.
18.2.Por se tratar de serviço, a assinatura do termo detalhado de recebimento provisório, se dará pelas partes, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico, até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do Contatado. No caso do termo detalhado de recebimento definitivo, será emitido e assinado pelas partes, apenas após o decurso do prazo de observação ou vistoria, que comprove o atendimento das exigências contratuais, não podendo esse prazo ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.
18.3.Serão designados pelo ORC representantes com atribuições de Gestor e Fiscal do respectivo contrato, nos termos da norma vigente, especialmente para acompanhar e fiscalizar a sua execução, respectivamente, permitida a contratação de terceiros para assistência e subsídio de informações pertinentes a essas atribuições.

19.0.DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE E DO CONTRATADO

19.1.Obrigações do Contratante:
19.1.1.Efetuar o pagamento relativo ao objeto contratado efetivamente realizado, de acordo com as cláusulas do respectivo contrato ou outros instrumentos hábeis;
19.1.2.Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução do objeto da presente contratação, nos termos do correspondente instrumento de ajuste;
19.1.3.Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade dos produtos ou serviços, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades pactuadas e preceitos legais;
19.1.4.Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo III.

19.2.Obrigações do Contratado:
19.2.1.Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado;
19.2.2.Substituir, arcando com as despesas decorrentes, os materiais ou serviços que apresentarem defeitos, alterações, imperfeições ou quaisquer irregularidades discrepantes às

exigências do instrumento de ajuste pactuado, ainda que constatados somente após o recebimento ou pagamento;

19.2.3.Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto da contratação, salvo mediante prévia e expressa autorização do Contratante;

19.2.4.Manter, durante a vigência do contrato ou outros instrumentos hábeis, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo licitatório, conforme o caso, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado;

19.2.5.Emitir Nota Fiscal correspondente à sede ou filial da empresa que efetivamente participou do certame e consequentemente apresentou a documentação exigida na fase de habilitação;

19.2.6.Executar todas as obrigações assumidas sempre com observância a melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente, dentro dos preceitos legais, normas e especificações técnicas correspondentes;

19.2.7.Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo III.

20.0.DO PAGAMENTO

20.1.O pagamento será realizado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo ORC, bem como as disposições dos Arts. 141 a 146 da Lei 14.133/21; da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplemento.

20.2.O desembolso máximo do período, não será superior ao valor do respectivo adimplemento, de acordo com o cronograma aprovado, quando for o caso, e sempre em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros.

20.3.Nenhum valor será pago ao Contratado enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, a qual poderá ser compensada com o pagamento pendente, sem que isso gere direito a acréscimo de qualquer natureza.

20.4.Nos casos de eventuais atrasos de pagamento nos termos deste instrumento, e desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, será admitida a compensação financeira, devida desde a data limite fixada para o pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela. Os encargos moratórios devidos em razão do atraso no pagamento serão calculados com utilização da seguinte fórmula: EM = N × VP × I, onde: EM = encargos moratórios; N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; VP = valor da parcela a ser paga; e I = índice de compensação financeira, assim apurado: I = (TX ÷ 100) ÷ 365, sendo TX = percentual do IPCA–IBGE acumulado nos últimos doze meses ou, na sua falta, um novo índice adotado pelo Governo Federal que o substitua. Na hipótese do referido índice estabelecido para a compensação financeira venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

21.0.DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

21.1.O licitante ou o Contratado será responsabilizado administrativamente, facultada a defesa no prazo legal do interessado, pelas infrações previstas no Art. 155, da Lei 14.133/21 e serão aplicadas, na forma, condições, regras, prazos e procedimentos definidos nos Arts. 156 a 163, do mesmo diploma legal, as seguintes sanções: a – advertência aplicada exclusivamente pela infração administrativa de dar causa à inexecução parcial do contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; b – multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato, por dia de atraso injustificado na execução do objeto da contratação; c – multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato por qualquer das infrações administrativas previstas no referido Art. 155; d – impedimento de licitar e contatar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo de dois anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido Art. 155, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; e – declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo de cinco anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do referido Art. 155, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do mesmo artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º do referido Art. 156; f – aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei 14.133/21.
21.2.Se o valor da multa ou indenização devida não for recolhido no prazo de 15 (quinze) dias após a comunicação ao Contratado, será automaticamente descontado da primeira parcela do pagamento a que o Contratado vier a fazer jus, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou, quando for o caso, cobrado judicialmente.

22.0.DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

22.1.As partes contratantes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de Agosto de 2018, que é a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais LGPD, quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão deste certame ou do termo de ajuste que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.
22.2.Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do Art. 6º, da Lei 13.709/18.
22.3.É vedado o compartilhamento com terceiros de qualquer dado obtido, fora das hipóteses permitidas em Lei.
22.4.Outras obrigações estabelecidas e relacionadas na Minuta do Contrato - Anexo III.

23.0.DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

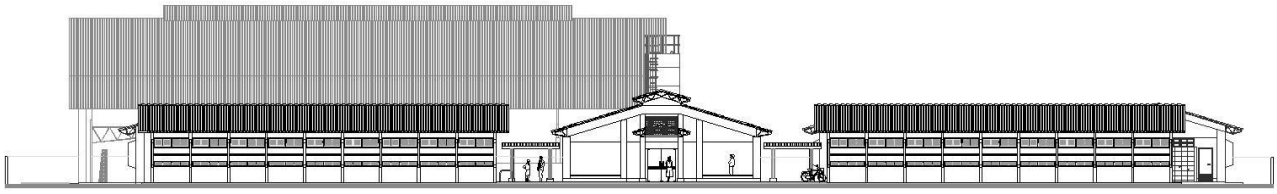
23.1.Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

23.2.Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Agente de Contratação.
23.3.Todas as referências de tempo no Edital, nos seus anexos, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF.
23.4.A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
23.5.As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse do ORC, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
23.6.Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e o ORC não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
23.7.Para todos os efeitos, na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus anexos, excluir–se–á o dia do início e incluir–se–á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente no ORC.
23.8.O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
23.9.Em caso de divergência entre disposições do Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as do Edital.
23.10.O Edital e seus anexos também estão disponibilizados na íntegra no endereço eletrônico: www.comprasnet.gov.br; no Portal Nacional de Contratações Públicas PNCP; e poderão ser lidos, e quando for o caso obtidos, mediante processo regular e observados os procedimentos definidos pelo ORC, no endereço: Avenida José Romão de Araújo, 205 – Centro – Santa Terezinha – PE, nos horários normais de expediente: das 08:00 as 12:00 horas; mesmo endereço e horário nos quais os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados, ou pelo e-mail dep.licitacao@santaterezinha.pe.gov.br.
23.11.Para dirimir eventuais controvérsias decorrentes deste certame, excluído qualquer outro, o foro competente é o da São José do Egito, Estado de Pernambuco.

Santa Terezinha - PE, 04 de junho de 2024

_____
LIEDJA ALANA LUSTOSA DA SILVA
Secretária de Educação, Cultura e Esportes

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO
12 SALAS DE AULA

Sumário

1 INTRODUÇÃO 5
1.1 INTRODUÇÃO 5
1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO 5
2 ARQUITETURA 7
2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 7
2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO 7
2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS 8
2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES 9
2.5 ACESSIBILIDADE 11
2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS 11
3 SISTEMA CONSTRUTIVO 13
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO 13
3.2 AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES 13
3.3 VIDA ÚTIL DO PROJETO 14
3.4 REFERÊNCIAS NORMATIVAS 14
4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS 16
4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES 16
4.1.1 Placa da obra 16
4.1.2 Barracão para escritório 16
4.2 SISTEMA ESTRUTURAL 16
4.2.1 Considerações Gerais 16
4.2.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes 17
4.2.3 Sequência de execução 18
4.2.4 Normas Técnicas relacionadas 19
4.3 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO 19
4.3.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos 19
4.3.2 Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto (cobogós) 21
4.3.3 Vergas e Contra-vergas em concreto 22
4.3.4 Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada 23
4.4 ESTRUTURAS DE COBERTURAS 23
4.4.1 Estrutura Metálica 23
4.5 COBERTURAS 27
4.5.1 Telhas Cerâmicas 27
4.5.2 Telhas Metálicas Trapezoidais Galvanizadas 28

4.5.3 Calhas Metálicas 29
4.6 ESQUADRIAS 30
4.6.1 Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas) 30
4.6.2 Portas de Madeira 31
4.6.3 Telas de Proteção em Nylon 32
4.7 IMPERMEABILIZAÇÕES 32
4.7.1 Manta Asfáltica 32
4.8 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS 33
4.8.1 Pintura de Superfícies Metálicas 34
4.8.2 Paredes externas – Pintura Acrílica 35
4.8.3 Paredes externas 36
4.8.4 Paredes internas - áreas secas 37
4.8.5 Paredes internas – áreas molhadas 38
4.8.6 Caracterização e Dimensões do Material: 38
4.8.7 Piso Contínuo em Granitina 39
12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso 40
4.8.8 Piso em Cerâmica 40x40 cm 40
12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso 41
4.8.9 Soleira em granito 41
12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso 42
4.8.10 Peitoril em granito 42
12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso 42
4.8.11 Piso em Cimento desempenado 42
12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso 43
4.8.12 Piso em Blocos Intertravados de Concreto 43
4.8.13 Piso Tátil – Direcional e de Alerta 44
4.8.14 Piso industrial polido 45
12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso 47
4.8.15 Tetos – Pintura 48
4.8.16 Louças 48
4.8.17 Metais / Plásticos 49
4.8.18 Bancadas e Prateleiras em granito 50
4.8.19 Elementos Metálicos 50
12-ARQ-PLA-GER0-35_R03 – Detalhamento 51
12-ARQ-PLA-GER0-35_R03 – Detalhamento 51

4.9 PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS 52
4.9.1 Forração de Grama 52
5 HIDRÁULICA 54
5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA 54
5.1.1 Sistema de Abastecimento 54
5.1.2 Ramal Predial 54
5.1.3 Cisterna e Reservatório 54
5.1.4 Normas Técnicas relacionadas 55
5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO 56
5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte 56
5.2.2 Subsistema de Ventilação 56
5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários 56
5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas 57
5.3 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL 58
5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas 58
5.4 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO 58
5.4.1 Normas Técnicas Relacionadas 59
6 ELÉTRICA 61
6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 61
6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas 61
7 ANEXO 64
7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS 64
7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS 67
7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS 69
7.4 TABELA DE ESQUADRIAS 72
7.5 LISTAGEM DE DOCUMENTOS 76

1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de escola de um pavimento com 12 salas de aula, Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. O Ministério da Educação, através do FNDE presta assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento destas escolas.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

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

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

2 ARQUITETURA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Espaço Educativo Urbano 12 Salas de Aula, tem capacidade de atendimento de até 780 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 390 alunos em período integral. A proposta básica refere-se a uma edificação simples e racionalizada, atendendo aos critérios básicos para o funcionamento das atividades de ensino e aprendizagem. No Espaço Educativo Urbano 12 Salas de Aula, o dimensionamento dos ambientes atende, sempre que possível, as recomendações técnicas do FNDE.

O conjunto da edificação é formado por oito blocos distintos, sendo eles:

- Bloco A – administrativo;
- Bloco B – pedagógico (biblioteca, auditório);
- Bloco C – pedagógico (informática, laboratório, grêmio);
- Bloco D – Serviço (cozinha, pátio coberto);
- Bloco E (E1 e E2) – pedagógico (salas de aula e sanitários);
- Bloco F – pedagógico (salas de aula e vestiários);
- Bloco G – quadra coberta

A implantação dispõe-se em dois eixos. O primeiro, composto pelos blocos B e C, localiza-se na parte frontal do terreno e o segundo, formado pelos blocos A e D, situa-se no centro do lote. Voltados para este eixo encontram-se os blocos E e F que interligam-se aos demais através das passarelas e área de recreação. No fundo do lote está a quadra coberta.

A técnica construtiva adotada é simples, possibilitando a construção do edifício escolar em qualquer região do Brasil, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura em concreto armado. A cobertura é proposta em estrutura metálica com duas águas e telha cerâmica. Para o revestimento do piso, em áreas fechadas especificou-se cerâmica resistente à abrasão, e em circulações granitina; revestimentos esses, que facilitam a limpeza. Do mesmo modo, as salas são revestidas com um barrado cerâmico arrematado por uma faixa de madeira, que protege a parede da umidade e dos impactos. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. As portas são especificadas em madeira pintada ou alumínio. A maior parte das esquadrias é do tipo basculante, em alumínio.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula, em terreno retangular com medidas de 80m de largura por 100m de profundidade e declividade máxima de 3%.

2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

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

- **Características do terreno**: avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.

- **Localização do terreno**: privilegiar localização próxima à demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);

- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais**: adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos ambientes;
- **Adequação ao clima regional**: considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem, a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;

- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;

- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;

- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas, quando necessárias, localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.

- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização do edifício quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

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

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas de uma unidade escolar de médio porte;

- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;

- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário. Os conjuntos funcionais do edifício são compostos por salas de aula e atividades, ambientes administrativos e de serviço;

- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento da escola;

- **Tipologia das coberturas** – Foi adotada solução simples de telhado em duas águas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Foi adotado beiral, que ameniza a incidência solar direta sobre a fachada, diminuindo a carga térmica incidente no interior dos espaços. Do mesmo modo, o uso de laje de forro, na maioria dos ambientes, impede a transferência direta do calor oriundo da cobertura, através de um colchão de ar. Nos blocos A e D, que têm pé-direito mais baixo em relação aos demais blocos é utilizado lanternim possibilitando a ventilação da cobertura. Essa mesma solução foi adotada na cobertura da quadra permitindo uma melhor ventilação do espaço.
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.

- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como brises, varandas, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula;

- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;

- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores que privilegiassem atividades escolares e trouxessem conforto ao ambiente de aprendizagem;

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

2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

O Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula possui quadra coberta e 8 blocos construídos (sendo o bloco E duplicado), todos eles são edifícios térreos. Os ambientes de cada bloco são acessados e se conectam através de passarelas. Na área externa estão o bicicletário, castelo d'água, pátio aberto e circulação de carga e descarga. O estacionamento localiza-se fora do perímetro fechado da escola, na área frontal do lote. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

Bloco A - Administrativo:
- *Almoxarifado;*
- *Circulação;*
- *Coordenação;*
- *Diretoria;*
- *Secretaria;*
- *Sala dos professores;*
- *Sanitários adultos: masculino e feminino;*

Bloco B - Pedagógico:
- *Auditório;*

- *Biblioteca;*

Bloco C - Pedagógico:

- *Informática;*
- *Laboratório;*
- *Sala do grêmio;*

Bloco D - Serviços:

- *Área de Serviço externa:*
  - *Central GLP;*
  - *Depósito de lixo orgânico e reciclável;*
  - *Pátio de serviço;*
- *Área de recepção, triagem e pré-lavagem de alimentos;*
- *Área de serviço;*
- *Circulação;*
- *Depósito de material de limpeza; · Despensa;*
- *Cozinha:*
  - *Bancada de preparo de carnes;*
  - *Bancada de preparo de guarnições;*
  - *Bancada de preparo de legumes e verduras;*
  - *Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas;*
  - *Bancada de lavagem de louças sujas;*
  - *Área de Cocção;*
  - *Balcão de passagem de alimentos prontos;*
  - *Balcão de recepção de louças sujas;*
- *Banho;*
- *Sanitário;*
- *Pátio coberto - espaço de integração entre diversas atividades e faixas etárias, onde se localiza o refeitório;*

Bloco E - Pedagógico:

- *Circulação;*
- *Salas de aula;*
- *Sanitário masculino;*
- *Sanitário feminino;*

Bloco F - Pedagógico:

- *Circulação;*
- *Salas de aula;*
- *Vestiário masculino;*

- *Vestiário feminino;*

Bloco G - Quadra Coberta:

- *Quadra poliesportiva coberta;*

2.5 ACESSIBILIDADE

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

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

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

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

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

2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

3 SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

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

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

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171);
- Telhas de barro sobre estrutura de cobertura metálica;
- Passarelas metálicas (modulares).

3.2 AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

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

· **Acréscimos:**

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

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

- **Demolições:**

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

- **Substituições:**

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

3.3 VIDA ÚTIL DO PROJETO

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

3.4 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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

4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1.1 Placa da obra

As placas da obra deverão seguir todos os padrões do “manual visual de placas de obras do governo federal”, elas serão confeccionadas em chapas metálicas e galvanizadas, e suas informações deverão estar em material plástico, para fixação ou adesivação nas placas.

As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação durante todo o período de execução das obras e deverão ser fixadas em locais que favoreçam sua melhor visualização.

4.1.2 Barracão para escritório

Execução do Projeto:
A parte contratada é responsável por edificar, nas instalações do local de trabalho, um espaço de escritório apropriado destinado à condução das tarefas pertinentes à administração, gestão e guarda dos projetos, memorial descritivo e documentação essencial para assegurar a execução eficiente da obra.

4.2 SISTEMA ESTRUTURAL

4.2.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	20 e 25 MPa

4.2.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.2.2.1 Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o Ente federado requerente, deve utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, desenvolver o seu próprio projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo de fundações elaborado deverá ser apresentado para validação do FNDE, através de sua inserção no Sistema Integrado de Monitoramento de execução e controle - SIMEC.

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

4.2.2.1.1 Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

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

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

4.2.2.1.2 Fundações profundas

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

No projeto, é fornecido o cálculo estrutural na modalidade estaca escavada, para uma carga admissível de 0,2 MPa (2 kg/cm^2).

4.2.2.2 Vigas

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

4.2.2.3 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 15x30cm, 15x50cm, 27x27cm e diâmetro 25cm.

Pilares metálicos nas passarelas com diâmetro de 15cm.

Pilares mistos na quadra com dimensões aproximadas 24x50cm.

4.2.2.4 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 12 cm.

4.2.3 Sequência de execução

4.2.3.1 Fundações

4.2.3.1.1 Movimento de Terra:

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

4.2.3.1.2 Lançamento do Concreto:

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

4.2.3.2 Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.2.3.3 Pilares

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.2.3.4 Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

4.2.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;*
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

4.3 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

4.3.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.3.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x10cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

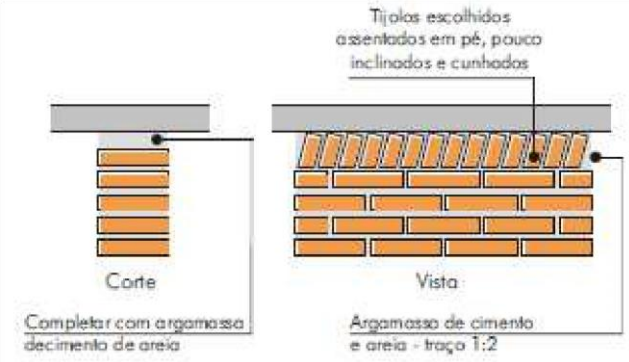
4.3.1.2 Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser

verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e "*vedalit"* e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.3.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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



4.3.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Todas as paredes internas e externas

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03 – Planta Baixa (Administrativo)
12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03 – Cortes (Administrativo)
12-ARQ-FCH-ADMA-11_R03 – Fachadas (Administrativo)
12-ARQ-PLB-PDGB-12_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-CRT- PDGB-13_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH- PDGB-14_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-CRT- PDGC-16_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH- PDGC-17_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-PLB-SERD-18_R03 – Planta Baixa (Bloco Serviço)
12-ARQ-CRT- SERD-19_R03 – Cortes (Bloco Serviço)
12-ARQ-FCH- SERD-20_R03 – Fachadas (Bloco Serviço)
12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-CRT- PDGE-22_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH- PDGE-23_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-CRT- PDGF-25_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH- PDGF-26_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-PLB-QDAG-27_R03 – Planta Baixa (Quadra Coberta)
12-ARQ-CRT- QDAG-28_R03 – Cortes (Quadra Coberta)
12-ARQ-FCH- QDAG-29_R03 – Fachadas (Quadra Coberta)

4.3.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;

_ ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização*;

_ ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento*;

_ ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

4.3.2 Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto (cobogós)

4.3.2.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Peças pré-fabricadas em concreto com 16 furos e medidas 40x40x10cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada no quadro de cores.

- Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 10 cm;

4.3.2.2 Sequência de execução:

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

4.3.2.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Para bom acabamento deve-se executar uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas, conforme projeto arquitetônico. O assentamento deve iniciar pelo piso e devem ser realizados os fechamentos laterais e superiores.

4.3.2.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Muros pátio de serviço (h = 2,15m) - cor natural

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
  12-ARQ-PLB-SERD-18_R03 – Planta Baixa (Bloco Serviço)
  12-ARQ-CRT- SERD-19_R03 – Cortes (Bloco Serviço)
  12-ARQ-FCH- SERD-20_R03 – Fachadas (Bloco Serviço)

4.3.2.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 6136, *Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos.*

4.3.3 Vergas e Contra-vergas em concreto

4.3.3.1 Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

4.3.3.2 Sequência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.3.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03 – Planta Baixa (Administrativo)
12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03 – Cortes (Administrativo)
12-ARQ-FCH-ADMA-11_R03 – Fachadas (Administrativo)
12-ARQ-PLB-PDGB-12_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-CRT- PDGB-13_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH- PDGB-14_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-CRT- PDGC-16_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH- PDGC-17_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-PLB-SERD-18_R03 – Planta Baixa (Bloco Serviço)
12-ARQ-CRT- SERD-19_R03 – Cortes (Bloco Serviço)
12-ARQ-FCH- SERD-20_R03 – Fachadas (Bloco Serviço)
12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-CRT- PDGE-22_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH- PDGE-23_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-CRT- PDGF-25_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH- PDGF-26_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)

4.3.4 Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada

4.3.4.1 Características e Dimensões do Material

Telhas perfuradas em aço galvanizado, (grau B - 260g de zinco / m²), perfil trapezoidal, bordas uniformes, para aplicação em fachadas e elementos de vedação vertical, com pintura eletrostática cinza nas duas faces.

- Painel: 25 mm(altura) x 1.000 mm(largura útil) x 0.65 ou 0.80 mm(espessura). As dimensões totais e modulação na instalação devem seguir o projeto arquitetônico;
- Modelo de Referência: Grupotelhas Trapézio 35 Perfurada Ou Tuper Telhas TPR Perfurada 25.

4.3.4.2 Sequência de execução:

Para a instalação dos painéis, deverão ser fixadas as guias e montantes, inferior e superior, previamente pintados, através de aparafusamento nos pilares metálicos. Os painéis de telha deverão ser aparafusados em sequência. O manual de instalação detalhado do fabricante deverá ser consultado.

4.3.4.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Nos fechamentos laterais do volume da Quadra Coberta, conforme indicação de projeto.

- Referências: **12-ARQ-FCH- QDAG-29_R03** – Fachadas (Quadra Coberta)

4.4 ESTRUTURAS DE COBERTURAS

4.4.1 Estrutura Metálica

4.4.1.1 Características e Dimensões do Material

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;

Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;

Barras redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

4.4.1.1.1 Condicionantes para Detalhamento, Fabricação e Montagem:

A partir dos documentos fornecidos pelo FNDE (Projetos, Especificações e Memoriais), o fornecedor deverá preparar o conjunto denominado “Detalhamento para Execução” das estruturas metálicas que compõe o projeto.

Condições Gerais referência para a execução:

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-se á critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito. De qualquer forma, nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO, deverão estar claramente indicadas quais as conexões do tipo esmagamento e quais as do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo Ø1/2”.

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro Ø 1/16" superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até 3/4"; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento (= 1,05 t / cm²),

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Os valores dos esforços de tração que deverão ser desenvolvidos pelo aperto estão indicados na tabela seguinte:

Parafusos (Ø)	Força de tração (t)
1/2"	5,40
5/8"	8,60
3/4"	12,70
7/8"	17,60
1"	23,00
1 1/8"	25,40
1 1/4"	32,00
1 3/8"	38,50
1 1/2"	46,40

Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

Garantia:

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc...

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

- deverão ser removidas antecipadamente todas as carepas de laminação, pingos de solda, rebarbas, etc...

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico ver desenhos de arquitetura.

Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

4.4.1.1.2 Normas Técnicas Relacionadas:

_ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
_ABNT NBR 6120– Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
_ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
_ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas; _AISC – Manual of Steel Estructure, 9° edition.

4.4.1.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Estrutura da cobertura dos blocos, da quadra coberta e das passarelas.

- Referências: **12-ARQ-COB-GER0-06_R03** – Cobertura
12-ARQ-CRD-QDAG-28_R03 – Cortes (Quadra Coberta)
12-SMT-PLC-ADMA-02_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Administrativo)
12-SMT-PLC-PDGB-06_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico)
12-SMT-PLC-PDGC-10_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico)
12-SMT-PLC-PDGD-14_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Serviço)
12-SMT-PLC-PDGE-18_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico)
12-SMT-PLC-PDGF-22_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico)
12-SMT-DET-QDAG-26_R03 – Detalhe da estrutura (Quadra Coberta)
12-SMT-CRD-PASS-30_R03 – Cortes e detalhes (Passarelas)

4.5 COBERTURAS

4.5.1 Telhas Cerâmicas

4.5.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre terças metálicas fixadas em treliças metálicas.
- Dimensões aproximadas: Comprimento 40cm x Largura 20cm

4.5.1.2 Sequência de execução:

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre terças metálicas fixadas em treliças metálicas.

4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução.

4.5.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a edificação.
- Referências: **12-ARQ-COB-GER0-06_R03** – Cobertura
  12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03 – Cortes (Administrativo)
  12-ARQ-CRT- PDGB-13_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
  12-ARQ-CRT- PDGC-16_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
  12-ARQ-CRT- SERD-19_R03 – Cortes (Bloco Serviço)
  12-ARQ-CRT- PDGE-22_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
  12-ARQ-CRT- PDGF-25_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)

4.5.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15310/2009, *Componentes cerâmicos – Telhas – Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.*

4.5.2 Telhas Metálicas Trapezoidais Galvanizadas

4.5.2.1 Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas trapezoidais de aço galvanizado pré-pintado, na cor cinza.
- 980 mm(cobertura útil) x 50 mm(espessura) x conforme projeto (comprimento) - Modelo de Referencia:

Isoeste – Telha Standard Trapezoidal – TP-40 ou MBP – MBP 40/1,025

4.5.2.2 Sequência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

Os encontros dos planos de telhado com planos verticais, empenas e paredes, deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

4.5.2.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Quadra poliesportiva coberta e passarelas

- Referências: **12-ARQ-COB-GER0-06_R03** – Cobertura
  12-ARQ-CRD-QDAG-28_R03 – Cortes e detalhes (Quadra coberta)
  12-ARQ-PLA-PASS0-37_R03 – Planta, elevações, cortes e detalhes (Passarelas)
  12-ARQ-PLA-PASS0-38_R03 – Planta, elevações, cortes e detalhes (Passarelas)

4.5.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 14514:2008, Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

4.5.3 Calhas Metálicas

4.5.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume. Dimensões especificadas em projeto.

- Modelo de Referência: Marca: Calha Forte;

4.5.3.2 Sequência de execução

Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distâncias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais. Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as pecas, com sobreposição mínima de 2 cm.

As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto.

4.5.3.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Telhados das passarelas.

- Referências: **12-ARQ-COB-GER0-06_R03** – Cobertura
  12-ARQ-PLA-PAS0-37_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)
  12-ARQ-PLA-PAS0-38_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)

4.6 ESQUADRIAS

4.6.1 Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas)

4.6.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 6.5.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6mm de espessura. - Vidros temperados com 10mm de espessura.

4.6.1.2 Sequência de execução

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

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

4.6.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

4.6.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **12-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
  12-ARQ-ESQ-GER0-08_R01 - Esquadrias – Detalhamento

4.6.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

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

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

4.6.2 Portas de Madeira

4.6.2.1 Características e Dimensões do Material:

Madeira

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

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

Ferragens

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

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais no lado interno.

4.6.2.2 Sequência de execução:

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

4.6.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor TERRACOTA e pintura esmalte cor PLATINA, conforme projeto e anexos 6.3. Tabela de Referencia de Cores e Acabamento e 6.5 Tabela de Esquadrias;
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor PLATINA e TERRACOTA;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências:
- **12-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
- **12-ARQ-ESQ-GER0-08_R01** - Esquadrias – Detalhamento

4.6.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada;*

_ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;*

_ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.*

4.6.3 Telas de Proteção em Nylon

4.6.3.1 Características e Dimensões do Material:

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

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

4.6.3.2 Sequência de execução:

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

4.6.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Esquadrias específicas da cozinha e despensa, conforme indicação em projeto.
- Referências:
- **12-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
- **12-ARQ-ESQ-GER0-08_R01** - Esquadrias – Detalhamento

4.7 IMPERMEABILIZAÇÕES

4.7.1 Manta Asfáltica

4.7.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Manta asfáltica composta de asfalto fisicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.
- Bobinas de 0,32 m (largura) x 10 m (comprimento) x 3mm (espessura);

- Modelo de Referência: Viapol Baldrame 3mm

4.7.1.2 Sequência de execução:

Aplicar a manta asfáltica com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme orientação do fabricante. As emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10cm e a adesão deve ser feita com maçarico. Deve ser feito o biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados.

4.7.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A manta de impermeabilização deve cobrir toda a superfície de encontro do elemento estrutural, baldrame, com a alvenaria de vedação. O arremate deve ser feito, dobrando-se a manta sobre o elemento estrutural e fixado com auxílio de maçarico.

4.7.1.4 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame
- Referências:
- **12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03** – Planta Baixa (Administrativo)
- **12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03** – Cortes (Administrativo)
- **12-ARQ-PLB-PDGB-12_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- **12-ARQ-CRT- PDGB-13_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)
- **12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- **12-ARQ-CRT- PDGC-16_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)
- **12-ARQ-PLB-SERD-18_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço)
- **12-ARQ-CRT- SERD-19_R03** – Cortes (Bloco Serviço)
- **12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- **12-ARQ-CRT- PDGE-22_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)
- **12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- **12-ARQ-CRT- PDGF-25_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)
- **12-ARQ-PLA-PAS0-32_R03** – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)
- **12-ARQ-PLA-PAS0-33_R03** – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)

4.7.1.5 Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
_ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
_ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização
_ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

4.8 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente

para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o térmico da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.8.1 Pintura de Superfícies Metálicas

4.8.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético
Qualidade: de primeira linha
Cor: Conforme quadro do anexo 6.3
Acabamento: conforme anexo 6.3
Fabricante: Suvinil ou equivalente

4.8.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente
Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subsequentes indicados pelo fabricante do produto.

Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

4.8.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Pilares das passarelas, brises, estrutura metálica da cobertura dos blocos e da quadra coberta, chapa de fechamento das treliças das coberturas dos blocos, pilares mistos da quadra coberta e volume do castelo d'água.

- Referências: **12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03** – Cortes (Administrativo)
12-ARQ-FCH-ADMA-11_R03 – Fachadas (Administrativo)
12-ARQ-CRT- PDGB-13_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH- PDGB-14_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-CRT- PDGC-16_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH- PDGC-17_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-CRT- SERD-19_R03 – Cortes (Bloco Serviço)
12-ARQ-FCH- SERD-20_R03 – Fachadas (Bloco Serviço)
12-ARQ-CRT- PDGE-22_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH- PDGE-23_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-CRT- PDGF-25_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH- PDGF-26_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-CRD- QDAG-28_R03 – Cortes e detalhes (Quadra coberta)
12-ARQ-PLA-PAS0-32_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)

12-ARQ-PLA-PAS0-33_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)

4.8.1.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

_ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.8.2 Paredes externas – Pintura Acrílica

4.8.2.1 Características e Dimensões do Material

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

- Modelo de Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

4.8.2.2 Sequência de execução:

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

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

4.8.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

	Bloco A	Bloco B	Bloco C	Bloco D	Bloco E	Bloco F	Bloco G
Paredes externas	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	caramelo
Pilares	caramelo	cinza	cinza	cinza	cinza	cinza	cinza
Vigas	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	caramelo
Rodapé	cinza	cinza	cinza	----------	cinza	cinza	cinza
Base do banco	terracota	terracota	terracota	terracota	terracota	terracota	----------

- Referências: **12-ARQ-FCH-ADMA-11_R03** – Fachadas (Administrativo)
12-ARQ-FCH- PDGB-14_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH- PDGC-17_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH- SERD-20_R03 – Fachadas (Bloco Serviço)
12-ARQ-FCH- PDGE-23_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH- PDGF-26_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-FCH- QDAG-29_R03 – Fachadas (Quadra coberta)

4.8.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

4.8.3 Paredes externas

4.8.3.1 Características e Dimensões do Material

Cerâmica (10x10cm):
Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, na cor vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.
- Modelo de Referência:
Marca: Tecnogres:
1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;
ou Marca: Eliane:
1 - Linha: Fachadas Aquitetural; Modelo: Cereja 10x10

Cerâmica (30x40cm):
Revestimento em cerâmica 30X40cm, na cor branca, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30x40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

4.8.3.2 Sequência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.

As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

4.8.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco D (cerâmica 10x10) - barrado superior pátio coberto - uma fiada acima de 1,80m, até a altura de 1,90m – Cor vermelho
- Bloco E (cerâmica 30x40) – área dos bebedouros - do piso até a altura de 2,20m.
- Referências: **12-ARQ-CRT- SERD-19_R03** – Cortes (Bloco Serviço) **12-ARQ-FCH- PDGE-23_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)

4.8.3.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

4.8.4 Paredes internas - áreas secas

Todas as paredes internas, devido à facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico à altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (roda meio) de 0,10m de largura em madeira, para proteção contra impactos causados por mesas e cadeiras a pintura.

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

4.8.4.1 Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Cerâmica (30x40cm):

- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca, do piso até a altura de 0,90m.
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30x40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

Faixa de madeira (10cm):

- Tábua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (altura de 0,90m).
- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

- Acabamento com verniz fosco.

Pintura:

- Acima da faixa de madeira (altura de 1,00m) as paredes deverão ser pintadas,
com tinta acrílica acetinada, cor: MARFIM – da faixa de madeira ao teto.
- Modelo de referência: Tinta Suvinil Acrílico cor Marfim, ou equivalente.

4.8.4.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula, administração,
laboratório, informática, auditório, biblioteca)
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa

4.8.5 Paredes internas – áreas molhadas

Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino), a 1,80m do piso, conforme especificação de projeto. Abaixo dessa faixa, será aplicada cerâmica 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

4.8.6 Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.

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

Cerâmica (10x10cm):

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas interna, nas cores azul escuro e
vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.6.2.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.
- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;
2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

ou Marca: Eliane:

1 - Linha: Fachadas Aquitetural; Modelo: Cereja 10x10
2 - Linha: Fachadas Aquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10

Pintura:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.
- Modelo de referência: Tinta Suvinil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.8.6.1 Sequência de execução:

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

4.8.6.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha- Cerâmica branca 30x40 de piso a teto
- Sanitários – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 1,90m.
- Vestiários – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 1,90m.

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa

4.8.7 Piso Contínuo em Granitina

4.8.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso contínuo em granitina com 17mm de altura (juntas plásticas niveladas), cor bege claro;

- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 17mm (altura)

4.8.7.2 Sequência de execução:

Revestimento monolítico proporciona melhor assepsia que pisos em placas, pois não necessita de rejunte. Possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

Deve ser aplicada sobre base de argamassa de regularização (traço 1:3, cimento e areia), de espessura mínima de 2 cm;

Pode ser aplicado sobre o concreto ainda fresco (úmido sobre úmido) ou ainda sobre um concreto curado (úmido sobre seco). No sistema úmido sobre seco, recomenda-se utilizar processos mecânicos (fresagem) e químicos (adesivos) para garantir uma perfeita ponte de aderência.

O polimento é dado com passagem de politrizes planetárias dotadas de pedras de esmeril que proporcionam um acabamento superficial liso.

4.8.7.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

4.8.7.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Circulações e pátio coberto
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** –
- Planta Baixa
  12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso

4.8.8 Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.8.8.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus White, Cor: Branco.(450mm x 450mm)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(450mm x 450mm)
- Modelos de Referência: Marca: Incefra Técnica Alta Performance – ref. PS30910 (415mm x415 mm)

4.8.8.2 Sequência de execução:

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

4.8.8.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

4.8.8.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco de serviço (exceto pátio) – cor branca;
- Administração, salas de aula e pátio coberto – cor cinza;

- Referências**: 12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso

4.8.8.5 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;

_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;
_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;
_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios;*

4.8.9 Soleira em granito

4.8.9.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) - Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.8.9.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

4.8.9.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

- Referências**: 12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa

4.8.9.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos*.

4.8.10 Peitoril em granito

4.8.10.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

- Dimensões: L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura) - Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.8.10.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.

Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo. Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

4.8.10.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Abaixo das janelas, nos locais indicados no projeto.
- Referências**: 12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
  12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso

4.8.10.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos*.

4.8.11 Piso em Cimento desempenado

4.8.11.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;
- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)

4.8.11.2 Sequência de execução:

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.8.11.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- calçadas de contorno dos blocos, área de serviço externa e bicicletário;

- Referências**: 12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso

4.8.11.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos.*

4.8.12 Piso em Blocos Intertravados de Concreto

4.8.12.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

Opção 1:

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

Opção 2:

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

4.8.12.2 Sequência de execução:

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

4.8.12.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estacionamento, calçada frontal, carga e descarga, pátio aberto;

- Referências: **12-ARQ-PGP- GER0-04_R03** - Paginação de Piso

4.8.12.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15805: 2010 - *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios;*

_ ABNT NBR 9781:1987 - *Peças de concreto para pavimentação - Especificação;*

_ ABNT NBR 9780:1987 - *Peças de concreto para pavimentação - Determinação da resistência à compressão.*

4.8.13 Piso Tátil – Direcional e de Alerta

4.8.13.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;
- Modelo de Referência: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;

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

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

- Dimensões: placas de dimensões 300x300; - Modelo de Referência: Casa Franceza; Cor: azul.

4.8.13.2 Sequência de execução:

Áreas internas - pisos de borracha assentado com argamassa: o contra piso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contra-piso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água

na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento : 4 latas de 18 litros de areia : 5 litros de cola branca : 35 litros de água). Assentar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

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

4.8.13.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

4.8.13.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde a entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;
- Referências**: 12-ARQ-PGP- GER0-04_R03** - Paginação de Piso

4.8.14 Piso industrial polido

4.8.14.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores azul, amarela, laranja e branca e verde.

Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 8cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm; - Armadura superior, tela soldada nervurada Q-138 em painel:
  - a armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.
- Barras de transferência: barra de aço liso Ø=12,5mm; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

- Sub Base:
  - A sub base de 8cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

4.8.14.2 Sequência de execução:

- Preparo da sub-base:
  - A compactação deverá ser efetuada com rolos compactadores vibratórios lisos ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases devese

proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

- Isolamento da placa e sub-base:
  - O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.
  - As formas devem ser metálicas, rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

- Colocação das armaduras:
  - O posicionamento da armadura deve ser efetuado com espaçadores soldados (como as treliças) para as telas superiores – cerca de 0,8 a 1,0 m/m², de tal forma que permita um cobrimento da tela de 2cm;
  - A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de pelo menos duas malhas da tela soldada.

- Barras de transferência:
  - -As barras de transferência devem trabalhar com pelo menos uma extremidade não aderida, para permitir que nos movimentos contrativos da placa ela deslize no concreto, sem gerar tensões prejudiciais a este. Para que isso ocorra é necessário que pelo menos metade da barra esteja com graxa para impedir a aderência ao concreto;
  - Os conjuntos de barras devem estar paralelos entre si, tanto no plano vertical como horizontal, e concomitantemente ao eixo da placa;
  - Nas juntas serradas, as barras de transferência deverão ser posicionadas exclusivamente com o auxílio de espaçadores, que deverão possuir dispositivos de fixação que garantam o paralelismo citado;
  - Nas juntas de construção, as barras devem ser fixadas também às formas;
  - É necessário pintar as barras que serão engraxadas, pois a não aderência ao concreto impede que ocorra a passivação do metal, podendo ocorrer corrosão. Essa pintura pode ser feita, por exemplo, com emulsões asfálticas.

- Plano de concretagem:
  - A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais e que os mecanismos de transferência de carga nas juntas serradas também possam dar-se por intertravamento dos agregados;

- Acabamento superficial:
  - A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

- Desempeno mecânico do concreto:
  - Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de

profundidade. O desempeno deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempeno, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

- Cura:
  - A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante

- Serragem das juntas:
  - As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência sufi ciente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;

- Selagem das juntas:
  - A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;
  - Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito.

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

4.8.14.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- piso da quadra poliesportiva coberta.
- Referências**: 12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
  12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso

4.8.14.4 Normas Técnicas relacionadas:

_NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.
_NBR 7481 - Tela de aço soldada, para armadura de concreto.
_NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento.
_NBR 11578 - Cimento Portland Composto.
_NBR 5735 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.
_NBR 5733 - Cimento Portland de Alto Forno.
_NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos.
_NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos.
_NBR 7223 - Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone - Método de Ensaio.
_ASTM C309-03 - Standard Specifi cation for Liquid Membrane Forming Copounds for Curing Concrete.

_ASTM E - 1155/96 - Standard Test Method for Determining FF Floor Flatness and FL Floo Levelness Numbers.

_BS 8204-2:2003 - Screeds, Bases and in Situ Floorings - Part 2: Concrete Wearing Surfaces.

4.8.15 Tetos – Pintura

4.8.15.1 Características e Dimensões do Material:

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

4.8.15.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pintura em todas as lajes da escola.
- Referências: **12-ARQ-FOR-GER0-05_R03** – Forro

4.8.16 Louças

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

4.8.16.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 6.4 (louças e metais).

4.8.16.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Lavatórios com coluna (sanitário e cozinha - bloco D);
- Lavatórios de canto (sanitários PNE – bloco A);
- Cubas de embutir ovais (sanitários e vestiários – blocos E1, E2 e F);
- Tanque (área de serviço – bloco D);
- Bacias para PNE, incluir assento (sanitários e vestiários – blocos A, E1, E2 e F);
- Bacias convencionais para válvula de descarga, incluir assento (sanitários e vestiários- blocos D, E1, E2 e F).
- Mictórios (sanitários – blocos E1 e E2)

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
  12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03 – Planta Baixa (Bloco Administrativo)
  12-ARQ-PLB-SERD-18_R03 – Planta Baixa (Bloco Serviço)
  12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
  12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

4.8.17 Metais / Plásticos

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

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

4.8.17.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 6.4 (louças e metais).

4.8.17.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cubas de embutir de inox industriais grandes (laboratório, triagem/lavagem e cozinha – blocos C e D);
- Cubas de embutir de inox pequenas (laboratório e cozinha – blocos C e D);
- Torneiras de mesa (bica baixa) para cubas de louça ovais e lavatórios (vestiários e sanitários – blocos A, D E1, E2 e F);
- Torneiras de parede (triagem/lavagem e área de serviço – bloco D);
- Torneiras elétricas (cozinha – bloco D);
- Torneiras de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha e laboratório – blocos C e D);
- Torneiras de jardim (jardim áreas externas);
- Acabamentos de registro/torneiras de parede (para chuveiros - blocos D e F);
- Duchas higiênicas (sanitários e vestiários PNEs - blocos A, E1, E2 e F);
- Válvulas de descarga (sanitários e vestiários - blocos A, D, E1, E2 e F);
- Papeleiras metálicas (sanitários - blocos A e D);
- Barras de apoio em linha (sanitários PNE - blocos A, E1, E2 e F).
- Barras de apoio “L” para lavatório (sanitários PNE - bloco A);
- Barra de apoio “L” para chuveiro (vestiários PNE - bloco F);
- Banco para chuveiro (vestiários PNE - bloco F);
- Chuveiros elétricos (banho funcionários e vestiários - blocos D e F);
- Mangueira plástica para chuveiros elétricos (banho funcionários e vestiários - blocos D e F);
- Dispenser para toalha de papel (vestiários e sanitários – blocos E1, E2 e F);
- Dispenser para sabonete líquido (vestiários e sanitários– blocos A, D, E1, E2, F);
- Dispenser para toalha (vestiários e sanitários – blocos A, D, E1, E2 e F);
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
  12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03 – Planta Baixa (Bloco Administrativo)
  12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
  12-ARQ-PLB-SERD-18_R03 – Planta Baixa (Bloco Serviço)
  12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
  12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

4.8.18 Bancadas e Prateleiras em granito

4.8.18.1 Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso. - Espessura do granito: 20mm.

4.8.18.2 Sequência de execução:

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

- Nas bancadas, haverá ½ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

4.8.18.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Informática, laboratórios, triagem/lavagem, despensa, cozinha, D.M.L., sanitários e vestiários;
  - Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
    12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
    12-ARQ-PLB-SERD-18_R03 – Planta Baixa (Bloco Serviço)
    12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
    12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

4.8.19 Elementos Metálicos

4.8.19.1 Portões de Acesso Principal

4.8.19.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Portões formados por perfis em *metalon* de seção 5x5cm, pintados com tinta esmalte sintético na cor terracota, (conforme projeto).

Gradil e portão metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial e requadros para fixação da grade galvanizada.

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - 5x5cm e=2mm;
- Requadros para fixação da grade galvanizada - 2x2cm e=2mm; - Grade galvanizada – 0,5x0,5cm

4.8.19.1.2 Sequência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda

elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

4.8.19.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- portão principal (entrada e saída): 2 folhas de abrir, de 1,00x1,70m cada. As folhas deverão ser fixadas nos pilares laterais. Largura do vão= 2,05m.
- portão de acesso de veículos: 1 folha de correr, de 3,00x1,80m. Largura do vão= 3,00m.
- portão de acesso ao pátio de serviço: 2 folhas de abrir, de 0,60x1,80m cada. Largura do vão= 1,25m.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
  12-ARQ-PLA-GER0-35_R03 – Detalhamento

4.8.19.2 Fechamento Metálico Fixo Principal

4.8.19.2.1 Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de gradil fixo (conforme projeto).

4.8.19.2.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Limite frontal do terreno.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
  12-ARQ-PLA-GER0-35_R03 – Detalhamento

4.8.19.3 Mastros para bandeiras

4.8.19.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto.

4.8.19.3.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Área frontal externa.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
  12-ARQ-PLA-GER0-35_R03 – Detalhamento

4.8.19.4 Castelo D´Água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 15 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura metálica de apoio ao reservatório de água cilíndrico também metálico, confeccionado em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor conforme especificações de projeto) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

4.8.19.4.1 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **12-ARQ-PLA-RES0-36_R01** – Planta baixa, Cortes e Fachadas (Reservatório);

4.9 PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, não financiado pelo FNDE, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Esta sugestão leva em consideração áreas para recreação e esportes. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, este deve considerar as atividades desenvolvidas na escola, bem como elementos do projeto padrão como a paginação de piso externo, os acessos à escola e consequentemente no projeto do muro / portões.

4.9.1 Forração de Grama

4.9.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

4.9.1.2 Sequência de execução:

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

4.9.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.
- Referências: **12-ARQ-IMP-GER0-01_R03** - Implantação

5 HIDRÁULICA

5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula, foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (390 alunos e 30 funcionários).

5.1.1 Sistema de Abastecimento

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

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório tipo cisterna com capacidade para 15.000l. Este abastecerá o castelo d'água elevado, com capacidade para 15.000l. Ambos serão instalados em local especificado em projeto. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2 Ramal Predial

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

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3 Cisterna e Reservatório

A cisterna e o reservatório são destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalcada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba (não financiado pelo FNDE).

5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios*;
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação*;
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão*;
- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio*;
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;
- EB-368/72 - *Torneiras*;
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.

5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

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

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

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

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

5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte

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

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a trafego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

5.2.2 Subsistema de Ventilação

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

5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento.

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas

− ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;

− ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça*;

− ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;

− ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização*;

− ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*;

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

− ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento*;

− ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento*;

− ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento*;

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

− ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;*

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

− ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC*;

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

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

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

5.3 INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL

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

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás é a cozinha, onde será instalado um fogão de 6 bocas com forno, do tipo industrial. O sistema será composto por quatro cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto. O abrigo do gás será executado em alvenaria.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto.

5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

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

− ABNT NBR 12712, *Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível*;

− ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP;*

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

− ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais – Projeto e execução;*

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

5.4 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

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

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.

• Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

• SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

5.4.1 Normas Técnicas Relacionadas

− NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;

− NR 26 – *Sinalização de Segurança*;

− ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;

− ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;

− ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios;*

− ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;

− ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*

− ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto;*

− ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;*

− ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;

− Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;

6 ELÉTRICA

6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduletes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;

− ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;

− ABNT NBR 5461, *Iluminação*;

− ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;

− ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;

− ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*

− ABNT NBR IEC 60081*, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*

− ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*

− ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos*;

− ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policroreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*

− ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*

− ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD*).

7 ANEXO

7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A - Administrativo			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	Direção	3,00 x 3,45 x 2,67	11,53
01	Almoxarifado	1,80 x 4,65 x 2,67	8,33
01	Coordenação	3,45 x 4,65 x 2,67	16,04
01	Secretaria	5,85 x 4,65 x 2,67	26,50
01	Sala dos Professores	5,25 x 4,65 x 2,87	25,25
02	Sanitários (feminino e masculino)	1,50 x 2,45 x 2,67	3,67 x 2
01	Circulação	7,55 x 2,40 x 2,67	23,90
Área Útil Bloco A			**138,51**
Bloco B - Pedagógico			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	Auditório	7,32 x 11,85 x 3,12	83,58
01	Biblioteca	7,32 x 9,45 x 3,12	67,71
Área Útil Bloco B			**162,30**
Bloco C - Pedagógico			

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Uteis (m²)
01	Informática	7,35 x 7,05 x 3,12	50,30
01	Laboratório	7,35 x 9,45 x 3,12	67,94
01	Grêmio	7,35 x 4,65 x 3,12	32,65
Área Útil Bloco C			**162,66**
Bloco D - Serviço			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	Pátio coberto	18,10 x 12,48 x 2,67	224,56
01	Despensa	3,32 x 2,87 x 2,67	9,48
01	Triagem/lavagem	1,78 x 2,87 x 2,67	4,09
01	Cozinha	5,25 x 5,85 x 2,67	30,70
Bloco A - Administrativo			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	Área de serviço	1,34 x 5,25 x 2,67	6,74
01	D.M.L.	1,71 x 1,17 x 2,67	1,99
01	Sanitário	1,30 x 1,23 x 2,67	1,60
01	Banho	1,30 x 1,40 x 2,67	1,80
01	Circulação	1,30 x 1,46 x 2,67	1,46
Área Útil Bloco D			**292,13**
Áreas Externas ao Bloco de Serviço			
01	Compartimento de gás	0,95 x 2,10 x 1,95	2,00
01	Compartimento de lixo	0,95 x 1,80 x 1,95	1,71

Total áreas externas	**3,71**

Bloco E (E1 e E2) - Pedagógico			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
04	Salas de Aula	7,05 x 7,35 x 3,12	50,33 x 4
02	Sanitários (feminino e masculino)	4,65 x 3,60 x 3,12	16,49 x 2
01	Circulação		118,07
Área Útil Bloco E			**256,54**

Bloco F - Pedagógico			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
04	Salas de Aula	7,05 x 7,35 x 3,12	50,33 x 4
02	Vestiários (feminino e masculino)	7,05 x 3,60 x 3,12	16,49 x 2
01	Circulação		112,57
Área Útil Bloco F			**256,54**

Bloco G – Quadra Coberta			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
01	Quadra poliesportiva coberta	24,85 x 36,50 x 8,90	899,17
Área Útil Bloco G			**899,17**

Demais Espaços			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**

Bloco A – Administrativo			
Quantidade	**Ambientes**	**Dimensões Internas (CxLxH)**	**Áreas Uteis (m²)**
08	Passarelas (M1)	---	12,96 x 8
06	Passarelas (M2)	---	25,92 x 6
01	Passarelas (M3)	---	38,88
Área Útil Total			**298,08**

7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Elementos de fechamento, Paredes e Pilares	Fachadas	Pintura acrílica acetinada	Terracota Caramelo Cinza
		Telha perfurada (fechamento quadra)	Cinza
		Pintura esmalte sintético (estrutura metálica)	Terracota
Portões de Entrada	Entrada	Gradil em aço galvanizado	Terracota
Janelas	Todos os Ambientes	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
Portas	Salas de Aula	Alisares	Platina
		Folha de Porta	Terracota
		Moldura de madeira do visor	Platina
	Demais Ambientes	Folha de Porta	Platina

		Alisares	Terracota
	Box dos Sanitários	Folha de porta	Branco
Cobertura - Estrutura metálica	Pátio Coberto	Pintura esmalte sintético	Terracota
Tetos	Todos os Ambientes	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Piso	Pátio Coberto e Circulações	Granitina	Cinza claro
		Piso podotatil 30x30cm	Azul
	Demais Ambientes Internos	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Branco
	Área de serviço descoberta	Cimento desempenado	Cinza
	Quadra	Piso industrial polido em concreto armado com demarcações coloridas com pintura à base de resina acrílica	Cinza/ azul, amarelo, laranja, branco e verde
	Pátio aberto	Piso em bloco intertravado de concreto	Natural
	Salas de Aula	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 0,90m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 0,90m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim

Paredes	Secretaria/Administração	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 0,90m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 0,90m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
	Cozinha	Cerâmica 30x40cm (do piso ao teto)	Branco
	Sanitários e Vestiários	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,80m)	Branco
		Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 1,80m do piso)	Azul Escuro (Masculino) e Vermelho (Feminino)
Elementos	**Ambientes**	**Especificações**	**Cores**
		Pintura acrílica (do roda-meio ao teto) acetinada	Branco
Reservatório Metálico		Pintura em esmalte sintético	Terracota

7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Sanitários feminino e masculino (Bloco A - Administrativo)	
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente.
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
02	Lavatório de canto suspenso com mesa, código: L76, DECA ou equivalente
02	Sifão cromado para lavatório L76, código: 1680.C.100.112
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente

02	Barra de apoio em “L” para lavatório DECA L76 , em aço inox polido
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Laboratório (Bloco C - Pedagógico)	
03	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
02	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
05	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
Sanitário / banho (Bloco D - Serviço)	
01	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
01	Assento plástico Izy, código AP.01, DECA, ou equivalente
01	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½”, acabamento cromado, DECA ou equivalente
01	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
01	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
01	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, cógigo 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
01	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
Área de Serviço e Recepção de Alimentos (Bloco D - Serviço)	
01	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
01	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
Cozinha (Bloco D - Serviço)	
05	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente

02	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
05	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
02	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente
01	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Sanitários feminino e masculino (Bloco E (E1 e E2) - Pedagógico)	
04 x 2	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
04 x 2	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
04 x 2	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02 x 2	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02 x 2	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente
02 x 2	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
03 x 2	Mictório com Sifão Integrado Branco Gelo, codigo M715, Deca ou equivalente
03 x 2	Válvula de Mictório Pressmatic Compact Chrome Baixa Pressão - Ref: 17010306 - Docol
08 x 2	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
08 x 2	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
08 x 2	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
06 x 2	Dispenser papel higiênico em ABS de alta resistência. Capacidade de 1 rolo de Papel Higiênico. Fechamento por chave para evitar furto de material. Linha Lalekla, código 30175768, KIMBERLY CLARK ou equivalente
04 x 2	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
06 x 2	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
04 x 2	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
Vestiários feminino e masculino (Bloco F - Pedagógico)	
02	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente

02	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
06	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Barra de apoio em "L" para chuveiro Linha conforto, código 2335 e 2340, em aço inox polido, DECA, ou equivalente
02	Cadeira articulada para banho Linha conforto, código 2355, DECA, ou equivalente
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
06	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
08	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, cógigo 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
08	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
04	Dispenser papel higiênico em ABS de alta resistência. Capacidade de 1 rolo de Papel Higiênico. Fechamento por chave para evitar furto de material. Linha Lalekla, código 30175768, KIMBERLY CLARK ou equivalente
04	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
04	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Areas externas / jardim / Circulação	
06	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente

7.4 TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE VIDRO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
PV 1	02	1,80x 2,10 (2,20x2,50)	02 folhas, de abrir, em vidro, c/ bandeiras laterais e superior.	Circulação bloco A administrativo

PORTAS DE MADEIRA				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
PM 1	18	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro e chapa metálica.	Auditório, biblioteca, laboratório, sala de informática, sala de grêmio e salas de aula

PORTAS DE MADEIRA			
Quantidade	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
07	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Direção, almoxarifado, coordenação, sala de professores, secretaria, cozinha e despensa
08	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PNE (adm.), entrada dos sanitários e vestiários
16	0,60x 1,60	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Boxes dos sanitários e vestiários
06	0,80x 1,60	01 folha, de abrir, em madeira, c/ barra metálica.	Boxes dos sanitários PNE

PORTAS DE ALUMÍNIO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
PA 1	05	0,70x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana	Armário externo, DML e sanitário
PA 2	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com vidro e veneziana	Área de serviço e triagem/ lavagem

PA 3	02	1,20x 2,10	02 folhas, de abrir, com vidro e veneziana	Área de serviço e cozinha

PORTÕES DE ALUMÍNIO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
PT 1	01	2,00x 1,70	02 folhas, de abrir	Acesso pedestres
PT 2	01	1,80x 1,80	02 folhas, de abrir, com veneziana	Lixo
PT 3	02	1,00x 1,80	02 folhas, de abrir, com	Gás

PORTÕES DE ALUMÍNIO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
			veneziana	
PT 4	01	1,20x 1,80	02 folhas, de abrir	Pátio de serviço
PT 5	01	3,00x 1,80	01 folha, de correr	Acesso serviço

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**

JA 1	09	0,90x 0,50	Basculante, de alumínio	Banho, cozinha, despensa, DML, sanitário (cozinha) e sanitários PNE (blocoA)
JA 2	04	1,75x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários feminino e masculino (bloco E)
JA 3	07	2,00x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários e vestiários femininos (blocos E e F)
JA 4	07	2,20x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários e vestiários masculinos (blocos E e F)
JA 5	06	1,40x 1,00	Correr, de alumínio	Almoxarifado, coordenação, direção, sala de professores e secretaria
JA 6	03	3,45x 1,00	Correr, de alumínio	Coordenação, sala de professores e secretaria
JA 7	35	2,00x 1,10	Basculante, de alumínio	Salas de aula, auditório, biblioteca, laboratório, informática e sala de grêmio
JA 8	02	0,90x 1,00	Correr, de alumínio	Cozinha e triagem / lavagem
JA 9	02	1,10x 1,20	Enrolar, de aluminio	Cozinha
JA 10	01	2,10x 1,00	Correr, de aluminio	Cozinha
JA 11	54	2,20x 1,75	Basculante/ correr, de aluminio	Salas de aula, auditório, biblioteca, laboratório,

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	**Quantidade**	**Dimensões Internas (LxH)**	**Tipo**	**Ambiente**
				informática e sala de grêmio

Ferragens para Portas em Madeira	
15	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
15	Rosetas,La Fonte, ref. 307 ou equivalente
15	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
15	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
45	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)
06	Puxadores La Fonte, ref. PH1-32/300 ou equivalente (para portas PM5)
22	Tarjeta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM4 e PM5)
14	Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido (para portas PM3 e PM5)

7.5 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
12-ARQ-MED-01_R03	Memorial Descritivo de Arquitetura
12-ARQ-ORÇ-01_R03	Planilha Orçamentária

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 42 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ARQ-IMP-GER0-01_R03	Implantação	1:100
12-ARQ-PLB-GER0-02_R03	Planta baixa - Acessibilidade	1:100
12-ARQ-LYT-GER0-03_R03	Layout	1:100
12-ARQ-PGP-GER0-04_R03	Paginação de Piso	1:100
12-ARQ-FOR-GER0-05_R03	Forro	1:100
12-ARQ-COB-GER0-06_R03	Cobertura	1:100
12-ARQ-ESQ-GER0-07_R03	Esquadrias - Detalhamento	indicada
12-ARQ-ESQ-GER0-08_R03	Esquadrias - Detalhamento	indicada
12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03	Planta baixa - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03	Cortes - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ARQ-FCH-ADMA-11_R03	Fachadas - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGB-12_R03	Planta baixa - Bloco B (Pedagógico)	1:50

12-ARQ-CRT-PDGB-13_R03	Cortes - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGB-14_R03	Fachadas - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03	Planta baixa - Bloco C (Pedagógico)	1:50

Título	Escala
Cortes - Bloco C (Pedagógico)	1:50
Fachadas - Bloco C (Pedagógico)	1:50
Planta baixa - Bloco D (Serviço)	1:50
Cortes - Bloco D (Serviço)	1:50
Fachadas - Bloco D (Serviço)	1:50
Planta baixa - Bloco E (Pedagógico)	1:50
Cortes - Bloco E (Pedagógico)	1:50
Fachadas - Bloco E (Pedagógico)	1:50
Planta baixa - Bloco F (Pedagógico)	1:50
Cortes - Bloco F (Pedagógico)	1:50
Fachadas - Bloco F (Pedagógico)	1:50
Planta baixa - Bloco G (Quadra Coberta)	1:50
Cortes e detalhas - Bloco G (Quadra Coberta)	indicada
Fachadas - Bloco G (Quadra Coberta)	1:50
Planta, cortes e detalhes - Bloco G (Quadra Coberta)	indicada
Ampliação - Bloco G (Quadra Coberta)	1:20
Ampliação - Bloco D (Cozinha)	1:25
Ampliação - Bloco D (Despensa e triagem/ lavagem)	1:25
Ampliação - Bloco D (A. serviço, banho, sanit., D.M.L.)	1:25
Ampliação - Bloco E e A (Sanitários)	1:25
Ampliação - Bloco F (Vestiários)	1:25
Planta, elevações, cortes e detalhes	1:50
Planta, elevações, cortes e detalhes	1:50
Elevações	1:100
Planta, elevações, cortes e detalhes	indicada
Planta, elevações, cortes e detalhes (Reservatório)	indicada
Sugestão de fechamento para regiões frias	1:50

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 72 pranchas

Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Título	Escala
12-SFN-PLD-ADMA-01_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-ADMA-02_R03	Formas	indicada
12-SCO-PLD-ADMA-03_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-ADMA-04_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-ADMA-05_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-PDGB-06_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-PDGB-07_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-PDGB-08_R03	Pilares	indicada
12-SCO-PLD-PDGB-09_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-PDGB-10_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-PDGB-11_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-PDGC-12_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-PDGC-13_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-PDGC-14_R03	Pilares	indicada

Título	Escala
Formas e pilares	indicada
Vigas	indicada
Vigas	indicada
Locação da obra e blocos de fundação	indicada
Formas	indicada

Pilares	indicada
Formas e pilares	indicada
Vigas	indicada
Vigas	indicada
Locação da obra e blocos de fundação	indicada
Formas	indicada
Pilares	indicada
Formas e pilares	indicada
Vigas	indicada
Vigas	indicada
Locação da obra e blocos de fundação	indicada
Formas	indicada
Pilares	indicada
Formas e pilares	indicada
Vigas	indicada
Vigas	indicada
Locação da obra e blocos de fundação	indicada
Formas	indicada
Formas	indicada
Vigas	indicada
Locação, fundação, pilares e lajes	indicada
Locação, fundação, pilares e lajes	indicada
Locação, fundação, pilares e lajes	indicada

Estrutura Metálica

Nome do arquivo	Título	Escala
12-SMT-PLD-ADMA-01_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-ADMA-02_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-ADMA-03_R03	Detalhes das treliças	indicada
12-SMT-DET-ADMA-04_R03	Detalhes das terças e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGB-05_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGB-06_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGB-07_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGB-08_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada

12-SMT-PLD-PDGC-09_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGC-10_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGC-11_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGC-12_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-SERD-13_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-SERD-14_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-SERD-15_R03	Detalhes das treliças	indicada

Detalhes das terças e apoios	indicada
Locação	indicada
Planta e corte	indicada
Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
Locação	indicada
Planta e corte	indicada
Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
Locação e cargas	indicada
Fachadas	indicada
Detalhes da estrutura	indicada
Detalhes da estrutura	indicada
Detalhes da estrutura	indicada
Planta, cortes e detalhes	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 14 pranchas

Instalação de Água Fria
Esgoto Sanitário
Gás Combustível
Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
12-HAG-PLB-GER0-01_R03	Planta baixa - Água fria	1:200
12-HAG-PLD-PDGC-02_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água fria	indicada
12-HAG-PLD-SERD-03_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água fria	indicada
12-HAG-PLD-PDGE-04_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água Fria	indicada
12-HEG-PLB-GER0-05_R03	Planta baixa – Esgoto sanitário	1:200

12-HID-PLD-ADMA-06_R03	Planta baixa e detalhes - Água fria e esgoto sanitário	indicada
12-HEG-PLB-PDGC-07_R03	Ampliação - Esgoto sanitário	indicada
12-HEG-PLD-SERD-08_R03	Ampliação e detalhes - Esgoto sanitário	indicada
12-HEG-PLB-PDGE-09_R03	Ampliação - Esgoto sanitário	indicada
12-HID-PLD-PDGF-10_R03	Planta baixa e detalhes - Água fria e esgoto sanitário	indicada
12-HID-PCD-RES0-11_R03	Planta baixa - Reservatório enterrado	indicada
12-HID-PLC-RES0-12_R03	Estrutura - Reservatório enterrado	indicada
12-HGC-PLD-GER0-13_R03	Planta Baixa e Detalhes – Gás combustível	indicada
12-HIN-PLB-GER0-14_R03	Planta Baixa – Sistema de Proteção contra incêndio	1:200

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 31 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	*Título*	Escala
12-ELE-PLB-ADMA-01_R03	Planta baixa - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ELE-PLB-PDGB-02-R03	Planta baixa - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGC-03-R03	Planta baixa - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGD-04-R03	Planta baixa - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ELE-PLB-PDGE-05-R03	Planta baixa - Bloco E (Pedagógico)	1:50

Planta baixa - Bloco F (Pedagógico)	1:50
Planta baixa - Bloco G (Quadra coberta)	1:50
Planta baixa geral – Iluminação externa	1:200
Planta baixa geral	1:200
Detalhes - Subestação	indicada
Detalhes	indicada

Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	*Título*	Escala
12-ELE-PLB-ADMA-01_R03	Planta baixa - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ELE-PLB-PDGB-02-R03	Planta baixa - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGC-03-R03	Planta baixa - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGD-04-R03	Planta baixa - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ELE-PLB-PDGE-05-R03	Planta baixa - Bloco E (Pedagógico)	1:50

12-ELE-PLB-PDGF-06-R03	Planta baixa - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-QDAG-07-R03	Planta baixa - Bloco G (Quadra coberta)	1:50
12-ELE-PLB-GER0-08-R03	Planta baixa geral – Iluminação externa	1:200
12-ELE-PLB-GER0-09-R03	Planta baixa geral	1:200
12-ELE-PLA-GER0-10-R03	Detalhes - Subestação	indicada
12-ELE-DET-GER0-11-R03	Detalhes	indicada

Cabeamento estruturado

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ECE-PLD-GER0-01_R03	Planta baixa geral e detalhes	indicada
12-ECE-PLD-ADMA-02_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco A (Administrativo)	indicada
12-ECE-PLD-PDGB-03_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco B (Pedagógico)	indicada
12-ECE-PLD-PDGC-04_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco C (Pedagógico)	indicada
12-ECE-PLD-SERD-05_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco D (Serviço)	indicada
12-ECE-PLD-PDGE-06_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco E (Pedagógico)	indicada
12-ECE-PLD-PDGF-07_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco F (Pedagógico)	indicada

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Nome do arquivo	Título	Escala
12-EDA-PLD-GER0-01_R03	Planta de cobertura e detalhes	indicada
12-EDA-PLD-GER0-02_R03	Planta de baixa e detalhes	indicada

COMPOSIÇÃO DE BDI

OBJETO:		**DATA:**	21/04/2024
LOCAL:		**BDI:**	28,60%

Item	Discriminação		%
AC	Administração Central		4,00
R	Riscos		0,89
SG	Seguros e garantias		1,22
DF	Despesas Financeiras		1,20
L	Lucro Bruto		7,00
I	Imposto		10,65
	PIS	0,65	
	COFINS	3,00	
	ISS	2,50	
	CONTRIB. PREV. SOBRE REC. BRUTA - CPRB	4,50	
Fórmula:	BDI = ((1+(AC/100+SG/100+R/100))*(1+DF/100)*(1+L/100))/(1-I/100)-1		**28,60%**

$$BDI = \left\{ \frac{\left[1 + \left(\frac{AC}{100} + \frac{SG}{100} + \frac{R}{100}\right)\right] * \left(1 + \frac{DF}{100}\right) * \left(1 + \frac{L}{100}\right)}{\left(1{,}00 - \frac{I}{100}\right)} \right\} - 1$$

$$BDI = \left\{ \frac{\left[1 + \left(\frac{4}{100} + \frac{1{,}22}{100} + \frac{0{,}89}{100}\right)\right] * \left(1{,}00 + \frac{1{,}20}{100}\right) * \left(1 + \frac{7{,}00}{100}\right)}{\left(1 - \frac{10{,}65}{100}\right)} \right\} - 1$$

BDI = **28,60%**

COMPOSIÇÃO DE BDI

OBJETO:		**DATA:**	21/04/2024
LOCAL:		**BDI:**	22,96%

Item	Discriminação		%
AC	Administração Central		4,00
R	Riscos		0,89
SG	Seguros e garantias		1,27
DF	Despesas Financeiras		1,21
L	Lucro Bruto		7,40
I	Imposto		6,15
	PIS	0,65	
	COFINS	3,00	
	ISS	2,50	
	CONTRIB. PREV. SOBRE REC. BRUTA - CPRB	-	
Fórmula:	BDI = ((1+(AC/100+SG/100+R/100))*(1+DF/100)*(1+L/100))/(1-I/100)-1		**22,96%**

$$BDI = \left\{ \frac{\left[1 + \left(\frac{AC}{100} + \frac{SG}{100} + \frac{R}{100}\right)\right] * \left(1 + \frac{DF}{100}\right) * \left(1 + \frac{L}{100}\right)}{\left(1,00 - \frac{I}{100}\right)} \right\} - 1$$

$$BDI = \left\{ \frac{\left[1 + \left(\frac{4}{100} + \frac{1,27}{100} + \frac{0,89}{100}\right)\right] * \left(1,00 + \frac{1,21}{100}\right) * \left(1 + \frac{7,40}{100}\right)}{\left(1 - \frac{6,15}{100}\right)} \right\} - 1$$

BDI = **22,96%**

Obra: Escola de 12 Salas - opção 220V com blocos
Data de preço: Sinapi NOV/2023, SEINFRA 028 e CPU
Unidade Federativa:
Planilha Orçamentária

BDI DESON.: **28,60%**
BDI Ñ DESON.: 22,96%

			Escola 12 Salas de Aula - 220V	**un**	**1,00**				

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
6.1.1	CPU-01	CPU	PM1 - Porta de madeira com visor para pintura, semi-oca (leve ou média), dimensões 80x210cm, espessura 3,5cm; incluso dobradiças, batentes e fechadura	1	un	R$ 546,70	R$ 556,59

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	R$ 327,25	R$ 333,02	R$ 327,25	R$ 333,02
		90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00	R$ 178,29	R$ 182,04	R$ 178,29	R$ 182,04
		102156	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021	M2	0,22	R$ 187,09	R$ 188,75	R$ 41,16	R$ 41,53

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
6.1.4	CPU-02	CPU	PM4- Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,60x1,60m, incluso marco e dobradiças	1	un	R$ 527,50	R$ 532,22

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		90788	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 60X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	0,761	R$ 590,64	R$ 592,36	R$ 449,48	R$ 450,79
		100705	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	1,00	R$ 78,02	R$ 81,43	R$ 78,02	R$ 81,43

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
6.1.5	CPU-03	CPU	PM5- Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,80x1,60m, incluso marco e dobradiças	1	un	R$ 542,82	R$ 547,80

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		90790	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	0,761	R$ 610,77	R$ 612,84	R$ 464,80	R$ 466,37
		100705	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN	1,00	R$ 78,02	R$ 81,43	R$ 78,02	R$ 81,43

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
6.2.3	CPU-04	CPU	Chapa metalica (alumínio) 0,80m x 0,4m, e= 1mm para as portas	1	m²	R$ 56,59	R$ 59,11

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		1327	CHAPA DE ACO FINA A FRIO BITOLA MSG 24, E = 0,60 MM (4,80 KG/M2)	KG	3,07	R$ 11,26	R$ 11,26	R$ 34,59	R$ 34,59
		11054	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 3,2 X 20 MM (3/4 ")	UN	6,00	R$ 0,04	R$ 0,04	R$ 0,24	R$ 0,24
		88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R$ 19,99	R$ 22,23	R$ 10,00	R$ 11,12
		88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R$ 23,51	R$ 26,31	R$ 11,76	R$ 13,16

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
6.3.2	CPU-05	CPU	PA2 - Porta de abrir - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal-conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	1	un	R$ 1.013,26	R$ 1.015,75

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	10,00	R$ 0,98	R$ 0,98	R$ 9,80	R$ 9,80
		4917	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	1,68	R$ 277,75	R$ 277,75	R$ 466,62	R$ 466,62
		142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	1,85	R$ 37,45	R$ 37,45	R$ 69,28	R$ 69,28
		10505	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 6 MM, SEM COLOCACAO	M2	0,86	R$ 218,22	R$ 218,22	R$ 187,67	R$ 187,67
		40555	GUARNICAO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PARA 1 FACE (COLETADO CAIXA)	M	10,00	R$ 25,86	R$ 25,86	R$ 258,60	R$ 258,60
		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,64	R$ 23,69	R$ 26,51	R$ 15,16	R$ 16,97
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,32	R$ 19,15	R$ 21,28	R$ 6,13	R$ 6,81

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
6.3.3	CPU-06	CPU	PA3 - Porta de abrir - 120x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal-conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	1	un	R$ 1.288,79	R$ 1.293,79

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	10,00	R$ 0,98	R$ 0,98	R$ 9,80	R$ 9,80
		4917	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, SEM GUARNICAO/ALIZAR/VISTA	M2	2,52	R$ 277,75	R$ 277,75	R$ 699,93	R$ 699,93
		142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	1,85	R$ 37,45	R$ 37,45	R$ 69,28	R$ 69,28
		10505	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 6 MM, SEM COLOCACAO	M2	0,86	R$ 218,22	R$ 218,22	R$ 187,67	R$ 187,67
		40555	GUARNICAO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PARA 1 FACE (COLETADO CAIXA)	M	10,80	R$ 25,86	R$ 25,86	R$ 279,29	R$ 279,29
		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,29	R$ 23,69	R$ 26,51	R$ 30,56	R$ 34,20
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,64	R$ 19,15	R$ 21,28	R$ 12,26	R$ 13,62

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
6.4.13	CPU-07	CPU	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	1	m²	R$ 79,10	R$ 81,37

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		586	CANTONEIRA EM ALUMINIO, ABAS IGUAIS, LARGURA DE 25,40 MM (1"), ESPESSURA DE 4,76 MM (3/16") E PESO LINEAR DE APROXIMADAMENTEO 0,593 KG/M	M	3,00	R$ 18,64	R$ 18,64	R$ 55,92	R$ 55,92
		7170	TELA FACHADEIRA EM POLIETILENO, ROLO DE 3 X 100 M (L X C), COR BRANCA, SEM LOGOMARCA - PARA PROTECAO DE OBRAS	M2	1,05	R$ 3,24	R$ 3,24	R$ 3,40	R$ 3,40
		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,35	R$ 23,69	R$ 26,51	R$ 8,29	R$ 9,28
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,60	R$ 19,15	R$ 21,28	R$ 11,49	R$ 12,77

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
6.5.1	CPU-08	CPU	PT1 - Portão de abrir 2,05x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	1	m²	R$ 2.225,66	R$ 2.233,08

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	3,69	R$ 603,16	R$ 605,17	R$ 2.225,66	R$ 2.233,08

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
6.5.4	CPU-09	CPU	PT4 - Portão de abrir 1,20x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	1	m²	R$ 1.302,83	R$ 1.307,17

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	2,16	R$ 603,16	R$ 605,17	R$ 1.302,83	R$ 1.307,17

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
6.5.5	CPU-10	CPU	PT5 - Portão de correr 3x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	1	m²	R$ 3.257,06	R$ 3.267,92

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	5,40	R$ 603,16	R$ 605,17	R$ 3.257,06	R$ 3.267,92

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
6.6.1	CPU-11	CPU	Gradil metálico em tela de arame galvanizado e malha quadrangular	1	m²	R$ 191,24	R$ 193,21

Obra: Escola de 12 Salas - opção 220V com blocos
Data de preço: Sinapi NOV/2023, SEINFRA 028 e CPU
Unidade Federativa:
Planilha Orçamentária

BDI DESON.: **28,60%**
BDI Ñ DESON.: 22,96%

			Escola 12 Salas de Aula - 220V	**un**	**1,00**				

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		03136/ORSE	Gradil de ferro em barras quadradas de aço de 3/8" na vertical, espaçamento 10cm, com duas barras chatas 1" x 1/4" na horizontal, aplicadas nas duas faces, inclusive portão	m2	1,00	R$ 168,77	R$ 168,77	R$ 168,77	R$ 168,77
		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40	R$ 23,69	R$ 26,51	R$ 9,48	R$ 10,60
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40	R$ 19,15	R$ 21,28	R$ 7,66	R$ 8,51
		01903/ORSE	Argamassa cimento e areia traço t-1 (1:3) - 1 saco cimento 50kg / 3 padiolas areia dim. 0.35 x 0.45 x 0.23 m - Confecção mecânica e transporte	m3	0,01	R$ 533,06	R$ 533,06	R$ 5,33	R$ 5,33

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
12.27	CPU-12	CPU	Caixa dágua metálica completa de 15.000l, conforme projeto	1	un	R$ 32.423,57	R$ 32.423,57

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		MERCADO-1	Caixa dágua metálica completa de 15.000l, conforme projeto	UN	1,00	R$ 32.423,57	R$ 32.423,57	R$ 32.423,57	R$ 32.423,57

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
12.28	CPU-13	CPU	Caixa dágua enterrada de concreto 15.000l, conforme projeto	1	un	R$ 27.435,71	R$ 28.163,66

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		101230	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA INFRAESTRUTURA, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA14 KM/H. AF_05/2020	M3	23,59	R$ 10,97	R$ 11,15	R$ 258,78	R$ 263,03
		100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	10,89	R$ 2,60	R$ 2,70	R$ 28,31	R$ 29,40
		95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	10,89	R$ 30,33	R$ 31,77	R$ 330,29	R$ 345,98
		92482	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_09/2020	M2	49,52	R$ 338,96	R$ 352,42	R$ 16.785,30	R$ 17.451,84
		100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	11,00	R$ 2,60	R$ 2,70	R$ 28,60	R$ 29,70
		92776	Armação de aço CA-50 Ø 6.3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	411,00	R$ 16,49	R$ 16,49	R$ 6.777,39	R$ 6.777,39
		94965	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	4,00	R$ 493,60	R$ 503,42	R$ 1.974,40	R$ 2.013,68
		92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	M3	4,00	R$ 155,42	R$ 155,42	R$ 621,68	R$ 621,68
		127	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA ULTRARRAPIDA, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	L	33,85	R$ 18,64	R$ 18,64	R$ 630,96	R$ 630,96

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
14.12	CPU-14	CPU	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente.	1	un	R$ 103,64	R$ 104,77

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		37401	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	UN	1,00	R$ 93,59	R$ 93,59	R$ 93,59	R$ 93,59
		88241	AJUDANTE DE OPERAÇÃO EM GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R$ 20,10	R$ 22,36	R$ 10,05	R$ 11,18

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
14.17	CPU-15	CPU	Cuba em aço Inoxidável completa, dimensões 50x40x30cm	1	un	R$ 372,97	R$ 374,64

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,48	R$ 23,57	R$ 26,38	R$ 11,31	R$ 12,66
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	R$ 19,15	R$ 21,28	R$ 2,87	R$ 3,19
		4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,30	R$ 53,10	R$ 53,10	R$ 15,79	R$ 15,79
		MERCADO-2	CUBA ACO INOX DE EMBUTIR COM VALVULA 4.1/2 ", DE *50 X 40 X 30* CM	UN	1,00	R$ 343,00	R$ 343,00	R$ 343,00	R$ 343,00

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
15.4	CPU-16	CPU	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	1	un	R$ 7,94	R$ 7,97

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	R$ 23,97	R$ 26,84	R$ 0,24	R$ 0,27
		MERCADO-3	FITA ANTICORROSIVA 5CMX30M (2 CAMADAS)	M	0,35	R$ 22,00	R$ 22,00	R$ 7,70	R$ 7,70

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
15.5	CPU-17	CPU	Envelope de concreto para proteção de tubo enterrado, espessura 3cm	1	m	R$ 22,72	R$ 23,06

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		94965	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	0,04	R$ 493,60	R$ 503,42	R$ 17,28	R$ 17,62
		92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	M3	0,04	R$ 155,42	R$ 155,42	R$ 5,44	R$ 5,44

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
15.6	CPU-18	CPU	Regulador 1º estagio com manometro	1	un	R$ 809,06	R$ 811,52

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		MERCADO-4	REGULADOR 1° ESTAGIO COM MANÔMETRO	UN	1,00	R$ 788,00	R$ 788,00	R$ 788,00	R$ 788,00
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R$ 19,15	R$ 21,28	R$ 9,58	R$ 10,64
		88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R$ 22,95	R$ 25,76	R$ 11,48	R$ 12,88

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
15.7	CPU-19	CPU	Regulador 2º estágio com registro	1	un	R$ 123,16	R$ 125,62

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		MERCADO-5	REGULADOR 2° ESTAGIO COM MANÔMETRO	UN	1,00	R$ 102,10	R$ 102,10	R$ 102,10	R$ 102,10
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R$ 19,15	R$ 21,28	R$ 9,58	R$ 10,64
		88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,50	R$ 22,95	R$ 25,76	R$ 11,48	R$ 12,88

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES
15.8	CPU-20	CPU	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 4 cilindros GLP de 45 kg)	1	un	R$ 756,59	R$ 790,73

	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		770	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2" X 1/4"	UN	1,00	R$ 6,40	R$ 6,40	R$ 6,40	R$ 6,40
		92699	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 18,86	R$ 20,17	R$ 18,86	R$ 20,17
		3908	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"	UN	1,00	R$ 6,76	R$ 6,76	R$ 6,76	R$ 6,76
		3909	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	2,00	R$ 9,20	R$ 9,20	R$ 18,40	R$ 18,40
		4177	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2"	UN	3,00	R$ 6,30	R$ 6,30	R$ 18,90	R$ 18,90
		4186	NIPLE DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2" X 1/4"	UN	1,00	R$ 7,69	R$ 7,69	R$ 7,69	R$ 7,69
		4178	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	UN	6,00	R$ 8,74	R$ 8,74	R$ 52,44	R$ 52,44
		92705	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	R$ 40,42	R$ 43,42	R$ 40,42	R$ 43,42
		92905	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	R$ 48,71	R$ 50,22	R$ 146,13	R$ 150,66
		11749	VALVULA DE ESFERA BRUTA EM BRONZE, BITOLA 3/4 " (REF 1552-B)	UN	2,00	R$ 57,12	R$ 57,12	R$ 114,24	R$ 114,24
		12899	MANOMETRO COM CAIXA EM ACO PINTADO, ESCALA *10* KGF/CM2 (*10* BAR), DIAMETRO NOMINAL DE *63* MM, CONEXAO DE 1/4"	UN	1,00	R$ 114,55	R$ 114,55	R$ 114,55	R$ 114,55
		88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,00	R$ 19,41	R$ 21,66	R$ 97,05	R$ 108,30

Obra: Escola de 12 Salas - opção 220V com blocos
Data de preço: Sinapi NOV/2023, SEINFRA 028 e CPU
Unidade Federativa:
Planilha Orçamentária

BDI DESON.: **28,60%**
BDI Ñ DESON.: 22,96%

			Escola 12 Salas de Aula - 220V	**un**	**1,00**				
		88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,00	R$ 22,95	R$ 25,76	R$ 114,75	R$ 128,80

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES		
15.9	CPU-21	CPU	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Proibido fumar"	1	un	R$ 32,40	R$ 32,40		
	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		12137/ORSE	Placa de sinalizacao de seguranca contra incendio, fotoluminescente, quadrada, *20 x 20* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (simbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434)	Un	1,00	R$ 32,40	R$ 32,40	R$ 32,40	R$ 32,40

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES		
15.10	CPU-22	CPU	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Perigo inflamavel"	1	un	R$ 32,40	R$ 32,40		
	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		12137/ORSE	Placa de sinalizacao de seguranca contra incendio, fotoluminescente, quadrada, *20 x 20* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (simbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434)	Un	1,00	R$ 32,40	R$ 32,40	R$ 32,40	R$ 32,40

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES		
16.4	CPU-23	CPU	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	1	un	R$ 32,40	R$ 32,40		
	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		12137/ORSE	Placa de sinalizacao de seguranca contra incendio, fotoluminescente, quadrada, *20 x 20* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (simbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434)	Un	1,00	R$ 32,40	R$ 32,40	R$ 32,40	R$ 32,40

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES		
17.4.12	CPU-24	CPU	Conector de TV tipo F	1	un	R$ 0,90	R$ 0,90		
	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		03889/ORSE	Conector tipo F	un	1,00	R$ 0,90	R$ 0,90	R$ 0,90	R$ 0,90

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES		
18.4	CPU-25	CPU	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento expessura 6 mm	1	un	R$ 215,96	R$ 220,26		
	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,50	R$ 23,97	R$ 26,84	R$ 35,96	R$ 40,26
		MERCADO-6	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento	UN	1,00	R$ 180,00	R$ 180,00	R$ 180,00	R$ 180,00

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES		
19.1.6	CPU-26	CPU	Bancos em concreto pré-moldado	1	m²	R$ 234,48	R$ 249,82		
	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	9,87	R$ 1,45	R$ 1,45	R$ 14,30	R$ 14,30
		1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	18,52	R$ 0,70	R$ 0,70	R$ 12,96	R$ 12,96
		370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,08	R$ 130,00	R$ 130,00	R$ 10,14	R$ 10,14
		4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,31	R$ 104,48	R$ 104,48	R$ 32,39	R$ 32,39
		7268	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL, 9 X 19 X 29 CM (L X A X C)	UN	45,00	R$ 0,68	R$ 0,68	R$ 30,60	R$ 30,60
		88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,07	R$ 23,69	R$ 26,51	R$ 49,04	R$ 54,88
		88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R$ 24,92	R$ 27,73	R$ 24,92	R$ 27,73
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,14	R$ 19,15	R$ 21,28	R$ 60,13	R$ 66,82

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES		
19.2.2	CPU-27	CPU	Brise fixo com ligações de alumínio e lâminas fixas de alumínio de 2,65mm de largura, cor terra cota.	1	m²	R$ 195,00	R$ 195,00		
	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		09291/ORSE	Brise metálico de alumínio ref. 84F, 45º L, da Fibrocell ou similar (material e mão de obra)	m2	1,00	R$ 195,00	R$ 195,00	R$ 195,00	R$ 195,00

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES		
20.2	CPU-28	CPU	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	1	un	R$ 753,75	R$ 753,75		
	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		10848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN	1,00	R$ 753,75	R$ 753,75	R$ 753,75	R$ 753,75

ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES		
26.6	CPU-29	CPU	Fornecimento e montagem de estrutura metálica conf. Projeto espec.	1	kg	R$ 13,30	R$ 13,57		
	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		44497	MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	H	0,05	R$ 20,43	R$ 23,70	R$ 1,02	R$ 1,19
		88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	R$ 19,15	R$ 21,28	R$ 0,96	R$ 1,06
		10966	PERFIL "U" DE ACO LAMINADO, "U" 152 X 15,6	KG	1,00	R$ 11,32	R$ 11,32	R$ 11,32	R$ 11,32
ITEM	COD	REF	DESCRIÇÃO	QUANT	UN	V. UNIT DES	V. UNIT Ñ DES		
30.4.1	CPU-30	CPU	Luminária pendente com lampada de vapor metalico de 250W	1	un	R$ 165,90	R$ 165,90		
	TIPO	COD	DESCRIÇÃO	UN	COEF	C. UNIT DES	C. UNIT Ñ DES	C. TOTAL DES	C. TOTAL Ñ DES
		MERCADO-7	Luminária pendente com lampada de vapor metalico de 250W	UN	1,00	R$ 165,90	R$ 165,90	R$ 165,90	R$ 165,90

1 - Esta planilha orçamentária refere-se ao projeto básico da Escola de 12 salas de aula. Os quantitativos são estimados com o objetivo de estabelecer um valor de referência. O orçamento final deverá ser realizado pelo ente federado, com base no projeto executivo. Considera-se projeto executivo aquele cuja elaboração se dá ao final do estabelecimento das fundações adequadas ao solo do local onde o projeto será edificado, bem como outros ajustes que se fizerem necessários.

2 - Este orçamento de projeto básico está em conformidade com o disposto na Resolução do CONFEA nº 361 de 10 de dezembro de 1991, alínea f.

3 - Após a elaboração da nova planilha orçamentária, baseada no projeto executivo, a ART correspondente deverá ser emitida.

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Escola 12 salas de aula
Unidade Federativa:
Cronograma de Planejamento

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	**R$ 19.239,00**		100,00%											
				R$ 19.239,00											
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES	**R$ 43.992,43**		50%	50%										
				R$ 21.996,22	R$ 21.996,22										
3	FUNDAÇÕES	**R$ 160.657,39**			40%	40%	20%								
					R$ 64.262,96	R$ 64.262,96	R$ 32.131,48								
4	SUPERESTRUTURA	**R$ 350.860,62**			20%	40%	40%								
					R$ 70.172,12	R$ 140.344,25	R$ 140.344,25								
5	SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL	**R$ 100.802,83**					40%	30%	20%	10%					
							R$ 40.321,13	R$ 30.240,85	R$ 20.160,57	R$ 10.080,28					
6	ESQUADRIAS	**R$ 279.163,00**						25%	25%	25%	25%				
								R$ 69.790,75	R$ 69.790,75	R$ 69.790,75	R$ 69.790,75				
7	SISTEMAS DE COBERTURA	**R$ 679.869,44**									20%	20%	40%	20%	
											R$ 135.973,89	R$ 135.973,89	R$ 271.947,78	R$ 135.973,89	
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	**R$ 3.141,65**			40%	40%	20%								
					R$ 1.256,66	R$ 1.256,66	R$ 628,33								
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	**R$ 547.972,45**							25%	25%	25%	25%			
									R$ 136.993,11	R$ 136.993,11	R$ 136.993,11	R$ 136.993,11			
10	SISTEMAS DE PISOS	**R$ 654.209,20**							20%	40%	20%	20%			
									R$ 130.841,84	R$ 261.683,68	R$ 130.841,84	R$ 130.841,84			
11	PINTURAS E ACABAMENTOS	**R$ 151.606,14**									20%	50%	30%		
											R$ 30.321,23	R$ 75.803,07	R$ 45.481,84		
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	**R$ 101.907,94**						30%	30%	40%					
								R$ 30.572,38	R$ 30.572,38	R$ 40.763,18					
13	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	**R$ 205.301,99**					30%	40%	30%						
							R$ 61.590,60	R$ 82.120,79	R$ 61.590,60						
14	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	**R$ 60.973,95**									10%	40%	50%		
											R$ 6.097,40	R$ 24.389,58	R$ 30.486,98		
15	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	**R$ 2.554,65**				50%	50%								
						1.277,32	1.277,32								
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO	**R$ 7.248,90**										50%	50%		
												R$ 3.624,45	R$ 3.624,45		
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFONICAS - (127V/220V)	**R$ 354.124,70**					10%	30%	20%	20%	20%				
							R$ 35.412,47	R$ 106.237,41	R$ 70.824,94	R$ 70.824,94	R$ 70.824,94				
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	**R$ 163.991,96**			10%	20%	30%							10%	30%
					16.399,20	32.798,39	49.197,59							R$ 16.399,20	R$ 49.197,59
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	**R$ 127.046,12**											50%	30%	20%
													R$ 63.523,06	R$ 38.113,83	R$ 25.409,22
20	SERVIÇOS FINAIS	**R$ 7.938,86**													100%
															R$ 7.938,86
21	SERVIÇOS PRELIMARES	**R$ 9.062,90**		100%											
				R$ 9.062,90											
22	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	**R$ 20.577,57**		50%	50%										
				R$ 10.288,78	R$ 10.288,78										
23	FUNDAÇÕES	**R$ 52.204,33**			40%	50%	10%								
					R$ 20.881,73	R$ 26.102,17	R$ 5.220,43								
24	SUPERESTRUTURA	**R$ 119.421,45**			20%	50%	30%								
					R$ 23.884,29	R$ 59.710,73	R$ 35.826,44								
25	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	**R$ 61.336,66**					40%	30%	20%	10%					
							R$ 24.534,66	R$ 18.401,00	R$ 12.267,33	R$ 6.133,67					
26	SISTEMAS DE COBERTURA	**R$ 508.830,22**								5%	40%	40%	15%		
										R$ 25.441,51	R$ 203.532,09	R$ 203.532,09	R$ 76.324,53		
27	IMPERMEABILIZAÇÃO	**R$ 6.845,27**					60%	40%							
							R$ 4.107,16	R$ 2.738,11							
28	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	**R$ 58.227,96**								10%	40%	50%			
										R$ 5.822,80	R$ 23.291,18	R$ 29.113,98			
29	PINTURA	**R$ 46.508,89**										5%	45%	50%	
												R$ 2.325,44	R$ 20.929,00	R$ 23.254,45	
30	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V	**R$ 13.231,29**					10%	30%	20%	20%	20%				
							R$ 1.323,13	R$ 3.969,39	R$ 2.646,26	R$ 2.646,26	R$ 2.646,26				
31	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	**R$ 26.638,88**										50%	50%		
												R$ 13.319,44	R$ 13.319,44		
32	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	**R$ 16.078,79**												50%	50%
														R$ 8.039,39	R$ 8.039,39
33	SERVIÇOS FINAIS	**R$ 2.347,08**													100%
															R$ 2.347,08
Valores totais		**4.963.914,51**		R$ 60.586,90	R$ 229.141,96	R$ 325.752,47	R$ 431.914,99	R$ 344.070,68	R$ 535.687,78	R$ 630.180,17	R$ 810.312,68	R$ 755.916,89	R$ 525.637,08	R$ 221.780,76	R$ 92.932,15

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Escola 12 salas de aula
Unidade Federativa:
Cronograma de Planejamento

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	**R$ 18.752,80**		100,00%											
				R$ 18.752,80											
2	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES	**R$ 46.505,18**		50%	50%										
				R$ 23.252,59	R$ 23.252,59										
3	FUNDAÇÕES	**R$ 158.854,79**			40%	40%	20%								
					R$ 63.541,92	R$ 63.541,92	R$ 31.770,96								
4	SUPERESTRUTURA	**R$ 339.861,75**			20%	40%	40%								
					R$ 67.972,35	R$ 135.944,70	R$ 135.944,70								
5	SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL	**R$ 98.420,89**					40%	30%	20%	10%					
							R$ 39.368,36	R$ 29.526,27	R$ 19.684,18	R$ 9.842,09					
6	ESQUADRIAS	**R$ 269.891,37**						25%	25%	25%	25%				
								R$ 67.472,84	R$ 67.472,84	R$ 67.472,84	R$ 67.472,84				
7	SISTEMAS DE COBERTURA	**R$ 655.502,02**									20%	20%	40%	20%	
											R$ 131.100,40	R$ 131.100,40	R$ 262.200,81	R$ 131.100,40	
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	**R$ 3.003,55**			40%	40%	20%								
					R$ 1.201,42	R$ 1.201,42	R$ 600,71								
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	**R$ 547.042,81**							25%	25%	25%	25%			
									R$ 136.760,70	R$ 136.760,70	R$ 136.760,70	R$ 136.760,70			
10	SISTEMAS DE PISOS	**R$ 641.766,40**							20%	40%	20%	20%			
									R$ 128.353,28	R$ 256.706,56	R$ 128.353,28	R$ 128.353,28			
11	PINTURAS E ACABAMENTOS	**R$ 151.778,81**									20%	50%	30%		
											R$ 30.355,76	R$ 75.889,41	R$ 45.533,64		
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	**R$ 98.852,09**						30%	30%	40%					
								R$ 29.655,63	R$ 29.655,63	R$ 39.540,83					
13	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	**R$ 201.324,45**					30%	40%	30%						
							R$ 60.397,34	R$ 80.529,78	R$ 60.397,34						
14	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	**R$ 58.813,96**									10%	40%	50%		
											R$ 5.881,40	R$ 23.525,58	R$ 29.406,98		
15	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	**R$ 2.496,77**				50%	50%								
						1.248,38	1.248,38								
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO	**R$ 6.941,89**										50%	50%		
												R$ 3.470,95	R$ 3.470,95		
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFONICAS - (127V/220V)	**R$ 350.249,84**					10%	30%	20%	20%	20%				
							R$ 35.024,98	R$ 105.074,95	R$ 70.049,97	R$ 70.049,97	R$ 70.049,97				
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	**R$ 162.407,41**			10%	20%	30%							10%	30%
					16.240,74	32.481,48	48.722,22							R$ 16.240,74	R$ 48.722,22
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	**R$ 124.095,43**											50%	30%	20%
													R$ 62.047,72	R$ 37.228,63	R$ 24.819,09
20	SERVIÇOS FINAIS	**R$ 8.335,61**													100%
															R$ 8.335,61
21	SERVIÇOS PRELIMARES	**R$ 9.388,34**		100%											
				R$ 9.388,34											
22	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	**R$ 20.722,76**		50%	50%										
				R$ 10.361,38	R$ 10.361,38										
23	FUNDAÇÕES	**R$ 51.540,38**			40%	50%	10%								
					R$ 20.616,15	R$ 25.770,19	R$ 5.154,04								
24	SUPERESTRUTURA	**R$ 114.400,19**			20%	50%	30%								
					R$ 22.880,04	R$ 57.200,10	R$ 34.320,06								
25	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	**R$ 58.646,31**					40%	30%	20%	10%					
							R$ 23.458,52	R$ 17.593,89	R$ 11.729,26	R$ 5.864,63					
26	SISTEMAS DE COBERTURA	**R$ 496.468,71**								5%	40%	40%	15%		
										R$ 24.823,44	R$ 198.587,48	R$ 198.587,48	R$ 74.470,31		
27	IMPERMEABILIZAÇÃO	**R$ 6.544,36**					60%	40%							
							R$ 3.926,62	R$ 2.617,74							
28	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	**R$ 58.026,80**								10%	40%	50%			
										R$ 5.802,68	R$ 23.210,72	R$ 29.013,40			
29	PINTURA	**R$ 44.942,74**										5%	45%	50%	
												R$ 2.247,14	R$ 20.224,23	R$ 22.471,37	
30	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V	**R$ 13.030,12**					10%	30%	20%	20%	20%				
							R$ 1.303,01	R$ 3.909,04	R$ 2.606,02	R$ 2.606,02	R$ 2.606,02				
31	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	**R$ 26.372,44**										50%	50%		
												R$ 13.186,22	R$ 13.186,22		
32	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	**R$ 15.375,32**												50%	50%
														R$ 7.687,66	R$ 7.687,66
33	SERVIÇOS FINAIS	**R$ 2.495,01**													100%
															R$ 2.495,01
Valores totais		**4.862.851,30**		R$ 61.755,11	R$ 226.066,59	R$ 317.388,19	R$ 421.239,90	R$ 336.380,14	R$ 526.709,22	R$ 619.469,77	R$ 794.378,58	R$ 742.134,56	R$ 510.540,85	R$ 214.728,81	R$ 92.059,59

DECLARAÇÃO

Declaro, que após a análise orçamentária comparativa entre os preços desonerados e Não desonerados, opta pela a utilização da planilha orçamentária confeccionada com os preços NÃO DESONERADO, tal alternativa é a mais adequada para a Administração Pública. Pelo que firmo a presente declaração, para que se produza, todos os efeitos legais e de direito.

Santa Terezinha-PE, 22 de abril de 2024.

_____

Adeilson Lustosa da Silva
Prefeito Municipal

_____

Engenheiro (a) Civil

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Escola de 12 Salas - opção 220V com blocos
Data de preço: Sinapi NOV/2023, SEINFRA 028 e CPU
Unidade Federativa:

Planilha Orçamentária

BDI DESON.: **28,60%**
BDI Ñ DESON.: 22,96%

			Escola 12 Salas de Aula - 220V	**un**	**1,00**									

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	DESONERADO		NÃO DESONERADO		DESONERADO	NÃO DESONERADO
						PREÇO SEM BDI (R$)	PREÇO SEM BDI (R$)	PREÇO COM BDI (R$)	PREÇO COM BDI (R$)	VALOR (R$)	VALOR (R$)
1			**SERVIÇOS PRELIMINARES**								
1.1	74209/1	SINAPI	Placa da obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal	m²	10,00	R$ 313,97	R$ 403,77	R$ 313,97	R$ 386,06	R$ 4.037,70	R$ 3.860,60
1.6	93207	SINAPI	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	m²	10,00	R$ 1.182,06	R$ 1.520,13	R$ 1.211,14	R$ 1.489,22	R$ 15.201,30	R$ 14.892,20
									Subtotal	**R$ 19.239,00**	**R$ 18.752,80**
2			**MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES**								
2.2	93358	SINAPI	Escavação mecanizada de valas em qualquer terreno até h=2,0 m	m³	241,36	R$ 75,75	R$ 97,41	R$ 84,18	R$ 103,51	R$ 23.510,88	R$ 24.983,17
2.3	94098	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	236,56	R$ 2,31	R$ 2,97	R$ 2,31	R$ 2,84	R$ 702,58	R$ 671,83
2.4	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	637,62	R$ 24,12	R$ 31,02	R$ 26,59	R$ 32,70	R$ 19.778,97	R$ 20.850,17
									Subtotal	**R$ 43.992,43**	**R$ 46.505,18**
3			**FUNDAÇÕES**								
3.1			**CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES**								
3.1.1	98228	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 20 cm de diametro, sem armação	m	686,00	R$ 47,15	R$ 60,63	R$ 47,15	R$ 57,98	R$ 41.592,18	R$ 39.774,28
3.1.2	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	11,83	R$ 31,46	R$ 40,46	R$ 33,03	R$ 40,61	R$ 478,64	R$ 480,42
3.1.3	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	211,86	R$ 147,68	R$ 189,92	R$ 158,35	R$ 194,71	R$ 40.236,45	R$ 41.251,26
3.1.4	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6.3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	33,31	R$ 16,12	R$ 20,73	R$ 16,67	R$ 20,50	R$ 690,52	R$ 682,86
3.1.5	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	3,73	R$ 15,05	R$ 19,35	R$ 15,41	R$ 18,95	R$ 72,18	R$ 70,68
3.1.6	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	11,00	R$ 13,34	R$ 17,16	R$ 13,60	R$ 16,72	R$ 188,76	R$ 183,92
3.1.7	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12.5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	502,76	R$ 11,15	R$ 14,34	R$ 11,30	R$ 13,89	R$ 7.209,58	R$ 6.983,34
3.1.8	92922	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 16mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	15,55	R$ 10,74	R$ 13,81	R$ 10,86	R$ 13,35	R$ 214,75	R$ 207,59
3.1.9	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	279,32	R$ 17,13	R$ 22,03	R$ 17,93	R$ 22,05	R$ 6.153,42	R$ 6.159,01
3.1.10	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	14,83	R$ 593,80	R$ 763,63	R$ 596,76	R$ 733,78	R$ 11.324,63	R$ 10.881,96
3.2			**CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES**								
3.2.1	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	316,83	R$ 78,06	R$ 100,39	R$ 82,44	R$ 101,37	R$ 31.806,56	R$ 32.117,06
3.2.2	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6.3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,18	R$ 16,12	R$ 20,73	R$ 16,67	R$ 20,50	R$ 3,73	R$ 3,69
3.2.3	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	104,98	R$ 15,05	R$ 19,35	R$ 15,41	R$ 18,95	R$ 2.031,36	R$ 1.989,37
3.2.4	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1,70	R$ 13,34	R$ 17,16	R$ 13,60	R$ 16,72	R$ 29,17	R$ 28,42
3.2.5	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12.5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	4,06	R$ 11,15	R$ 14,34	R$ 11,30	R$ 13,89	R$ 58,22	R$ 56,39
3.2.6	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	33,10	R$ 17,13	R$ 22,03	R$ 17,93	R$ 22,05	R$ 729,19	R$ 729,86
3.2.7	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	10,75	R$ 586,90	R$ 754,75	R$ 589,09	R$ 724,35	R$ 8.113,56	R$ 7.786,76
3.3			**CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D´ÁGUA**								
3.3.1	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	5,60	R$ 147,68	R$ 189,92	R$ 158,35	R$ 194,71	R$ 1.063,55	R$ 1.090,38
3.3.2	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	2,41	R$ 13,34	R$ 17,16	R$ 13,60	R$ 16,72	R$ 41,36	R$ 40,30
3.3.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	82,00	R$ 17,13	R$ 22,03	R$ 17,93	R$ 22,05	R$ 1.806,46	R$ 1.808,10
3.3.4	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	3,92	R$ 593,80	R$ 763,63	R$ 596,76	R$ 733,78	R$ 2.993,43	R$ 2.876,42
3.3.5	98230	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 30 cm de diametro, sem armação	m	63,00	R$ 47,15	R$ 60,63	R$ 47,15	R$ 57,98	R$ 3.819,69	R$ 3.652,74
									Subtotal	**R$ 160.657,39**	**R$ 158.854,79**
4			**SUPERESTRUTURA**								
4.1			**CONCRETO ARMADO - VIGAS**								
4.1.1	92471	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira plastificada com reaproveitamento	m²	791,82	R$ 89,55	R$ 115,16	R$ 93,26	R$ 114,67	R$ 91.185,99	R$ 90.798,00
4.1.2	92776	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6.3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	0,18	R$ 16,49	R$ 21,21	R$ 16,49	R$ 20,28	R$ 3,82	R$ 3,65
4.1.3	92777	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	1.266,48	R$ 15,56	R$ 20,01	R$ 15,56	R$ 19,13	R$ 25.342,26	R$ 24.227,76
4.1.4	92778	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	538,34	R$ 13,94	R$ 17,93	R$ 13,94	R$ 17,14	R$ 9.652,44	R$ 9.227,15
4.1.5	92779	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12.5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	67,10	R$ 11,76	R$ 15,12	R$ 11,76	R$ 14,46	R$ 1.014,55	R$ 970,27
4.1.6	92780	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 16mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	89,09	R$ 11,15	R$ 14,34	R$ 11,15	R$ 13,71	R$ 1.277,55	R$ 1.221,42
4.1.7	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	623,26	R$ 17,34	R$ 22,30	R$ 17,34	R$ 21,32	R$ 13.898,70	R$ 13.287,90
4.1.8	92726	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	44,54	R$ 427,05	R$ 549,19	R$ 427,05	R$ 525,10	R$ 24.460,92	R$ 23.387,95
4.2			**CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES**								
4.2.1	92434	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	37,85	R$ 30,33	R$ 39,00	R$ 30,33	R$ 37,29	R$ 1.476,15	R$ 1.411,43
4.2.2	92778	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	6,60	R$ 13,94	R$ 17,93	R$ 13,94	R$ 17,14	R$ 118,34	R$ 113,12
4.2.3	92779	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12.5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	126,54	R$ 11,76	R$ 15,12	R$ 11,76	R$ 14,46	R$ 1.913,28	R$ 1.829,77
4.2.4	92780	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 16mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	34,91	R$ 11,15	R$ 14,34	R$ 11,15	R$ 13,71	R$ 500,61	R$ 478,62
4.3			**CONCRETO ARMADO - LAJES DE FORRO**								
4.3.1	74202/1	SINAPI	Laje pré-moldada para forro	m²	869,50	R$ 127,87	R$ 164,44	R$ 127,87	R$ 157,23	R$ 142.980,58	R$ 136.711,49
4.4			**CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS**								
4.4.1	93183	SINAPI	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	m	431,90	R$ 66,68	R$ 85,75	R$ 68,15	R$ 83,80	R$ 37.035,43	R$ 36.193,22
									Subtotal	**R$ 350.860,62**	**R$ 339.861,75**
5			**SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL**								
5.1			**ELEMENTOS VAZADOS**								
5.1.1	73937/1	SINAPI	Cobogó de concreto (elemento vazado-CB1) - (10x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	m²	24,72	R$ 167,67	R$ 215,62	R$ 167,67	R$ 206,17	R$ 5.330,13	R$ 5.096,52
5.2			**ALVENARIA DE VEDAÇÃO**								
5.2.1	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	922,46	R$ 42,48	R$ 54,63	R$ 42,48	R$ 52,23	R$ 50.393,99	R$ 48.180,09
5.2.2	87519	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	13,62	R$ 65,08	R$ 83,69	R$ 65,08	R$ 80,02	R$ 1.139,86	R$ 1.089,87
5.2.3	93202	SINAPI	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço1:6 (cimento e areia)	m	523,37	R$ 22,49	R$ 28,92	R$ 24,29	R$ 29,87	R$ 15.135,86	R$ 15.633,06
5.2.5	C4070	SEINFRA	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	47,41	R$ 472,42	R$ 607,53	R$ 487,54	R$ 599,48	R$ 28.803,00	R$ 28.421,35
									Subtotal	**R$ 100.802,83**	**R$ 98.420,89**
6			**ESQUADRIAS**								
6.1			**PORTAS DE MADEIRA**								
6.1.1	CPU-01	CPU	PM1 - Porta de madeira com visor para pintura, semi-oca (leve ou média), dimensões 80x210cm, espessura 3,5cm; incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	18,00	R$ 546,70	R$ 703,06	R$ 556,59	R$ 684,38	R$ 12.655,08	R$ 12.318,84
6.1.2	90843	SINAPI	PM3- Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	7,00	R$ 985,65	R$ 1.267,55	R$ 1.015,64	R$ 1.248,83	R$ 8.872,85	R$ 8.741,81
6.1.3	90843	SINAPI	PM3- Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	un	8,00	R$ 985,65	R$ 1.267,55	R$ 1.015,64	R$ 1.248,83	R$ 10.140,40	R$ 9.990,64
6.1.4	CPU-02	CPU	PM4- Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,60x1,60m, incluso marco e dobradiças	un	16,00	R$ 527,50	R$ 678,37	R$ 532,22	R$ 654,42	R$ 10.853,92	R$ 10.470,72
6.1.5	CPU-03	CPU	PM5- Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,80x1,60m, incluso marco e dobradiças	un	6,00	R$ 542,82	R$ 698,07	R$ 547,80	R$ 673,57	R$ 4.188,42	R$ 4.041,42
6.2			**FERRAGENS E ACESSÓRIOS**								
6.2.1	100874	SINAPI	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM3 e PM5	un	14,00	R$ 348,31	R$ 447,93	R$ 351,61	R$ 432,34	R$ 6.271,02	R$ 6.052,76
6.2.2	74046/2	SINAPI	Fechadura de embutir completa, tipo tarjeta livre-ocupado	un	22,00	R$ 79,73	R$ 102,53	R$ 79,73	R$ 98,04	R$ 2.255,66	R$ 2.156,88
6.2.3	CPU-04	CPU	Chapa metalica (alumínio) 0,80m x 0,4m, e= 1mm para as portas	m²	8,32	R$ 56,59	R$ 72,77	R$ 59,11	R$ 72,68	R$ 605,45	R$ 604,70
6.3			**PORTAS DE ALUMÍNIO**								
6.3.1	91341	SINAPI	PA1 - Porta de abrir de 0,70x2,10m em chapa de alumínio com veneziana, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	7,35	R$ 448,86	R$ 577,23	R$ 450,35	R$ 553,75	R$ 4.242,64	R$ 4.070,06
6.3.2	CPU-05	CPU	PA2 - Porta de abrir - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal-conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	un	2,00	R$ 1.013,26	R$ 1.303,05	R$ 1.015,75	R$ 1.248,97	R$ 2.606,10	R$ 2.497,94
6.3.3	CPU-06	CPU	PA3 - Porta de abrir - 120x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal-conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	un	2,00	R$ 1.288,79	R$ 1.657,38	R$ 1.293,79	R$ 1.590,84	R$ 3.314,76	R$ 3.181,68
6.4			**JANELAS DE ALUMÍNIO**								
6.4.1	94569	SINAPI	JA-1 - Janela de Alumínio, basculante 90x50cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	4,05	R$ 461,34	R$ 593,28	R$ 467,98	R$ 575,43	R$ 2.402,78	R$ 2.330,49
6.4.2	94569	SINAPI	JA-2 - Janela de Alumínio, basculante 165x55cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	3,60	R$ 461,34	R$ 593,28	R$ 467,98	R$ 575,43	R$ 2.135,81	R$ 2.071,55
6.4.3	94569	SINAPI	JA-3 - Janela de Alumínio, basculante 200x55cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	7,70	R$ 461,34	R$ 593,28	R$ 467,98	R$ 575,43	R$ 4.568,26	R$ 4.430,81
6.4.4	94570	SINAPI	JA-4 - Janela de Alumínio, de correr 220x55cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	7,70	R$ 234,47	R$ 301,53	R$ 236,49	R$ 290,79	R$ 2.321,78	R$ 2.239,08
6.4.5	94569	SINAPI	JA-5 - Janela de Alumínio, basculante 140x100cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	8,40	R$ 461,34	R$ 593,28	R$ 467,98	R$ 575,43	R$ 4.983,55	R$ 4.833,61
6.4.6	94569	SINAPI	JA-6 - Janela de Alumínio, basculante 345x100cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	10,35	R$ 461,34	R$ 593,28	R$ 467,98	R$ 575,43	R$ 6.140,45	R$ 5.955,70
6.4.7	94569	SINAPI	JA-7 - Janela de Alumínio, basculante 220X110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	77,00	R$ 461,34	R$ 593,28	R$ 467,98	R$ 575,43	R$ 45.682,56	R$ 44.308,11

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Escola de 12 Salas - opção 220V com blocos
Data de preço: Sinapi NOV/2023, SEINFRA 028 e CPU
Unidade Federativa:

Planilha Orçamentária

BDI DESON.: **28,60%**
BDI Ñ DESON.: 22,96%

			Escola 12 Salas de Aula - 220V	**un**	**1,00**									

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	DESONERADO		NÃO DESONERADO		DESONERADO	NÃO DESONERADO
						PREÇO SEM BDI (R$)	PREÇO SEM BDI (R$)	PREÇO COM BDI (R$)	PREÇO COM BDI (R$)	VALOR (R$)	VALOR (R$)
6.4.8	94570	SINAPI	JA-8 - Janela de Alumínio, de correr 90x100cm, JA-8, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,80	R$ 234,47	R$ 301,53	R$ 236,49	R$ 290,79	R$ 542,75	R$ 523,42
6.4.9	C1516	SEINFRA	JA-9 - Janela de Alumínio, com veneziana fixa 110X120cm, JA-9, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,64	R$ 658,93	R$ 847,38	R$ 668,68	R$ 822,21	R$ 2.237,08	R$ 2.170,63
6.4.10	94570	SINAPI	JA-10 - Janela de Alumínio, de correr 210x100cm, JA-10, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	2,10	R$ 234,47	R$ 301,53	R$ 236,49	R$ 290,79	R$ 633,21	R$ 610,66
6.4.11	94570	SINAPI	JA-11 - Janela de Alumínio, de correr 220x175cm, JA-11, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	207,90	R$ 234,47	R$ 301,53	R$ 236,49	R$ 290,79	R$ 62.688,09	R$ 60.455,24
6.4.12	94569	SINAPI	JA-12 - Janela de Alumínio, basculante 85x100 + 85x120cm, JA-12, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,87	R$ 461,34	R$ 593,28	R$ 467,98	R$ 575,43	R$ 1.109,43	R$ 1.076,05
6.4.13	CPU-07	CPU	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	m²	4,20	R$ 79,10	R$ 101,72	R$ 81,37	R$ 100,05	R$ 427,22	R$ 420,21
6.5			**PORTÕES METÁLICOS**								
6.5.1	CPU-08	CPU	PT1 - Portão de abrir 2,05x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,69	R$ 2.225,66	R$ 2.862,20	R$ 2.233,08	R$ 2.745,80	R$ 10.561,52	R$ 10.132,00
6.5.2	91341	SINAPI	PT2 - Porta de abrir 180x180 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,51	R$ 448,86	R$ 577,23	R$ 450,35	R$ 553,75	R$ 2.026,08	R$ 1.943,66
6.5.3	91341	SINAPI	PT3 - Porta de abrir 100x180 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,90	R$ 448,86	R$ 577,23	R$ 450,35	R$ 553,75	R$ 2.251,20	R$ 2.159,63
6.5.4	CPU-09	CPU	PT4 - Portão de abrir 1,20x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,16	R$ 1.302,83	R$ 1.675,44	R$ 1.307,17	R$ 1.607,30	R$ 3.618,95	R$ 3.471,77
6.5.5	CPU-10	CPU	PT5 - Portão de correr 3x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	5,40	R$ 3.257,06	R$ 4.188,58	R$ 3.267,92	R$ 4.018,23	R$ 22.618,33	R$ 21.698,44
6.6			**GRADIL METÁLICO**								
6.6.1	CPU-11	CPU	Gradil metálico em tela de arame galvanizado e malha quadrangular	m²	129,10	R$ 191,24	R$ 245,93	R$ 193,21	R$ 237,57	R$ 31.749,56	R$ 30.670,29
6.7			**VIDROS**								
6.7.1	85005	SINAPI	Espelho cristal esp. 4mm sem moldura	m²	8,00	R$ 433,33	R$ 557,26	R$ 433,33	R$ 532,82	R$ 4.458,08	R$ 4.262,56
									Subtotal	**R$ 279.163,00**	**R$ 269.891,37**
7			**SISTEMAS DE COBERTURA**								
7.1	C1329	SEINFRA	Estrutura metálica para cobertura	m²	3.082,97	R$ 125,51	R$ 161,41	R$ 125,51	R$ 154,33	R$ 497.622,19	R$ 475.794,76
7.2	C4554	SEINFRA	Cobertura em telha metálica trapezoidal	m²	358,88	R$ 67,77	R$ 87,15	R$ 69,12	R$ 84,99	R$ 31.276,39	R$ 30.501,21
7.3	C4554	SEINFRA	Cobertura em telha translúcida trapezoidal	m²	1,34	R$ 67,77	R$ 87,15	R$ 69,12	R$ 84,99	R$ 116,78	R$ 113,89
7.4	94441	SINAPI	Cobertura em telha cerâmica tipo romana	m²	2.803,59	R$ 38,44	R$ 49,43	R$ 39,74	R$ 48,86	R$ 138.581,45	R$ 136.983,41
7.5	94231	SINAPI	Rufo para telha cerâmica	m	82,60	R$ 49,24	R$ 63,32	R$ 50,09	R$ 61,59	R$ 5.230,23	R$ 5.087,33
7.6	94221	SINAPI	Cumeeira com telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:8	m	209,72	R$ 26,11	R$ 33,58	R$ 27,23	R$ 33,48	R$ 7.042,40	R$ 7.021,43
									Subtotal	**R$ 679.869,44**	**R$ 655.502,02**
8			**IMPERMEABILIZAÇÃO**								
8.1	74106/1	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrames	m²	63,06	R$ 38,74	R$ 49,82	R$ 38,74	R$ 47,63	R$ 3.141,65	R$ 3.003,55
									Subtotal	**R$ 3.141,65**	**R$ 3.003,55**
9			**REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS**								
9.1	87878	SINAPI	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	3.880,17	R$ 4,42	R$ 5,68	R$ 4,76	R$ 5,85	R$ 22.039,37	R$ 22.698,99
9.2	87881	SINAPI	Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	1.531,13	R$ 6,48	R$ 8,33	R$ 6,66	R$ 8,19	R$ 12.754,31	R$ 12.539,95
9.3	87792	SINAPI	Emboço, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 2 cm	m²	4.260,98	R$ 39,63	R$ 50,96	R$ 42,10	R$ 51,77	R$ 217.139,54	R$ 220.590,93
9.4	87543	SINAPI	Reboco para paredes internas, externas, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m²	3.467,05	R$ 28,47	R$ 36,61	R$ 29,26	R$ 35,98	R$ 126.928,70	R$ 124.744,46
9.5	87543	SINAPI	Reboco de teto, com argamassa traço - 1:2 (cal / areia fina), espessura 1 cm	m²	1.531,13	R$ 28,47	R$ 36,61	R$ 29,26	R$ 35,98	R$ 56.054,67	R$ 55.090,06
9.6	C0157	SEINFRA	Argamassa impermeabilizada, traço - 1:3, para detalhes dos rodapés	m²	1,18	R$ 771,29	R$ 991,88	R$ 789,29	R$ 970,51	R$ 1.170,42	R$ 1.145,20
9.7	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV- cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	m²	990,77	R$ 72,53	R$ 93,27	R$ 75,16	R$ 92,42	R$ 92.409,12	R$ 91.566,96
9.8	87267	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	m²	14,07	R$ 70,60	R$ 90,79	R$ 73,17	R$ 89,97	R$ 1.277,42	R$ 1.265,88
9.9	73886/1	SINAPI	Rodameio em madeira boleada parafusado em parede, largura 10 cm	m	558,42	R$ 25,34	R$ 32,59	R$ 25,34	R$ 31,16	R$ 18.198,91	R$ 17.400,37
									Subtotal	**R$ 547.972,45**	**R$ 547.042,81**
10			**SISTEMAS DE PISOS**								
10.1			**PAVIMENTAÇÃO INTERNA**								
10.1.1	87630	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	m²	2.043,95	R$ 38,91	R$ 50,04	R$ 40,56	R$ 49,87	R$ 102.279,26	R$ 101.931,79
10.1.2	98679	SINAPI	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=2,0cm com junta plastica acabada 1,2m	m²	2.208,21	R$ 35,46	R$ 45,60	R$ 37,30	R$ 45,86	R$ 100.694,38	R$ 101.268,51
10.1.3	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Branco antiderrapante - conforme projeto	m²	178,45	R$ 57,18	R$ 73,53	R$ 58,18	R$ 71,54	R$ 13.121,43	R$ 12.766,31
10.1.4	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Cinza Antiderrapante - conforme projeto	m²	993,79	R$ 57,18	R$ 73,53	R$ 58,18	R$ 71,54	R$ 73.073,38	R$ 71.095,74
10.1.5	C4623	SEINFRA	Piso tátil direcional / alerta em placas de borracha 30x30cm	m²	131,94	R$ 235,82	R$ 303,26	R$ 238,27	R$ 292,98	R$ 40.012,12	R$ 38.655,78
10.1.6	C4624	SEINFRA	Piso tátil de alerta/direcional em placas pré-moldadas	m²	5,58	R$ 141,98	R$ 182,59	R$ 148,55	R$ 182,66	R$ 1.018,85	R$ 1.019,24
10.1.7	84191	SINAPI	Piso dem granilite, inclusive juntas de dilatação plastica	m²	1.035,97	R$ 37,20	R$ 47,84	R$ 37,20	R$ 45,74	R$ 49.560,80	R$ 47.385,27
10.1.8	C2284	SEINFRA	Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	m	30,90	R$ 95,24	R$ 122,48	R$ 97,10	R$ 119,39	R$ 3.784,63	R$ 3.689,15
10.2			**PAVIMENTAÇÃO EXTERNA**								
10.2.1	94996	SINAPI	Passeio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, e=10cm	m²	546,04	R$ 100,71	R$ 129,51	R$ 100,71	R$ 123,83	R$ 70.717,64	R$ 67.616,13
10.2.2	94963	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	63,05	R$ 440,48	R$ 566,46	R$ 450,34	R$ 553,74	R$ 35.715,30	R$ 34.913,31
10.2.3	94263	SINAPI	Meio-fio concreto, moldado in loco, 11,5cm base x 22cm altura	m	241,96	R$ 31,04	R$ 39,92	R$ 32,83	R$ 40,37	R$ 9.659,04	R$ 9.767,93
10.2.4	88549	SINAPI	Lastro de brita para o estacionamento	m³	16,38	R$ 124,09	R$ 159,58	R$ 124,09	R$ 152,58	R$ 2.613,92	R$ 2.499,26
10.2.5	92396	SINAPI	Pavimetação em blocos intertravado de concreto, assentados sobre colchão de areia	m²	1.707,59	R$ 69,20	R$ 88,99	R$ 71,04	R$ 87,35	R$ 151.958,43	R$ 149.157,99
									Subtotal	**R$ 654.209,20**	**R$ 641.766,40**
11			**PINTURAS E ACABAMENTOS**								
11.1	96132	SINAPI	Emassamento de paredes internas com massa PVA - 02 demãos	m²	1.321,54	R$ 16,09	R$ 20,69	R$ 17,21	R$ 21,16	R$ 27.342,66	R$ 27.963,79
11.2	96132	SINAPI	Emassamento de lajes internas com massa PVA - 02 demãos	m²	1.531,13	R$ 16,09	R$ 20,69	R$ 17,21	R$ 21,16	R$ 31.679,08	R$ 32.398,71
11.3	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	4.060,78	R$ 12,76	R$ 16,41	R$ 13,33	R$ 16,39	R$ 66.637,40	R$ 66.556,18
11.4	88486	SINAPI	Pintura em latex PVA sobre lajes internas e externas, 2 demãos	m²	1.531,13	R$ 10,63	R$ 13,67	R$ 10,63	R$ 13,07	R$ 20.930,55	R$ 20.011,87
11.5	74065/1	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em roda meio de madeira, 2 demãos	m²	55,84	R$ 11,97	R$ 15,39	R$ 11,97	R$ 14,72	R$ 859,38	R$ 821,96
11.6	100742	SINAPI	Pintura em esmalte acetinado sobre superfície metálica, 2 demãos	m²	21,60	R$ 22,40	R$ 28,81	R$ 24,30	R$ 29,86	R$ 622,30	R$ 645,41
11.7	74065/1	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em porta de madeira, 2 demãos	m²	229,68	R$ 11,97	R$ 15,39	R$ 11,97	R$ 14,72	R$ 3.534,78	R$ 3.380,89
									Subtotal	**R$ 151.606,14**	**R$ 151.778,81**
12			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**								
12.1	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, inclusive conexões	m	150,00	R$ 9,94	R$ 12,78	R$ 10,64	R$ 13,08	R$ 1.917,00	R$ 1.962,00
12.2	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, inclusive conexões	m	135,30	R$ 5,43	R$ 6,98	R$ 5,54	R$ 6,81	R$ 944,39	R$ 921,39
12.3	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 40 mm, inclusive conexões	m	29,00	R$ 10,97	R$ 14,11	R$ 11,09	R$ 13,64	R$ 409,19	R$ 395,56
12.4	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, inclusive conexões	m	98,00	R$ 18,64	R$ 23,97	R$ 18,80	R$ 23,12	R$ 2.349,06	R$ 2.265,76
12.5	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm, inclusive conexões	m	80,35	R$ 29,99	R$ 38,57	R$ 30,20	R$ 37,13	R$ 3.099,10	R$ 2.983,40
12.6	89451	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 75 mm, inclusive conexões	m	91,30	R$ 48,99	R$ 63,00	R$ 49,25	R$ 60,56	R$ 5.751,90	R$ 5.529,13
12.7	89383	SINAPI	Adaptador de PVC com bolsa e rosca 25mm x 3/4"	un	63,00	R$ 5,78	R$ 7,43	R$ 6,26	R$ 7,70	R$ 468,09	R$ 485,10
12.8	89596	SINAPI	Adaptador de PVC com bolsa e rosca 50mm x 1.1/2"	un	39,00	R$ 9,68	R$ 12,45	R$ 10,06	R$ 12,37	R$ 485,55	R$ 482,43
12.9	89362	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 25mm	un	58,00	R$ 8,19	R$ 10,53	R$ 8,96	R$ 11,02	R$ 610,74	R$ 639,16
12.10	89413	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 32mm	un	7,00	R$ 10,75	R$ 13,82	R$ 11,57	R$ 14,23	R$ 96,74	R$ 99,61
12.11	89497	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 40mm	un	8,00	R$ 12,32	R$ 15,84	R$ 12,84	R$ 15,79	R$ 126,72	R$ 126,32
12.12	89501	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 50mm	un	23,00	R$ 13,09	R$ 16,83	R$ 13,74	R$ 16,89	R$ 387,09	R$ 388,47
12.13	89505	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 60mm	un	1,00	R$ 40,33	R$ 51,86	R$ 41,09	R$ 50,52	R$ 51,86	R$ 50,52
12.14	89513	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90º agua fria 75mm	un	4,00	R$ 103,27	R$ 132,81	R$ 104,21	R$ 128,14	R$ 531,24	R$ 512,56
12.15	89400	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 25mmX25mmX32mm	un	8,00	R$ 18,26	R$ 23,48	R$ 19,39	R$ 23,84	R$ 187,84	R$ 190,72
12.16	89624	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 40mmX25mmX25mm	un	3,00	R$ 16,78	R$ 21,58	R$ 17,42	R$ 21,42	R$ 64,74	R$ 64,26
12.17	89624	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 40mmX40mmX32mm	un	3,00	R$ 16,78	R$ 21,58	R$ 17,42	R$ 21,42	R$ 64,74	R$ 64,26
12.18	89627	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 50mmX50mmX25mm	un	5,00	R$ 18,91	R$ 24,32	R$ 19,58	R$ 24,08	R$ 121,60	R$ 120,40
12.19	89630	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 60mmX60mmX50mm	un	1,00	R$ 59,46	R$ 76,47	R$ 60,51	R$ 74,40	R$ 76,47	R$ 74,40
12.20	89630	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 75mmX75mmX60mm	un	9,00	R$ 59,46	R$ 76,47	R$ 60,51	R$ 74,40	R$ 688,23	R$ 669,60
12.21	89395	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 25mm	un	32,00	R$ 11,35	R$ 14,60	R$ 12,37	R$ 15,21	R$ 467,20	R$ 486,72
12.22	89623	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 40mm	un	1,00	R$ 18,14	R$ 23,33	R$ 18,85	R$ 23,18	R$ 23,33	R$ 23,18
12.23	89625	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 50mm	un	5,00	R$ 21,03	R$ 27,04	R$ 21,89	R$ 26,92	R$ 135,20	R$ 134,60
12.24	89629	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 75mm	un	2,00	R$ 78,61	R$ 101,09	R$ 79,85	R$ 98,18	R$ 202,18	R$ 196,36
12.25	94497	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	un	34,00	R$ 105,93	R$ 136,23	R$ 107,26	R$ 131,89	R$ 4.631,82	R$ 4.484,26
12.26	89985	SINAPI	Registro de pressao com canopla Ø 3/4"	un	9,00	R$ 89,59	R$ 115,21	R$ 90,71	R$ 111,54	R$ 1.036,89	R$ 1.003,86
12.27	CPU-12	CPU	Caixa dágua metálica completa de 15.000l, conforme projeto	un	1,00	R$ 32.423,57	R$ 41.696,71	R$ 32.423,57	R$ 39.868,02	R$ 41.696,71	R$ 39.868,02
12.28	CPU-13	CPU	Caixa dágua enterrada de concreto 15.000l, conforme projeto	un	1,00	R$ 27.435,71	R$ 35.282,32	R$ 28.163,66	R$ 34.630,04	R$ 35.282,32	R$ 34.630,04
									Subtotal	**R$ 101.907,94**	**R$ 98.852,09**

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Escola de 12 Salas - opção 220V com blocos
Data de preço: Sinapi NOV/2023, SEINFRA 028 e CPU
Unidade Federativa:

Planilha Orçamentária

BDI DESON.: 28,60%
BDI Ñ DESON.: 22,96%

			Escola 12 Salas de Aula - 220V	**un**	**1,00**

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	DESONERADO		NÃO DESONERADO		DESONERADO	NÃO DESONERADO
						PREÇO SEM BDI (R$)	PREÇO SEM BDI (R$)	PREÇO COM BDI (R$)	PREÇO COM BDI (R$)	VALOR (R$)	VALOR (R$)
13			**INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**								
13.1	89711	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 40mm	m	87,40	R$ 20,03	R$ 25,76	R$ 21,51	R$ 26,45	R$ 2.251,42	R$ 2.311,73
13.2	89712	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 50mm	m	80,00	R$ 26,05	R$ 33,50	R$ 27,66	R$ 34,01	R$ 2.680,00	R$ 2.720,80
13.3	89713	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 75mm	m	112,50	R$ 32,66	R$ 42,00	R$ 34,58	R$ 42,52	R$ 4.725,00	R$ 4.783,50
13.4	89714	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 100mm	m	343,60	R$ 36,26	R$ 46,63	R$ 38,51	R$ 47,35	R$ 16.022,07	R$ 16.269,46
13.5	89849	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 150mm	m	53,00	R$ 58,70	R$ 75,49	R$ 60,28	R$ 74,12	R$ 4.000,97	R$ 3.928,36
13.6	90711	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 200mm	m	45,00	R$ 92,04	R$ 118,36	R$ 92,04	R$ 113,17	R$ 5.326,20	R$ 5.092,65
13.7	90712	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 250mm	m	33,00	R$ 150,23	R$ 193,20	R$ 150,23	R$ 184,72	R$ 6.375,60	R$ 6.095,76
13.8	90713	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 300mm	m	60,00	R$ 207,39	R$ 266,70	R$ 207,39	R$ 255,01	R$ 16.002,00	R$ 15.300,60
13.9	89726	SINAPI	Joelho PVC 45º esgoto 40 mm	un	25,00	R$ 9,52	R$ 12,24	R$ 10,17	R$ 12,51	R$ 306,00	R$ 312,75
13.10	89732	SINAPI	Joelho PVC 45º esgoto 50 mm	un	13,00	R$ 15,73	R$ 20,23	R$ 16,43	R$ 20,20	R$ 262,99	R$ 262,60
13.11	89739	SINAPI	Joelho PVC 45º esgoto 75 mm	un	2,00	R$ 24,19	R$ 31,11	R$ 25,02	R$ 30,76	R$ 62,22	R$ 61,52
13.12	89724	SINAPI	Joelho PVC 90º esgoto 40 mm	un	66,00	R$ 9,27	R$ 11,92	R$ 9,92	R$ 12,20	R$ 786,72	R$ 805,20
13.13	89801	SINAPI	Joelho PVC 90º esgoto 50 mm	un	36,00	R$ 10,54	R$ 13,55	R$ 10,72	R$ 13,18	R$ 487,80	R$ 474,48
13.14	89737	SINAPI	Joelho PVC 90º esgoto 75 mm	un	4,00	R$ 23,11	R$ 29,72	R$ 23,94	R$ 29,44	R$ 118,88	R$ 117,76
13.15	89744	SINAPI	Joelho PVC 90º esgoto 100 mm	un	15,00	R$ 28,08	R$ 36,11	R$ 29,06	R$ 35,73	R$ 541,65	R$ 535,95
13.16	89783	SINAPI	Junção PVC esgoto 40 mm	un	3,00	R$ 13,68	R$ 17,59	R$ 14,54	R$ 17,88	R$ 52,77	R$ 53,64
13.17	89785	SINAPI	Junção PVC esgoto 50 mm	un	19,00	R$ 27,25	R$ 35,04	R$ 28,18	R$ 34,65	R$ 665,76	R$ 658,35
13.18	89795	SINAPI	Junção PVC esgoto 75 mm	un	4,00	R$ 42,63	R$ 54,82	R$ 43,75	R$ 53,80	R$ 219,28	R$ 215,20
13.19	89785	SINAPI	Junção PVC esgoto 50 x 40 mm	un	2,00	R$ 27,25	R$ 35,04	R$ 28,18	R$ 34,65	R$ 70,08	R$ 69,30
13.20	89795	SINAPI	Junção PVC esgoto 75 x 50 mm	un	16,00	R$ 42,63	R$ 54,82	R$ 43,75	R$ 53,80	R$ 877,12	R$ 860,80
13.21	89797	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 50 mm	un	13,00	R$ 53,56	R$ 68,88	R$ 54,86	R$ 67,46	R$ 895,44	R$ 876,98
13.22	89797	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 75 mm	un	3,00	R$ 53,56	R$ 68,88	R$ 54,86	R$ 67,46	R$ 206,64	R$ 202,38
13.23	89797	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 100 mm	un	8,00	R$ 53,56	R$ 68,88	R$ 54,86	R$ 67,46	R$ 551,04	R$ 539,68
13.24	89707	SINAPI	Caixa Sifonada 100x100x50mm	un	7,00	R$ 42,30	R$ 54,40	R$ 44,32	R$ 54,50	R$ 380,80	R$ 381,50
13.25	89708	SINAPI	Caixa Sifonada 150x185x75mm	un	10,00	R$ 90,62	R$ 116,54	R$ 93,03	R$ 114,39	R$ 1.165,40	R$ 1.143,90
13.26	72285	SINAPI	Caixa de areia 60x60cm	un	3,00	R$ 539,69	R$ 694,04	R$ 539,69	R$ 663,60	R$ 2.082,12	R$ 1.990,80
13.27	72285	SINAPI	Caixa de areia 80x80cm	un	7,00	R$ 539,69	R$ 694,04	R$ 539,69	R$ 663,60	R$ 4.858,28	R$ 4.645,20
13.28	89710	SINAPI	Ralo Seco PVC 100x100mm	un	23,00	R$ 16,04	R$ 20,63	R$ 16,87	R$ 20,74	R$ 474,49	R$ 477,02
13.29	C4822	SEINFRA	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm	un	3,00	R$ 18,42	R$ 23,69	R$ 18,84	R$ 23,17	R$ 71,07	R$ 69,51
13.30	74166/1	SINAPI	Caixa de inspeção em alvenaria 60x60cm	un	41,00	R$ 349,83	R$ 449,88	R$ 349,83	R$ 430,15	R$ 18.445,08	R$ 17.636,15
13.31	98109	SINAPI	Caixa de gordura especial	un	1,00	R$ 713,43	R$ 917,47	R$ 760,65	R$ 935,30	R$ 917,47	R$ 935,30
13.32	98100	SINAPI	Sumidouro em alvenaria Ø 1,60m	un	3,00	R$ 5.344,46	R$ 6.872,98	R$ 5.615,31	R$ 6.904,59	R$ 20.618,94	R$ 20.713,77
13.33	98071	SINAPI	Fossa séptica - capacidade 7.500 l	un	1,00	R$ 12.719,80	R$ 16.357,66	R$ 13.428,95	R$ 16.512,24	R$ 16.357,66	R$ 16.512,24
13.34	C4026	SEINFRA	Canaleta de concreto 20cm x 20cm com tampa com grelha de alumínio	m	254,20	R$ 233,84	R$ 300,72	R$ 237,61	R$ 292,17	R$ 76.443,02	R$ 74.269,61
									Subtotal	**R$ 205.301,99**	**R$ 201.324,45**
14			**LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS**								
14.1	C1151	SEINFRA	Ducha Higiênica com registro e derivação, Deca ou equivalente	un	8,00	R$ 72,80	R$ 93,62	R$ 75,15	R$ 92,40	R$ 748,96	R$ 739,20
14.2	95470	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional, Deca ou equivalente com acessorios	un	11,00	R$ 306,02	R$ 393,54	R$ 308,15	R$ 378,90	R$ 4.328,94	R$ 4.167,90
14.3	99635	SINAPI	Válvula de descarga 1 ½", acabamento cromado, Deca ou equivalente	un	11,00	R$ 372,48	R$ 479,01	R$ 377,16	R$ 463,76	R$ 5.269,11	R$ 5.101,36
14.4	86931	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, Deca ou equivalente com acessórios	un	8,00	R$ 482,23	R$ 620,15	R$ 485,87	R$ 597,43	R$ 4.961,20	R$ 4.779,44
14.5	100858	SINAPI	Mictório com Sifão Integrado, Deca ou equivalente	un	6,00	R$ 705,44	R$ 907,20	R$ 708,96	R$ 871,74	R$ 5.443,20	R$ 5.230,44
14.6	86904	SINAPI	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	un	2,00	R$ 153,66	R$ 197,61	R$ 155,14	R$ 190,76	R$ 395,22	R$ 381,52
14.7	86901	SINAPI	Cuba de embutir oval em louça branca	un	22,00	R$ 141,88	R$ 182,46	R$ 144,83	R$ 178,08	R$ 4.014,12	R$ 3.917,76
14.8	86906	SINAPI	Papeleira Metálica, Deca ou equivalente	un	26,00	R$ 67,84	R$ 87,24	R$ 68,17	R$ 83,82	R$ 2.268,24	R$ 2.179,32
14.9	95544	SINAPI	Papeleira Metálica, DECA ou equivalente	un	3,00	R$ 88,04	R$ 113,22	R$ 89,14	R$ 109,61	R$ 339,66	R$ 328,83
14.10	100868	SINAPI	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	18,00	R$ 378,62	R$ 486,91	R$ 381,92	R$ 469,61	R$ 8.764,38	R$ 8.452,98
14.11	100864	SINAPI	Barra de apoio 1,60 cm, em U, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	2,00	R$ 704,62	R$ 906,14	R$ 709,57	R$ 872,49	R$ 1.812,28	R$ 1.744,98
14.12	CPU-14	CPU	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente.	un	16,00	R$ 103,64	R$ 133,28	R$ 104,77	R$ 128,83	R$ 2.132,48	R$ 2.061,28
14.13	95547	SINAPI	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	20,00	R$ 99,05	R$ 127,38	R$ 100,15	R$ 123,14	R$ 2.547,60	R$ 2.462,80
14.14	86919	SINAPI	Tanque Grande 40L cor branco gelo, incluso torneira de metal cromado, Deca ou equivalente	un	1,00	R$ 909,65	R$ 1.169,81	R$ 917,58	R$ 1.128,26	R$ 1.169,81	R$ 1.128,26
14.15	86936	SINAPI	Cuba de embutir em aço Inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	un	8,00	R$ 598,11	R$ 769,17	R$ 601,33	R$ 739,40	R$ 6.153,36	R$ 5.915,20
14.16	86909	SINAPI	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca, ou equivalente	un	10,00	R$ 117,80	R$ 151,49	R$ 118,38	R$ 145,56	R$ 1.514,90	R$ 1.455,60
14.17	CPU-15	CPU	Cuba em aço Inoxidável completa, dimensões 50x40x30cm	un	5,00	R$ 372,97	R$ 479,64	R$ 374,64	R$ 460,66	R$ 2.398,20	R$ 2.303,30
14.18	C2507	SEINFRA	Torneira elétrica LorenEasy, Lorenzetti ou equivalente	un	2,00	R$ 201,17	R$ 258,70	R$ 203,52	R$ 250,25	R$ 517,40	R$ 500,50
14.19	9535	SINAPI	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	un	9,00	R$ 86,57	R$ 111,33	R$ 86,57	R$ 106,45	R$ 1.001,97	R$ 958,05
14.20	86916	SINAPI	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira	un	6,00	R$ 24,02	R$ 30,89	R$ 24,55	R$ 30,19	R$ 185,34	R$ 181,14
14.21	86904	SINAPI	Lavatório de canto suspenso com mesa, DECA ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível cromados	un	2,00	R$ 153,66	R$ 197,61	R$ 155,14	R$ 190,76	R$ 395,22	R$ 381,52
14.22	100875	SINAPI	Cadeira articulada para banho	un	2,00	R$ 1.088,97	R$ 1.400,42	R$ 1.093,37	R$ 1.344,41	R$ 2.800,84	R$ 2.688,82
14.23	95544	SINAPI	Papeleira Metálica, Deca ou equivalente	un	16,00	R$ 88,04	R$ 113,22	R$ 89,14	R$ 109,61	R$ 1.811,52	R$ 1.753,76
									Subtotal	**R$ 60.973,95**	**R$ 58.813,96**
15			**INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL**								
15.1	91341	SINAPI	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	m²	0,16	R$ 448,86	R$ 577,23	R$ 450,35	R$ 553,75	R$ 92,36	R$ 88,60
15.2	92688	SINAPI	Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", fornecimento e instalação	m	2,04	R$ 33,69	R$ 43,33	R$ 35,20	R$ 43,28	R$ 88,39	R$ 88,29
15.3	92693	SINAPI	Cotovelo de aço galvanizado Ø 3/4"	un	1,00	R$ 14,24	R$ 18,31	R$ 15,11	R$ 18,58	R$ 18,31	R$ 18,58
15.4	CPU-16	CPU	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	un	4,00	R$ 7,94	R$ 10,21	R$ 7,97	R$ 9,80	R$ 40,84	R$ 39,20
15.5	CPU-17	CPU	Envelope de concreto para proteção de tubo enterrado, espessura 3cm	m	2,04	R$ 22,72	R$ 29,22	R$ 23,06	R$ 28,35	R$ 59,61	R$ 57,83
15.6	CPU-18	CPU	Regulador 1º estagio com manometro	un	1,00	R$ 809,06	R$ 1.040,45	R$ 811,52	R$ 997,84	R$ 1.040,45	R$ 997,84
15.7	CPU-19	CPU	Regulador 2º estágio com registro	un	1,00	R$ 123,16	R$ 158,38	R$ 125,62	R$ 154,46	R$ 158,38	R$ 154,46
15.8	CPU-20	CPU	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 4 cilindros GLP de 45 kg)	un	1,00	R$ 756,59	R$ 972,97	R$ 790,73	R$ 972,28	R$ 972,97	R$ 972,28
15.9	CPU-21	CPU	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Proibido fumar"	un	1,00	R$ 32,40	R$ 41,67	R$ 32,40	R$ 39,84	R$ 41,67	R$ 39,84
15.10	CPU-22	CPU	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Perigo inflamavel"	un	1,00	R$ 32,40	R$ 41,67	R$ 32,40	R$ 39,84	R$ 41,67	R$ 39,84
									Subtotal	**R$ 2.554,65**	**R$ 2.496,77**
16			**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO**								
16.1	72553	SINAPI	Extintor PQS - 6KG	un	13,00	R$ 224,91	R$ 289,23	R$ 224,91	R$ 276,55	R$ 3.759,99	R$ 3.595,15
16.2	97599	SINAPI	Luminária de emergência de blocos aucônomos de LED, com autonomia de 2h	un	13,00	R$ 30,64	R$ 39,40	R$ 31,32	R$ 38,51	R$ 512,20	R$ 500,63
16.3	72947	SINAPI	Marcação de piso com tinta retrorrefletiva para localização de extintor e hidrante, dimensões 100x100cm	m²	49,00	R$ 16,16	R$ 20,78	R$ 16,16	R$ 19,87	R$ 1.018,22	R$ 973,63
16.4	CPU-23	CPU	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un	47,00	R$ 32,40	R$ 41,67	R$ 32,40	R$ 39,84	R$ 1.958,49	R$ 1.872,48
									Subtotal	**R$ 7.248,90**	**R$ 6.941,89**
17			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V**								
17.1			**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO**								
17.1.1	83463	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 6 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	4,00	R$ 61,43	R$ 79,00	R$ 61,43	R$ 75,53	R$ 316,00	R$ 302,12
17.1.2	83463	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 10 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	R$ 61,43	R$ 79,00	R$ 61,43	R$ 75,53	R$ 79,00	R$ 75,53
17.1.3	83463	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 12 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	2,00	R$ 61,43	R$ 79,00	R$ 61,43	R$ 75,53	R$ 158,00	R$ 151,06
17.1.4	74131/4	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 15 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	2,00	R$ 571,95	R$ 735,53	R$ 571,95	R$ 703,27	R$ 1.471,06	R$ 1.406,54
17.1.5	74131/4	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 18 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	R$ 571,95	R$ 735,53	R$ 571,95	R$ 703,27	R$ 735,53	R$ 703,27
17.1.6	100560	SINAPI	Quadro de destribuiçãopara telefone	un	1,00	R$ 104,16	R$ 133,95	R$ 108,81	R$ 133,79	R$ 133,95	R$ 133,79
17.1.7	C3579	SEINFRA	Quadro de medição	un	1,00	R$ 106,26	R$ 136,65	R$ 110,96	R$ 136,44	R$ 136,65	R$ 136,44
17.1.8	93654	SINAPI	Disjuntor termomagnetico monofasico 15 A	un	19,00	R$ 13,83	R$ 17,79	R$ 14,07	R$ 17,30	R$ 338,01	R$ 328,70
17.1.9	93655	SINAPI	Disjuntor termomagnetico monofasico 20 A	un	31,00	R$ 15,06	R$ 19,37	R$ 15,41	R$ 18,95	R$ 600,47	R$ 587,45
17.1.10	93671	SINAPI	Disjuntor termomagnetico trifasico 32 A	un	14,00	R$ 91,34	R$ 117,46	R$ 92,75	R$ 114,05	R$ 1.644,44	R$ 1.596,70
17.1.11	93656	SINAPI	Disjuntor termomagnetico monofasico 25 A	un	18,00	R$ 15,06	R$ 19,37	R$ 15,41	R$ 18,95	R$ 348,66	R$ 341,10
17.1.12	93673	SINAPI	Disjuntor termomagnetico trifasico 50 A	un	6,00	R$ 106,18	R$ 136,55	R$ 109,11	R$ 134,16	R$ 819,30	R$ 804,96
17.1.13	74130/6	SINAPI	Disjuntor termomagnetico trifasico 150 A	un	1,00	R$ 427,20	R$ 549,38	R$ 427,20	R$ 525,29	R$ 549,38	R$ 525,29
17.2			**ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS**								
17.2.1	91834	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	330,00	R$ 17,39	R$ 22,36	R$ 18,55	R$ 22,81	R$ 7.378,80	R$ 7.527,30
17.2.2	91836	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	m	1.674,92	R$ 20,21	R$ 25,99	R$ 21,44	R$ 26,36	R$ 43.531,17	R$ 44.150,89
17.2.3	91865	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø40mm (DN 1 1/4"), inclusive conexões	m	368,00	R$ 18,49	R$ 23,78	R$ 19,32	R$ 23,76	R$ 8.751,04	R$ 8.743,68
17.2.4	91865	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	348,25	R$ 18,49	R$ 23,78	R$ 19,32	R$ 23,76	R$ 8.281,39	R$ 8.274,42
17.2.5	93008	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø50mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	325,00	R$ 18,42	R$ 23,69	R$ 19,01	R$ 23,37	R$ 7.699,25	R$ 7.595,25
17.2.6	93010	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø75mm (DN 2 1/2"), inclusive conexões	m	122,50	R$ 38,92	R$ 50,05	R$ 39,72	R$ 48,84	R$ 6.131,13	R$ 5.982,90
17.2.7	C1163	SEINFRA	Perfilado metalico liso 25x25m com suporte e fixação	m	26,70	R$ 44,64	R$ 57,41	R$ 48,40	R$ 59,51	R$ 1.532,85	R$ 1.588,92
17.2.8	C1165	SEINFRA	Perfilado metalico liso 35x38mm com suporte e fixação	m	235,15	R$ 50,67	R$ 65,16	R$ 54,90	R$ 67,51	R$ 15.322,37	R$ 15.874,98
17.2.9	83446	SINAPI	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30 com tampa de ferro fundido	un	20,00	R$ 123,23	R$ 158,47	R$ 123,23	R$ 151,52	R$ 3.169,40	R$ 3.030,40
17.2.10	100556	SINAPI	Caixa de passagem DG - nº 2 20x20x12 cm em chapa metálica	un	16,00	R$ 38,16	R$ 49,07	R$ 39,94	R$ 49,11	R$ 785,12	R$ 785,76
17.2.11	91941	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2"	un	302,00	R$ 11,13	R$ 14,31	R$ 12,00	R$ 14,76	R$ 4.321,62	R$ 4.457,52
17.2.12	91944	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x4"	un	13,00	R$ 14,82	R$ 19,06	R$ 15,71	R$ 19,32	R$ 247,78	R$ 251,16
17.2.13	92866	SINAPI	Caixa metalica hexagonal para arandela 3x3"	un	2,00	R$ 11,38	R$ 14,63	R$ 12,52	R$ 15,39	R$ 29,26	R$ 30,78
17.2.14	92865	SINAPI	Caixa de passagem de ferro esmaltada octogonal 4" dupla	un	141,00	R$ 13,22	R$ 17,00	R$ 14,36	R$ 17,66	R$ 2.397,00	R$ 2.490,06
17.2.15	91937	SINAPI	Caixa de passagem PVC 3" octogonal	un	22,00	R$ 15,74	R$ 20,24	R$ 16,88	R$ 20,76	R$ 445,28	R$ 456,72

Obra: Escola de 12 Salas - opção 220V com blocos
Data de preço: Sinapi NOV/2023, SEINFRA 028 e CPU
Unidade Federativa:

Planilha Orçamentária

BDI DESON.: **28,60%**
BDI Ñ DESON.: 22,96%

			Escola 12 Salas de Aula - 220V	**un**	**1,00**									

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	DESONERADO		NÃO DESONERADO		DESONERADO	NÃO DESONERADO
						PREÇO SEM BDI (R$)	PREÇO SEM BDI (R$)	PREÇO COM BDI (R$)	PREÇO COM BDI (R$)	VALOR (R$)	VALOR (R$)
17.2.16	95805	SINAPI	Condulete PVC 3/4"	m	163,00	R$ 25,17	R$ 32,37	R$ 26,40	R$ 32,46	R$ 5.276,31	R$ 5.290,98
17.2.17	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em 1ª cat para tubulação	m³	47,00	R$ 75,75	R$ 97,41	R$ 84,18	R$ 103,51	R$ 4.578,27	R$ 4.864,97
17.3			**CABOS E FIOS (CONDUTORES)**								
17.3.1	91926	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70ºC, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #2,5 mm²	m	5.077,00	R$ 3,75	R$ 4,82	R$ 3,89	R$ 4,78	R$ 24.471,14	R$ 24.268,06
17.3.2	91928	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70ºC, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #4 mm²	m	411,00	R$ 5,77	R$ 7,42	R$ 5,97	R$ 7,34	R$ 3.049,62	R$ 3.016,74
17.3.3	91930	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70ºC, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #6 mm²	m	782,00	R$ 8,04	R$ 10,34	R$ 8,30	R$ 10,21	R$ 8.085,88	R$ 7.984,22
17.3.4	91932	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70ºC, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #10 mm²	m	326,00	R$ 14,36	R$ 18,47	R$ 14,75	R$ 18,14	R$ 6.021,22	R$ 5.913,64
17.3.5	92989	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70ºC, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #70 mm²	m	285,00	R$ 66,54	R$ 85,57	R$ 66,54	R$ 81,82	R$ 24.387,45	R$ 23.318,70
17.3.6	98281	SINAPI	Cabo CCI-50 2 pares	m	52,60	R$ 7,50	R$ 9,65	R$ 8,23	R$ 10,12	R$ 507,59	R$ 532,31
17.3.7	C0560	SEINFRA	Cabo CCE-50 2 pares	m	53,60	R$ 10,78	R$ 13,86	R$ 11,49	R$ 14,13	R$ 742,90	R$ 757,37
17.3.8	C0544	SEINFRA	Cabo coaxial	m	288,90	R$ 12,64	R$ 16,26	R$ 13,81	R$ 16,98	R$ 4.697,51	R$ 4.905,52
17.4			**ILUMINAÇÃO E TOMADAS**								
17.4.1	91996	SINAPI	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	un	187,00	R$ 32,89	R$ 42,30	R$ 35,19	R$ 43,27	R$ 7.910,10	R$ 8.091,49
17.4.2	91997	SINAPI	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	un	9,00	R$ 35,25	R$ 45,33	R$ 37,55	R$ 46,17	R$ 407,97	R$ 415,53
17.4.3	92008	SINAPI	Tomada universal dupla, 2P+T, 10A/250v, cor branca, completa	un	44,00	R$ 45,93	R$ 59,07	R$ 48,75	R$ 59,94	R$ 2.599,08	R$ 2.637,36
17.4.4	92008	SINAPI	Tomada dupla 10A para piso, completa	un	3,00	R$ 45,93	R$ 59,07	R$ 48,75	R$ 59,94	R$ 177,21	R$ 179,82
17.4.5	91953	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples	un	19,00	R$ 28,11	R$ 36,15	R$ 29,96	R$ 36,84	R$ 686,85	R$ 699,96
17.4.6	91959	SINAPI	Interruptor 2 teclas simples	un	6,00	R$ 43,04	R$ 55,35	R$ 45,77	R$ 56,28	R$ 332,10	R$ 337,68
17.4.7	91967	SINAPI	Interruptor 3 teclas simples	un	2,00	R$ 57,98	R$ 74,56	R$ 61,59	R$ 75,73	R$ 149,12	R$ 151,46
17.4.8	91955	SINAPI	Interruptor tree-way 10A, completa	un	31,00	R$ 34,11	R$ 43,87	R$ 36,41	R$ 44,77	R$ 1.359,97	R$ 1.387,87
17.4.9	91961	SINAPI	Interruptor for-way 10A, completa	un	3,00	R$ 55,06	R$ 70,81	R$ 58,67	R$ 72,14	R$ 212,43	R$ 216,42
17.4.10	92023	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples e tomada	un	2,00	R$ 47,78	R$ 61,45	R$ 50,95	R$ 62,65	R$ 122,90	R$ 125,30
17.4.11	C4371	SEINFRA	Arandela de uso ao tempo	un	82,00	R$ 367,53	R$ 472,64	R$ 371,93	R$ 457,33	R$ 38.756,48	R$ 37.501,06
17.4.12	CPU-24	CPU	Conector de TV tipo F	un	15,00	R$ 0,90	R$ 1,16	R$ 0,90	R$ 1,11	R$ 17,40	R$ 16,65
17.4.13	97586	SINAPI	Luminárias 2x32W completa	un	166,00	R$ 171,40	R$ 220,42	R$ 172,99	R$ 212,71	R$ 36.589,72	R$ 35.309,86
17.4.14	C1875	SEINFRA	Luminaria tipo Drops para 1 lampada flourescente 60W	un	8,00	R$ 53,97	R$ 69,41	R$ 57,73	R$ 70,98	R$ 555,28	R$ 567,84
17.4.15	74231/1	SINAPI	Luminaria tipo pétala, com 1 pétala para 1 lampada vapor de mercurio 250W	un	4,00	R$ 195,39	R$ 251,27	R$ 195,39	R$ 240,25	R$ 1.005,08	R$ 961,00
17.4.16	C4107	SEINFRA	Arandelas de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 60W	un	22,00	R$ 165,41	R$ 212,72	R$ 171,05	R$ 210,32	R$ 4.679,84	R$ 4.627,04
17.4.17	C2045	SEINFRA	Projetor com lâmpada de vapor metálico 150W	un	4,00	R$ 436,64	R$ 561,52	R$ 446,04	R$ 548,45	R$ 2.246,08	R$ 2.193,80
17.4.18	C4958	SEINFRA	Poste de concreto	un	40,00	R$ 979,89	R$ 1.260,14	R$ 997,39	R$ 1.226,39	R$ 50.405,60	R$ 49.055,60
17.4.19	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 completa	un	110,00	R$ 47,64	R$ 61,27	R$ 48,71	R$ 59,89	R$ 6.739,70	R$ 6.587,90
									Subtotal	**R$ 354.124,70**	**R$ 350.249,84**
18			**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**								
18.1	96989	SINAPI	Pára-raios tipo Franklin em latão cromado	un	1,00	R$ 137,61	R$ 176,97	R$ 138,30	R$ 170,05	R$ 176,97	R$ 170,05
18.2	C3478	SEINFRA	Vergalhão CA - 25 # 10 mm2	m	40,00	R$ 11,86	R$ 15,25	R$ 12,66	R$ 15,57	R$ 610,00	R$ 622,80
18.3	98463	SINAPI	Conector mini-bar em bronze estanhado	un	40,00	R$ 23,97	R$ 30,83	R$ 25,57	R$ 31,44	R$ 1.233,20	R$ 1.257,60
18.4	CPU-25	CPU	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento expessura 6 mm	un	1,00	R$ 215,96	R$ 277,72	R$ 220,26	R$ 270,83	R$ 277,72	R$ 270,83
18.5	96985	SINAPI	Haste tipo coopperweld 5/8" x 3,00m.	un	40,00	R$ 101,51	R$ 130,54	R$ 102,79	R$ 126,39	R$ 5.221,60	R$ 5.055,60
18.6	96973	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 35 mm2	m	920,00	R$ 60,49	R$ 77,79	R$ 62,83	R$ 77,26	R$ 71.566,80	R$ 71.079,20
18.7	96974	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	m	824,40	R$ 77,85	R$ 100,12	R$ 80,55	R$ 99,04	R$ 82.538,93	R$ 81.648,58
18.8	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	39,00	R$ 46,83	R$ 60,22	R$ 47,63	R$ 58,57	R$ 2.348,58	R$ 2.284,23
18.9	C2457	SEINFRA	Terminal ou conector de pressao - para cabo 35mm2	un	1,00	R$ 14,12	R$ 18,16	R$ 15,06	R$ 18,52	R$ 18,16	R$ 18,52
									Subtotal	**R$ 163.991,96**	**R$ 162.407,41**
19			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**								
19.1			**GERAL**								
19.1.1	C4068	SEINFRA	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	72,35	R$ 411,72	R$ 529,47	R$ 418,56	R$ 514,66	R$ 38.307,15	R$ 37.235,65
19.1.2	C4068	SEINFRA	Prateleira, acabamento superior e banco em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	21,52	R$ 411,72	R$ 529,47	R$ 418,56	R$ 514,66	R$ 11.394,19	R$ 11.075,48
19.1.3	C1869	SEINFRA	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	257,75	R$ 95,24	R$ 122,48	R$ 97,10	R$ 119,39	R$ 31.569,22	R$ 30.772,77
19.1.4	C1960	SEINFRA	Portas para armário de cozinha em mdf com revestimento em fórmica conforme projeto	m²	18,28	R$ 192,33	R$ 247,34	R$ 200,16	R$ 246,12	R$ 4.521,38	R$ 4.499,07
19.1.5	C2910	SEINFRA	Prateleira de madeira	m²	16,47	R$ 175,35	R$ 225,50	R$ 179,68	R$ 220,93	R$ 3.713,99	R$ 3.638,72
19.1.6	CPU-26	CPU	Bancos em concreto pré-moldado	m²	41,92	R$ 234,48	R$ 301,54	R$ 249,82	R$ 307,18	R$ 12.640,56	R$ 12.876,99
19.2			**ESQUADRIA, PORTÃO E GRADIL METÁLICO**								
19.2.1	C0864	SEINFRA	Conjunto de mastros para bandeiras em ferro galvanizado e plataforma de concreto	un	2,00	R$ 4.123,54	R$ 5.302,87	R$ 4.200,50	R$ 5.164,93	R$ 10.605,74	R$ 10.329,86
19.2.2	CPU-27	CPU	Brise fixo com ligações de alumínio e lâminas fixas de alumínio de 2,65mm de largura, cor terra cota.	m²	57,00	R$ 195,00	R$ 250,77	R$ 195,00	R$ 239,77	R$ 14.293,89	R$ 13.666,89
									Subtotal	**R$ 127.046,12**	**R$ 124.095,43**
20			**SERVIÇOS FINAIS**								
20.1	99803	SINAPI	Limpeza geral	m²	2.928,38	R$ 1,85	R$ 2,38	R$ 2,06	R$ 2,53	R$ 6.969,54	R$ 7.408,80
20.2	CPU-28	CPU	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	un	1,00	R$ 753,75	R$ 969,32	R$ 753,75	R$ 926,81	R$ 969,32	R$ 926,81
									Subtotal	**R$ 7.938,86**	**R$ 8.335,61**
21			**SERVIÇOS PRELIMINARES**								
21.1	C1630	SEINFRA	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	986,17	R$ 7,15	R$ 9,19	R$ 7,74	R$ 9,52	R$ 9.062,90	R$ 9.388,34
									Subtotal	**R$ 9.062,90**	**R$ 9.388,34**
22			**MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES**								
22.1	94319	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrames)	m³	167,40	R$ 70,92	R$ 91,20	R$ 73,39	R$ 90,24	R$ 15.266,88	R$ 15.106,18
22.2	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³	43,58	R$ 75,75	R$ 97,41	R$ 84,18	R$ 103,51	R$ 4.245,13	R$ 4.510,97
22.3	94098	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	60,69	R$ 2,31	R$ 2,97	R$ 2,31	R$ 2,84	R$ 180,25	R$ 172,36
22.4	93382	SINAPI	Reaterro apiloado de vala com material da obra	m³	28,54	R$ 24,12	R$ 31,02	R$ 26,59	R$ 32,70	R$ 885,31	R$ 933,26
									Subtotal	**R$ 20.577,57**	**R$ 20.722,76**
23			**FUNDAÇÕES**								
23.1			**CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES**								
23.1.1	98228	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 20 cm de diametro, sem armação	m	154,00	R$ 47,15	R$ 60,63	R$ 47,15	R$ 57,98	R$ 9.337,02	R$ 8.928,92
23.1.2	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	30,98	R$ 31,46	R$ 40,46	R$ 33,03	R$ 40,61	R$ 1.253,45	R$ 1.258,10
23.1.3	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	37,37	R$ 147,68	R$ 189,92	R$ 158,35	R$ 194,71	R$ 7.097,31	R$ 7.276,31
23.1.4	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	m²	19,80	R$ 15,05	R$ 19,35	R$ 15,41	R$ 18,95	R$ 383,13	R$ 375,21
23.1.5	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	145,90	R$ 11,15	R$ 14,34	R$ 11,30	R$ 13,89	R$ 2.092,21	R$ 2.026,55
23.1.6	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	73,91	R$ 17,13	R$ 22,03	R$ 17,93	R$ 22,05	R$ 1.628,24	R$ 1.629,72
23.1.7	96558	SINAPI	Concreto para Fundação fck=20MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	m³	4,82	R$ 593,80	R$ 763,63	R$ 596,76	R$ 733,78	R$ 3.680,70	R$ 3.536,82
23.2			**CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES**								
23.2.1	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	137,40	R$ 78,06	R$ 100,39	R$ 82,44	R$ 101,37	R$ 13.793,59	R$ 13.928,24
23.2.2	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	211,73	R$ 15,05	R$ 19,35	R$ 15,41	R$ 18,95	R$ 4.096,98	R$ 4.012,28
23.2.3	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	6,45	R$ 11,15	R$ 14,34	R$ 11,30	R$ 13,89	R$ 92,49	R$ 89,59
23.2.4	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	90,18	R$ 17,13	R$ 22,03	R$ 17,93	R$ 22,05	R$ 1.986,67	R$ 1.988,47
23.2.5	96557	SINAPI	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	m³	8,96	R$ 586,90	R$ 754,75	R$ 589,09	R$ 724,35	R$ 6.762,56	R$ 6.490,18
									Subtotal	**R$ 52.204,33**	**R$ 51.540,38**
24			**SUPERESTRUTURA**								
			CONCRETO ARMADO - PILARES								
24.1.1	92434	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	91,17	R$ 30,33	R$ 39,00	R$ 30,33	R$ 37,29	R$ 3.555,63	R$ 3.399,73
24.1.2	92779	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	405,64	R$ 11,76	R$ 15,12	R$ 11,76	R$ 14,46	R$ 6.133,28	R$ 5.865,55
24.1.3	92775	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	118,55	R$ 17,34	R$ 22,30	R$ 17,34	R$ 21,32	R$ 2.643,67	R$ 2.527,49
24.1.4	92722	SINAPI	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	m³	7,39	R$ 442,36	R$ 568,87	R$ 442,36	R$ 543,93	R$ 4.203,95	R$ 4.019,64
24.2			**CONCRETO ARMADO - LAJE DE PISO**								

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Obra: Escola de 12 Salas - opção 220V com blocos
Data de preço: Sinapi NOV/2023, SEINFRA 028 e CPU
Unidade Federativa:
Planilha Orçamentária

BDI DESON.: **28,60%**
BDI Ñ DESON.: 22,96%

			Escola 12 Salas de Aula - 220V	**un**	**1,00**							

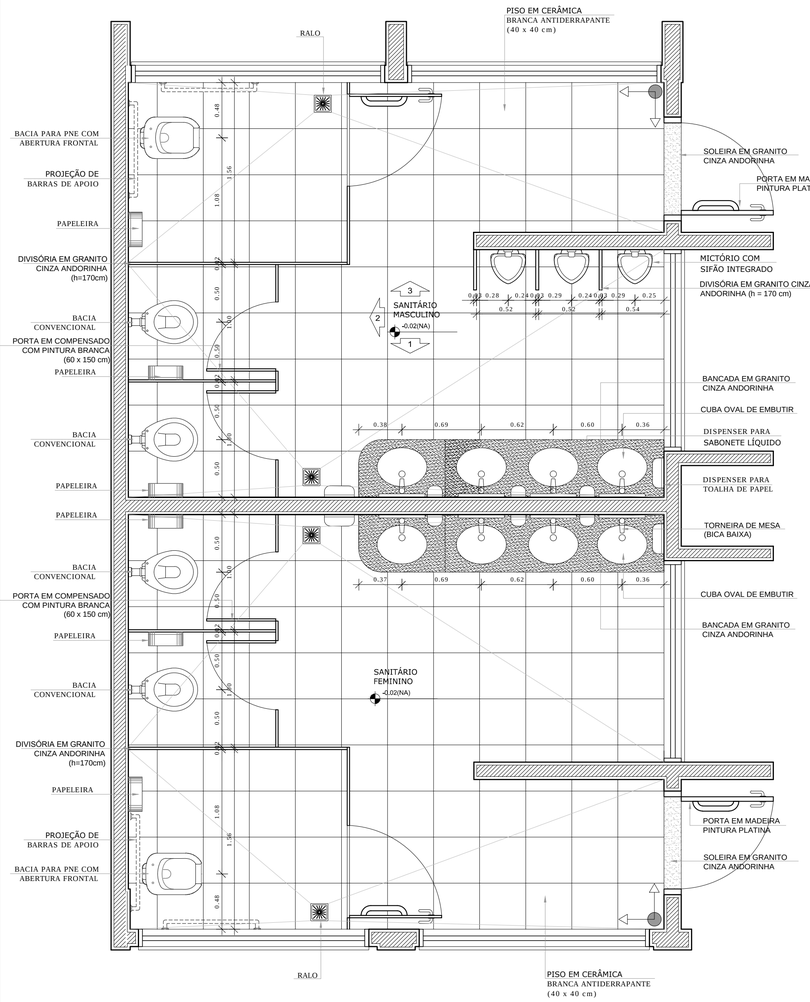
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	DESONERADO		NÃO DESONERADO		DESONERADO	NÃO DESONERADO
						PREÇO SEM BDI (R$)	PREÇO SEM BDI (R$)	PREÇO COM BDI (R$)	PREÇO COM BDI (R$)	VALOR (R$)	VALOR (R$)
24.2.1	92526	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	12,60	R$ 45,75	R$ 58,83	R$ 47,38	R$ 58,26	R$ 741,26	R$ 734,08
24.2.2	C2862	SEINFRA	Lastro de brita compactada, espessura 5cm	m³	44,58	R$ 152,49	R$ 196,10	R$ 156,09	R$ 191,93	R$ 8.742,14	R$ 8.556,24
24.2.3	68053	SINAPI	Fornecimento e instalação de lona plástica em laje de piso da quadra, espessura 150 micras	m²	891,64	R$ 8,55	R$ 11,00	R$ 8,55	R$ 10,51	R$ 9.808,04	R$ 9.371,14
24.2.4	85662	SINAPI	Armação em tela de aço Q-92, aço CA-60, 4,2mm, malha 15X15cm	m²	891,64	R$ 13,87	R$ 17,84	R$ 13,87	R$ 17,05	R$ 15.906,86	R$ 15.202,46
24.2.6	68325	SINAPI	Piso em concreto 20MPa usinado, espessura 7cm, incluso selante a base de poliuretano (dimensões 1x1cm, para junta de dilatação)	m²	816,19	R$ 64,49	R$ 82,93	R$ 64,49	R$ 79,30	R$ 67.686,64	R$ 64.723,87
									Subtotal	**R$ 119.421,45**	**R$ 114.400,19**
25			**SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL**								
25.1			**PAREDES**								
25.1.1	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	331,76	R$ 42,48	R$ 54,63	R$ 42,48	R$ 52,23	R$ 18.124,05	R$ 17.327,82
25.1.2	73937/1	SINAPI	Cobogó de concreto (elemento vazado-CB1) - (10x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	m²	140,70	R$ 167,67	R$ 215,62	R$ 167,67	R$ 206,17	R$ 30.337,73	R$ 29.008,12
25.2			**ARQUIBANCADA**								
25.2.1	87489	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	109,04	R$ 42,48	R$ 54,63	R$ 42,48	R$ 52,23	R$ 5.956,86	R$ 5.695,16
25.2.2	74202/2	SINAPI	Laje pré-moldada para assentos e=13cm	m²	83,42	R$ 64,49	R$ 82,93	R$ 64,49	R$ 79,30	R$ 6.918,02	R$ 6.615,21
									Subtotal	**R$ 61.336,66**	**R$ 58.646,31**
26			**SISTEMAS DE COBERTURA**								
26.1	C4554	SEINFRA	Cobertura em telha metálica trapezoidal	m²	995,55	R$ 67,77	R$ 87,15	R$ 69,12	R$ 84,99	R$ 86.762,18	R$ 84.611,79
26.2	C0993	SEINFRA	Cumeeira para telha metalica trapezoidal	m	37,64	R$ 54,60	R$ 70,22	R$ 54,60	R$ 67,14	R$ 2.643,08	R$ 2.527,15
26.3	C4554	SEINFRA	Telha metálica trapezoidal perfurada	m²	296,02	R$ 67,77	R$ 87,15	R$ 69,12	R$ 84,99	R$ 25.798,14	R$ 25.158,74
26.4	C4554	SEINFRA	Cobertura em telha translúcida trapezoidal	m²	28,56	R$ 67,77	R$ 87,15	R$ 69,12	R$ 84,99	R$ 2.489,00	R$ 2.427,31
26.5	94231	SINAPI	Rufo para telha metálica	m	75,28	R$ 49,24	R$ 63,32	R$ 50,09	R$ 61,59	R$ 4.766,73	R$ 4.636,50
26.6	CPU-29	CPU	Fornecimento e montagem de estrutura metálica conf. Projeto espec.	kg	22.594,80	R$ 13,30	R$ 17,10	R$ 13,57	R$ 16,69	R$ 386.371,08	R$ 377.107,21
									Subtotal	**R$ 508.830,22**	**R$ 496.468,71**
27			**IMPERMEABILIZAÇÃO**								
27.1	74106/1	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações (vigas baldrames)	m²	137,40	R$ 38,74	R$ 49,82	R$ 38,74	R$ 47,63	R$ 6.845,27	R$ 6.544,36
									Subtotal	**R$ 6.845,27**	**R$ 6.544,36**
28			**REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS**								
28.1	87878	SINAPI	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	670,52	R$ 4,42	R$ 5,68	R$ 4,76	R$ 5,85	R$ 3.808,55	R$ 3.922,54
28.2	87535	SINAPI	Emboço de parede interna com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), espessura 2cm	m²	670,52	R$ 34,64	R$ 44,55	R$ 36,36	R$ 44,71	R$ 29.871,67	R$ 29.978,95
28.3	87543	SINAPI	Reboco de parede, com argamassa traço - 1:2 (cal / areia), espessura 0,5 cm	m²	670,52	R$ 28,47	R$ 36,61	R$ 29,26	R$ 35,98	R$ 24.547,74	R$ 24.125,31
									Subtotal	**R$ 58.227,96**	**R$ 58.026,80**
29			**PINTURA**								
29.1	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	670,52	R$ 12,76	R$ 16,41	R$ 13,33	R$ 16,39	R$ 11.003,23	R$ 10.989,82
29.2	79460	SINAPI	Pintura prime epóxi para estrutura de concreto, 2 demãos	m²	592,65	R$ 46,59	R$ 59,91	R$ 46,59	R$ 57,29	R$ 35.505,66	R$ 33.952,92
									Subtotal	**R$ 46.508,89**	**R$ 44.942,74**
30			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V**								
30.1			**QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO**								
30.1.1	83463	SINAPI	Quadro de distribuição de sobrepor, sem barramento, para 6 disjuntores padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	R$ 61,43	R$ 79,00	R$ 61,43	R$ 75,53	R$ 79,00	R$ 75,53
30.1.2	93671	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 32A	un	2,00	R$ 91,34	R$ 117,46	R$ 92,75	R$ 114,05	R$ 234,92	R$ 228,10
30.1.3	93655	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 20A	un	3,00	R$ 15,06	R$ 19,37	R$ 15,41	R$ 18,95	R$ 58,11	R$ 56,85
30.2			**ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS**								
30.2.1	91836	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	m	80,00	R$ 20,21	R$ 25,99	R$ 21,44	R$ 26,36	R$ 2.079,20	R$ 2.108,80
30.2.2	91864	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	m	144,00	R$ 14,67	R$ 18,87	R$ 15,38	R$ 18,91	R$ 2.717,28	R$ 2.723,04
30.2.3	95805	SINAPI	Condulete PVC 3/4"	un	34,00	R$ 25,17	R$ 32,37	R$ 26,40	R$ 32,46	R$ 1.100,58	R$ 1.103,64
30.3			**CABOS E CONDUTORES**								
30.3.1	91926	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70ºC, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #2,5 mm²	m	230,00	R$ 3,75	R$ 4,82	R$ 3,89	R$ 4,78	R$ 1.108,60	R$ 1.099,40
30.3.2	91930	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolação em PVC/70ºC, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #6 mm²	m	30,00	R$ 8,04	R$ 10,34	R$ 8,30	R$ 10,21	R$ 310,20	R$ 306,30
30.4			**ILUMINAÇÃO E TOMADAS**								
30.4.1	CPU-30	CPU	Luminária pendente com lampada de vapor metalico de 250W	un	24,00	R$ 165,90	R$ 213,35	R$ 165,90	R$ 203,99	R$ 5.120,40	R$ 4.895,76
30.4.2	91996	SINAPI	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	un	10,00	R$ 32,89	R$ 42,30	R$ 35,19	R$ 43,27	R$ 423,00	R$ 432,70
									Subtotal	**R$ 13.231,29**	**R$ 13.030,12**
31			**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**								
31.1	96985	SINAPI	Haste tipo coopperweld 5/8" x 3,00m	un	6,00	R$ 101,51	R$ 130,54	R$ 102,79	R$ 126,39	R$ 783,24	R$ 758,34
31.2	96973	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	m	122,00	R$ 60,49	R$ 77,79	R$ 62,83	R$ 77,26	R$ 9.490,38	R$ 9.425,72
31.3	96974	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 35 mm2	m	158,00	R$ 77,85	R$ 100,12	R$ 80,55	R$ 99,04	R$ 15.818,96	R$ 15.648,32
31.4	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	6,00	R$ 46,83	R$ 60,22	R$ 47,63	R$ 58,57	R$ 361,32	R$ 351,42
31.5	98463	SINAPI	Conector mini-gar em bronze estanhado	un	6,00	R$ 23,97	R$ 30,83	R$ 25,57	R$ 31,44	R$ 184,98	R$ 188,64
									Subtotal	**R$ 26.638,88**	**R$ 26.372,44**
32			**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**								
32.1	C1347	SEINFRA	Estrutura metálica c/ tabelas de basquete	cj	1,00	R$ 5.136,12	R$ 6.605,05	R$ 5.137,47	R$ 6.317,03	R$ 6.605,05	R$ 6.317,03
32.2	C1349	SEINFRA	Estrutura metálica de traves de futsal	cj	1,00	R$ 4.452,67	R$ 5.726,13	R$ 4.452,67	R$ 5.475,00	R$ 5.726,13	R$ 5.475,00
32.3	C1351	SEINFRA	Estrutura metálica p/ rede de voley	cj	1,00	R$ 2.703,16	R$ 3.476,26	R$ 2.703,16	R$ 3.323,81	R$ 3.476,26	R$ 3.323,81
32.4	74244/1	SINAPI	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado 2", com tela de arame galvanizado malha quadrada 5x5cm	m²	26,37	R$ 8,00	R$ 10,29	R$ 8,00	R$ 9,84	R$ 271,35	R$ 259,48
									Subtotal	**R$ 16.078,79**	**R$ 15.375,32**
33			**SERVIÇOS FINAIS**								
33.1	99803	SINAPI	Limpeza geral	m²	986,17	R$ 1,85	R$ 2,38	R$ 2,06	R$ 2,53	R$ 2.347,08	R$ 2.495,01
									Subtotal	**R$ 2.347,08**	**R$ 2.495,01**
									Custo TOTAL com BDI incluso	**4.963.914,51**	**4.862.851,30**

1 - Esta planilha orçamentária refere-se ao projeto básico da Escola de 12 salas de aula. Os quantitativos são estimados com o objetivo de estabelecer um valor de referência. O orçamento final deverá ser realizado pelo ente federado, com base no projeto executivo. Considera-se projeto executivo aquele cuja elaboração se dá ao final do estabelecimento das fundações adequadas ao solo do local onde o projeto será edificado, bem como outros ajustes que se fizerem necessários.

2 - Este orçamento de projeto básico está em conformidade com o disposto na Resolução do CONFEA nº 361 de 10 de dezembro de 1991, alínea f.

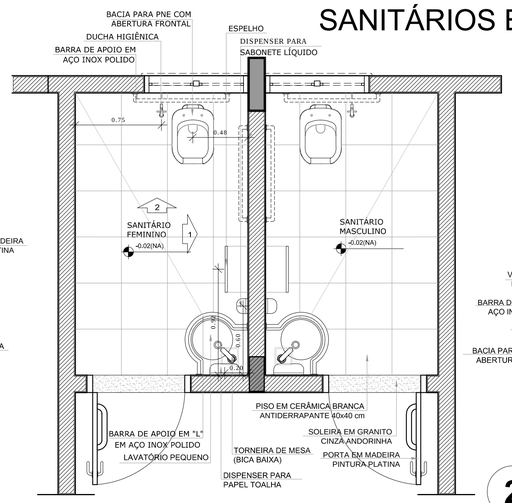
3 - Após a elaboração da nova planilha orçamentária, baseada no projeto executivo, a ART correspondente deverá ser emitida.

SANITÁRIOS BLOCOS E1 e E2

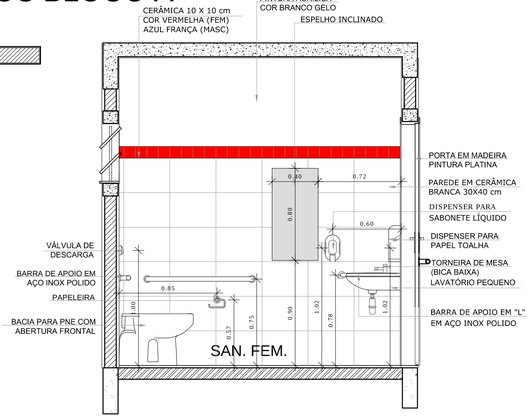


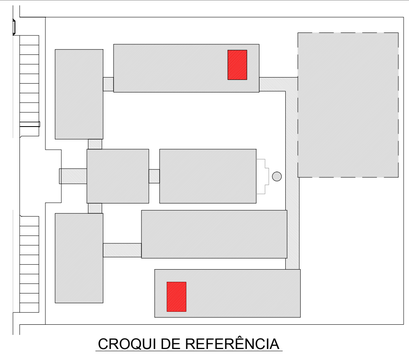
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25

SANITÁRIOS BLOCO A



2 VISTA 1
ESCALA 1/25





CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

+0.00(NA) +0.00(NO) / +0.00(NA) -0.00(NO)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1 A 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

OBSERVAÇÃO:

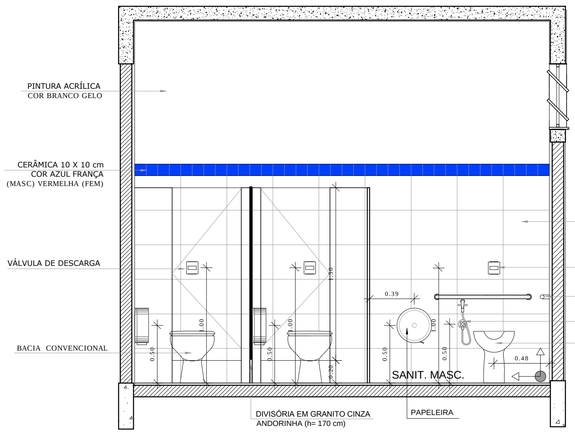
A PAGINAÇÃO DAS PAREDES DEVERÁ SEGUIR O ALINHAMENTO DO PISO.

NOTAS

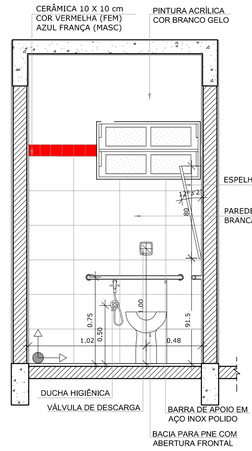
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

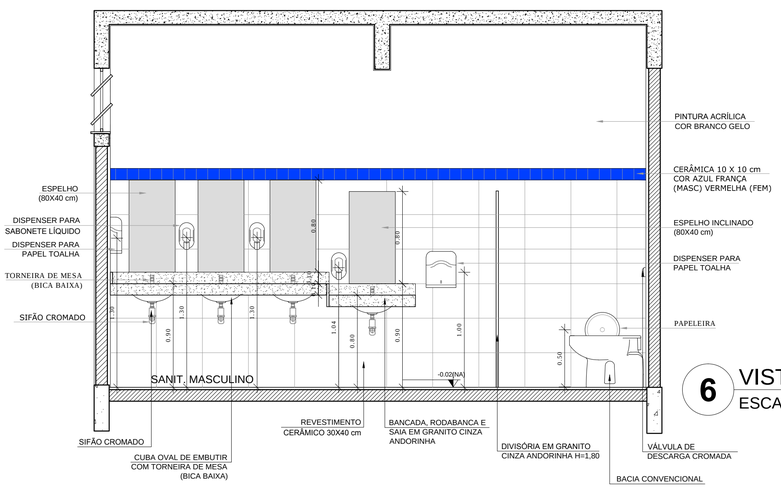


5 VISTA 2
ESCALA 1/25

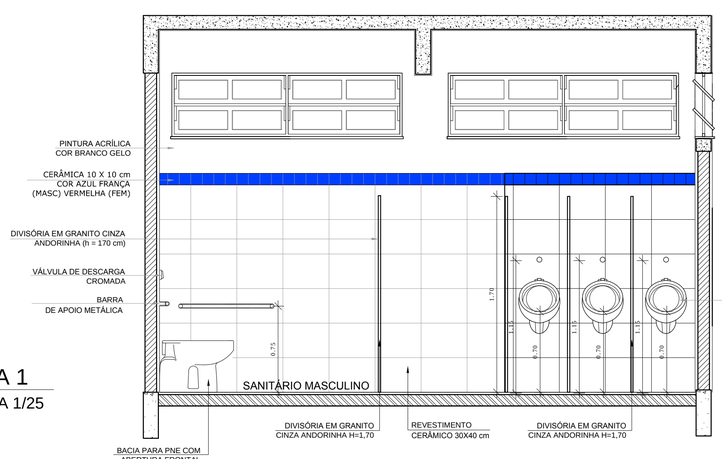


3 VISTA 2
ESCALA 1/25

4 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25



6 VISTA 1
ESCALA 1/25



7 VISTA 3
ESCALA 1/25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO E - PEDAGÓGICO
BLOCO A - ADMINISTRATIVO
AMPLIAÇÃO DOS SANITÁRIOS

ARQ

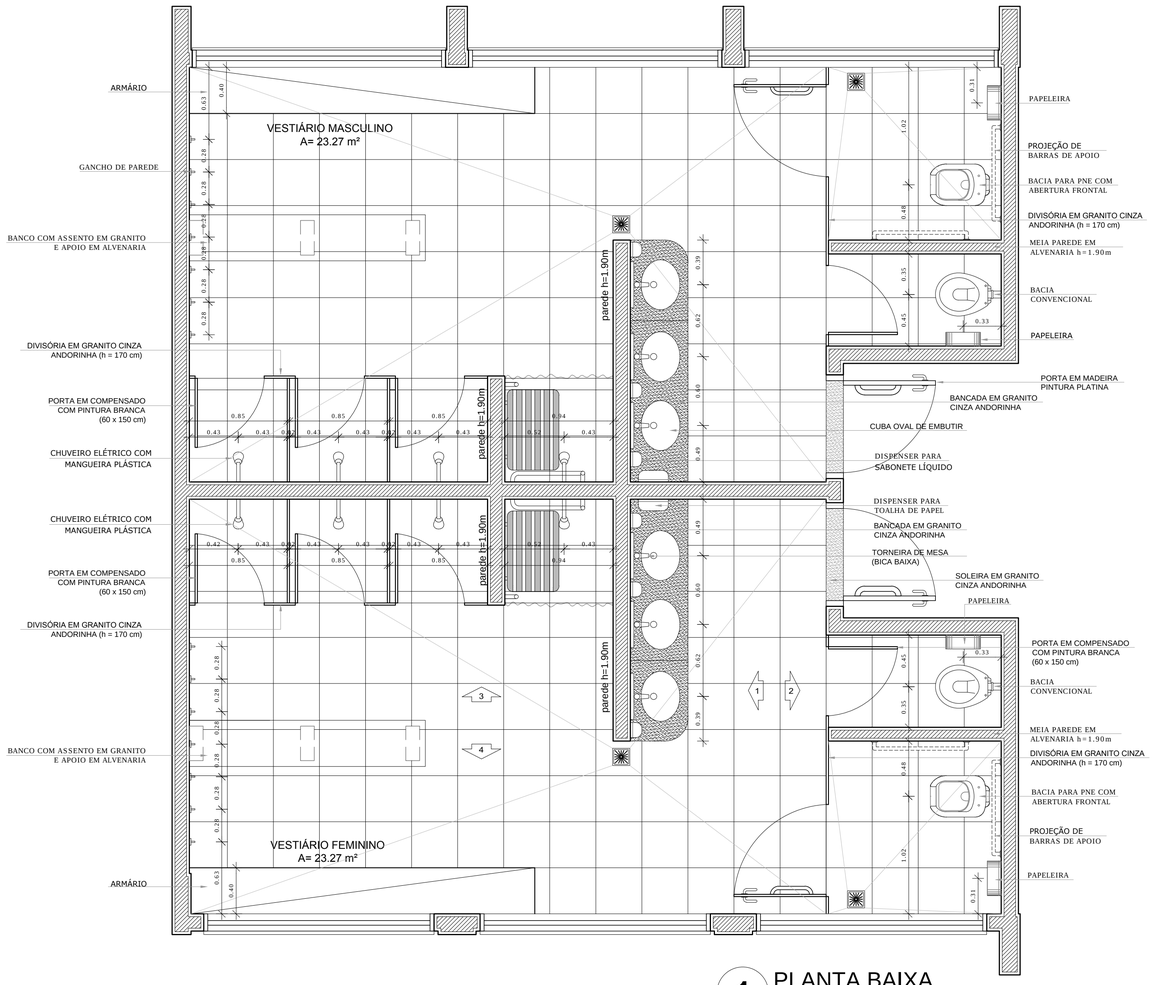
FORMATO (841X594)

REVISÃO: R.03

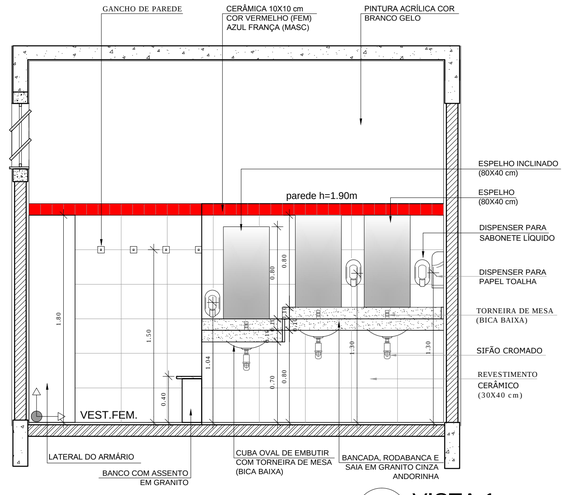
ESCALA: 1/25

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

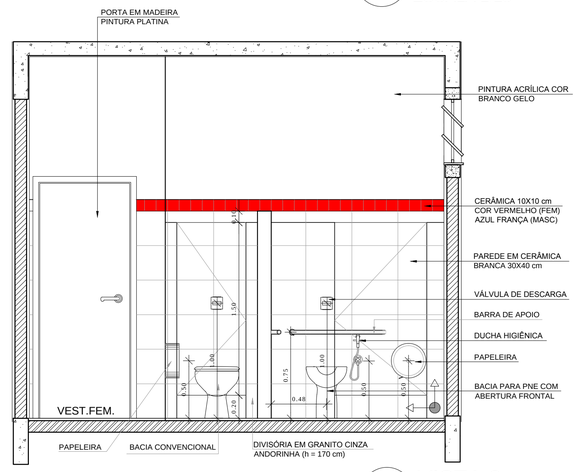
PRANCHA: 35/42



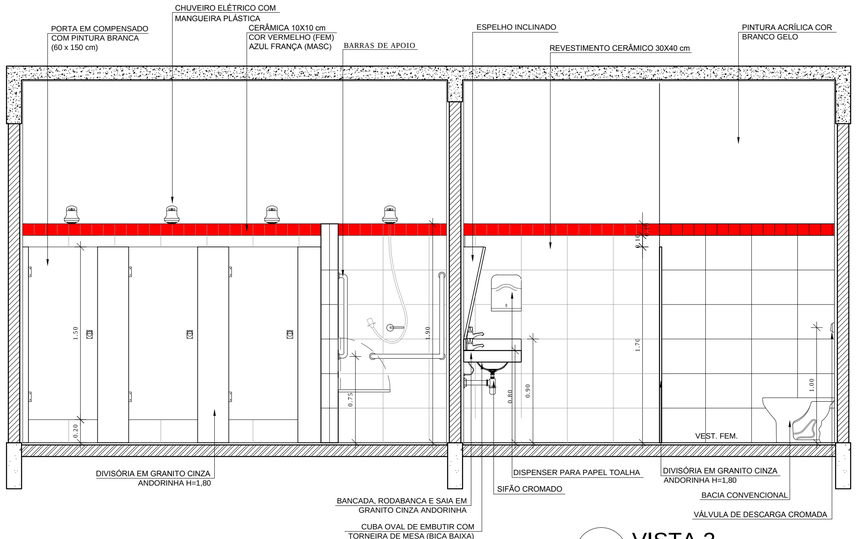
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25



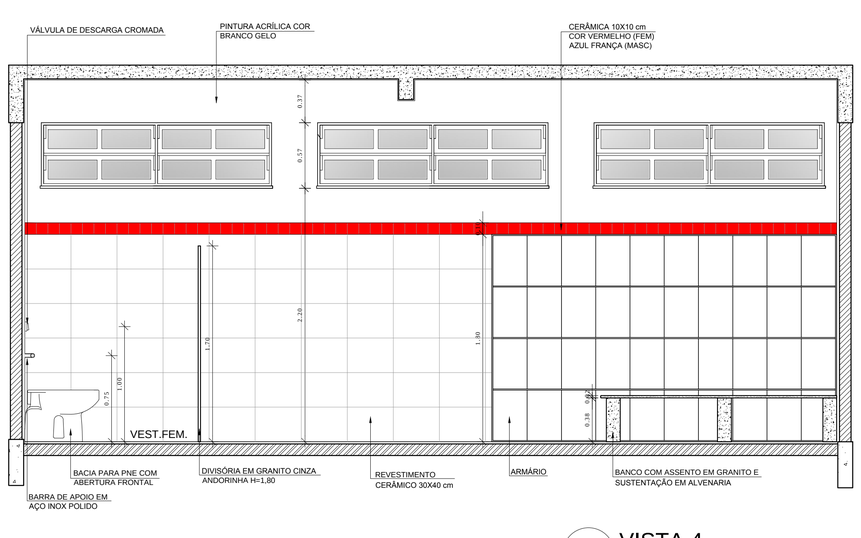
2 VISTA 1
ESCALA 1/25



3 VISTA 2
ESCALA 1/25



4 VISTA 3
ESCALA 1/25



5 VISTA 4
ESCALA 1/25

CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

+0.00(NA) +0.00(NO) / +0.00(NA) +0.00(NO)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
CORTE	INDICAÇÃO DE CORTES	1 / 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

OBSERVAÇÃO:

A PAGINAÇÃO DAS PAREDES DEVERÁ SEGUIR O ALINHAMENTO DO PISO.

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO F - PEDAGÓGICO
AMPLIAÇÃO DOS VESTIÁRIOS

ARQ

FORMATO: (841X594)

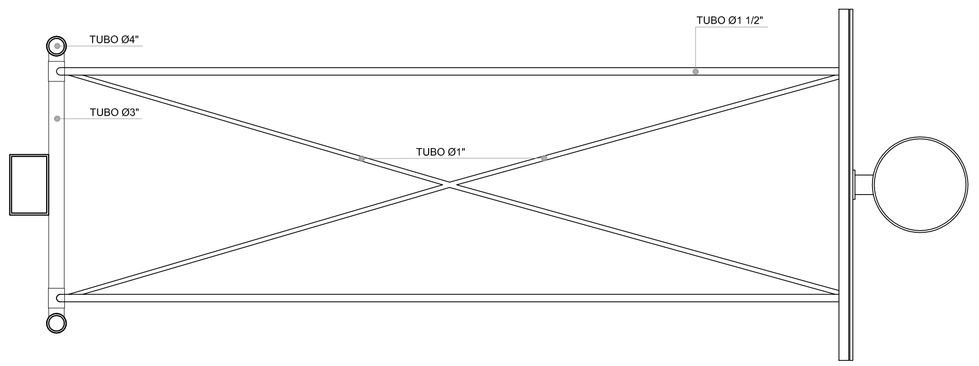
REVISÃO: R.03

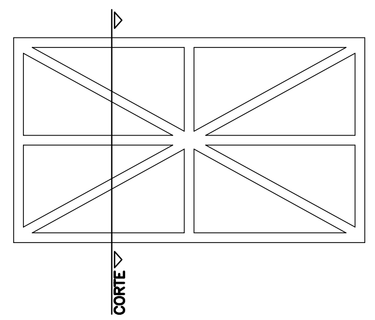
ESCALA: 1/25

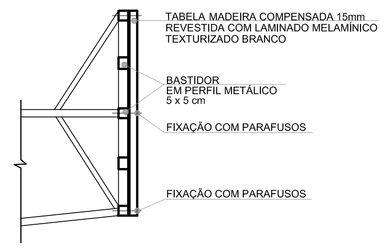
DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 36/42

TABELA ALÇÁVEL DE BASQUETEBOL

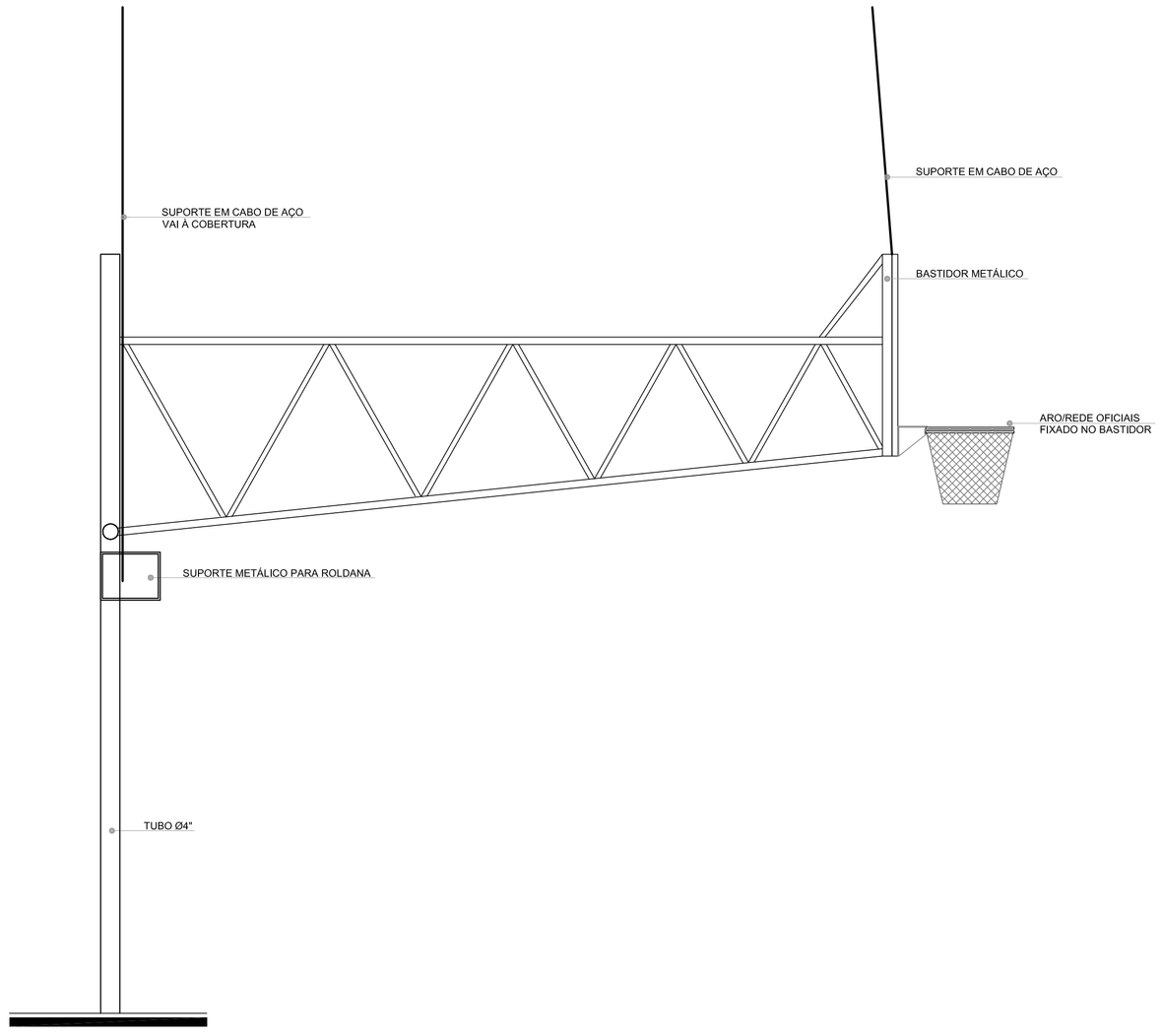




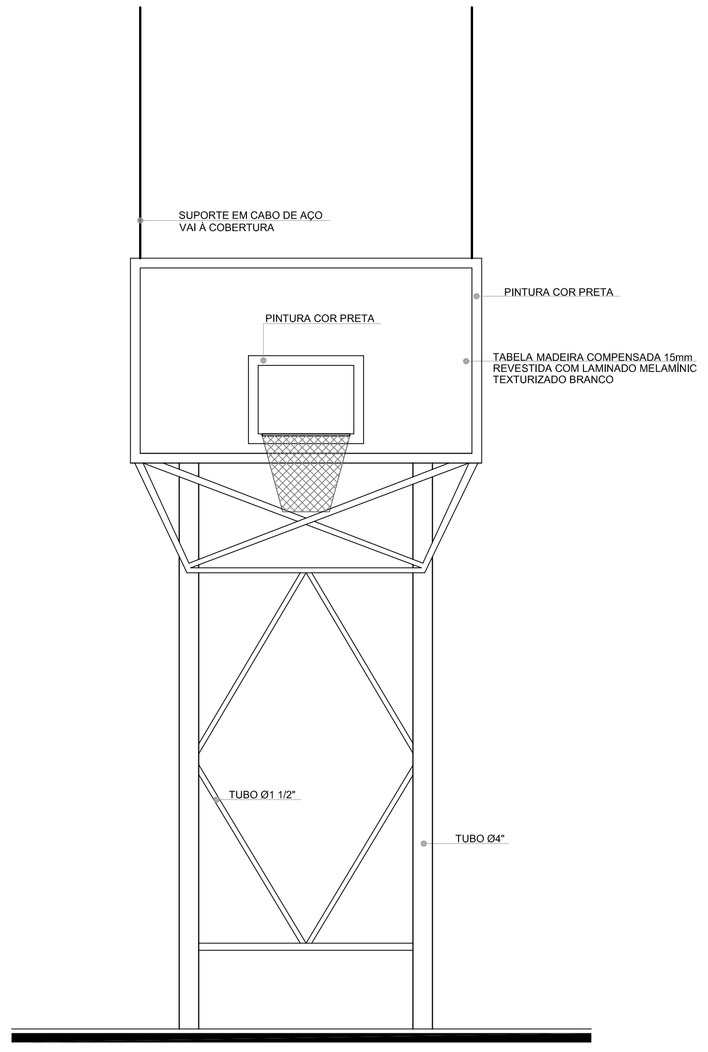


1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/20

2 DETALHES DA FIXAÇÃO DA ARMAÇÃO
ESCALA 1/20

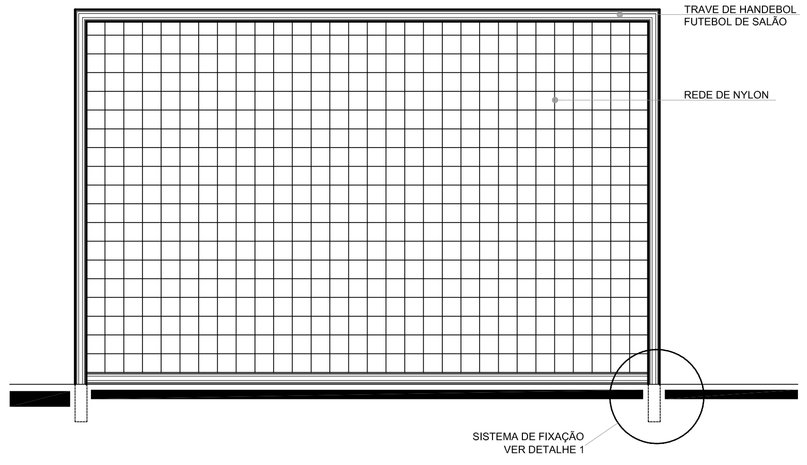


3 VISTA LATERAL
ESCALA 1/20

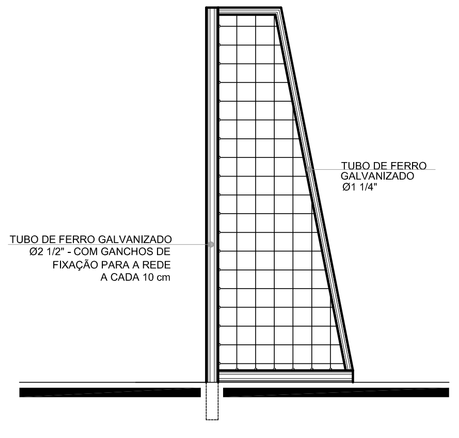


4 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/20

BALIZA DE FUTEBOL E HANDEBOL

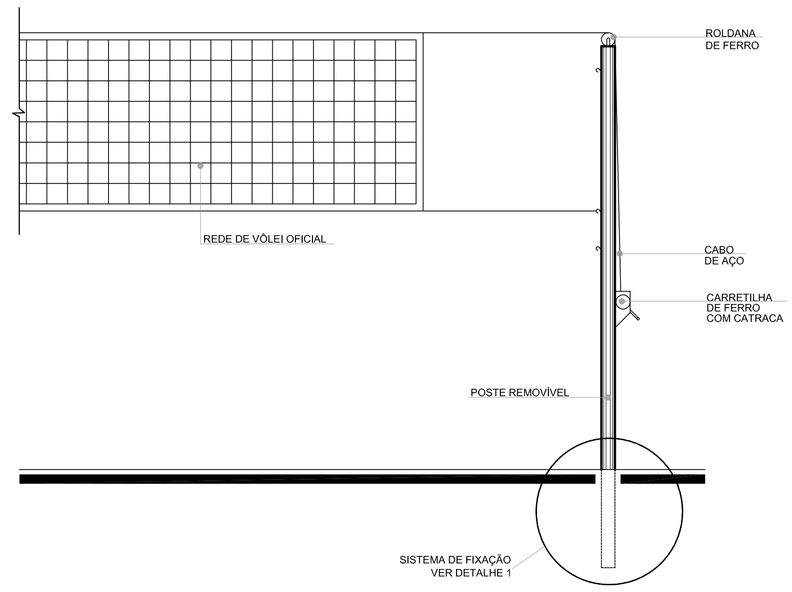


5 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/20

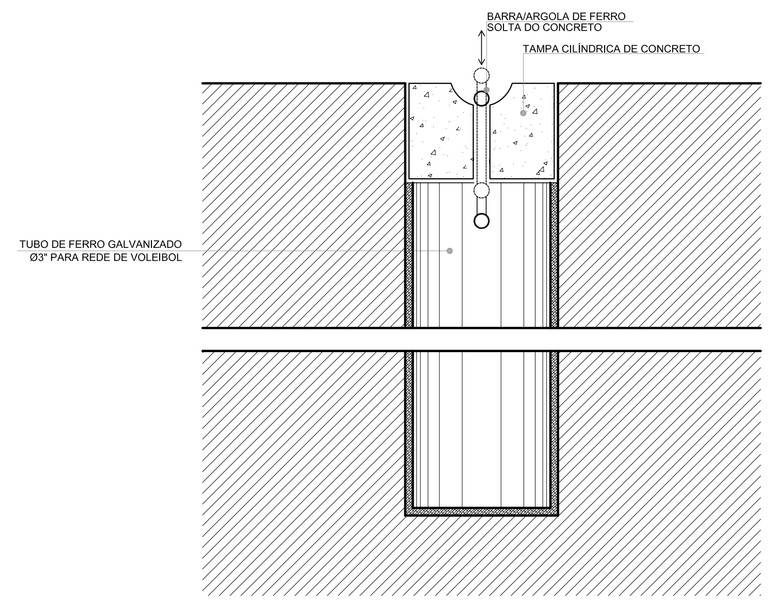


6 VISTA LATERAL
ESCALA 1/20

REDE DE VOLEIBOL



7 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/20



8 DETALHE DA FIXAÇÃO DAS TRAVES
ESCALA 1/20

ESPECIFICAÇÕES

A. VOLEIBOL

1 – POSTE DE VÔLEI OFICIAL h=2,55m LIVRE E 0,50m EMBUTIDO NO PISO, EM TUBO MANNESMANN, COM 3" DE DIAMETRO, ESP.= 3mm, COM REGULAGEM DE ALTURA, SENDO 2,43m PARA JOGOS MASCULINOS, 2,24m PARA JOGOS FEMININOS E 2,17m PARA JOGOS JUVENIS; COM CREMALHEIRA DE FERRO FUNDIDO, ADAPTÁVEL AO MESMO E ROLDANA COM CANAL PARA PASSAGEM DO CABO DE AÇO, ACOMPANHA 2 (DUAS) BUCHAS PARA FIXAÇÃO NO PISO E TAMPA CILÍNDRICA DE CONCRETO COM ARGOLA DE FERRO, E PINTURA EM ESMALTE BRANCO. (QUANTIDADE: 1 PAR COMPLETO)

2 – REDE DE VOLEIBOL – DIMENSÃO 1,0 x 9,5m, TRAMA EM COR PRETA, QUADRADOS DE 10 x 10cm; NA PARTE SUPERIOR COM BANDA HORIZONTAL BRANCA DE 5cm DE LARGURA DE TELA DOBRADA AO MEIO, FIXADA EM TODO O COMPRIMENTO DA REDE COM CABO ATEXADO, E NA PARTE INFERIOR COMIDAS PARA AMARRÁ-LAS AOS POSTES; E FAIXAS LATERAIS EM COR BRANCA. (QUANTIDADE: 1 UNIDADE).

3 – ANTENA DE FIBRA DE VIDRO – 1,8m DE COMPRIMENTO Ø10mm. (QUANTIDADE: 1 PAR COMPLETO).

4 – PROTETORES DOS POSTES (DE VOLEIBOL) – EM ESPUMAS ENVOLVIDAS POR TECIDO 100% ALGODÃO. (QUANTIDADE: 1 PAR COMPLETO).

5 – CADEIRA PARA JUIZ DE VÔLEI – TIPO PLATAFORMA 0,50 x 2,00m, ALTURA DA ESCADA 1,20m, PINTURA EM ESMALTE COR BRANCO. (QUANTIDADE: 1 UNIDADE).

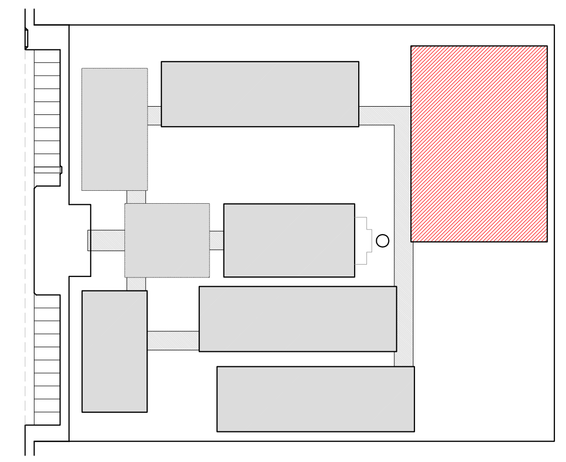
B. ESTRUTRA PARA BASQUETEBOL

MODELO OFICIAL. FIXADA EM DOIS TUBOS DE 2" COM ESTRUTURA CONFORME DETALHE, ALÇÁVEL, SUSTENTADA POR CABOS DE AÇO, PRESOS À ESTRUTURA DA COBERTURA ATRAVÉS DE ROLDANAS DANDO FLEXIBILIDADE DE ALTURAS, EXECUTADA EM PERFIL TUBULAR COM 4,00m DE AVANÇO LIVRE ACOMPANHA 1 PAR DE TABELAS EM MADEIRA COMPENSADA 10mm, REVESTIDO COM LAMINADO MELAMÍNICO TEXTURIZADO BRANCO, MEDINDO 1800 x 1200mm, COM MOLDURA METÁLICA EM TODA A VOLTA EMBORRACHAMENTO ANTI–CHOQUE, AROS E REDE OFICIAL. (QUANTIDADE: 1 PAR COMPLETO).

C. FUTEBOL/HANDEBOL

1 – TRAVE OFICIAL PARA FUTEBOL DE SALÃO REMOVÍVEL E COM TAMPA CILÍNDRICA DE CONCRETO COM ARGOLA DE FERRO E NA MEDIDA OFICIAL 3,00 x 2,00m LIVRES, CONFECCIONADA EM PERFIL TUBULAR INDUSTRIAL GALVANIZADO DE 3" DE DIÂMETRO EXTERNO e=2,00mm. OS PRENDEDORES DA REDE COM DISTÂNCIA DE 10cm UM DO OUTRO, TANTO NOS HORIZONTAIS COMO NOS VERTICAIS. POSSUI DESCANSO TOTAL PARA A REDE COM REQUADRAMENTO CONFECCIONADO EM PERFIL TUBULAR DE 1", PROPORCIONADO O MESMO UM RECUO TOTAL DE 1,00m NA PARTE INFERIOR. (QUANTIDADE: 1 PAR COMPLETO).

2 – REDE – REDE DE NYLON TIPO SUPER NYLON e=3mm MALHA 10 x 10cm, PARA TRAVE DE FUTEBOL. (QUANTIDADE: 1 PAR COMPLETO).



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

+0.00(NN) / +0.00(NK)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1 / 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

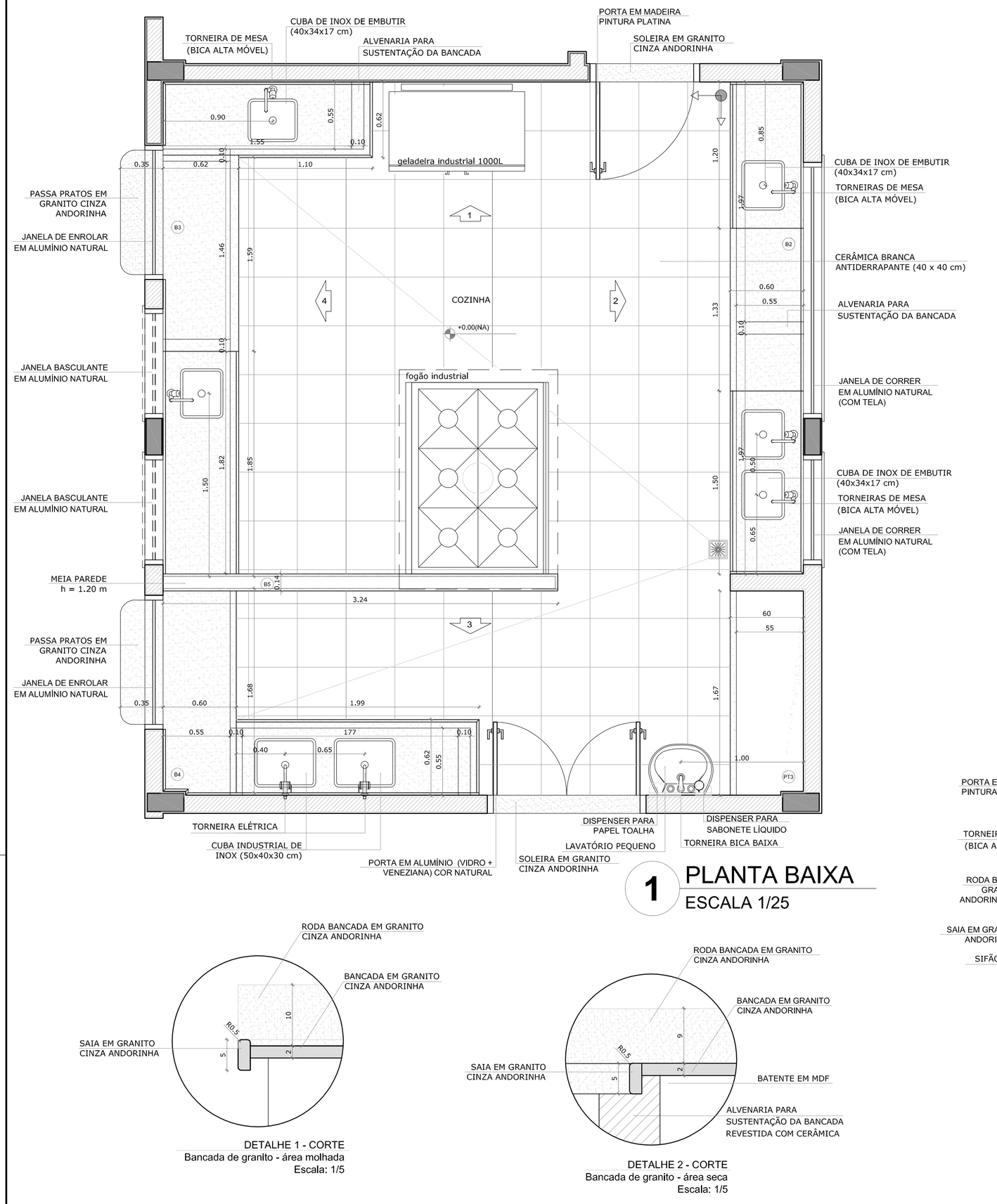
RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO	CAU/ CREA
	R.A

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

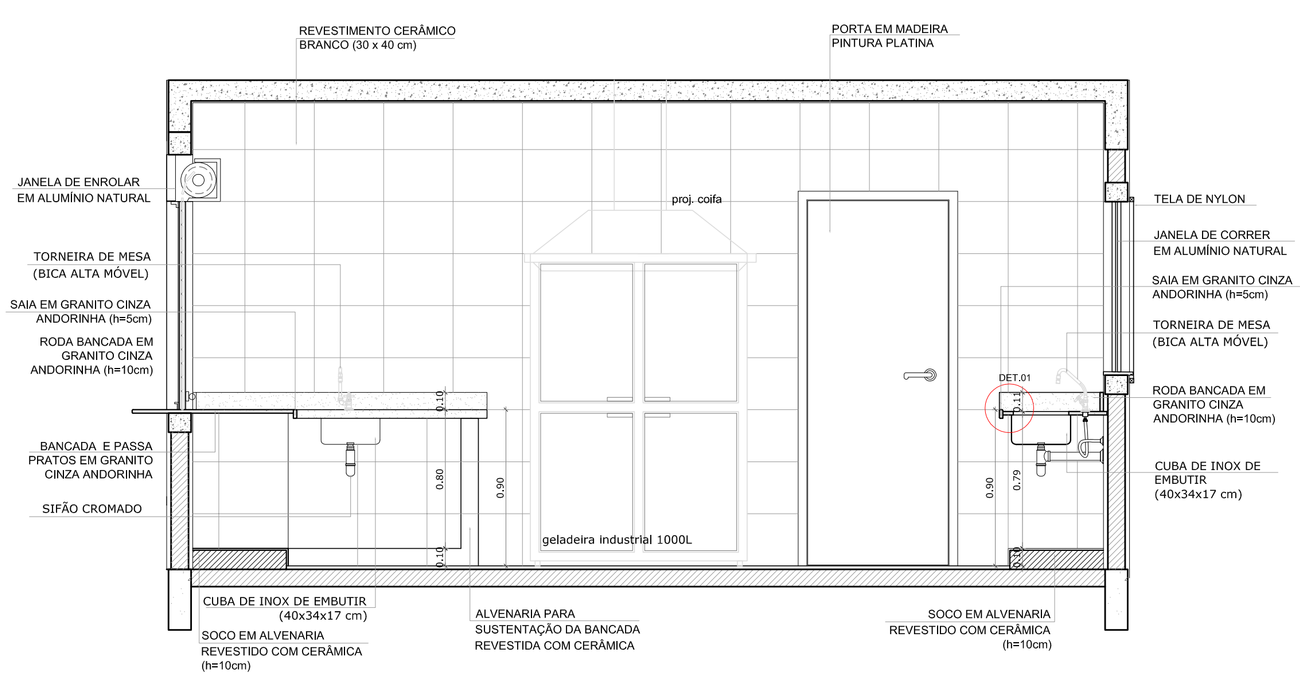
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	AMPLIAÇÃO EQUIPAMENTOS QUADRA		ARQ
FORMATO (1140X660)	REVISÃO R.03	ESCALA 1/20	PRANCHA 31/42
		DATA EMISSÃO MAIO/2014	



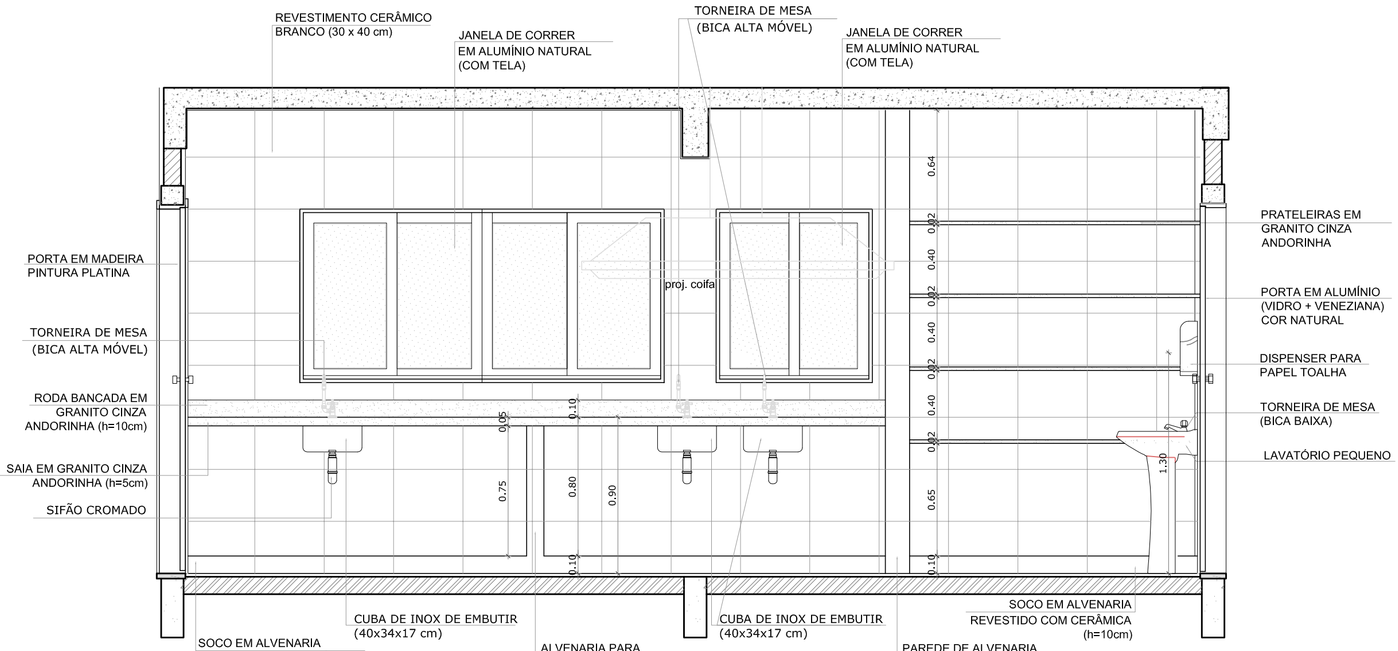
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25

DETALHE 1 - CORTE
Bancada de granito - área molhada
Escala: 1/5

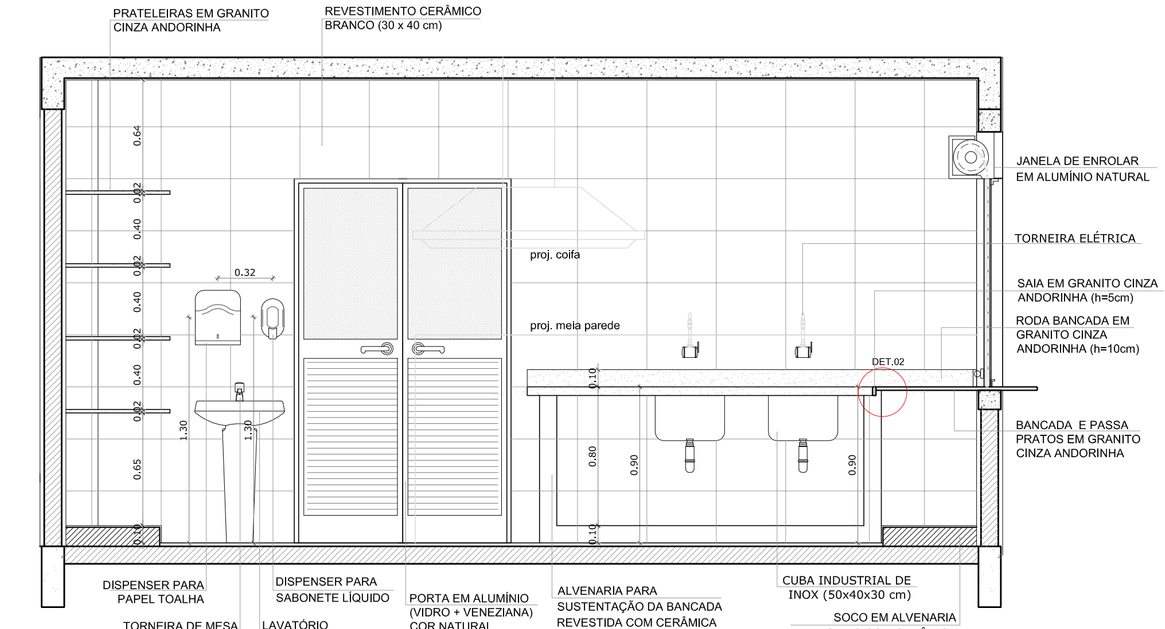
DETALHE 2 - CORTE
Bancada de granito - área seca
Escala: 1/5



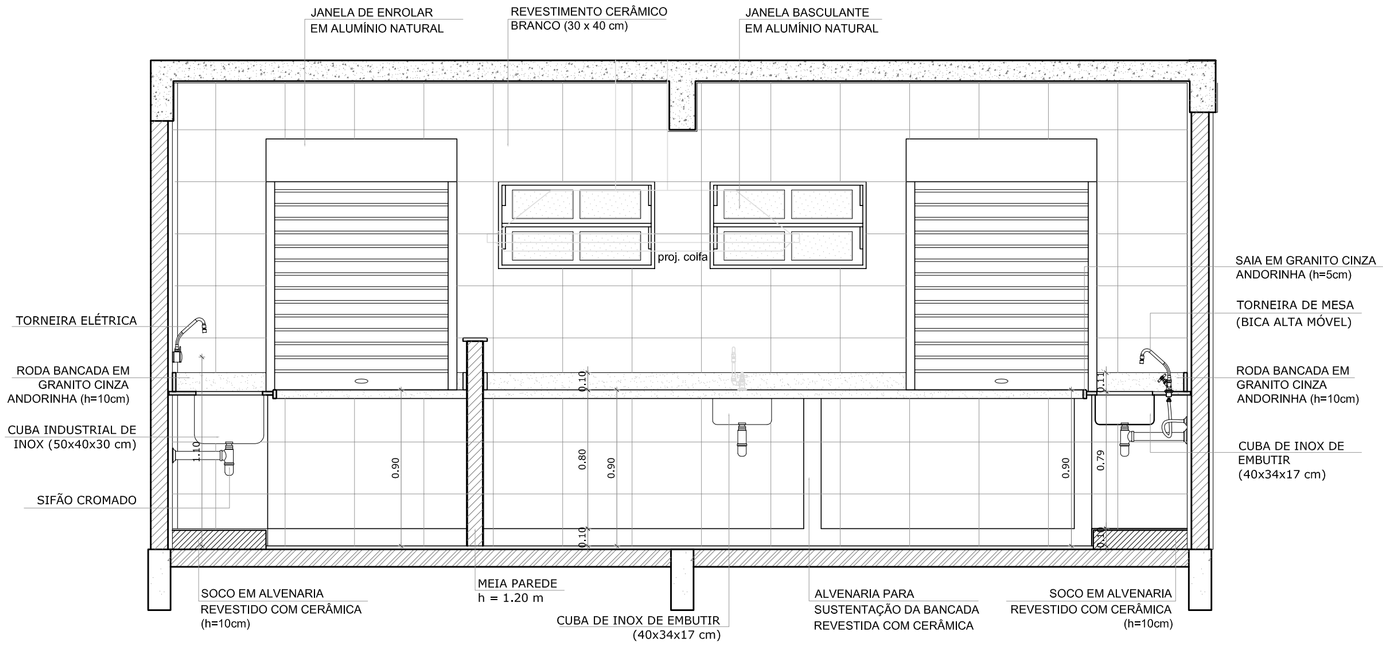
3 VISTA 1
ESCALA 1/25



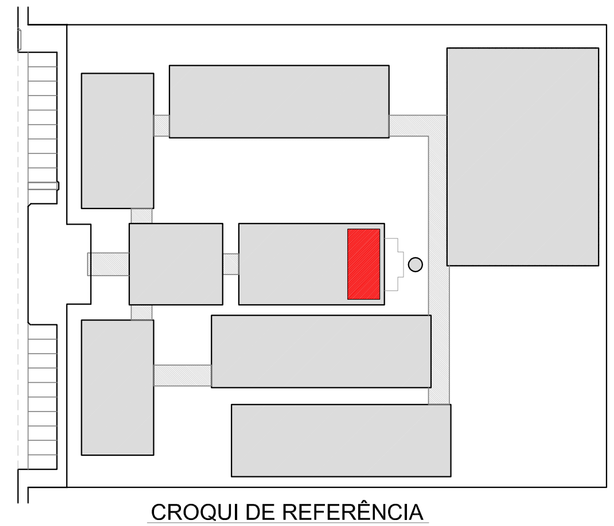
4 VISTA 2
ESCALA 1/25



2 VISTA 3
ESCALA 1/25



5 VISTA 4
ESCALA 1/25



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

+0.00(NA) +0.00(NO)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	1	INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1 A 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

OBSERVAÇÃO:

A PAGINAÇÃO DAS PAREDES DEVERÁ SEGUIR O ALINHAMENTO DO PISO.

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

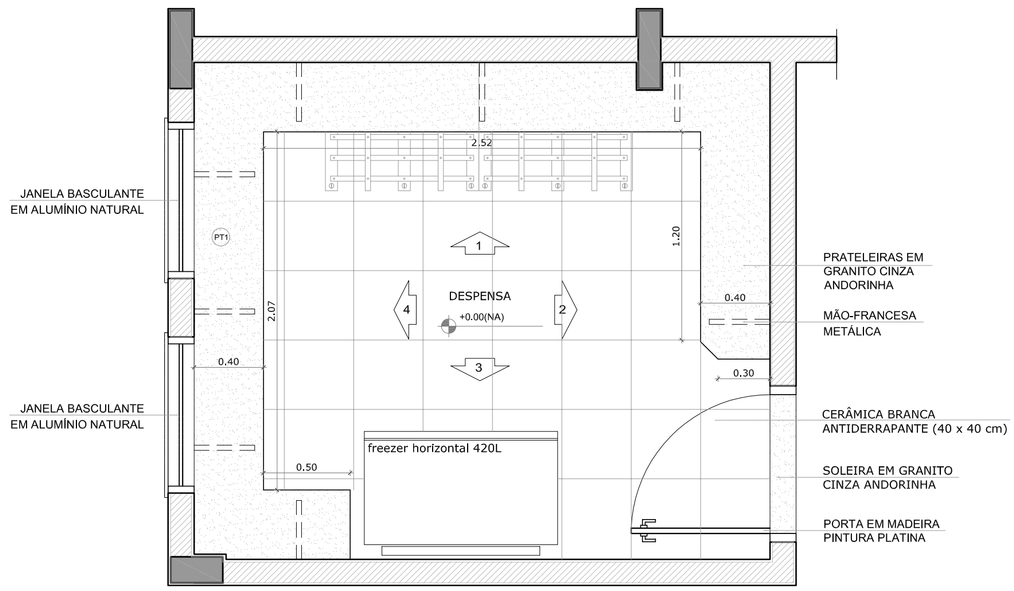
RA

OBSERVAÇÕES:

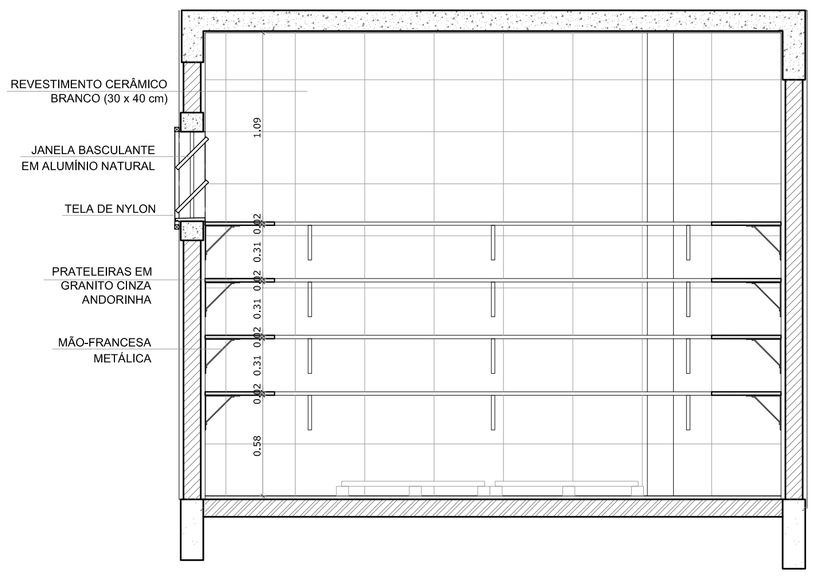
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO D - SERVIÇO AMPLIAÇÃO - COZINHA		ARQ
FORMATO (841X594)	REVISÃO R.03	ESCALA 1/25	PRANCHA 32/42
		DATA EMISSÃO MAIO/ 2014	

DESPENSA

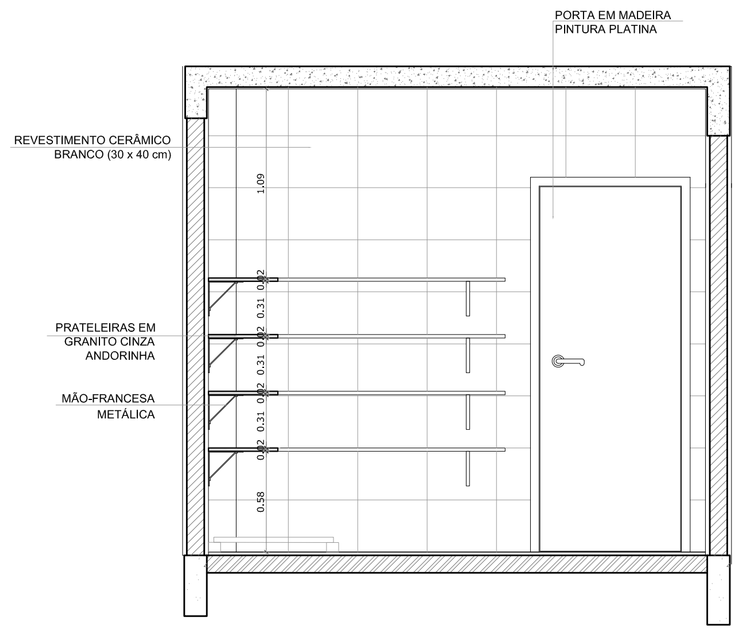


1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25

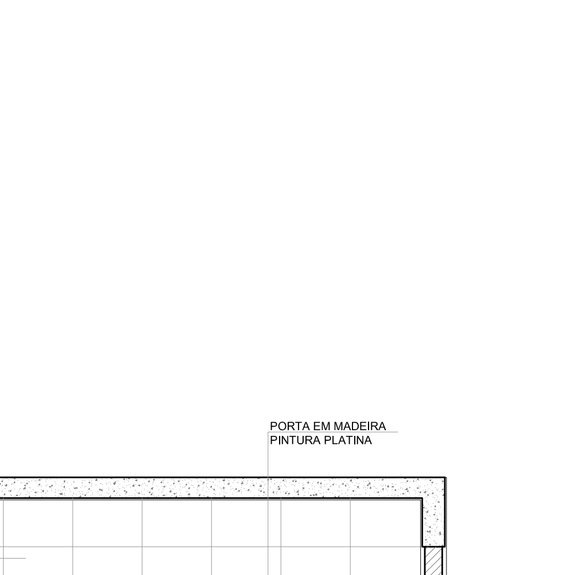


2 VISTA 1
ESCALA 1/25

3 VISTA 3
ESCALA 1/25

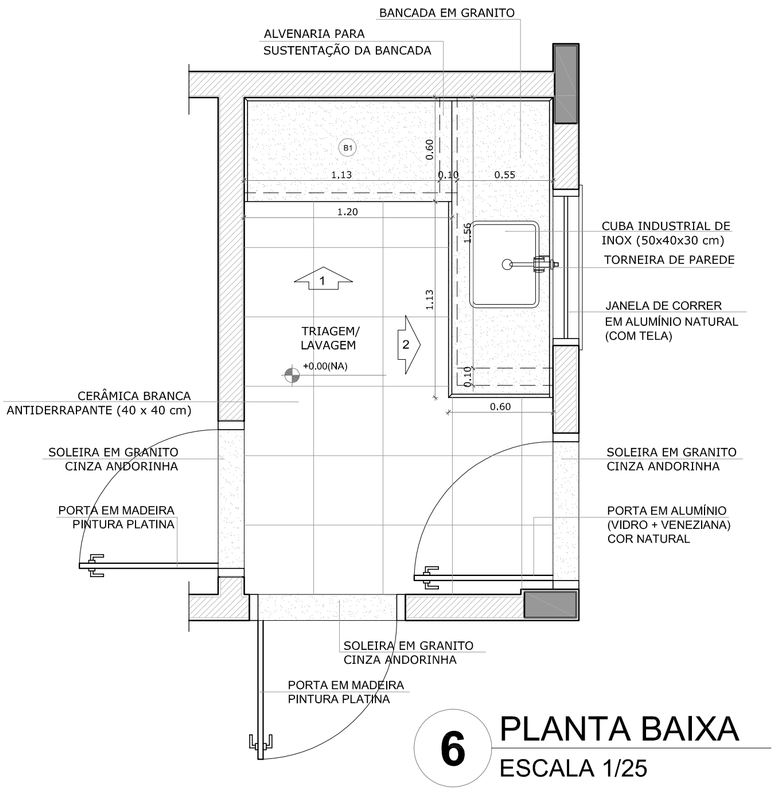


4 VISTA 2
ESCALA 1/25

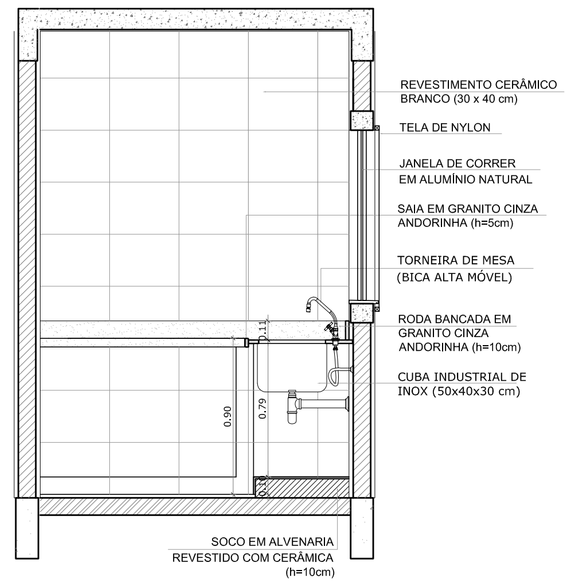


5 VISTA 3
ESCALA 1/25

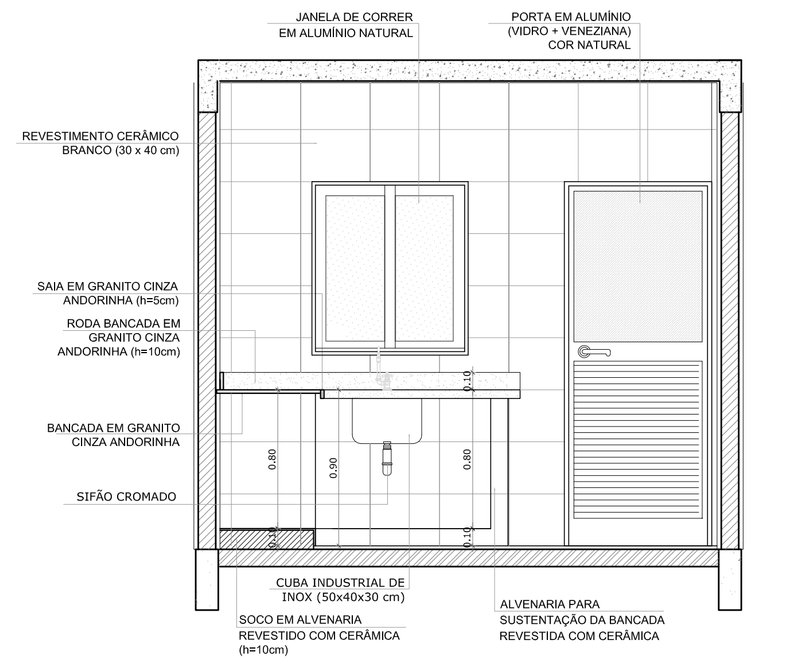
TRIAGEM / LAVAGEM



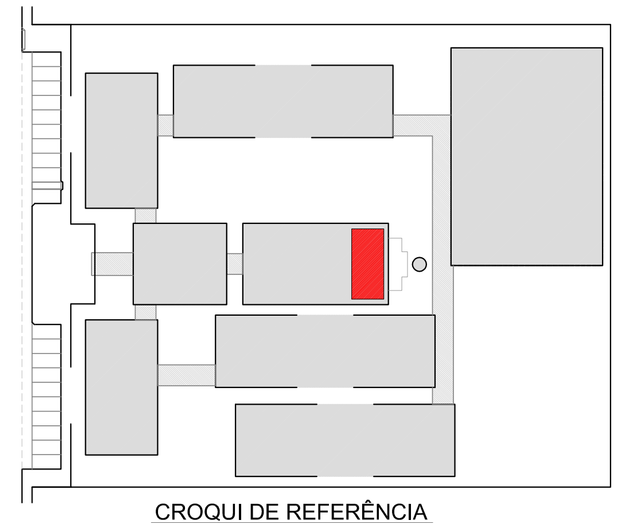
6 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25



7 VISTA 1
ESCALA 1/25



8 VISTA 3
ESCALA 1/25



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

+0.00(NA) +0.00(NO) / +0.00(NA) +0.00(NO)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	1	INDICAÇÃO DE VISTAS
01/02	INDICAÇÃO DE CORTES	1 A 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

OBSERVAÇÃO:

A PAGINAÇÃO DAS PAREDES DEVERÁ SEGUIR O ALINHAMENTO DO PISO.

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

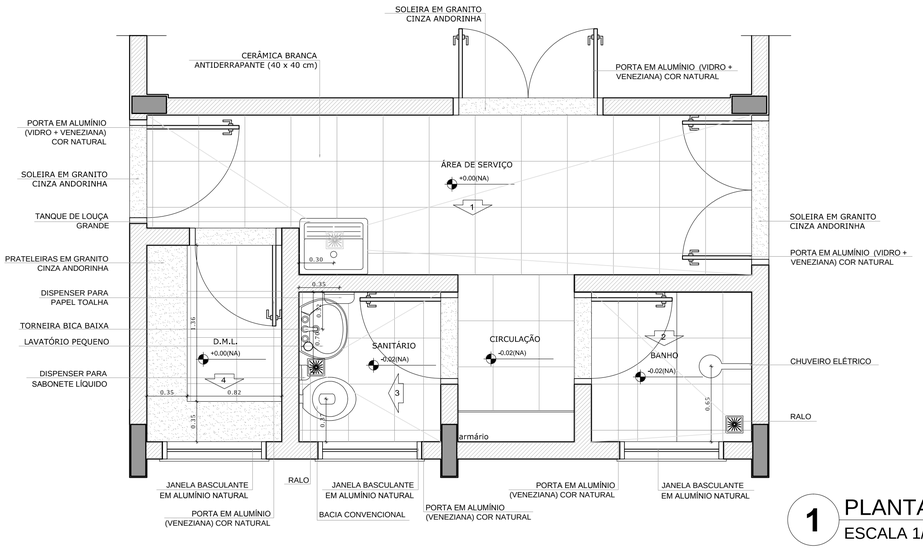
RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO — CAU/ CREA — RA

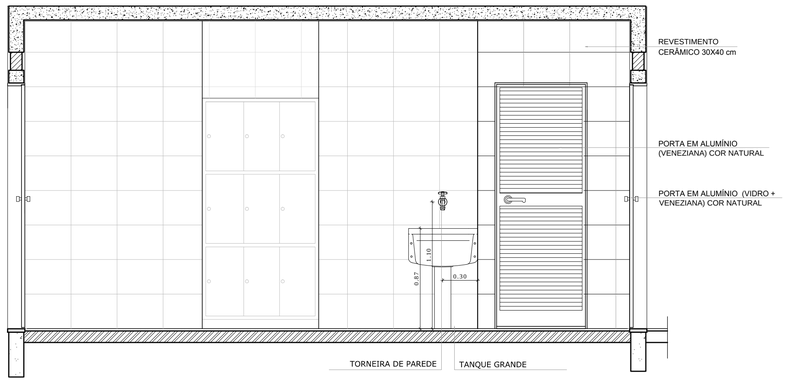
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

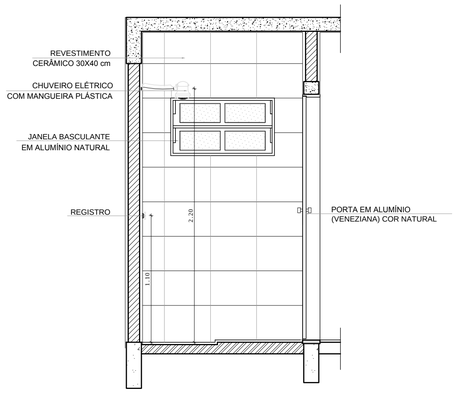
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO D - SERVIÇO AMPLIAÇÃO - DESPENSA E TRIAGEM / LAVAGEM		ARQ
FORMATO: (841X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/25 DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 33/42



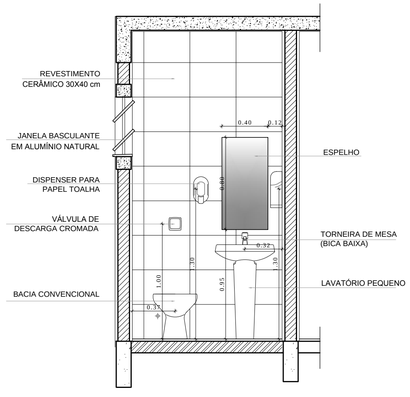
1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/25



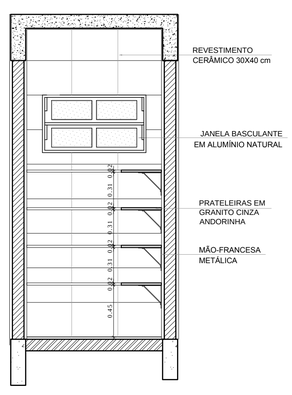
2 VISTA 1
ESCALA 1/25



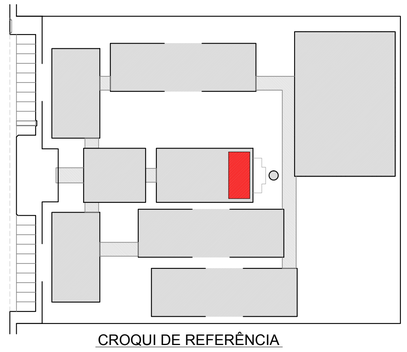
3 VISTA 2
ESCALA 1/25



4 VISTA 3
ESCALA 1/25



5 VISTA 4
ESCALA 1/25



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

+0.00(NA) -0.00(NO) — INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	INDICAÇÃO DE VISTAS
INDICAÇÃO DE CORTES	1 A 1 — ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
INDICAÇÃO DE FACHADAS	X — INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX PMX — INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX — INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

OBSERVAÇÃO:

A PAGINAÇÃO DAS PAREDES DEVERÁ SEGUIR O ALINHAMENTO DO PISO.

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

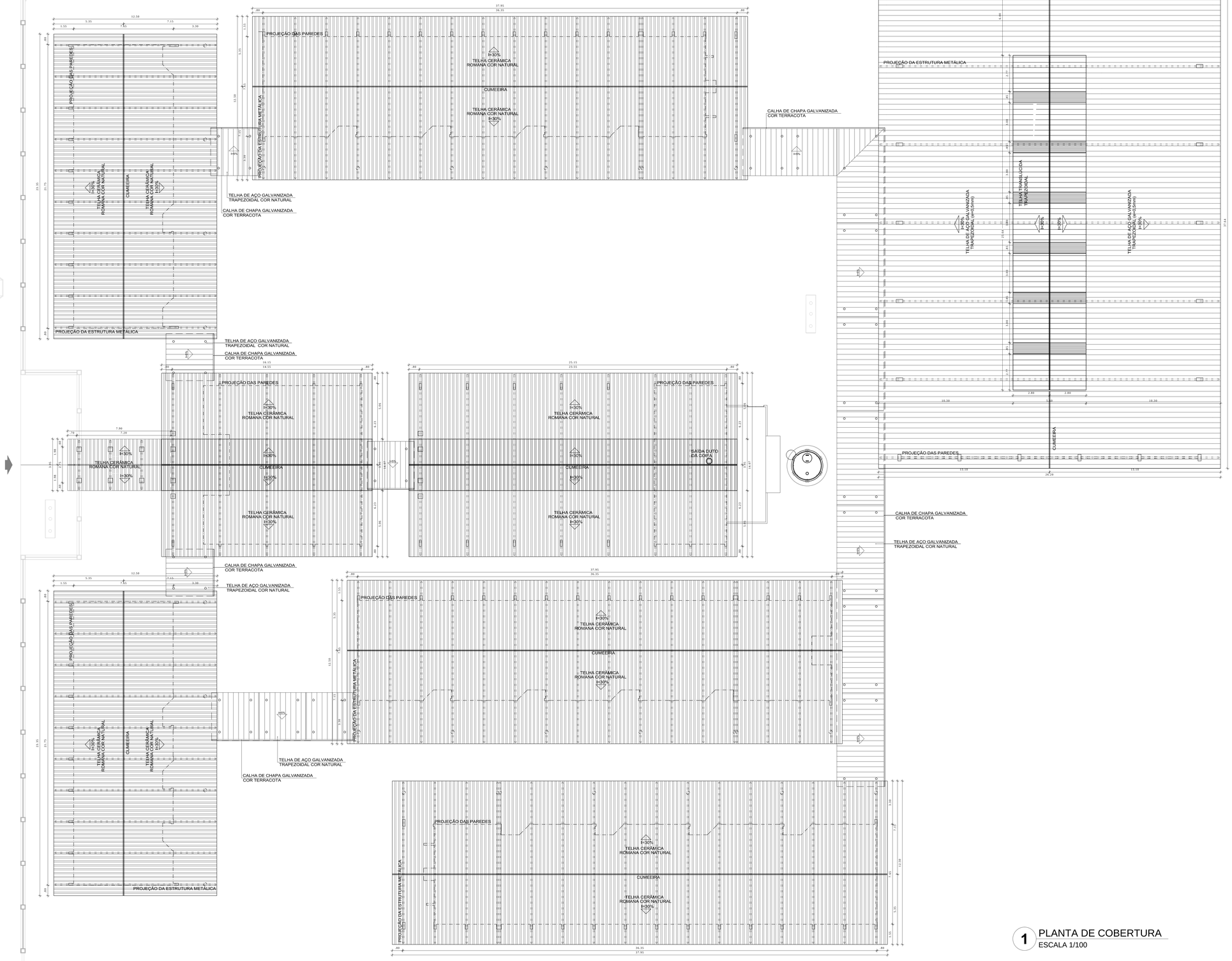
RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

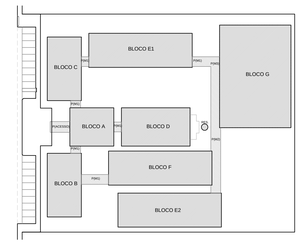
DLFO	CAU/ CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO D - SERVIÇO AMPLIAÇÃO - A.SERVIÇO, BANHO, SANITÁRIO, D.M.L.		ARQ
FORMATO (841X594)	REVISÃO R.03	ESCALA 1/25	PRANCHA 34/42
		DATA EMISSÃO MAIO/ 2014	





CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

NÍVEL ACABADO / NÍVEL BRUTO	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PAN	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCA	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

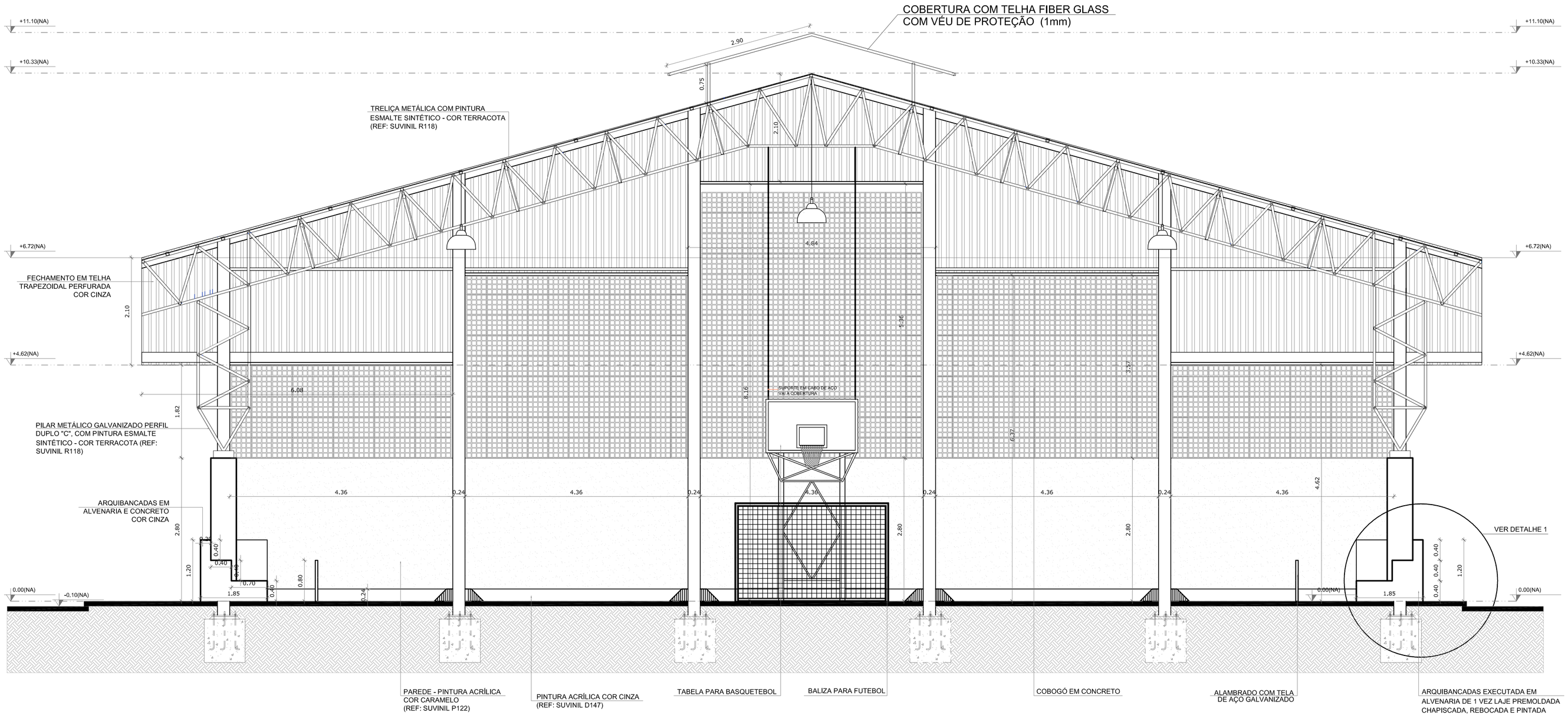
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

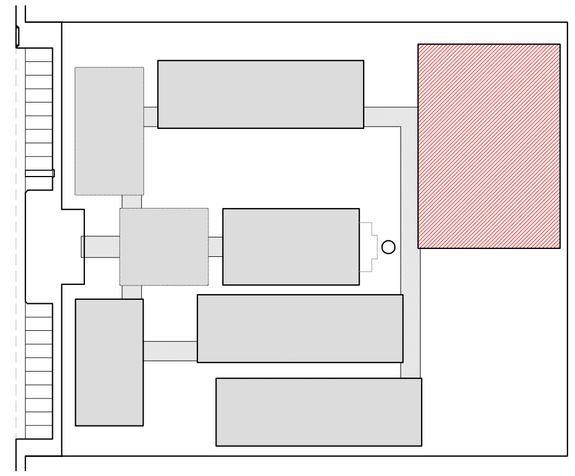
PLANTA DE COBERTURA — ARQ

FORMATO	REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
(1260X841)	R.03	1/100	06/42
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	

1 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1/100



1 CORTE A-A
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

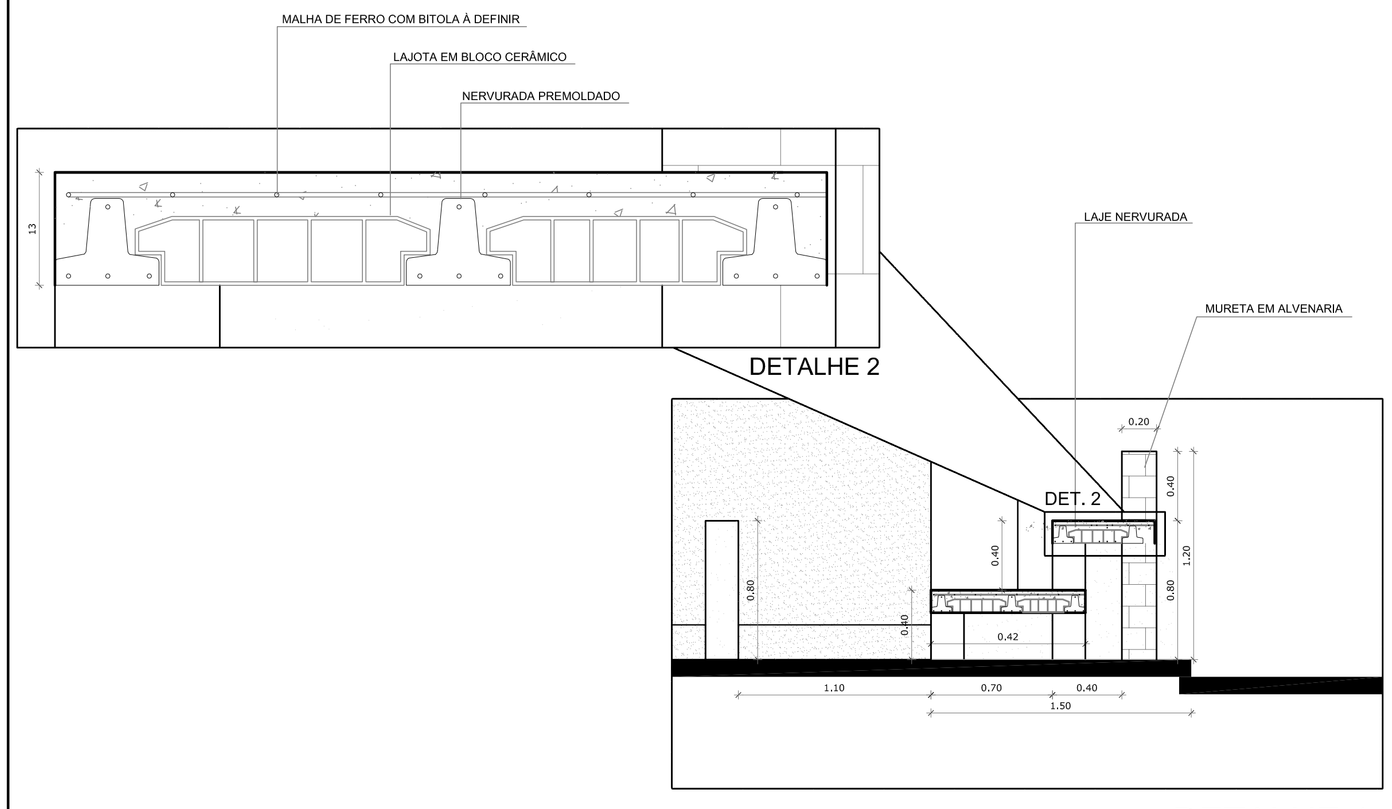
LEGENDA:			
+0.00(NA) +0.00(NO)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1 / 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

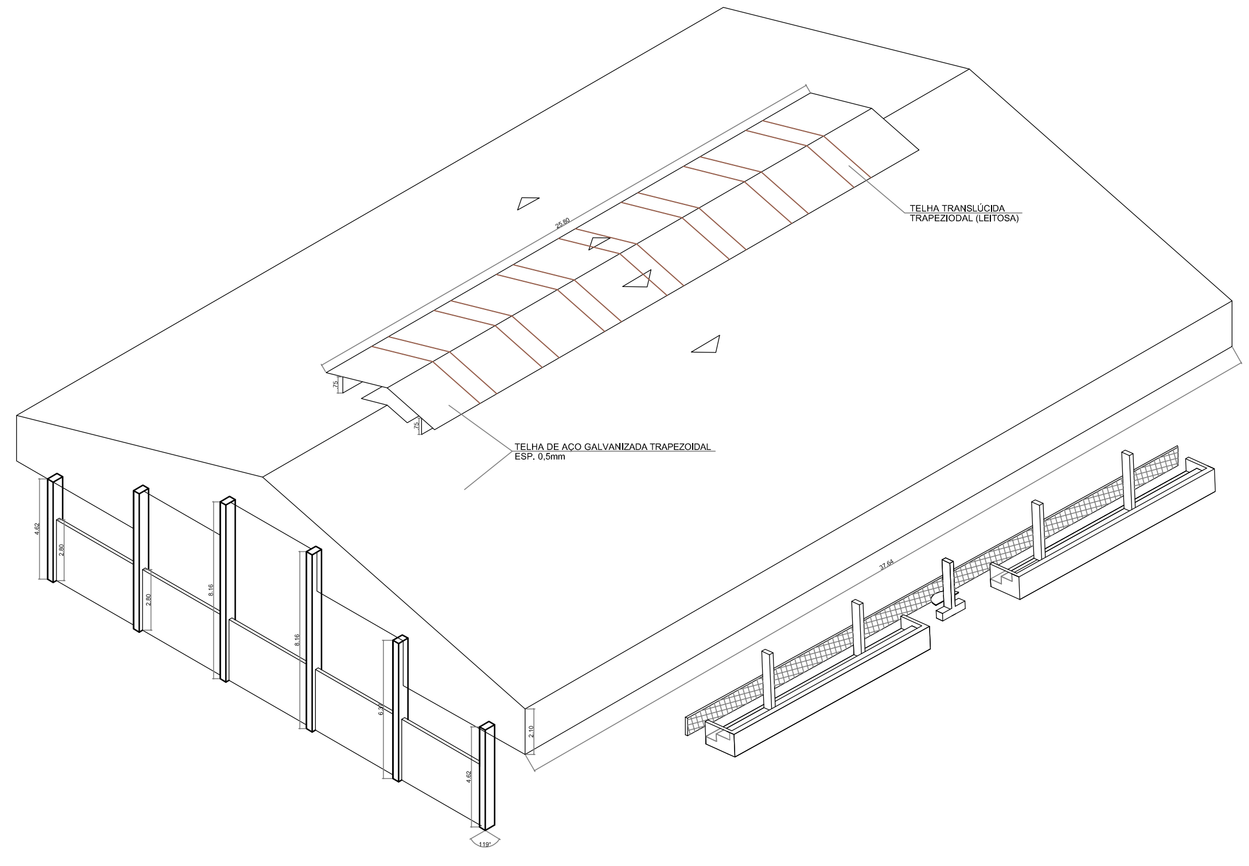
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



2 DETALHES ARQUIBANCADA
ESCALA 1/50



3 PERSPECTIVA ISOMÉTRICA
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

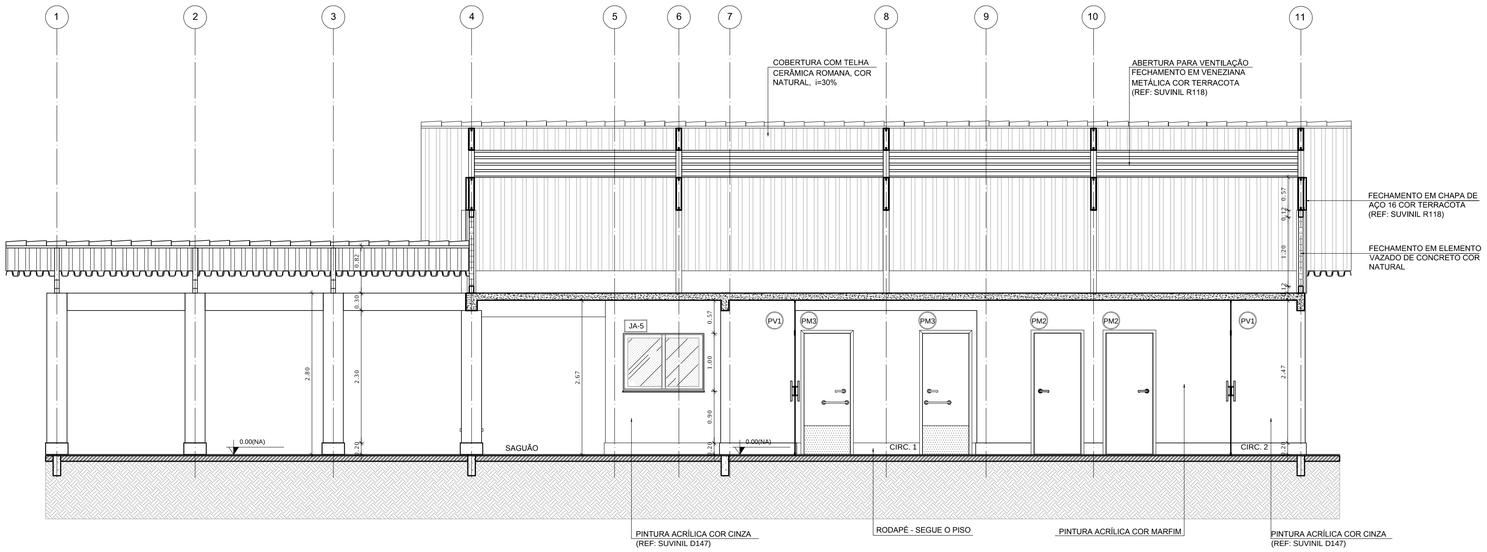
RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO	CAU/ CREA
	RA

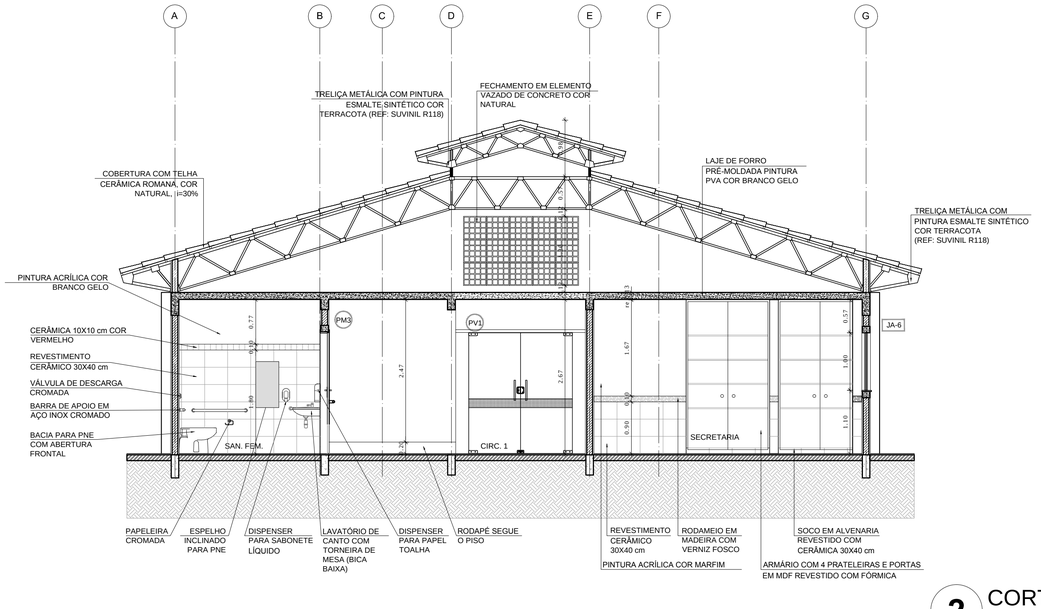
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

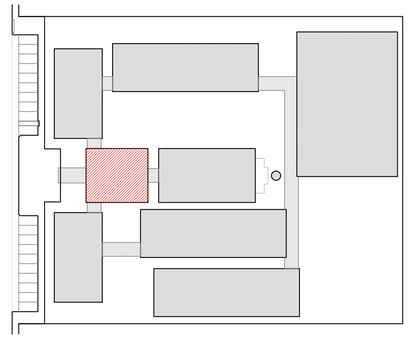
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	QUADRA COBERTA CORTE A-A DETALHES		ARQ
FORMATO: A1 (841X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: INDICADA DATA EMISSÃO: MAIO/2014	PRANCHA: 28/42



1 CORTE A-A
ESCALA 1/50



2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS	
INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	
INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE EIXOS	
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)	

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

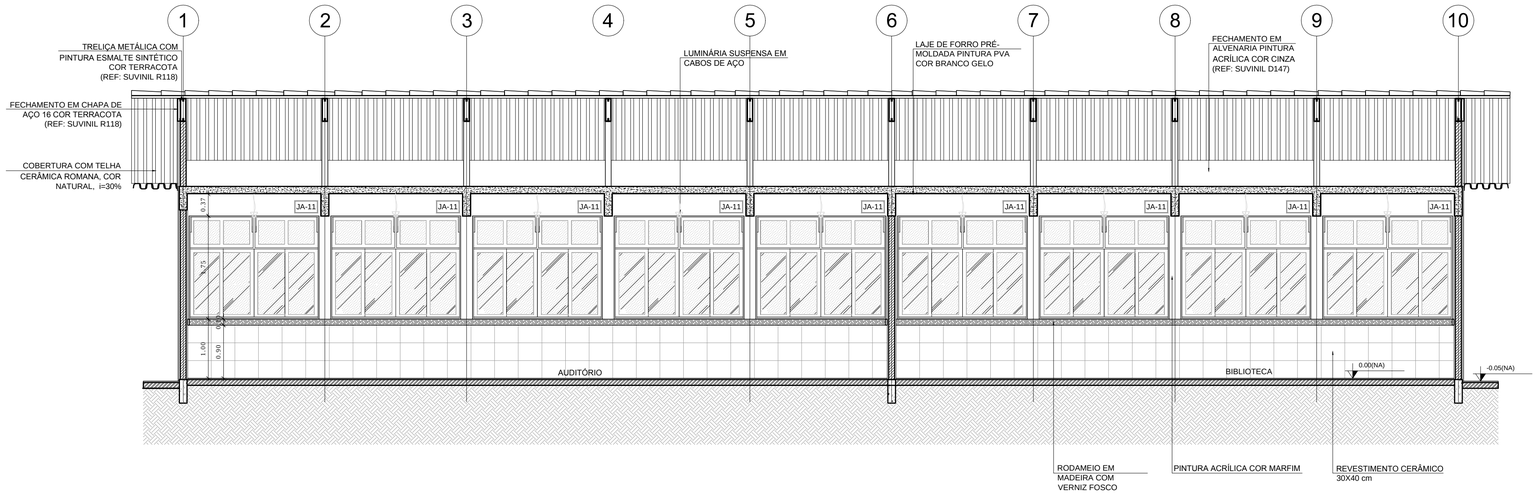
RA

OBSERVAÇÕES:

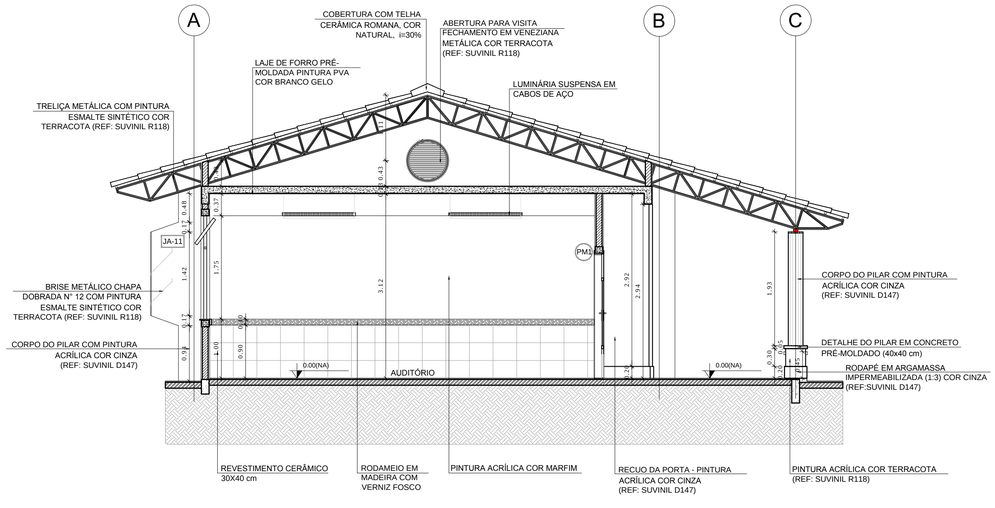
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

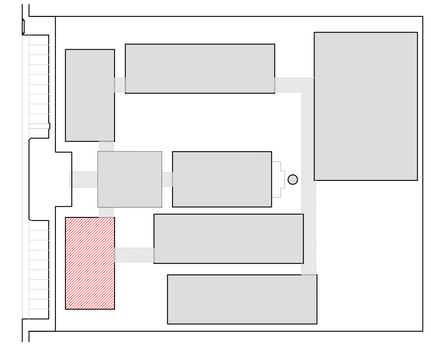
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO A - ADMINISTRATIVO CORTES	ARQ
FORMATO: (841X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50
	DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 10/42



1 CORTE A-A
ESCALA 1/50



2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

+0.00(NA) +0.00(NC) / +0.00(NA) +0.00(KE)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	1	INDICAÇÃO DE VISTAS
01	INDICAÇÃO DE CORTES	1 / 1 / 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
X	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

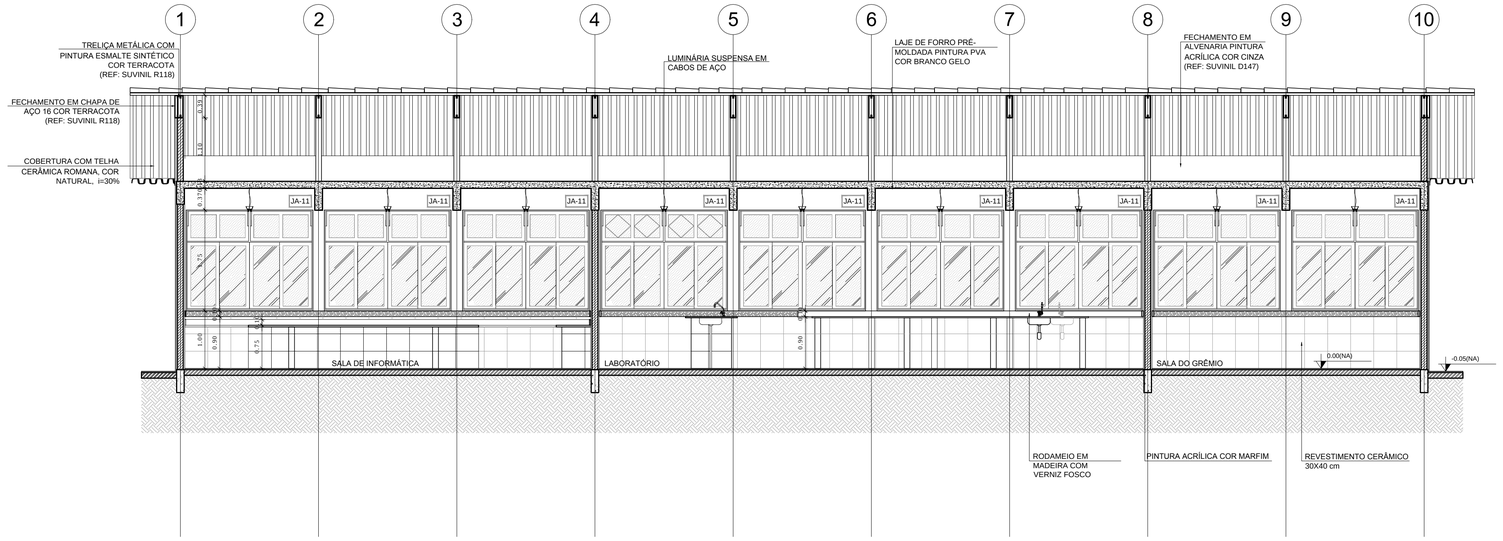
DLFO	CAU/ CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

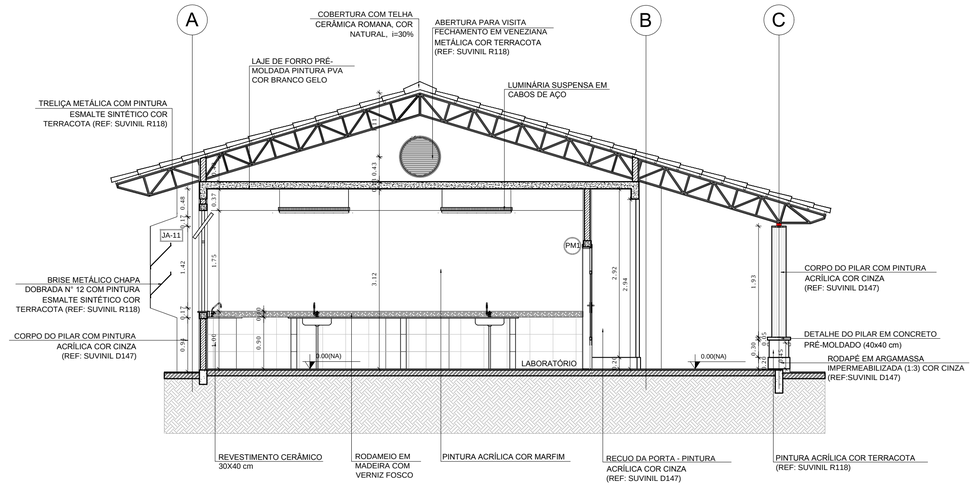
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

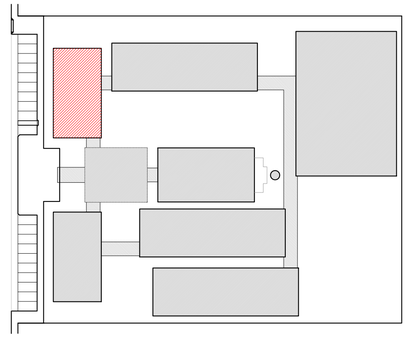
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO B - PEDAGÓGICO CORTES		ARQ
FORMATO (841X594)	REVISÃO R.03	ESCALA 1/50 DATA EMISSÃO MAIO/ 2014	PRANCHA 13/42



1 CORTE A-A
ESCALA 1/50



2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

+0.00(NA) / -0.00(NO) — +0.00(NA) / -0.00(NO)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	1	INDICAÇÃO DE VISTAS
1 / 1.1	INDICAÇÃO DE CORTES	1 A 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
X	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

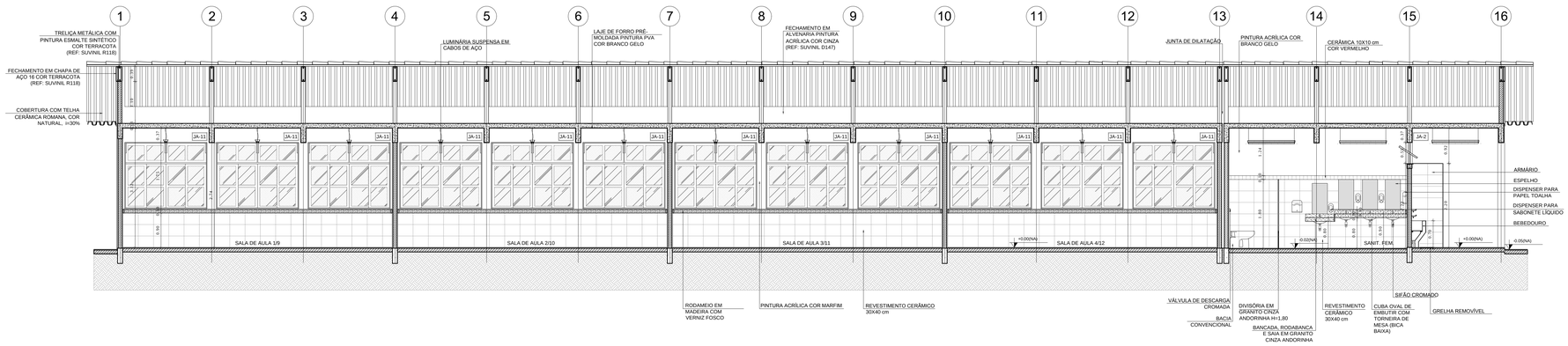
DLFO | CAU/ CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

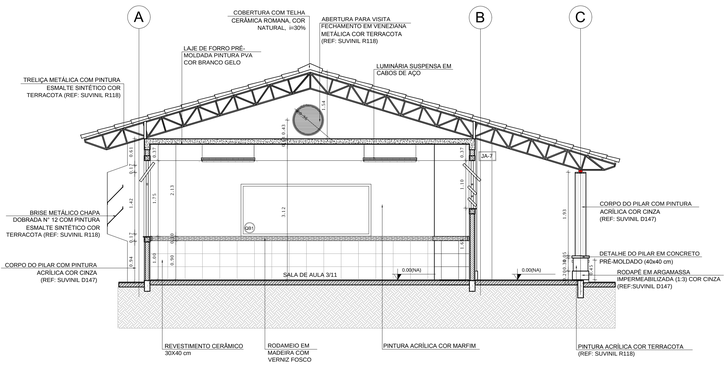
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

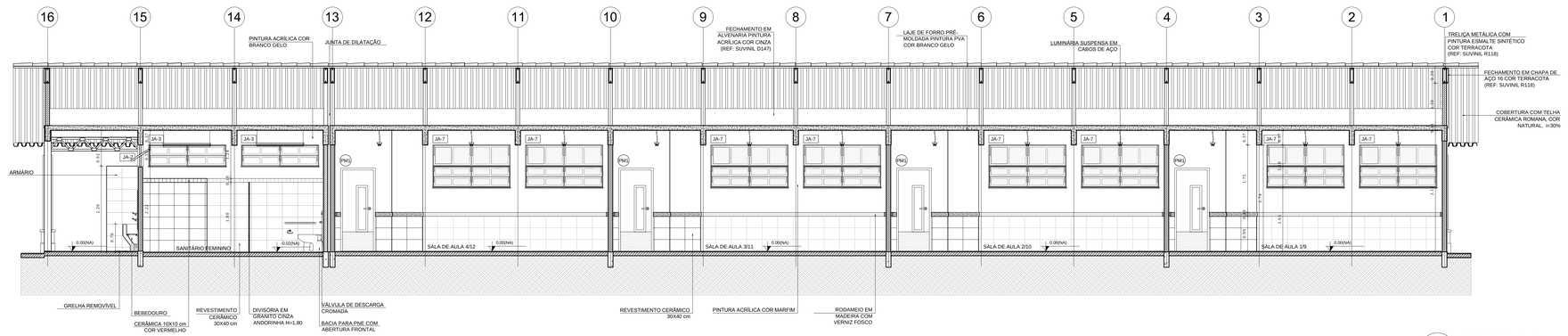
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO C - PEDAGÓGICO CORTES		ARQ
FORMATO: (841X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50 DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 16/42



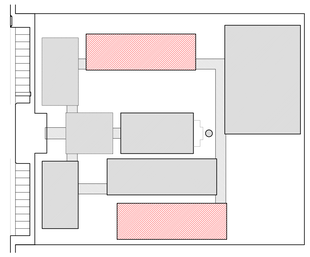
1 CORTE A-A
ESCALA 1/50



2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



3 CORTE C-C
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	INDICAÇÃO DE VISTAS
INDICAÇÃO DE CORTES	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
INDICAÇÃO DE FACHADAS	INDICAÇÃO DE EIXOS
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO.
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES.
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO.
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

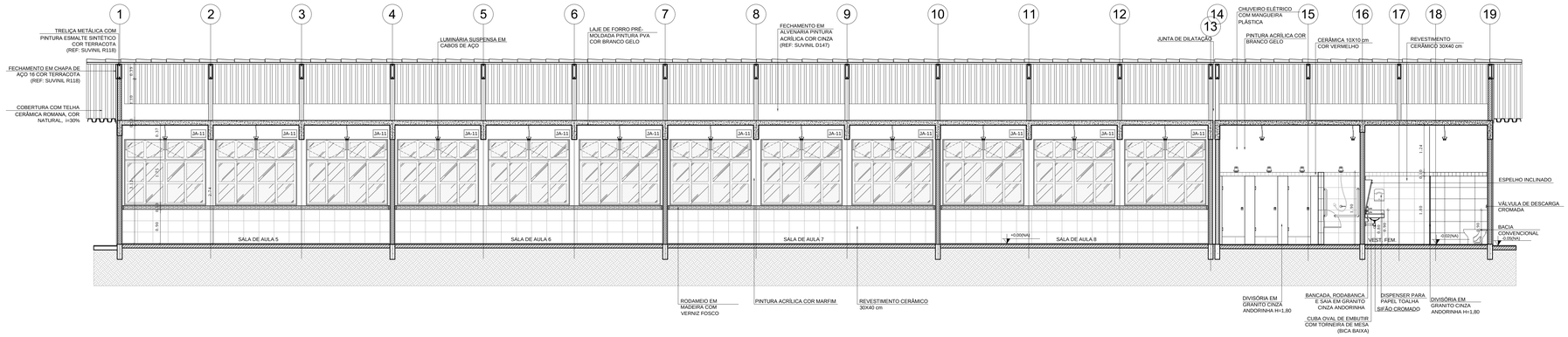
CAU/ CREA

RA

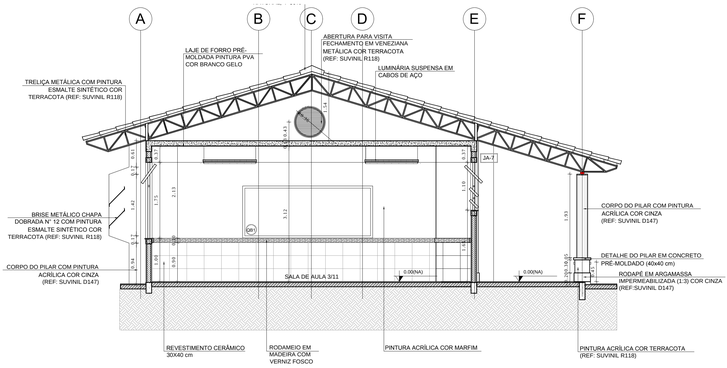
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

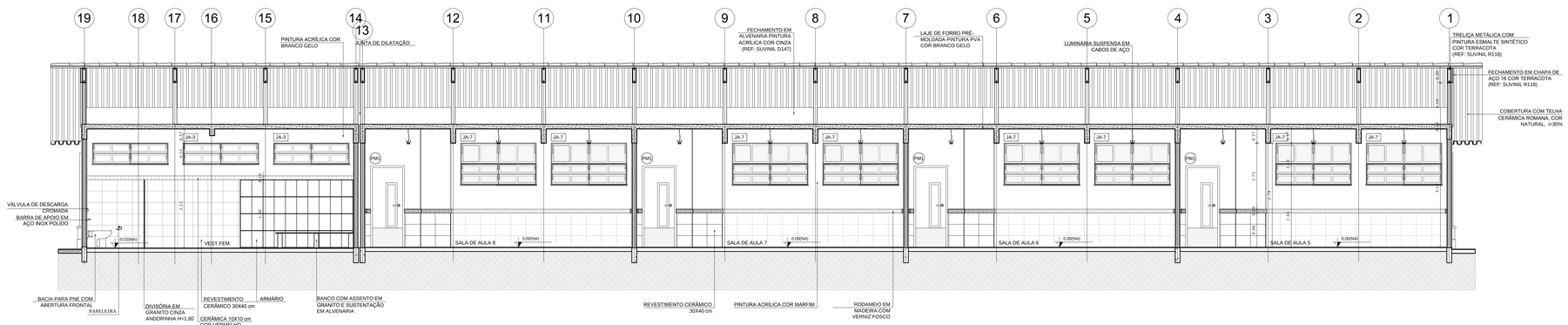
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO E - PEDAGÓGICO CORTES		ARQ
FORMATO: (1140X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 22/42
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



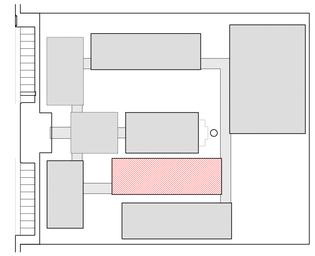
1 CORTE A-A
ESCALA 1/50



2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



3 CORTE C-C
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

ESQUINA ACIMA / ESQUINA ABAIXO	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1 A 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

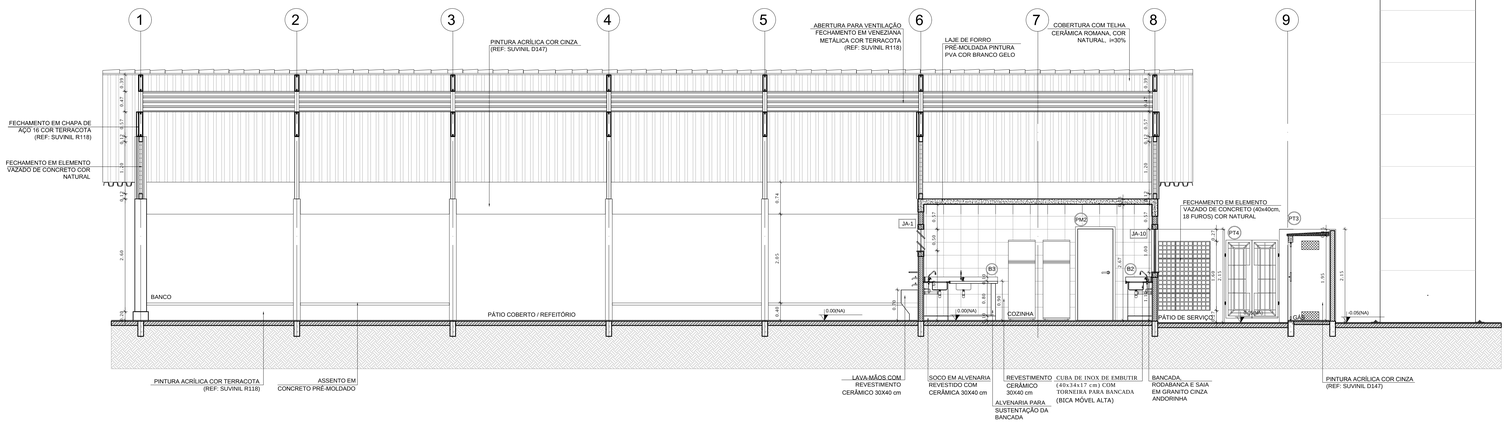
CAU/ CREA

RA

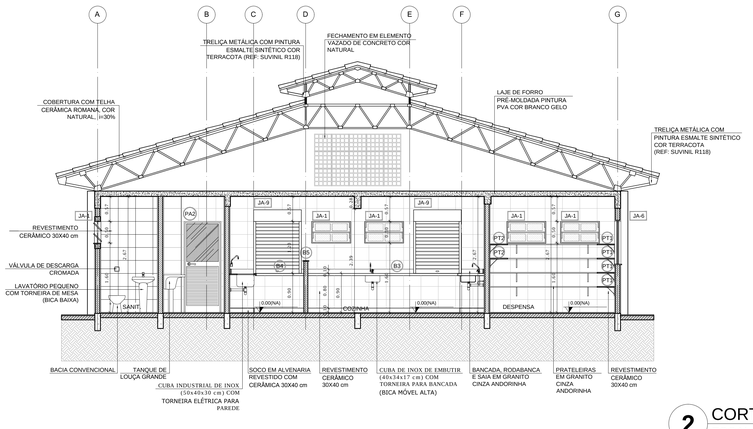
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

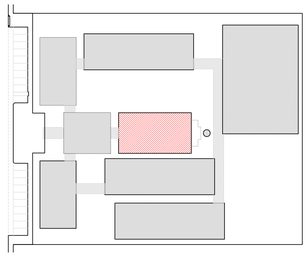
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO F - PEDAGÓGICO CORTES		ARQ
FORMATO: (1140X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 25/42
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



1 CORTE A-A
ESCALA 1/50



2 CORTE B-B
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS	
INDICAÇÃO DE CORTES	1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	
INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS	
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCA	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)	

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

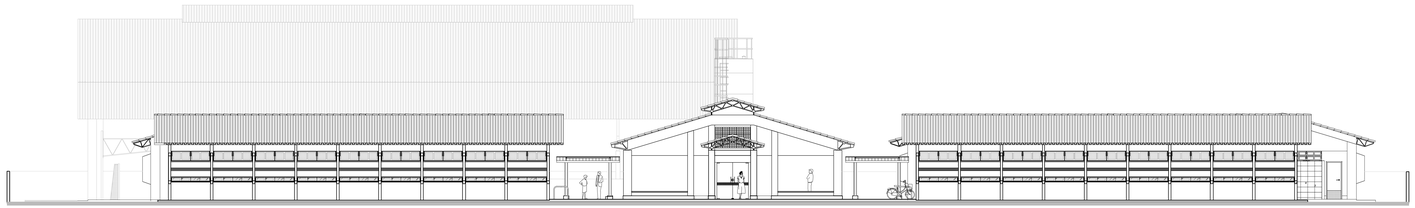
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

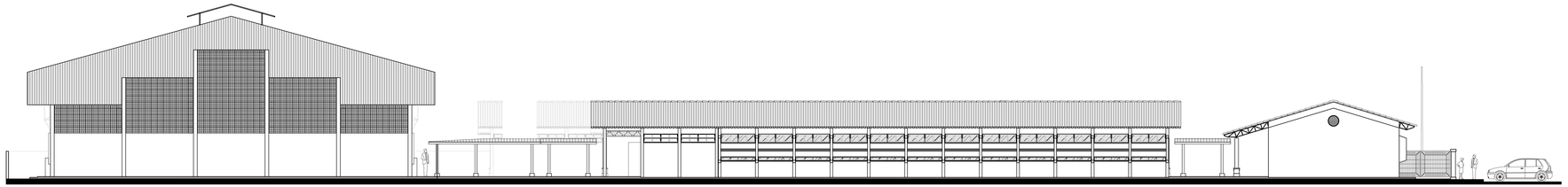
BLOCO D - SERVIÇO
CORTES

ARQ

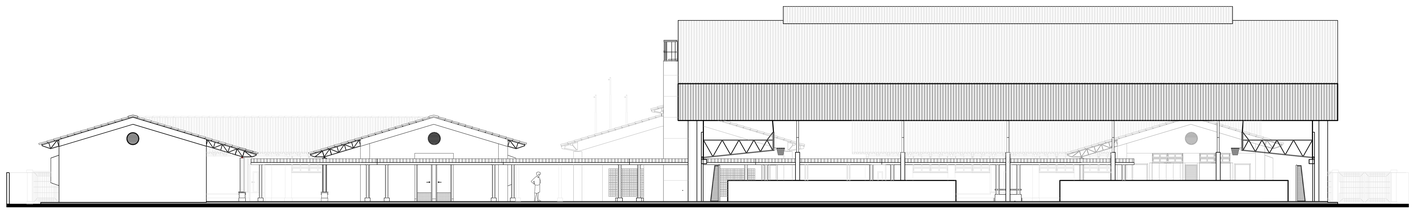
FORMATO (950X594) | REVISÃO R.03 | ESCALA 1/50 | DATA EMISSÃO MAIO/ 2014 | PRANCHA 19/42



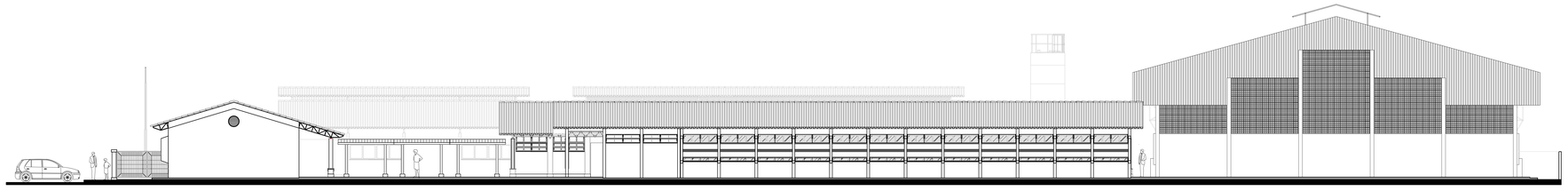
1 ELEVAÇÃO 1
ESCALA 1/100



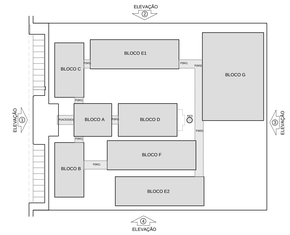
2 ELEVAÇÃO 2
ESCALA 1/100



3 ELEVAÇÃO 3
ESCALA 1/100



4 ELEVAÇÃO 4
ESCALA 1/100



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS	
INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	
INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE EIXOS	
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)	

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO -> UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA — ARQ

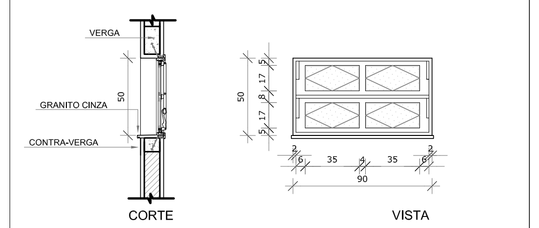
REVISÃO: R.03

ESCALA: 1/100

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

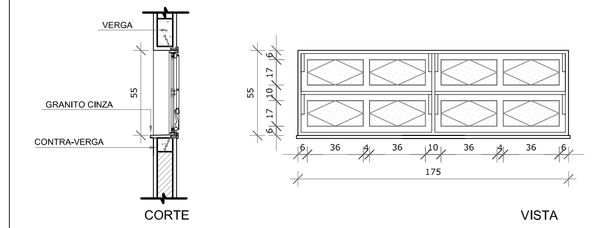
FORMATO: (126X94X1)

PRANCHA: 39/42



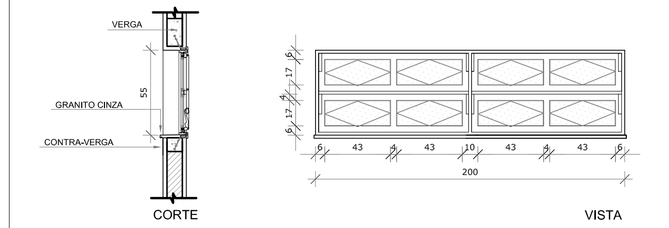
JA1

QUANTIDADE: 09
DIMENSÕES: 90 x 50 cm
PEITORIL: 160 cm
SISTEMA: basculante
AMBIENTES: Banho, cozinha, despensa, DML, sanitário (cozinha) e sanitários PNE (administrativo)



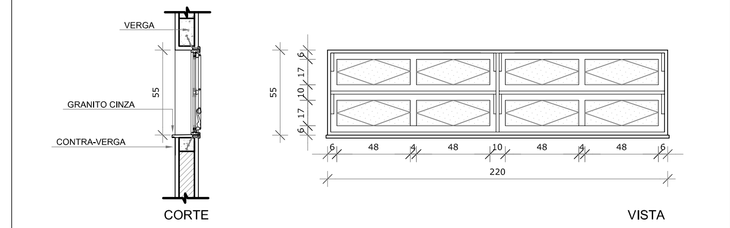
JA2

QUANTIDADE: 04
DIMENSÕES: 175 x 55 cm
PEITORIL: 220 cm
SISTEMA: basculante
AMBIENTES: Sanitários feminino e masculino (bloco E)



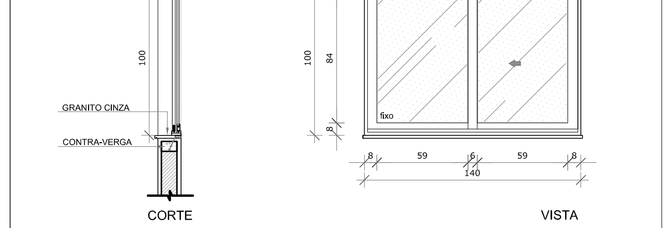
JA3

QUANTIDADE: 07
DIMENSÕES: 200 x 55 cm
PEITORIL: 220 cm
SISTEMA: basculante
AMBIENTES: Sanitários e vestiários femininos (blocos E e F)



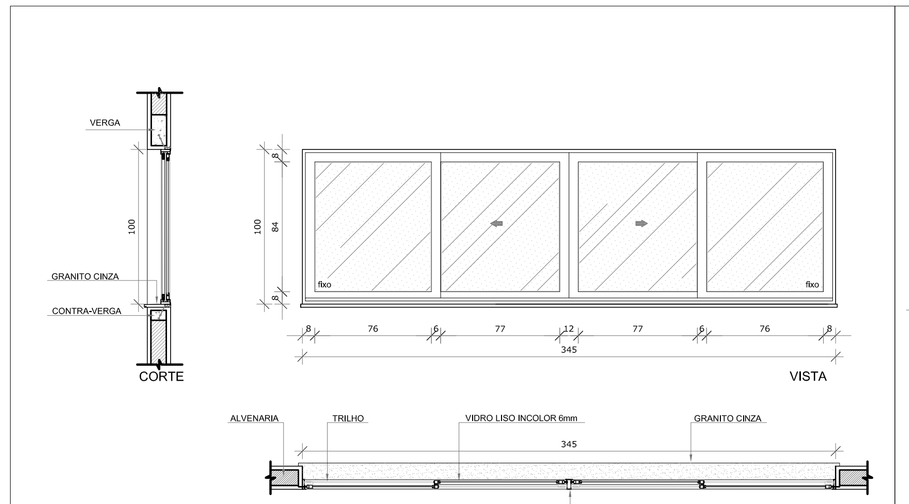
JA4

QUANTIDADE: 07
DIMENSÕES: 220 x 55 cm
PEITORIL: 220 cm
SISTEMA: basculante
AMBIENTES: Sanitários e vestiários masculinos (blocos E e F)



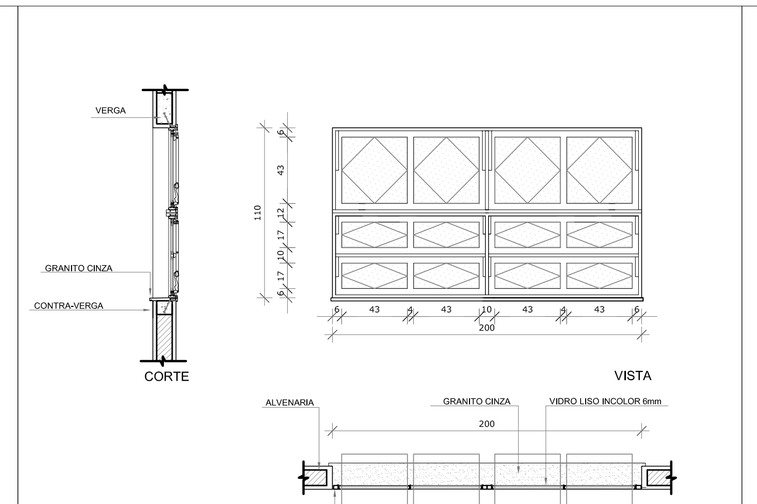
JA5

QUANTIDADE: 05
DIMENSÕES: 140 x 100 cm
PEITORIL: 110 cm
SISTEMA: correr
AMBIENTES: Almoxarifado, coordenação, direção, sala dos professores



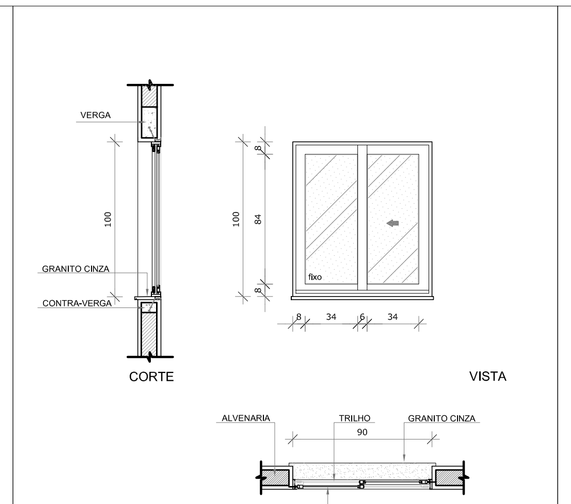
JA6

QUANTIDADE: 03
DIMENSÕES: 345 x 100 cm
PEITORIL: 110 cm
SISTEMA: correr
AMBIENTES: Coordenação, sala de professores e secretaria



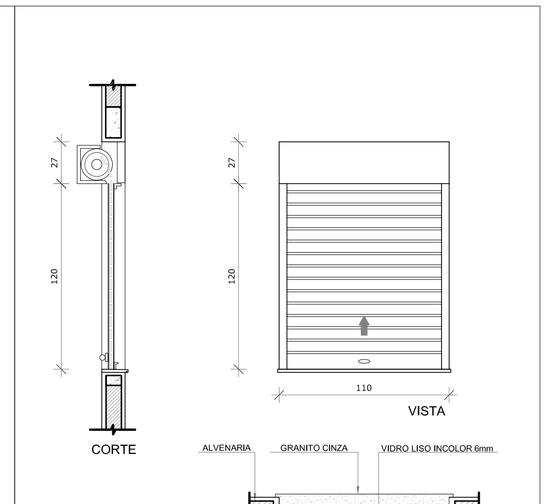
JA7

QUANTIDADE: 35
DIMENSÕES: 200 x 110 cm
PEITORIL: 165 cm
SISTEMA: basculante
AMBIENTES: Salas de aula, auditório, biblioteca, laboratório, informática e sala de gêmio



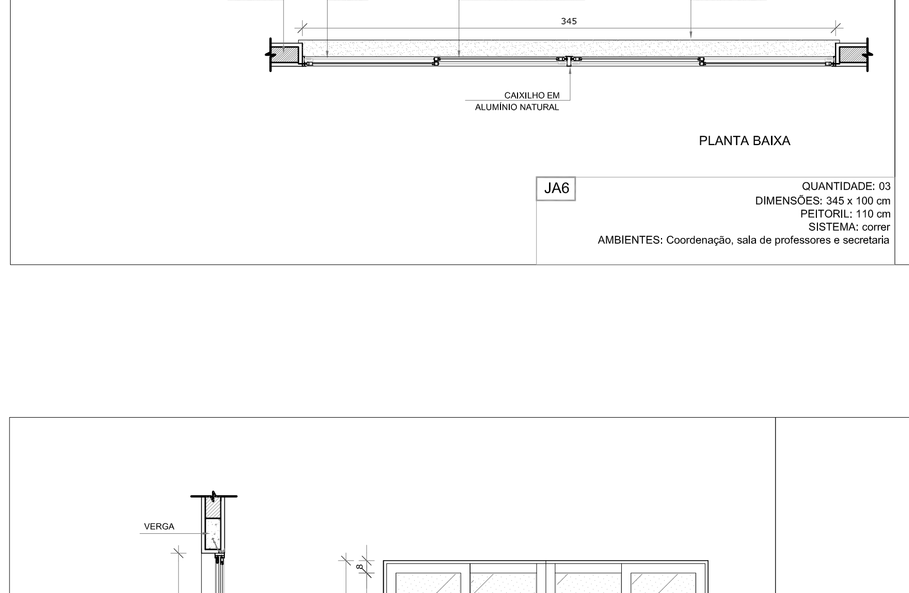
JA8

QUANTIDADE: 02
DIMENSÕES: 90 x 100 cm
PEITORIL: 110 cm
SISTEMA: correr
AMBIENTES: Cozinha e triagem/lavagem



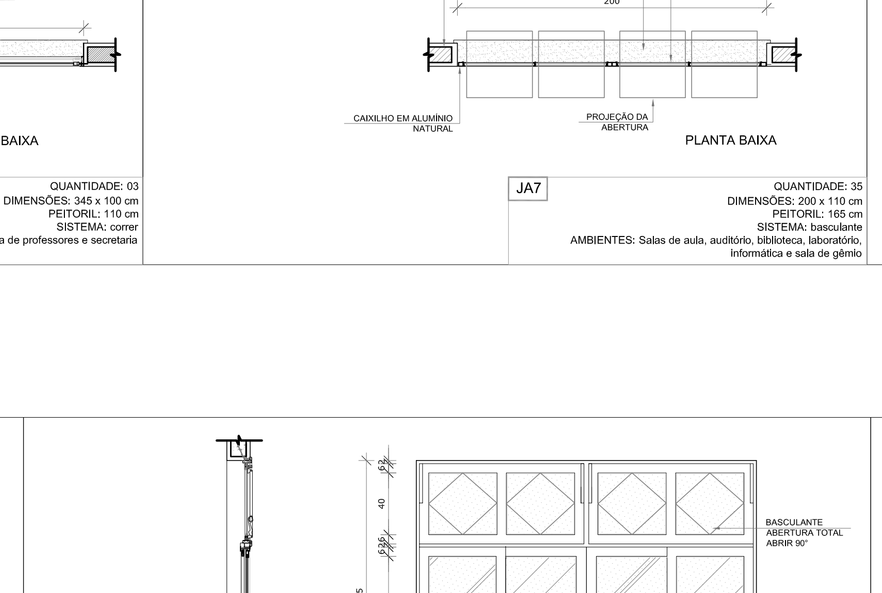
JA9

QUANTIDADE: 02
DIMENSÕES: 110 x 120 cm
PEITORIL: 90 cm
SISTEMA: enrolar
AMBIENTES: Cozinha



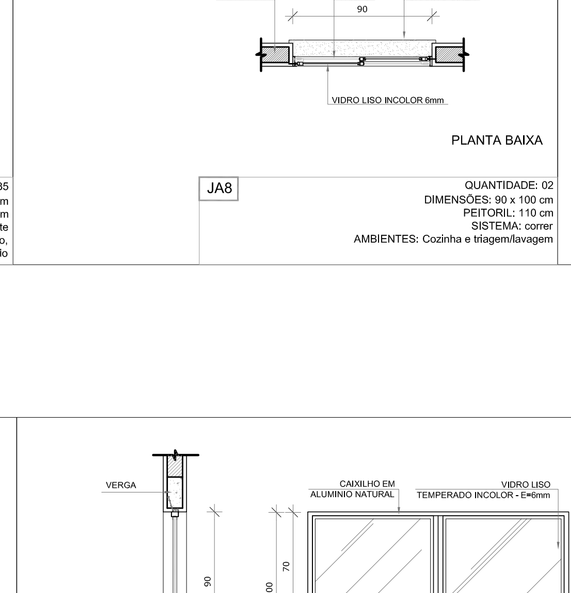
JA10

QUANTIDADE: 01
DIMENSÕES: 210 x 100 cm
PEITORIL: 110 cm
SISTEMA: correr
AMBIENTES: Cozinha



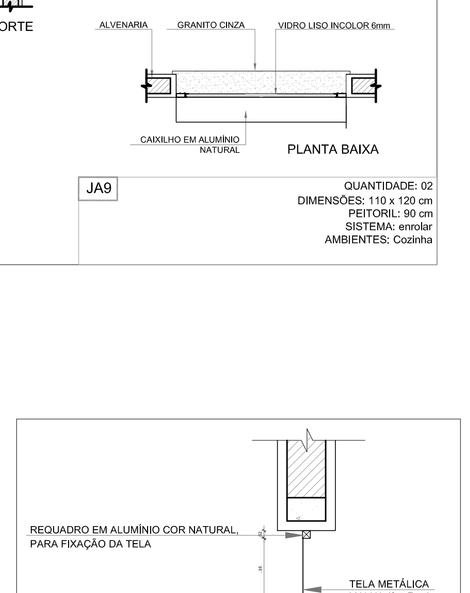
JA11

QUANTIDADE: 54
DIMENSÕES: 220 x 175 cm
PEITORIL: 100 cm
SISTEMA: basculante/correr
AMBIENTES: Auditório, biblioteca, laboratório, salas de aula, sala de gêmio e informática

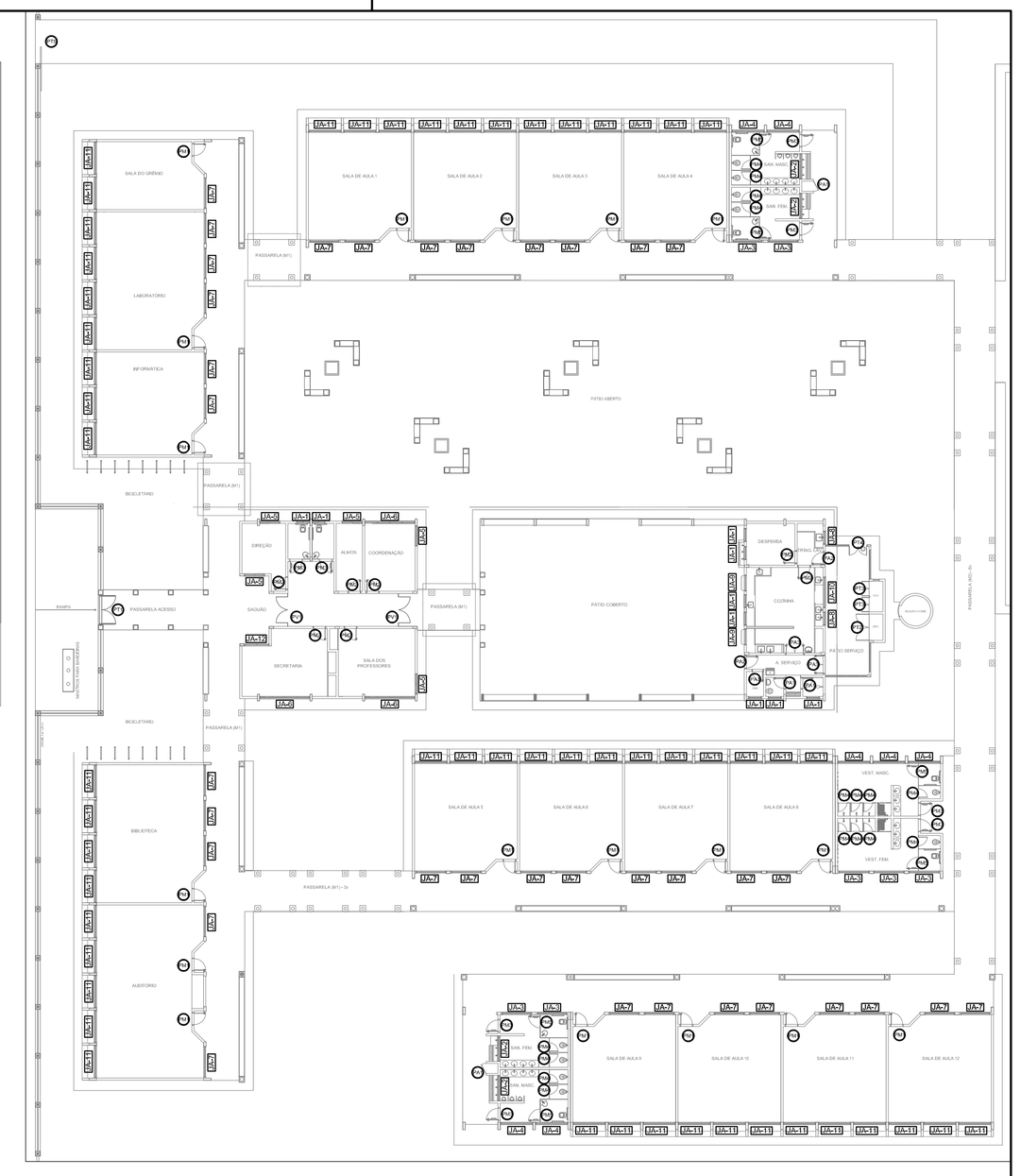


JA12

QUANTIDADE: 01
DIMENSÕES: 85 x 100 + 85 x 120 cm
PEITORIL: 90/110 cm
SISTEMA: fixa
AMBIENTE: secretaria

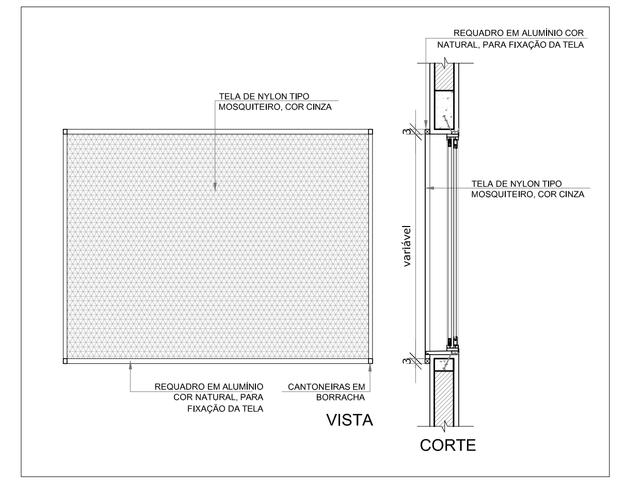


3 TELA DE VENTILAÇÃO - GÁS
ESCALA 1/10



CROQUI DE REFERÊNCIA

1 JANELAS EM ALUMÍNIO
ESCALA 1/25



2 TELA DE PROTEÇÃO
ESCALA 1/20

MAPA DE ESQUADRIAS

LEGENDA DE JANELAS - JANELAS ALUMÍNIO

REF.	Dimensões (cm)	Área (m²)	QUANT.	Área Total (m²)	h do peitoril (cm) / TIPO	AMBIENTES
JA1	90 x 50	0,45	9	4,05	160 cm - basculante	Banho, cozinha, despensa, DML, sanitário (cozinha) e sanitários PNE (administrativo)
JA2	175 x 55	0,96	4	3,85	220 cm - basculante	Sanitários feminino e masculino (bloco E)
JA3	200 x 55	1,10	7	19,80	220 cm - basculante	Sanitários e vestiários femininos (blocos E e F)
JA4	220 x 55	1,10	7	8,47	220 cm - basculante	Sanitários e vestiários masculinos (blocos E e F)
JA5	140 x 100	1,40	5	8,40	110 cm - correr	Almoxarifado, coordenação, direção e sala dos professores
JA6	345 x 100	3,45	3	10,35	110 cm - correr	Coordenação, sala de professores e secretaria
JA7	200 x 110	2,20	35	52,80	165 cm - basculante	Salas de aula, auditório, biblioteca, laboratório, informática, sala do grêmio
JA8	90 x 100	0,90	2	2,52	110 cm - correr	Cozinha e triagem/ lavagem
JA9	110 x 120	1,32	2	3,08	90 cm - enrolar	Cozinha
JA10	210 x 100	2,10	1	2,94	110 cm - correr	Cozinha
JA11	220 x 175	3,78	54	207,90	100 cm - correr / basculante	Auditório, biblioteca, laboratório, salas de aula, sala de grêmio e informática
JA12	85 x 100 + 85 x 120	1,86	1	1,86	90/ 110 cm - fixa	Secretaria

** AS JANELAS DA COZINHA E DESPENSA DEVERÃO PREVER TELA.
* UTILIZAR VIDRO MINIBOREAL NAS JANELAS DOS SANITÁRIOS.

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

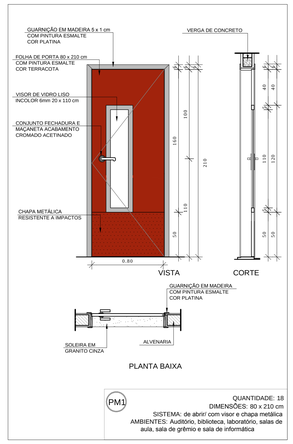
RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO	CAU/ CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

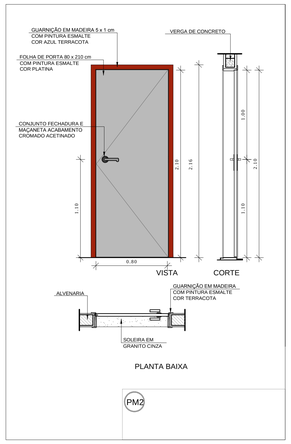
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS JANELAS EM ALUMÍNIO TELAS		ARQ
FORMATO: A1 (1140X660)	REVISÃO: R.03	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 07/42
		DATA EMISSÃO: MARÇO/2014	

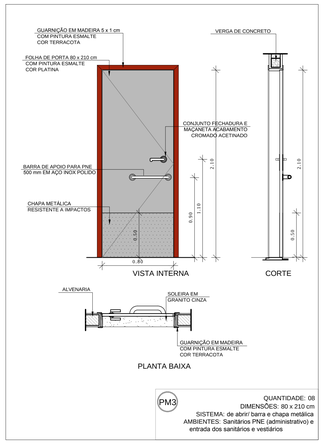


PM1

QUANTIDADE: 18
DIMENSÕES: 80 x 210 cm
SISTEMA: de abrir/ com visor e chapa metálica
AMBIENTES: Auditório, biblioteca, laboratório, salas de aula, sala de grêmio e sala de informática

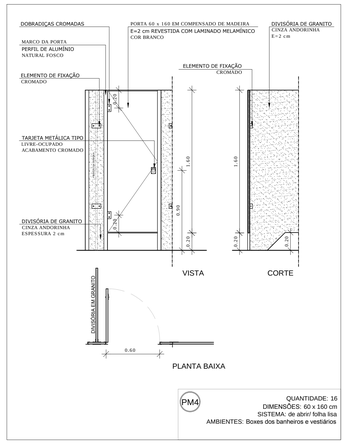


PM2



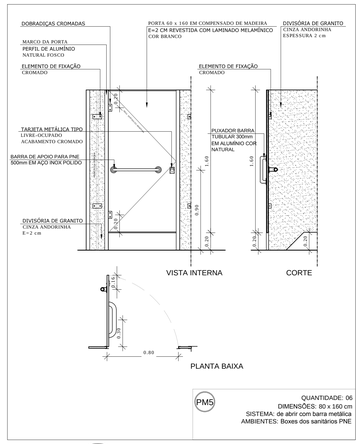
PM3

QUANTIDADE: 08
DIMENSÕES: 80 x 210 cm
SISTEMA: de abrir/ barra e chapa metálica
AMBIENTES: Sanitários PNE (administrativo) e entrada dos sanitários e vestiários



PM4

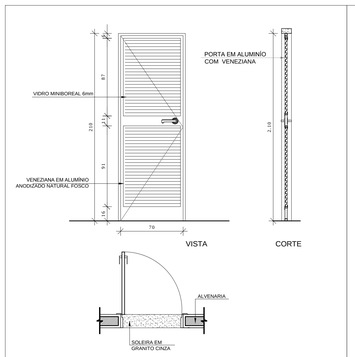
QUANTIDADE: 16
DIMENSÕES: 60 x 160 cm
SISTEMA: de abrir/ folha lisa
AMBIENTES: Boxes dos banheiros e vestiários



PM5

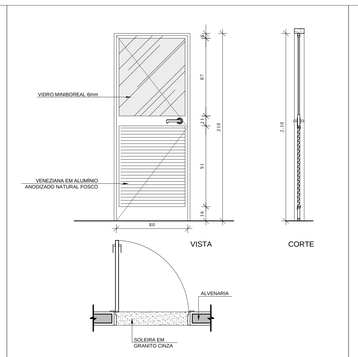
QUANTIDADE: 06
DIMENSÕES: 80 x 160 cm
SISTEMA: de abrir/ com barra metálica
AMBIENTES: Boxes dos sanitários PNE

1 PORTAS EM MADEIRA
ESCALA 1/25



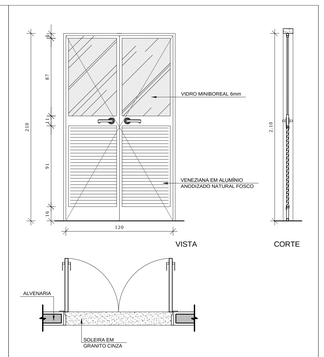
PA1

QUANTIDADE: 05
DIMENSÕES: 70 x 210 cm
SISTEMA: de abrir/ com veneziana
AMBIENTES: Armário externo, banho, DML e sanitário



PA2

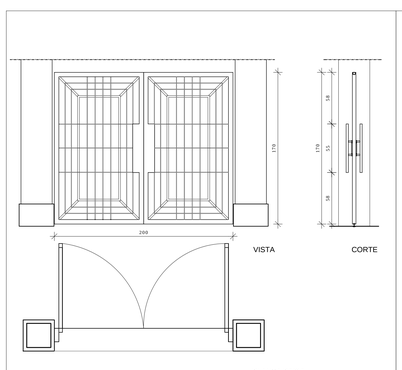
QUANTIDADE: 02
DIMENSÕES: 80 x 210 cm
SISTEMA: de abrir/ com veneziana e vidro
AMBIENTES: Área de serviço e triagem/lavagem



PA3

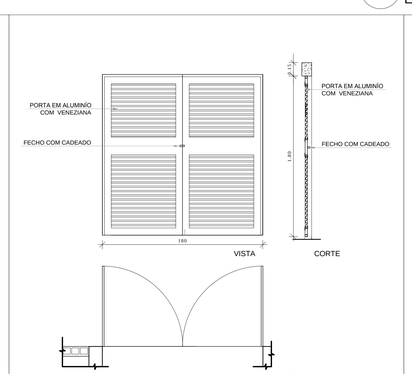
QUANTIDADE: 02
DIMENSÕES: 120 x 210 cm
SISTEMA: de abrir/ com veneziana e vidro
AMBIENTES: Área de serviço e cozinha

2 PORTAS EM ALUMÍNIO
ESCALA 1/25



PT1

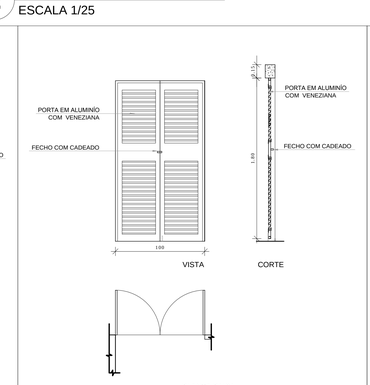
QUANTIDADE: 01
DIMENSÕES: 200 x 170 cm
SISTEMA: 2 folhas de abrir/ com grade
AMBIENTES: Acesso pedestres



PT2

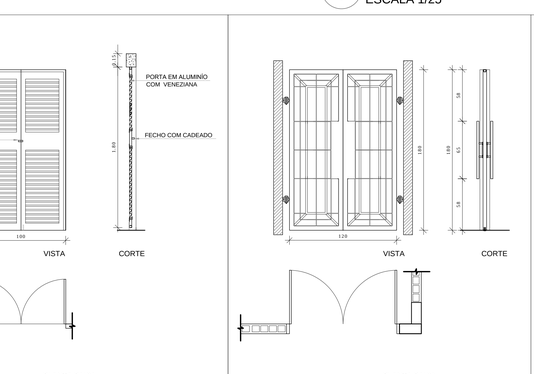
QUANTIDADE: 01
DIMENSÕES: 180 x 180 cm
SISTEMA: 2 folhas de abrir/ com veneziana
AMBIENTES: Lixo

3 PORTA EM VIDRO
ESCALA 1/25



PV1

QUANTIDADE: 02
DIMENSÕES: 180 x 210 cm (220 x 250)
SISTEMA: de abrir/ com vidro e bandeira lateral e superior
AMBIENTES: Circulação (administrativo)



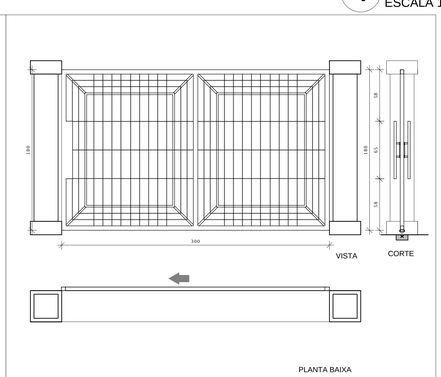
PT3

QUANTIDADE: 02
DIMENSÕES: 100 x 180 cm
SISTEMA: 2 folhas de abrir/ com grade
AMBIENTES: Gás

PT4

QUANTIDADE: 01
DIMENSÕES: 120 x 180 cm
SISTEMA: 2 folhas de abrir/ com grade
AMBIENTES: Pátio de serviço

4 PORTÕES METÁLICOS
ESCALA 1/25



PT5

QUANTIDADE: 01
DIMENSÕES: 300 x 180 cm
SISTEMA: 1 folha de correr/ com grade
AMBIENTES: Acesso serviço

MAPA DE ESQUADRIAS

LEGENDA DE PORTAS - PORTAS EM VIDRO

REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
PV1	180 x 210 (220 x 250)	2	02 folhas - de abrir em vidro com bandeira	Circulação bloco administrativo

LEGENDA DE PORTAS - PORTÕES DE ALUMÍNIO

REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
PT1	200 x 170	1	02 folhas - de abrir	Acesso pedestres
PT2	180 x 180	1	02 folhas - de abrir com veneziana	Lixo
PT3	100 x 180	2	02 folhas - de abrir com veneziana	Gás
PT4	120 x 180	1	02 folhas - de abrir	Pátio de serviço
PT5	300 x 180	1	01 folha - de correr	Acesso serviço

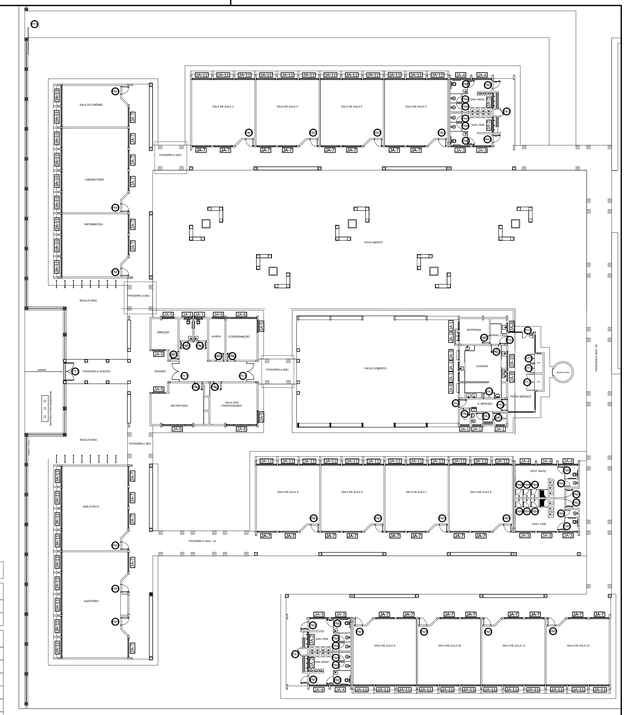
MAPA DE ESQUADRIAS

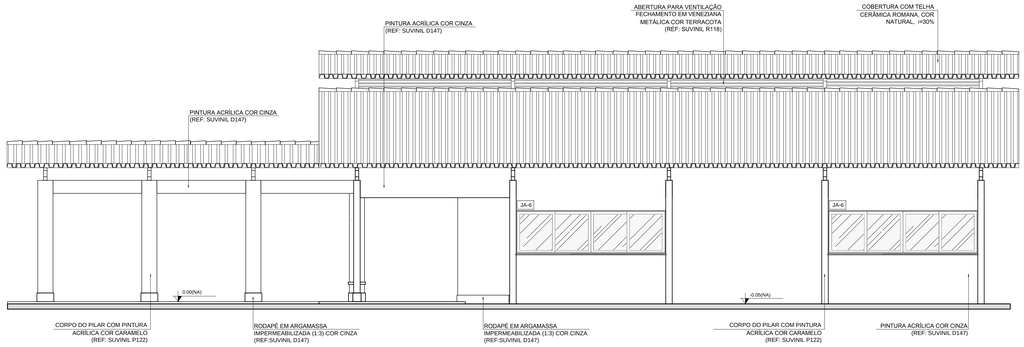
LEGENDA DE PORTAS - PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA

REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
PM1	80 x 210	18	1 folha - de abrir c/ visor de vidro e chapa metálica	Auditório, biblioteca, laboratório, salas de aula, sala de grêmio e informática
PM2	80 x 210	7	1 folha - de abrir lisa em madeira	Almoxarifado, coordenação, diretoria, sala de professores, secretaria, cozinha e despensa
PM3	80 x 210	8	1 folha - de abrir com chapa e barra metálica	Sanitários PNE (adm.) e entrada dos sanitários e vestiários
PM4	60 x 160	16	1 folha - de abrir lisa em madeira	Boxes dos sanitários e vestiários
PM5	80 x 160	6	1 folha - de abrir c/ barra metálica	Boxes dos sanitários PNE

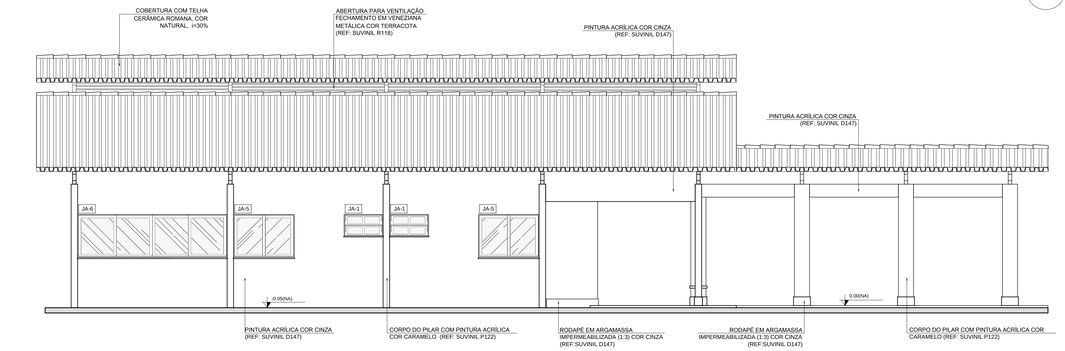
LEGENDA DE PORTAS - PORTAS EM ALUMÍNIO

REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
PA1	70 x 210	5	01 folha - de abrir com veneziana	Armário externo, banho, DML e sanitário
PA2	80 x 210	2	01 folha - de abrir com vidro e veneziana	Área de serviço e Triagem/lavagem
PA3	120 x 210	2	02 folhas - de abrir com vidro e veneziana	Área de serviço e cozinha

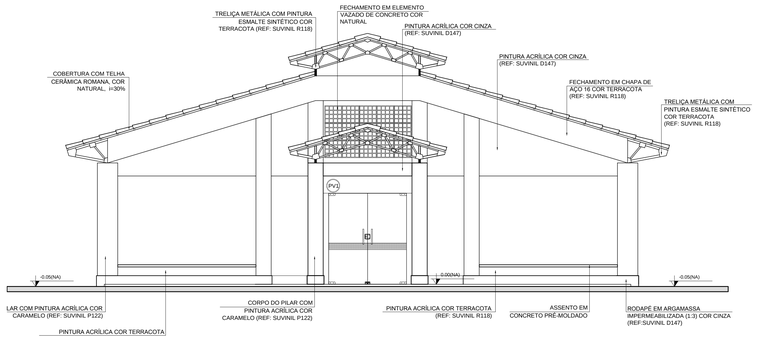




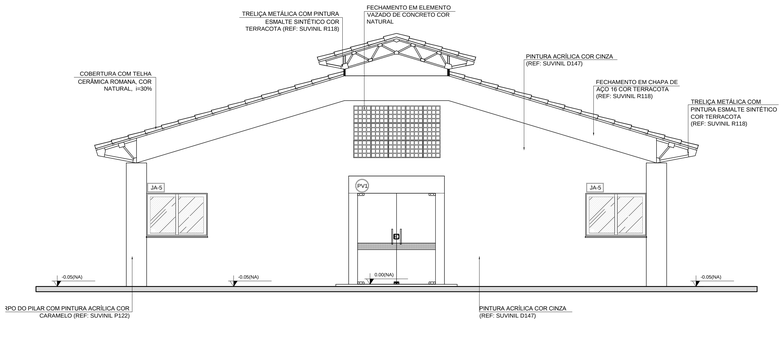
1 FACHADA 1
ESCALA 1/50



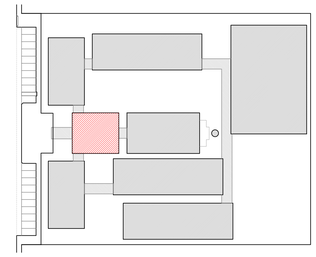
2 FACHADA 3
ESCALA 1/50



3 FACHADA 2
ESCALA 1/50



4 FACHADA 4
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

0.00(NA) / 0.00(NA)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1 / A / 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA | R.A

OBSERVAÇÕES:

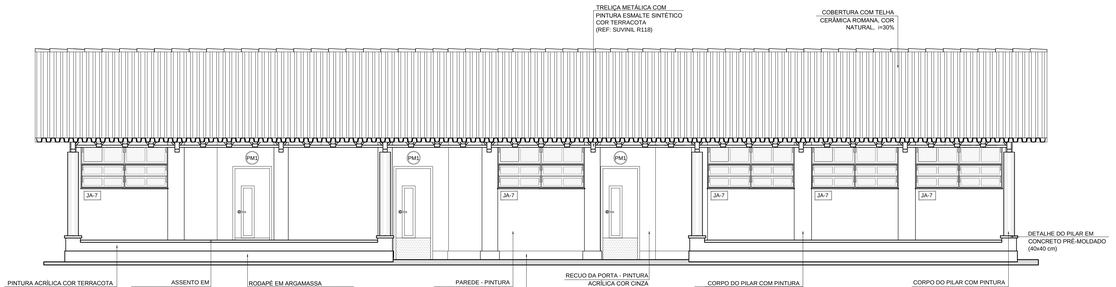
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

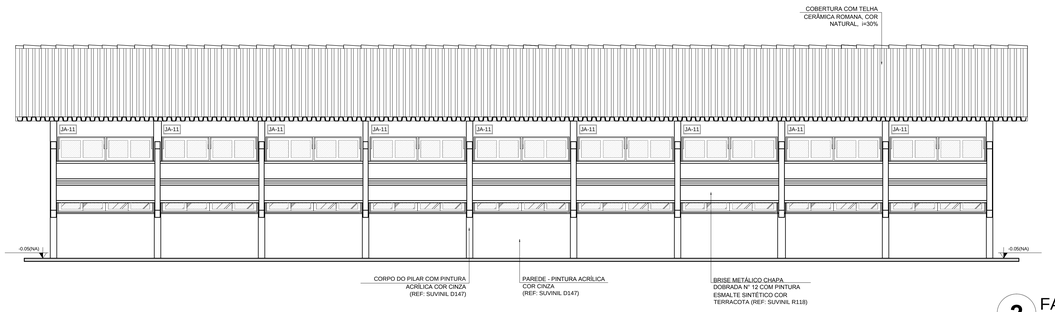
BLOCO A - ADMINISTRATIVO
FACHADAS

ARQ

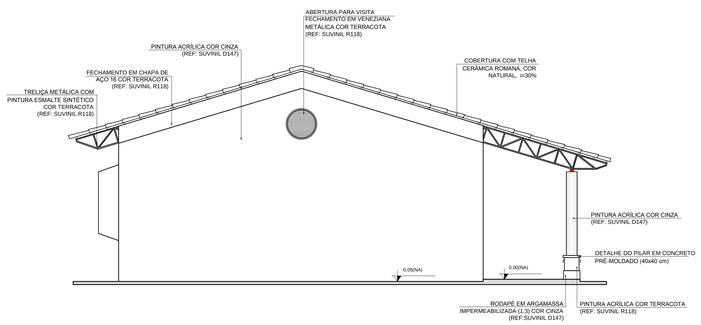
FORMATO	REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
(950X594)	R.03	1/50	11/42
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



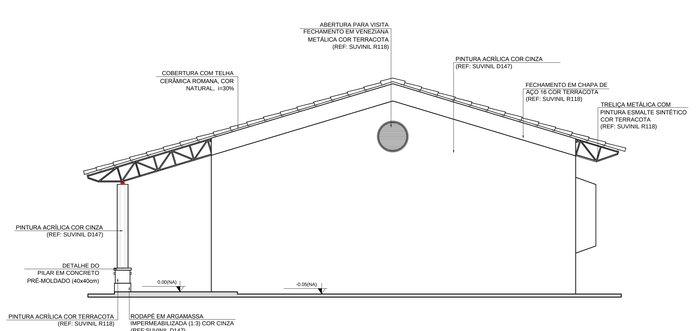
1 FACHADA 1
ESCALA 1/50



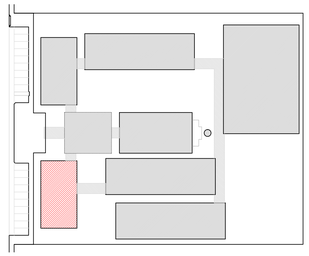
2 FACHADA 3
ESCALA 1/50



3 FACHADA 2
ESCALA 1/50



4 FACHADA 4
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS	
INDICAÇÃO DE CORTES	1 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	
INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS	
JAX FMX INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)	

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO B - PEDAGÓGICO
FACHADAS

ARQ

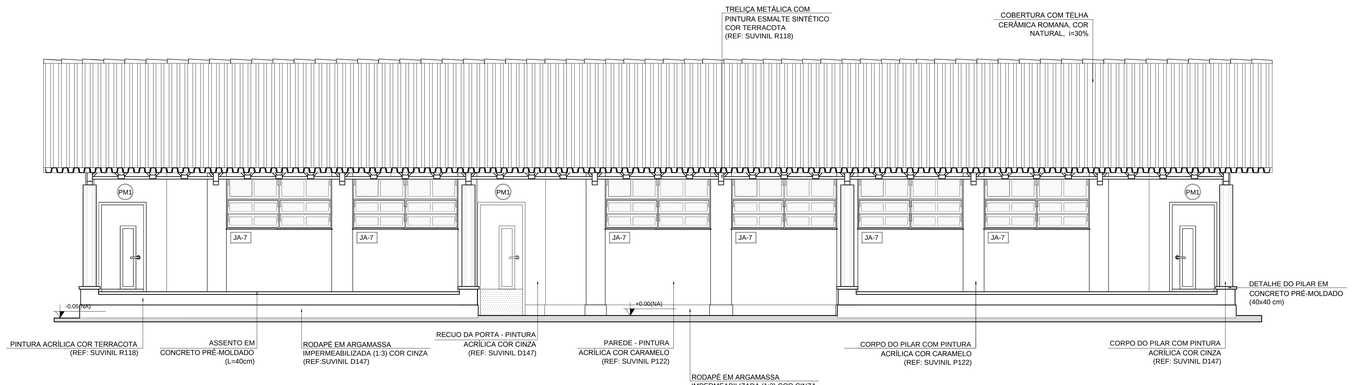
FORMATO: (950X594)

REVISÃO: R.03

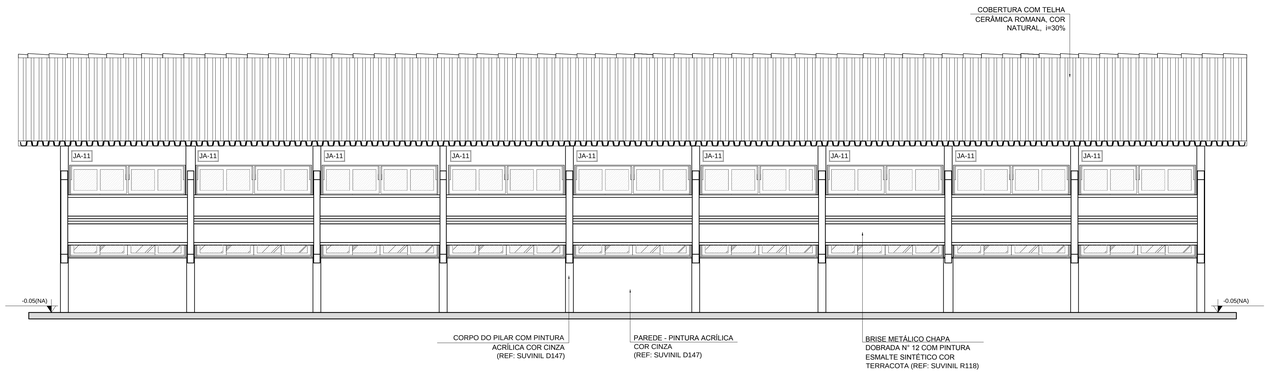
ESCALA: 1/50

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

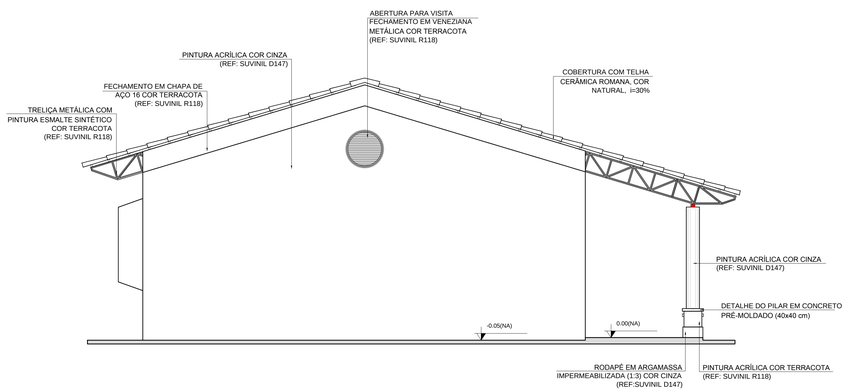
PRANCHA: 14/42



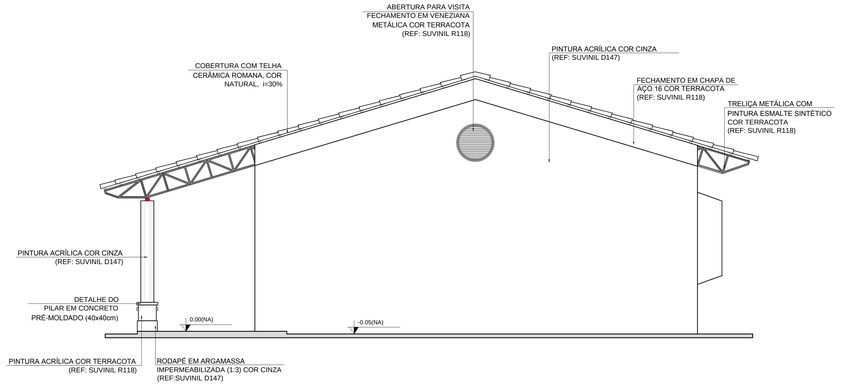
1 FACHADA 1
ESCALA 1/50



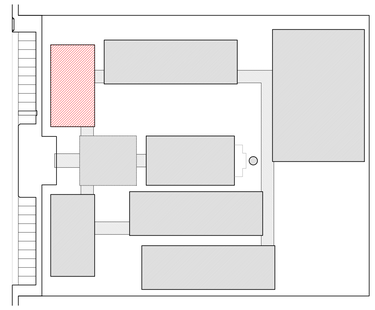
2 FACHADA 3
ESCALA 1/50



3 FACHADA 2
ESCALA 1/50



4 FACHADA 4
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

+0.50(NA) +0.00(NC) / +0.00(NA) +0.00(NC)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	1	INDICAÇÃO DE VISTAS
1 / 1 / 1/50	INDICAÇÃO DE CORTES	1 / 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
X	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

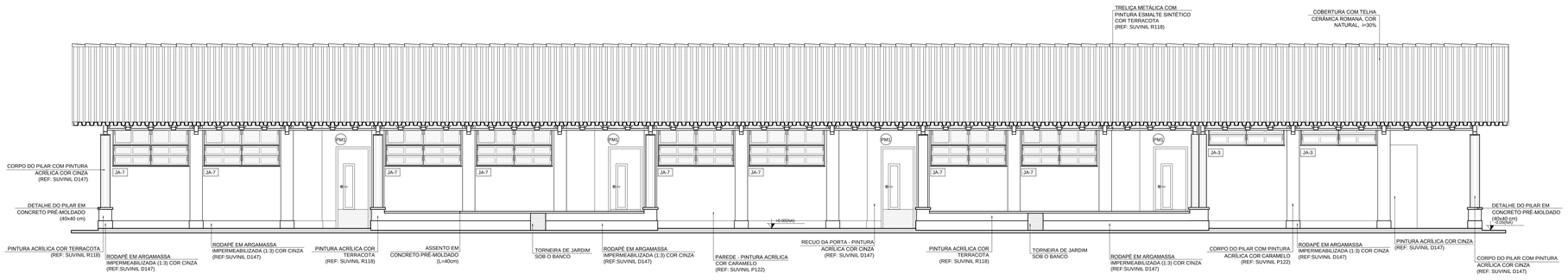
RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA | RA

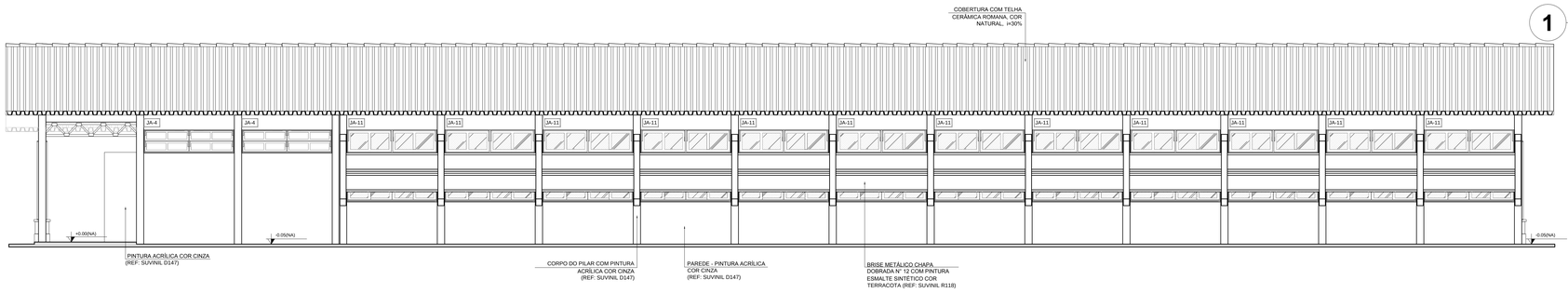
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

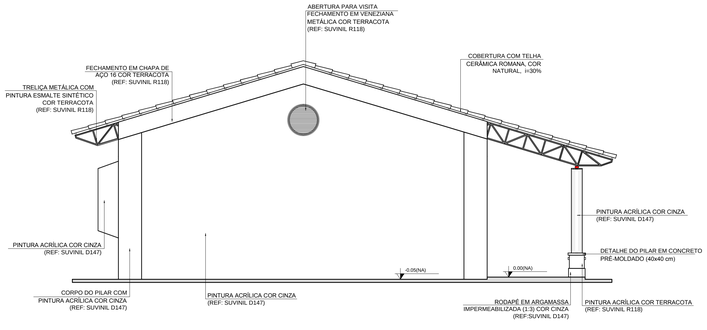
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO C - PEDAGÓGICO FACHADAS		ARQ
FORMATO: (950X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50 DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 17/42



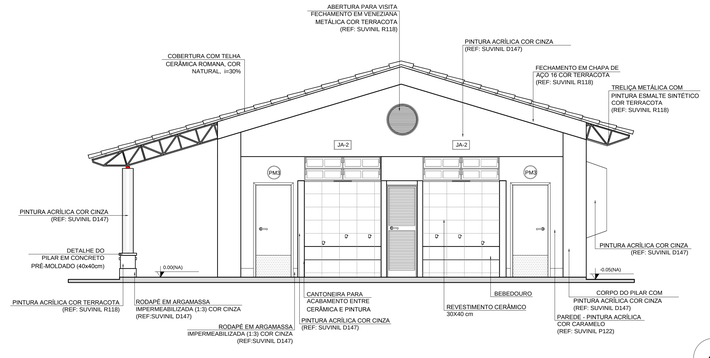
1 FACHADA 1
ESCALA 1/50



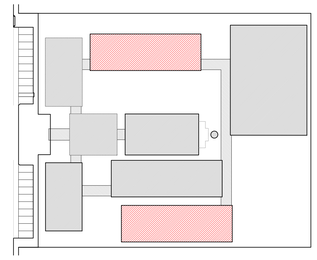
2 FACHADA 3
ESCALA 1/50



3 FACHADA 2
ESCALA 1/50



4 FACHADA 4
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	INDICAÇÃO DE VISTAS
INDICAÇÃO DE CORTES	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
INDICAÇÃO DE FACHADAS	INDICAÇÃO DE EIXOS
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES: CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

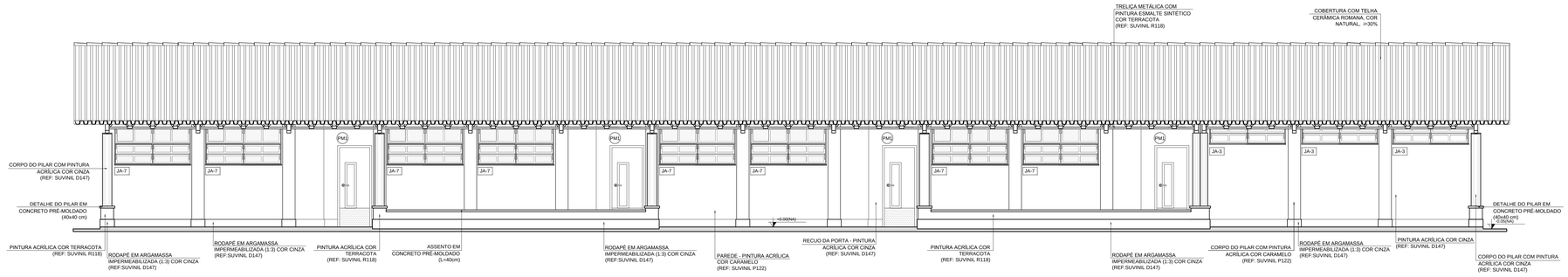
RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA | RA

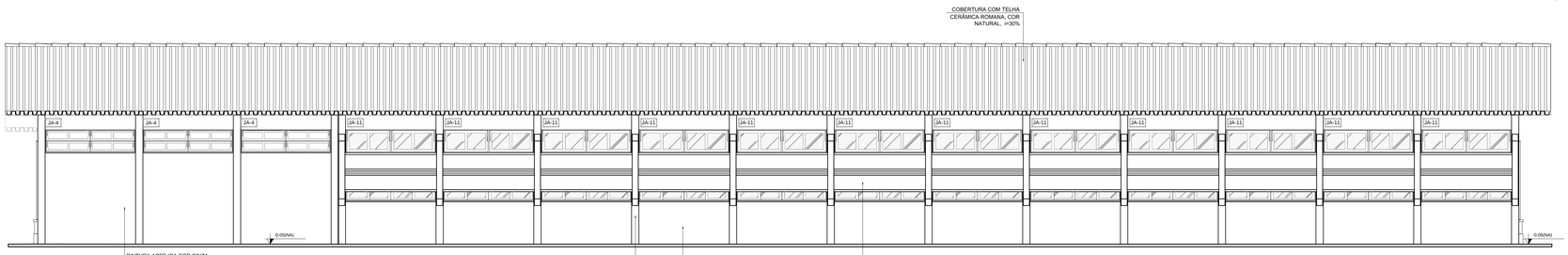
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

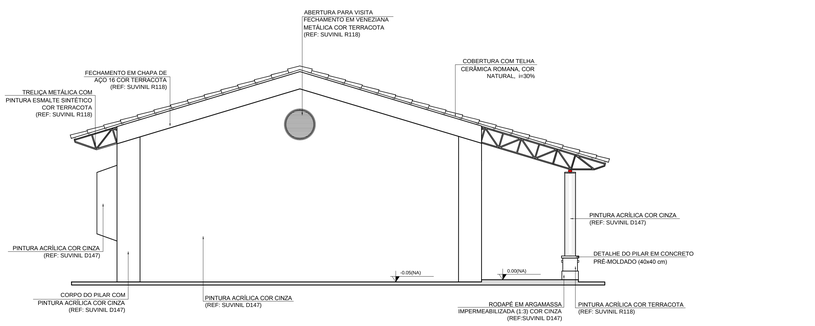
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO E - PEDAGÓGICO FACHADAS		ARQ
FORMATO: (1140X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 23/42
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



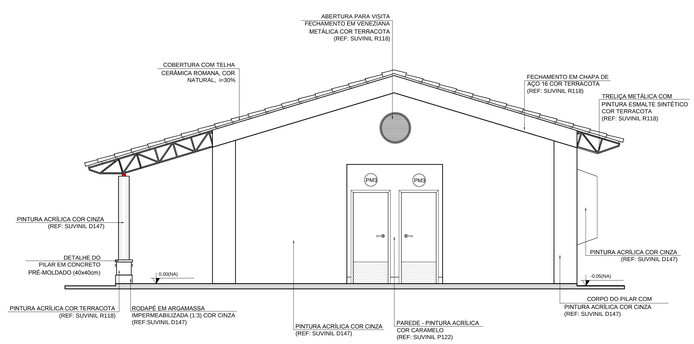
1 FACHADA 1
ESCALA 1/50



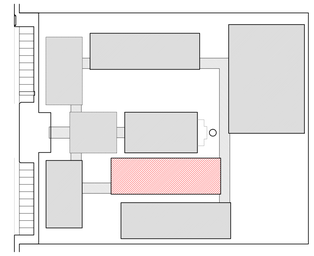
2 FACHADA 3
ESCALA 1/50



3 FACHADA 2
ESCALA 1/50



4 FACHADA 4
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

ESQUERDO P/ DIREITO / DIREITO P/ ESQUERDO	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1 A 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS.
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL.
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

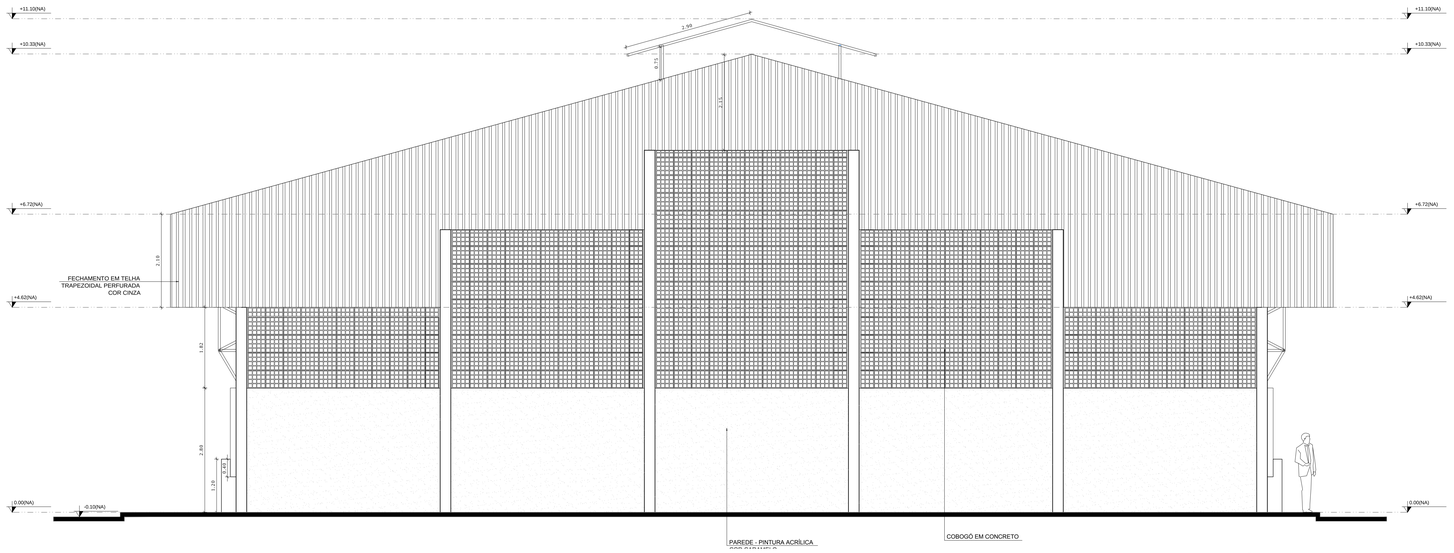
RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA | RA

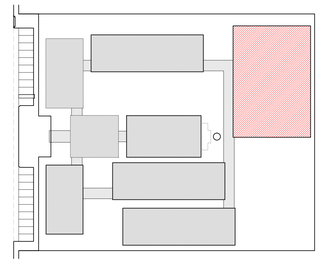
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO F - PEDAGÓGICO FACHADAS		ARQ
FORMATO (1140X594)	REVISÃO R.03	ESCALA 1/50	PRANCHA 26/42
		DATA EMISSÃO MAIO/ 2014	



1 FACHADA 1
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

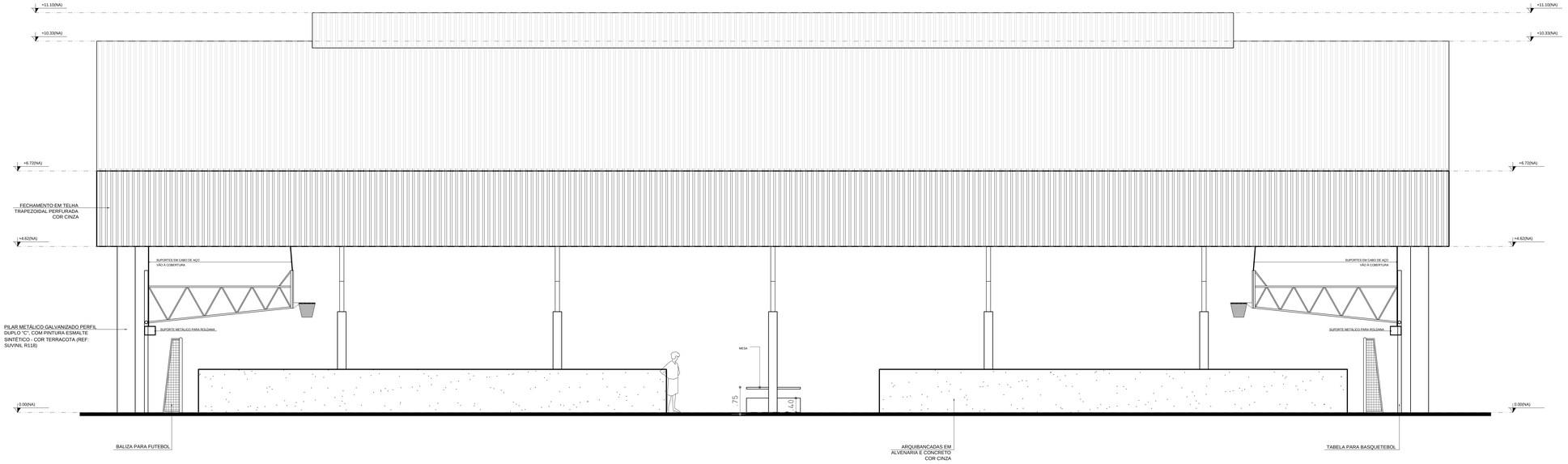
INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	INDICAÇÃO DE VISTAS
INDICAÇÃO DE CORTES	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
INDICAÇÃO DE FACHADAS	INDICAÇÃO DE EIXOS
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



2 FACHADA 2
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

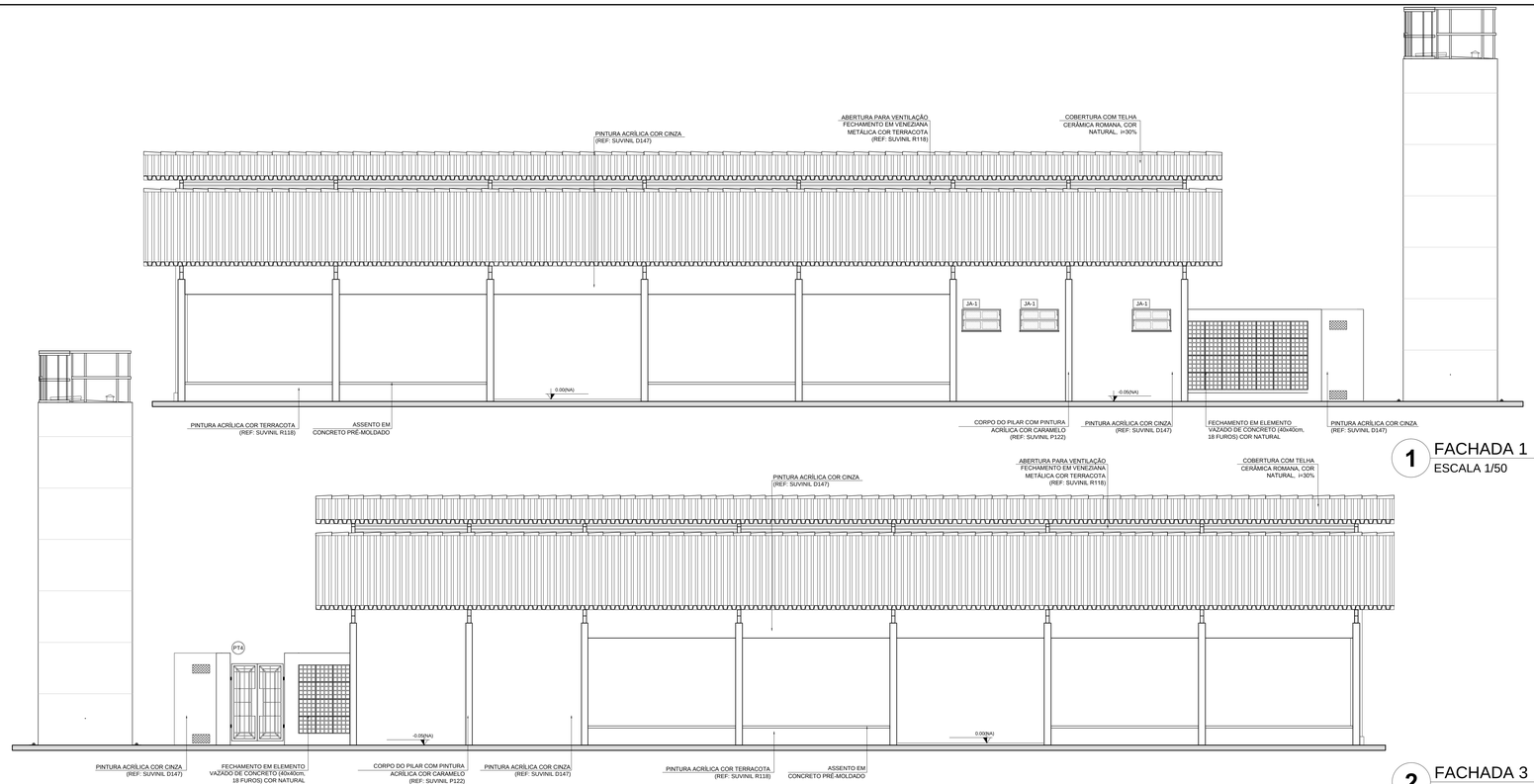
DLFO | CAU/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

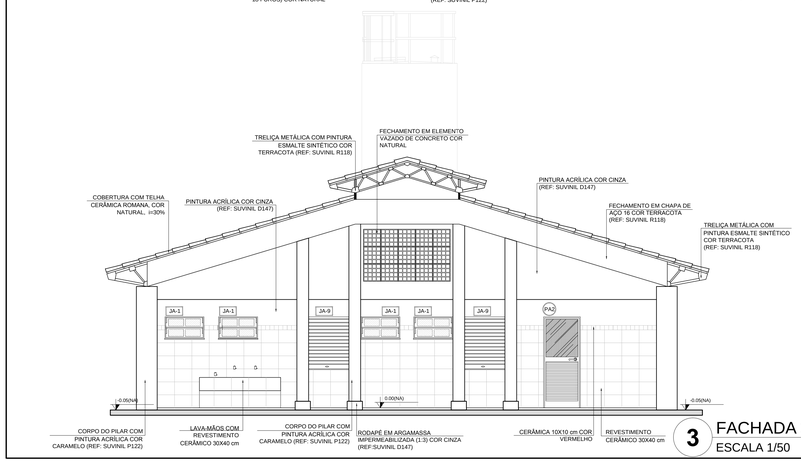
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	QUADRA COBERTA FACHADAS		ARQ
FORMATO: (1140X660)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 29/42
		DATA EMISSÃO: MAIO/2014	

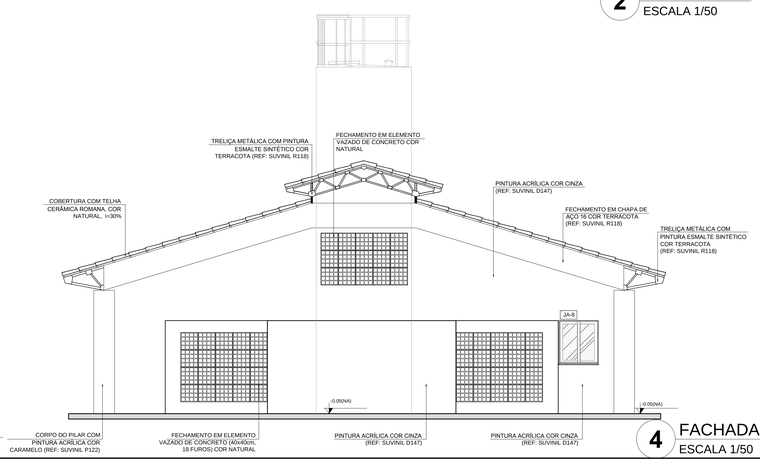


1 FACHADA 1
ESCALA 1/50

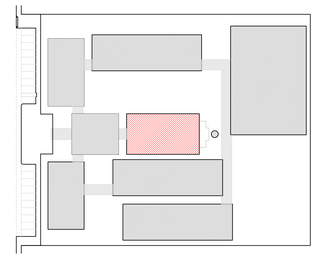
2 FACHADA 3
ESCALA 1/50



3 FACHADA 2
ESCALA 1/50



4 FACHADA 4
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS	
INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	
INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE EIXOS	
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)	

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

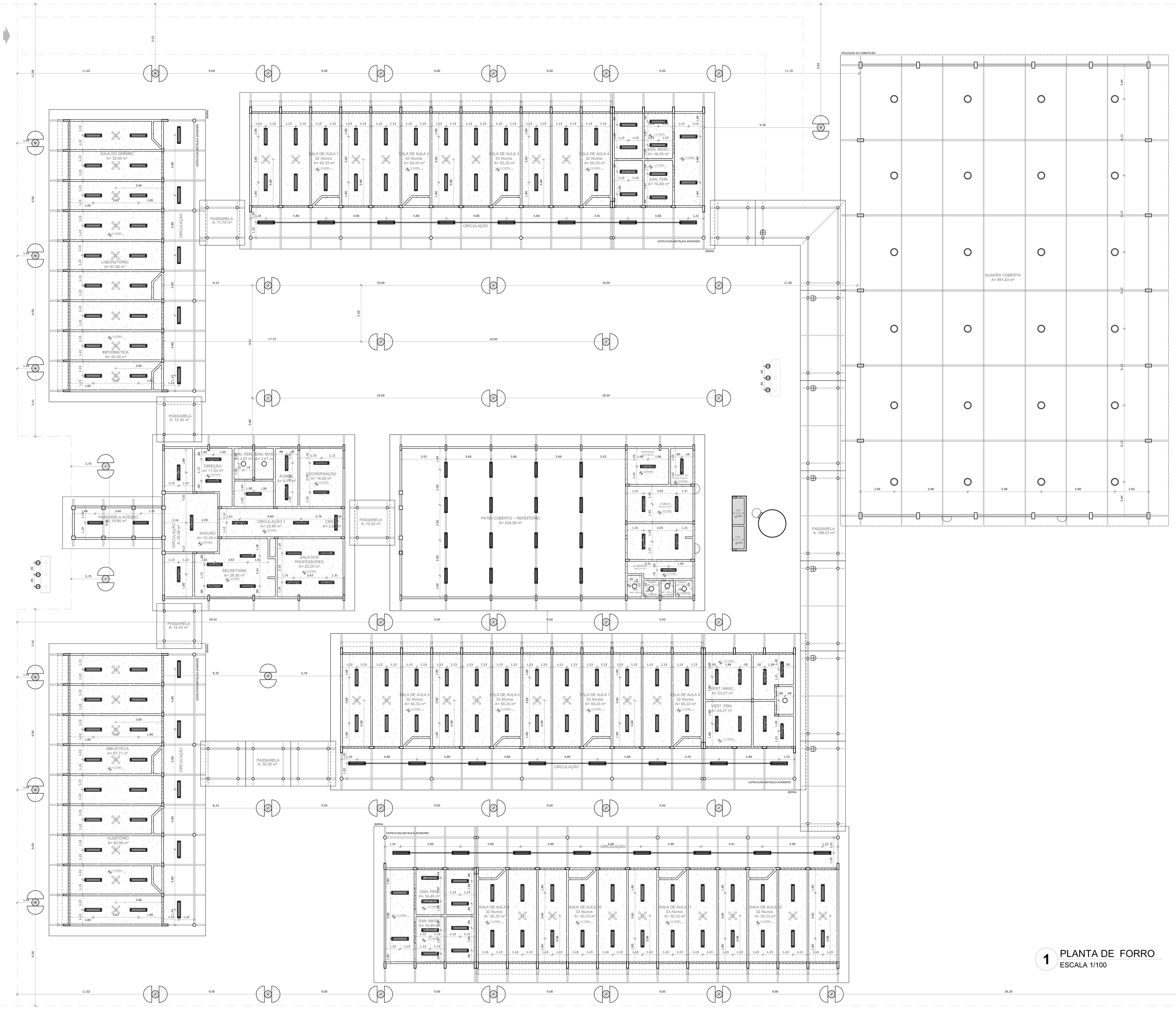
RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO D - SERVIÇO FACHADAS		ARQ
FORMATO: (950X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1:50 DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 20/42



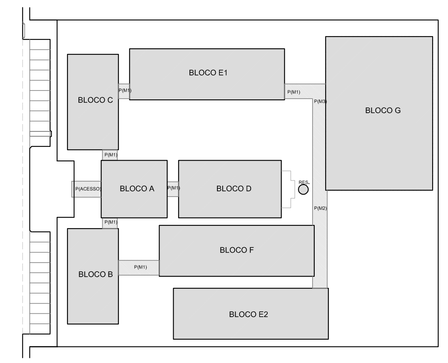
1 PLANTA DE FORRO
ESCALA 1/100

LEGENDA

ESPECIFICAÇÃO DE TETO	ÁREAS
LAJE DE FORRO (PRÉ-MOLDADA)	1.210,17 m²
LAJE MACIÇA	5,11 m²

LEGENDA

TIPO	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO
	216	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 32W, REF. 3320-232 DA ITAIM OU EQUIVALENTE. REATOR DUPLO DE ALTA FREQÜÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%).
	7	LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
	7	PROJETOR COMPLETO COM UMA LÂMPADA A VAPOR METÁLICO DE 150W, IGNITOR E REATOR ELETRÔNICO DE ALTA FREQUÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%). REFRATOR EM VIDRO TEMPERADO A PROVA DE CHOQUE TÉRMICO.
	4	ARANDELA USO AO TEMPO PARA LÂMPADA ELETRÔNICA 23W
	3	LUMINÁRIA DE PISO FECHADA COMPLETA COM UMA LÂMPADA A VAPOR METÁLICO DE 70W, IGNITOR E REATOR ELETRÔNICO DE ALTA FREQUÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%).
	24	LUMINÁRIA PENDENTE COM ALOJAMENTO CILÍNDRICO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADA E PINTADA ELETROSTATICAMENTE. CÚPULA E DIFUSOR PRISMÁTICOS EM POLICARBONATO PARA LÂMPADA 150W, BULBO LEITOSO
	40	POSTE DE CONCRETO DE 2,5 METROS COM 02 ARANDELAS USO AO TEMPO PARA LÂMPADA ELETRÔNICA 23W
	41	VENTILADOR DE TETO MODELO REFERÊNCIA TRON OU EQUIVALENTE.



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

+0.150(NA) / +0.150(NC)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE
	INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES
1 / 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS
X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PAX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS
BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TECNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

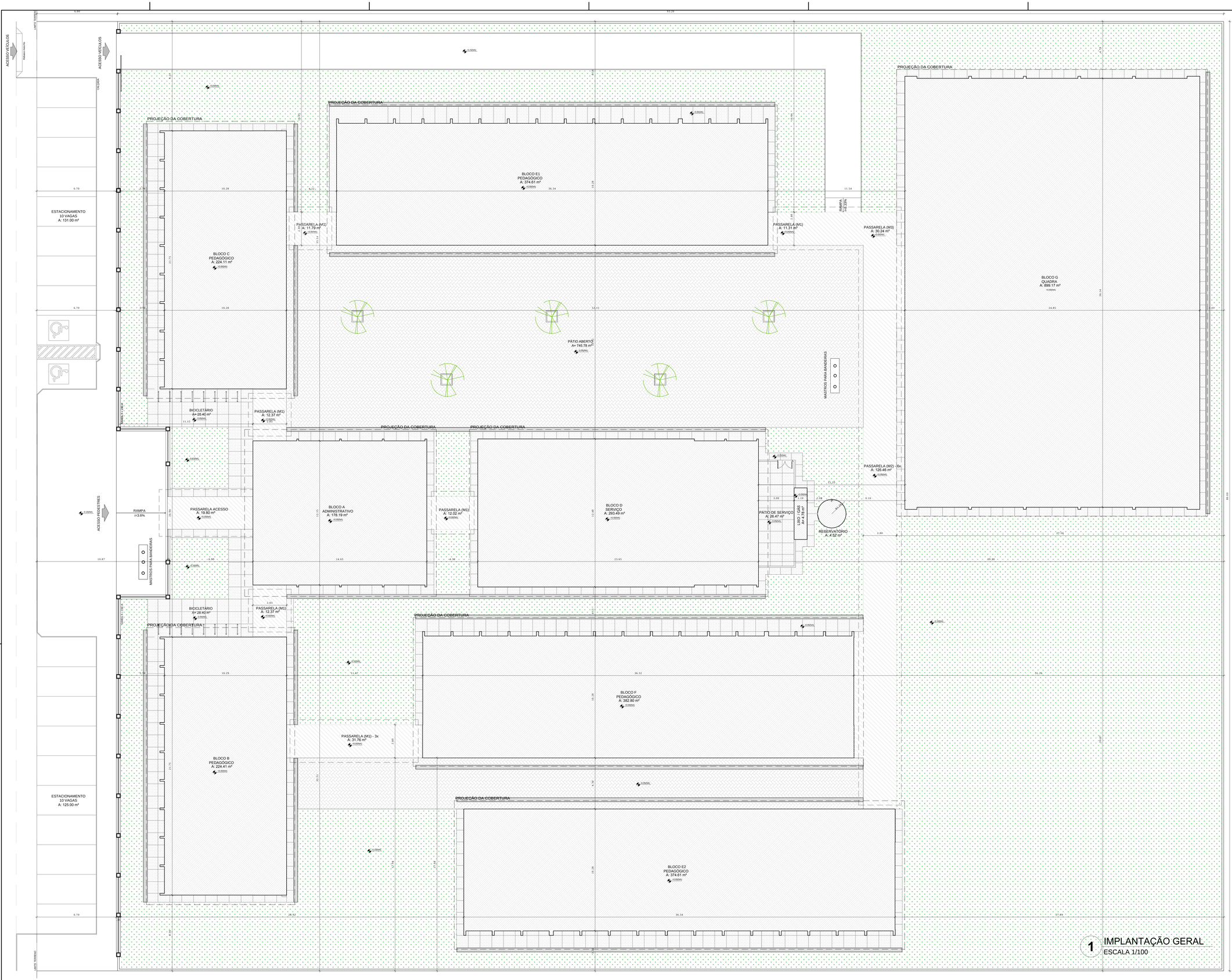
DLFO	CAU/ CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

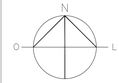
PROJETO DE ARQUITETURA

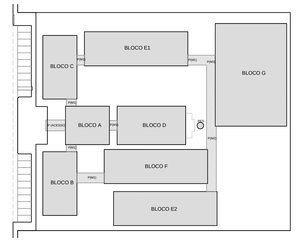
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA DE FORRO		ARQ
FORMATO (1260X841)	REVISÃO R.03	ESCALA 1/100	PRANCHA 05/42
		DATA EMISSÃO MAIO/ 2014	



1 IMPLANTAÇÃO GERAL
ESCALA 1/100

NORTE PREFERENCIAL





CROQUI DE REFERÊNCIA

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO: 100 metros x 80 metros = 8.000,00 m²			
ÁREA OCUPADA: 3.914,55 m²	TAXA DE OCUPAÇÃO: 48,93 %		
ÁREA CONSTRUÍDA: 3.228,08m²	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,40		

	ÁREAS EDIFICAÇÕES			
BLOCO	ÁREA FECHADA	ÁREA ABERTA COBERTA	ÁREA TOTAL EDIFICADA	ÁREA TOTAL (proj. cobertura)
BLOCO A - ADMINISTRATIVO	138,51 m²	39,68 m²	178,19 m²	227,23 m²
BLOCO B - PEDAGÓGICO	162,30 m²	62,11 m²	224,41 m²	291,87 m²
BLOCO C - PEDAGÓGICO	162,66 m²	61,45 m²	224,11 m²	291,87m²
BLOCO D - SERVIÇO	67,57 m²	225,92 m²	293,49 m²	353,96 m²
BLOCO E1 - PEDAGÓGICO	256,54 m²	118,07 m²	374,61 m²	475,20 m²
BLOCO E2 - PEDAGÓGICO	256,54 m²	118,07 m²	374,61 m²	475,20 m²
BLOCO F - PEDAGÓGICO	270,23 m²	112,57 m²	382,80 m²	475,20 m²
BLOCO G - QUADRA COBERTA	-	899,17 m²	899,17 m²	986,17 m²
PASSARELA ACESSO	-	19,80m²	19,80m²	31,20 m²
PASSARELAS PEQUENAS (M1)	-	91,62 m²	91,62 m²	103,68 m²
PASSARELAS GRANDES (M2)	-	126,46 m²	126,46 m²	155,52 m²
PASSARELA CANTO (M3)	-	30,24 m²	30,24 m²	38,88 m²
GÁS/ LIXO	4,78 m²	-	4,78 m²	4,78 m²
RESERVATÓRIO	4,52 m²	-	4,52 m²	4,52 m²
TOTAL ÁREA	1.322,92 m²	1.905,16 m²	3.228,08 m²	3.914,55 m²

	ÁREAS EXTERNAS
AMBIENTE EXTERNO	ÁREA
PÁTIO DE SERVIÇO	26,47 m²
BICICLETÁRIO	56,80 m²
TOTAL ÁREA EXTERNA	83,27m²

LEGENDA:

+0.000m / -0.000m	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
X	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX PAR	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCA	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

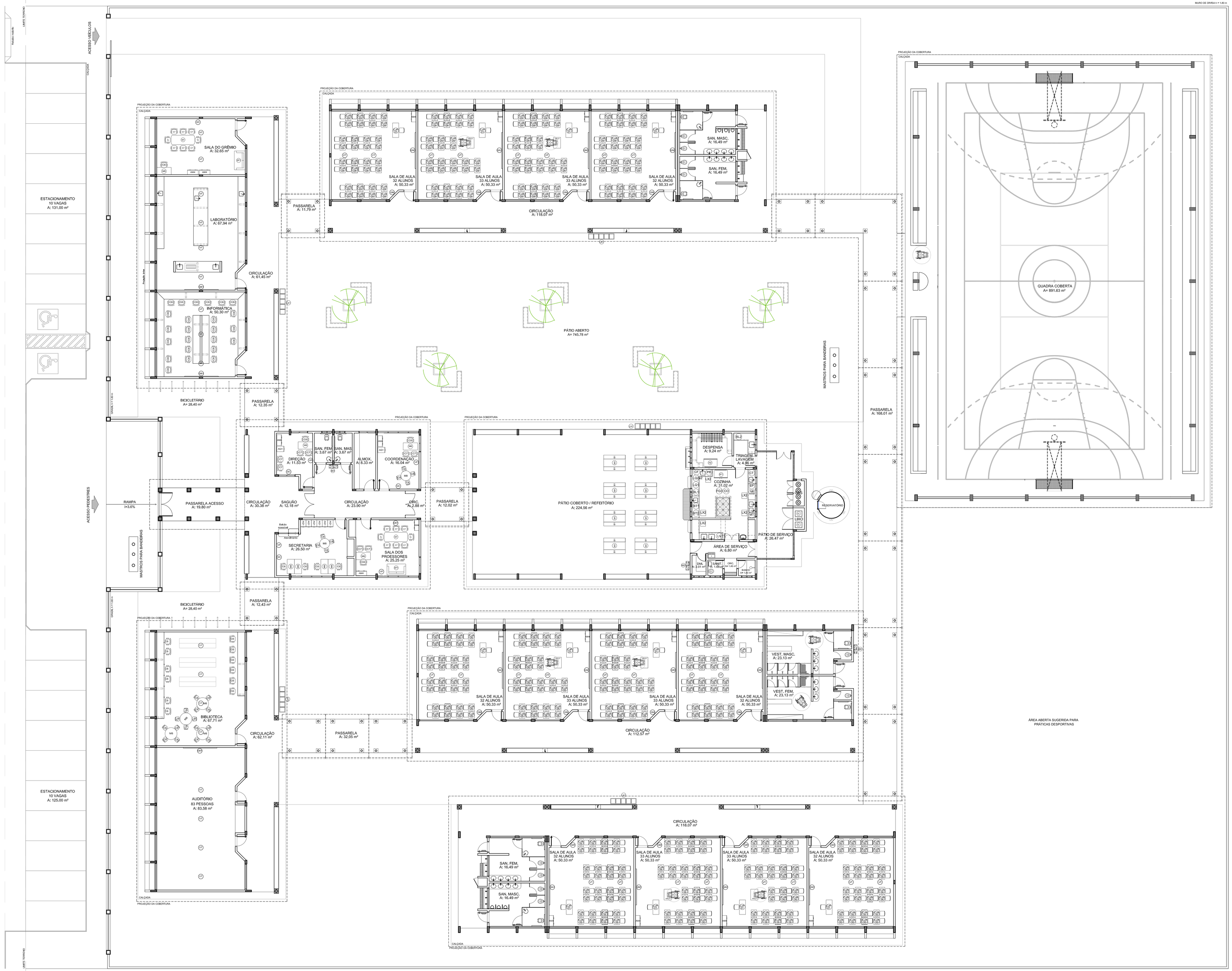
RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	IMPLANTAÇÃO		ARQ
FORMATO: (1260X841)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/100	PRANCHA: 01/42
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	

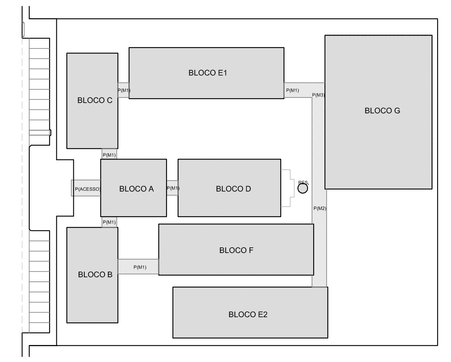


MOBILIÁRIO

AMBIENTES	MOBILIÁRIO	QTD.	DESCRIÇÃO
ADMINISTRAÇÃO E SALAS DE AULA	ARM	18	ARMÁRIO ALTO EM AÇO DIM: 198x90x40cm (AxLxP)
	ARQ	06	ARQUIVO EM AÇO DIM: 150x47x71cm (AxLxP)
	MA	08	MESA DE TRABALHO DIM: 76x120x60cm (AxLxP)
	CD	44	CADEIRA GIRATÓRIA COM ALTURA REGULÁVEL DIM: 95x105x58cm (AxLxP)
	MT	02	MESA DE REUNIÃO PARA 8 PESSOAS DIM: 200x100x75cm (CxLxA)
	C7	24	CADEIRA FIXA PARA ALUNOS DIM: 56x56x80cm (CxLxA)
	MB	06	MESA DE REUNIÃO PARA ADULTOS DIM:150 x 77 cm (DiamxA)
	C8	24	CADEIRA DE REUNIÃO PARA ADULTOS DIM: 90x105x54x58cm (AxLxP)
	CJPAP	13	CONJUNTO PARA PROFESSOR MESA REVESTIDA EM LAMINADO MELAMÍNICO PARA PROFESSORES DIM: 76x120x60cm (AxCxL) CADEIRA COM ASSENTO E ENCOSTO REVESTIDOS EM POLIPROPILENO COR CINZA PARA PROFESSORES DIM. ASSENTO: 45x45x85cm (AxLxP)
	CJPAA	135	CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 3, 4 OU 5, DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA ATENDIDA MESA REVESTIDA EM LAMINADO MELAMÍNICO DIM: VARIAVEIS DE ACORDO COM O TAMANHO SOLICITADO (3,4 ou 5) CADEIRA COM ASSENTO E ENCOSTO REVESTIDOS EM POLIPROPILENO CORES VARIAVEIS. DIM: VARIAVEIS DE ACORDO COM O TAMANHO SOLICITADO (3,4 ou 5)
	CJPAB	256	CONJUNTO PARA ALUNO TAMANHO 3, 4 OU 5, DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA ATENDIDA MESA REVESTIDA EM LAMINADO MELAMÍNICO DIM: VARIAVEIS DE ACORDO COM O TAMANHO SOLICITADO (3,4 ou 5) CADEIRA COM ASSENTO E ENCOSTO REVESTIDOS EM POLIPROPILENO CORES VARIAVEIS. DIM: VARIAVEIS DE ACORDO COM O TAMANHO SOLICITADO (3,4 ou 5)
	MA-01	08	MESA REVESTIDA EM LAMINADO MELAMÍNICO INDIVIDUAL PARA ALUNOS EM CADEIRA DE RODAS DIM:
	QC	04	QUADRO DE AVISOS EM METAL DIM: 90x150cm (AxL)
	QM	12	QUADRO MURAL DE FELTRO DIM: 120x90cm (AxL)
	QN	12	QUADRO NEGRO TIPO LOUSA DIM: 300 x 120 cm (LxA)
	QB	04	QUADRO BRANCO TIPO LOUSA MAGNÉTICO DIM: 120 x 200cm (AxL)
	SF	02	SOFÁ EM MATERIAL LAVÁVEL DE 02 LUGARES DIM.: 73x120x73cm
PÁTIO COBERTO/ REFEITÓRIO	M1	06	MESA RETANGULAR MONOBLOCO COM BORDAS ARREDONDADAS PARA ADULTOS DIM: 180x80cm
	B1	18	BANCO RETANGULAR MONOBLOCO COM BORDAS ARREDONDADAS DIM: 45x180x45cm (AxLxP)

EQUIPAMENTOS

AMBIENTES	EQUIPAMENTOS	QTD.	DESCRIÇÃO
COZINHA	FZ	01	FREZER HORIZONTAL DE USO DOMESTICO 420L - LINHA BRANCA
	GF	01	GELADEIRA VERTICAL INDUSTRIAL 4 PORTAS 1500L, EM AÇO INOX
	FG	01	FOGÃO INDUSTRIAL DE BOCAS QUEIMADORES E COM FORNO DE CÂMERA
	MI	01	MICROONDAS 30L - LINHA BRANCA
	LV	01	MÁQUINA DE LAVAR LOUÇAS
	LQ	01	LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL CAPACIDADE DE 15L
	LQ	02	LIQUIDIFICADOR INDUSTRIAL CAPACIDADE 4L
	EP	01	ESPREMEDOR DE FRUTAS
	BL1	01	BALANÇA DE PRATO COM CAPACIDADE PARA 30 KG
	BL2	01	BALANÇA PLATAFORMA 150 KG
	BT3	01	BATEDEIRA PLANETARIA 5L
	BT2	01	BATEDEIRA PLANETARIA 10L
	MT	01	MULTIPROCESSADOR DE ALIMENTOS
	CT	01	CENTRIFUGA DE FRUTAS DE 800W
	CF	01	CAFETEIRA DE 1500W CAPACIDADE 1,7L
	PA	01	PURIFICADOR DE AGUA – REFRIGERADO - CAPACIDADE 2,5 A 2,8 L
	CO	01	SISTEMA DE EXAUSTÃO COM COIFA, EXAUSTOR E DUTOS
	LX1	05	LIXEIRA DE 50L COM PEDAL CAPACIDADE DE 50L
DEMAIS ESPAÇOS	BB	03	BEBEDOURO ELÉTRICO COMJUGADO POTÊNCIA 125 – 145W
	VT	41	VENTILADOR DE TETO
	VP	04	VENTILADOR DE PAREDE 150W 3 VELOCIDADES
	CL	02	CARRO COLETOR DE LIXO - CAPACIDADE 120L
	LX2	05	CONJUNTO DE LIXEIRA PARA COLETA SELETIVA EM FIBRA DE VIDRO COM 5 COLETORES - CAPACIDADE DE 50L CADA



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

(1.00) NÍVEL CALÇADA / (0.00) NÍVEL PISO INTERNO	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX PAR	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BLOA	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES: CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

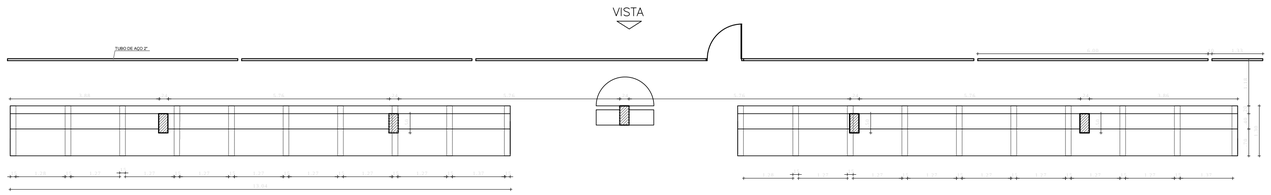
DLFO	CAU/ CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

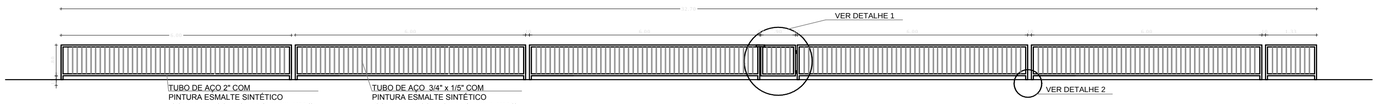
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA DE LEIAUTE		ARQ
FORMATO (1473X841)	REVISÃO R.03	ESCALA: 1:100	PRANCHA 03/42
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	

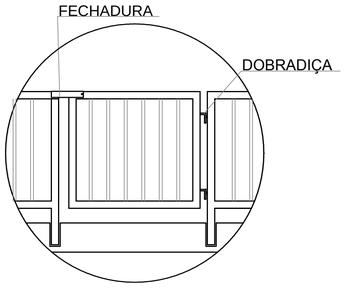
1 PLANTA BAIXA DE LEIAUTE
ESCALA 1/100



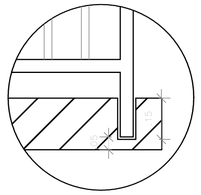
1 ARQUIBANCADA 1 - PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



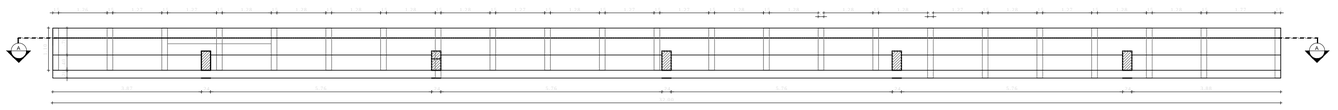
2 ALAMBRADO - VISTA
ESCALA 1/75



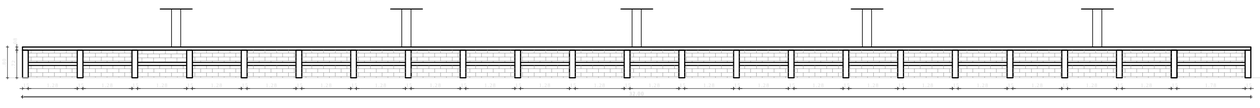
DETALHE 1
SEM ESCALA



DETALHE 2
SEM ESCALA

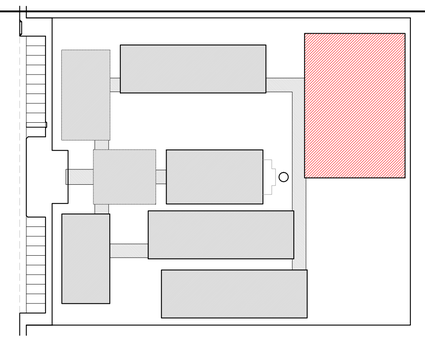


3 ARQUIBANCADA 2 - PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75



FECHADURA

4 ARQUIBANCADA 2 - CORTE AA
ESCALA 1/75



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

+0.00(NA) / +0.00(NO)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1 A 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

QUADRA COBERTA
ARQUIBANCADA E ALAMBRADO
PLANTA BAIXA, CORTE, VISTA E DETALHES

ARQ

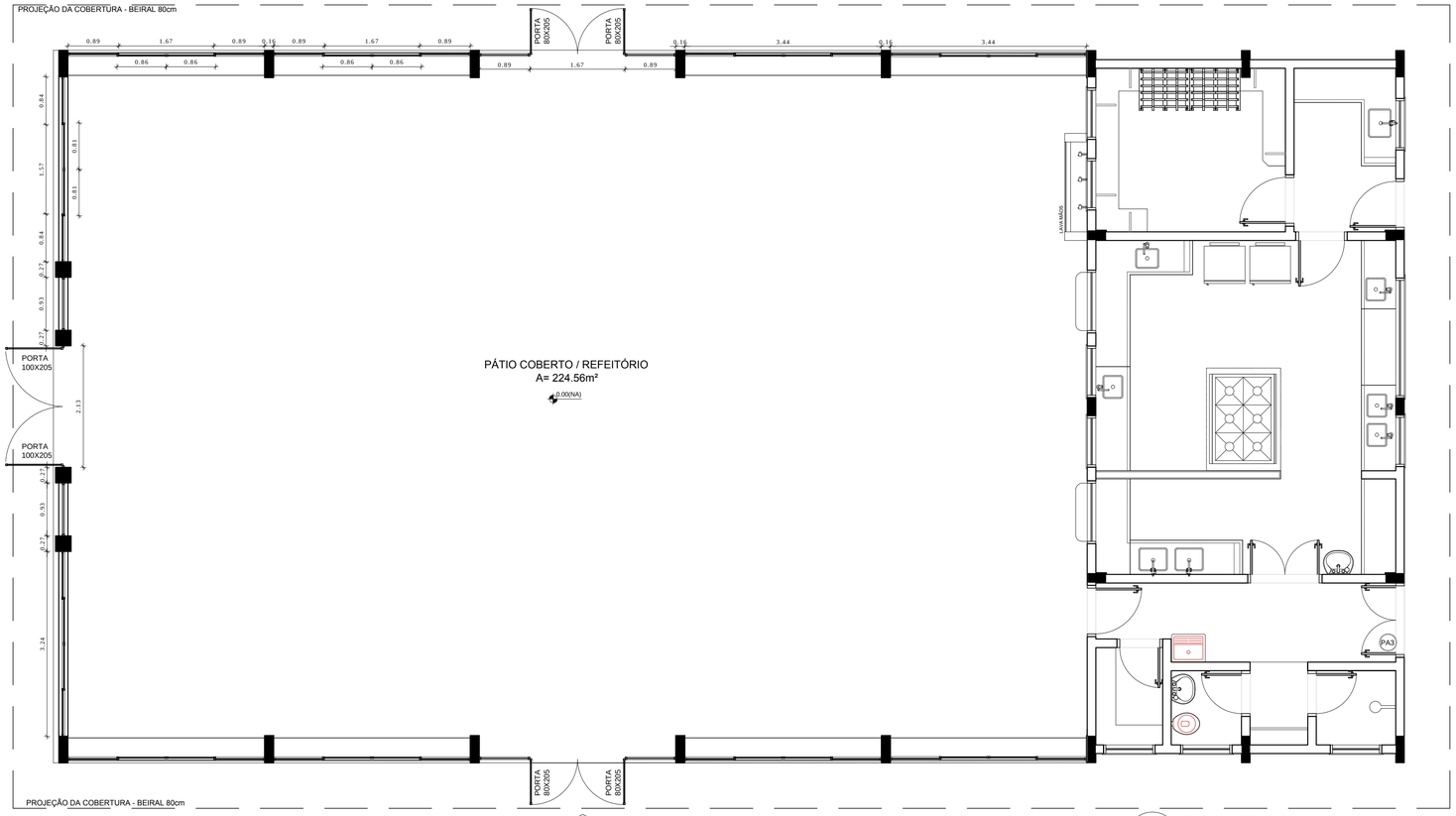
FORMATO: A1 (841X594)

REVISÃO: R.03

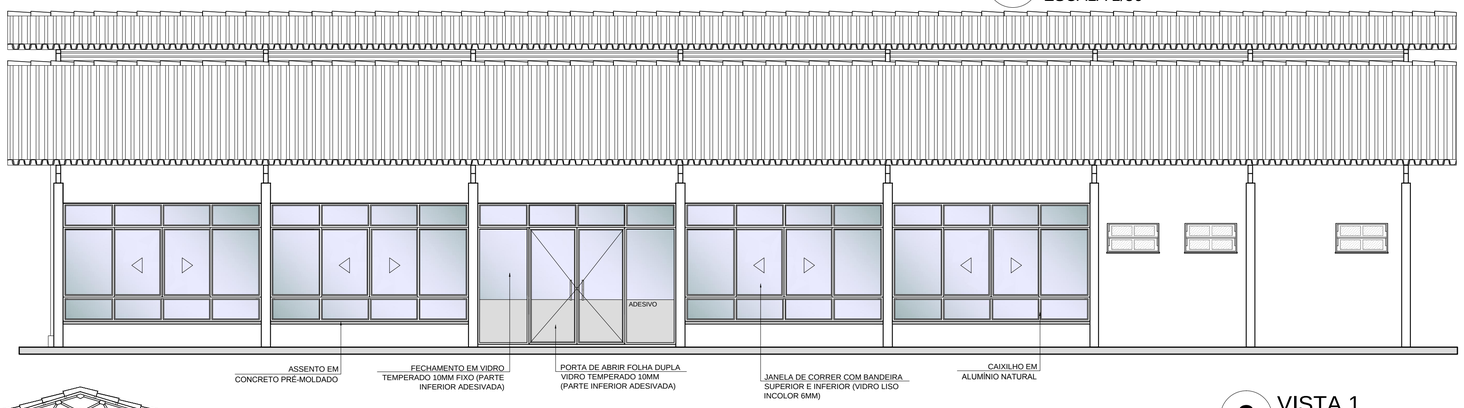
ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/2014

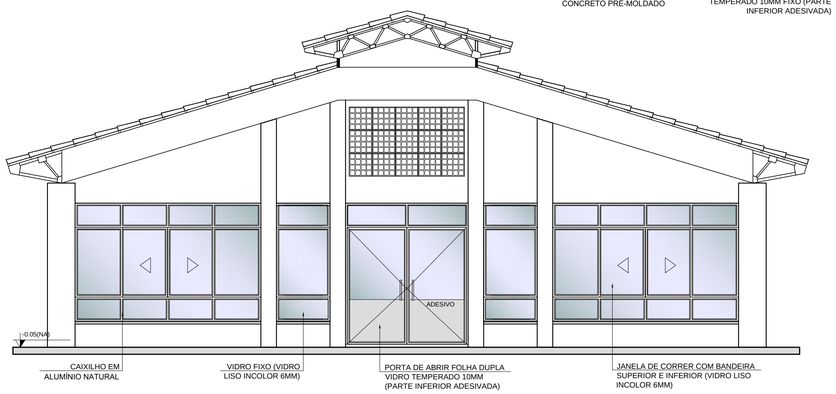
PRANCHA: 30/42



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50



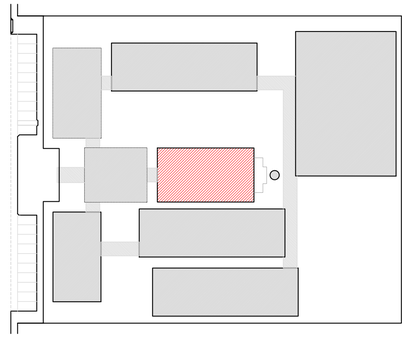
2 VISTA 1
ESCALA 1/50



3 VISTA 2
ESCALA 1/50

OBSERVAÇÃO

ESTE PROJETO NÃO ESTÁ INCLUSO NO ESCOPO DO PROJETO PADRÃO FNDE DE 12 SALAS, PORTANTO O MESMO SERVIRÁ APENAS COMO SUGESTÃO.



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

+0.00(NA) / +0.00(NO)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	1	INDICAÇÃO DE VISTAS
1 / 1	INDICAÇÃO DE CORTES	1 / 1 / 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
X	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

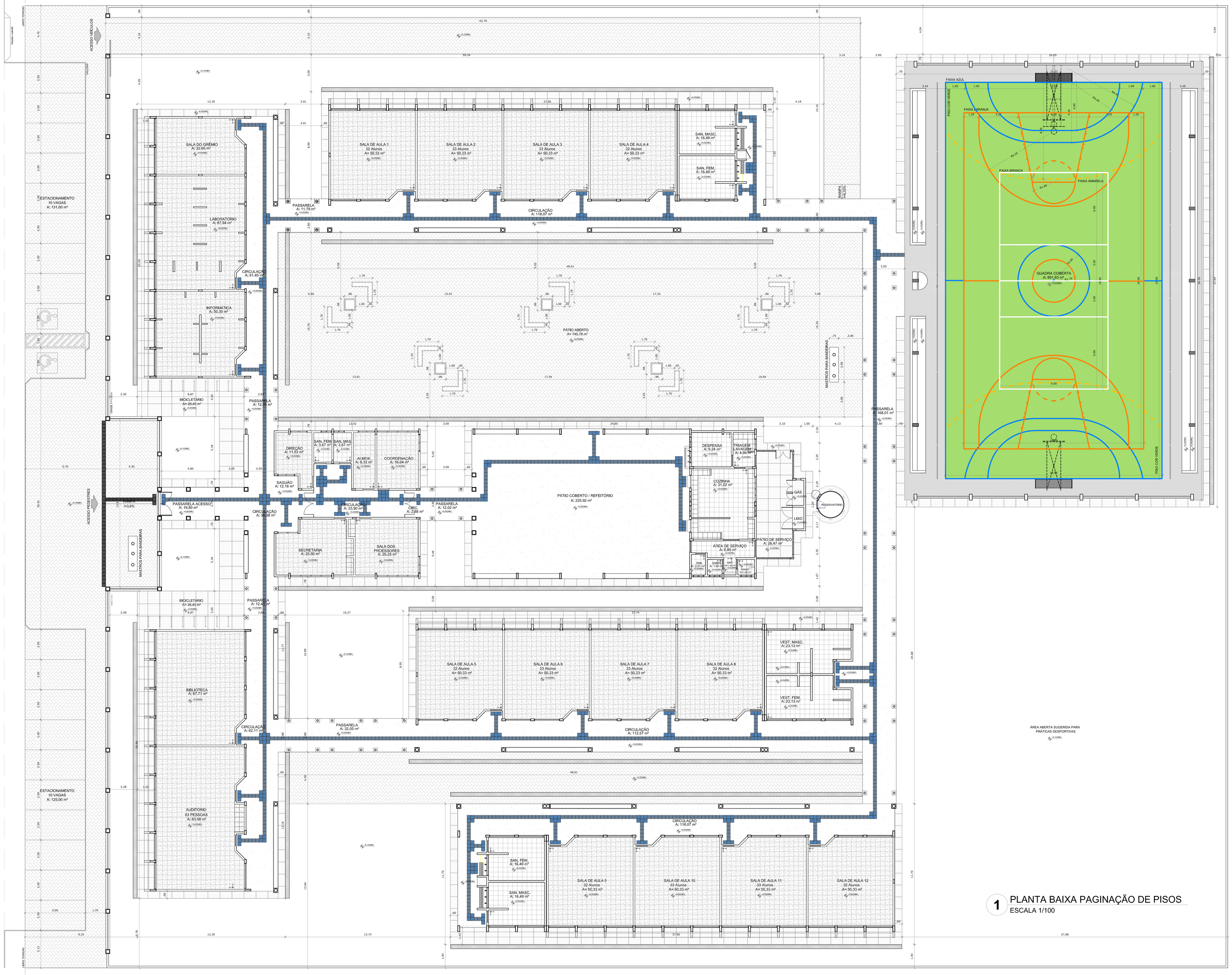
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PÁTIO COBERTO / REFEITÓRIO SUGESTÃO DE FECHAMENTO PARA REGIÕES FRIAS		ARQ
FORMATO (841X594)	REVISÃO R.03	ESCALA 1/50 DATA EMISSÃO MAIO/ 2014	PRANCHA 42/42



1 PLANTA BAIXA PAGINAÇÃO DE PISOS
ESCALA 1/100

LEGENDA ESPECIFICAÇÃO DE PISOS

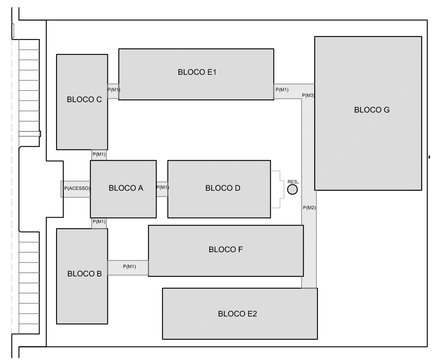
INTERNOS

TIPO	ÁREA
SOLEIRAS EM GRANITO CINZA ANDORINHA	30,90 m
PEITORIS EM GRANITO CINZA ANDORINHA	257,75 m
CERÂMICA CINZA ANTIDERRAPANTE 40 x 40 cm	993,79 m²
CERÂMICA BRANCA ANTIDERRAPANTE 40 x 40 cm	178,45 m²
PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO, COR VERDE (PINTURA À BASE DE RESINA ACRÍLICA)	594,37 m²
PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO, COR NATURAL	221,82 m²
PISO PODOTÁTIL EM BORRACHA INTEGRADO ("DIREIONAL" - 30 x 30 cm + COR AZUL)	1081 unidades ou 97,29 m²
PISO PODOTÁTIL EM BORRACHA INTEGRADO ("ALERTA" - 30 x 30 cm - COR AZUL)	385 unidades ou 34,65 m²

EXTERNOS

TIPO	ÁREA
MEIO - FIO DE CONCRETO h = 10 cm	241,96 m
PISO DE CIMENTO DESEMPENADO COM JUNTAS DE DILATAÇÃO (1,0 X 1,0 m)	548,04 m²
PISO EM GRANITINA	1.035,97 m²
PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO	1.707,59 m²
PISO PODOTÁTIL PREMOLDADO ("DIREIONAL" - 30 x 30 cm - COR NATURAL)	13 unidades ou 1,17 m²
PISO PODOTÁTIL PREMOLDADO ("ALERTA" - 30 x 30 cm - COR NATURAL)	49 unidades ou 4,41 m²

OBS: AS FAIXAS DEMARCATÓRIAS DA QUADRA DEVEM TER LARGURA = 5CM



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	INDICAÇÃO DE VISTAS
INDICAÇÃO DE CORTES	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
INDICAÇÃO DE FACHADAS	INDICAÇÃO DE EIXOS
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação | Ministério da Educação | GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU / CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

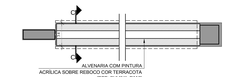
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

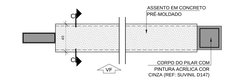
PLANTA BAIXA DE PAGINAÇÃO DE PISOS

ARQ

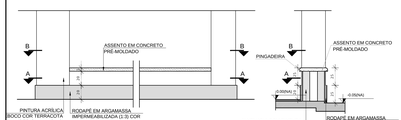
FORMATO (1260X841) | REVISÃO R.03 | ESCALA 1/100 | DATA EMISSÃO MAIO/ 2014 | PRANCHA 04/42



CORTE AA
bancos bloco A
Escala: 1/25

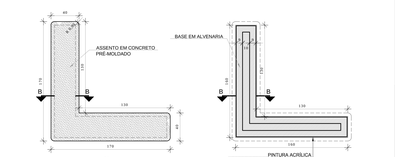


CORTE BB
bancos bloco A
Escala: 1/25



VISTA FRONTAL - BA2
bancos bloco A
Escala: 1/25

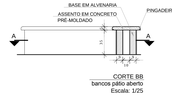
CORTE CC
bancos bloco A
Escala: 1/25



VISTA SUPERIOR - BA3
bancos pátio aberto
Escala: 1/25

CORTE AA
bancos pátio aberto
Escala: 1/25

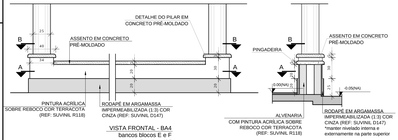
VISTA FRONTAL
bancos pátio aberto
Escala: 1/25



CORTE BB
bancos pátio aberto
Escala: 1/25

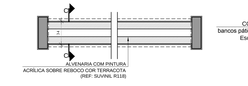
CORTE AA
bancos blocos E e F
Escala: 1/25

CORTE BB
bancos blocos E eF
Escala: 1/25

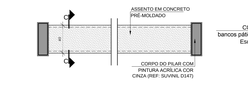


VISTA FRONTAL - BA4
bancos blocos E e F
Escala: 1/25

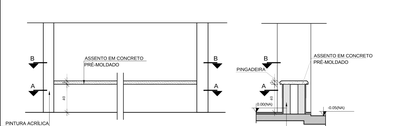
CORTE CC
bancos blocos E e F
Escala: 1/25



CORTE AA
bancos pátio coberto
Escala: 1/25

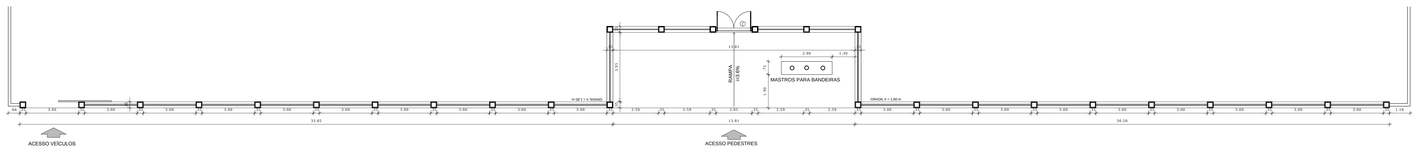


CORTE BB
bancos pátio coberto
Escala: 1/25

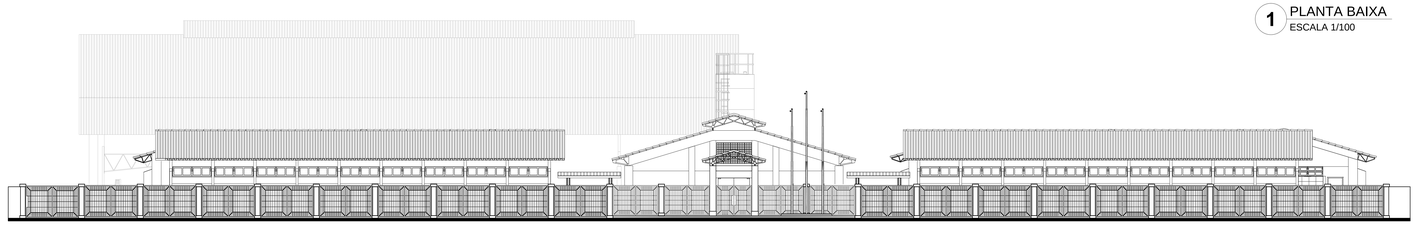


VISTA FRONTAL - BA5
bancos pátio coberto
Escala: 1/25

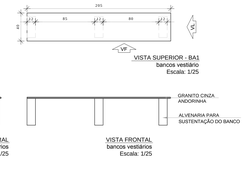
CORTE CC
bancos pátio coberto
Escala: 1/25



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/100



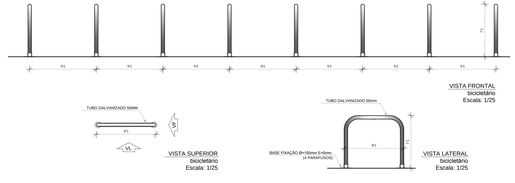
2 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/100



VISTA LATERAL
bancos vestiários
Escala: 1/25

VISTA FRONTAL
bancos vestiários
Escala: 1/25

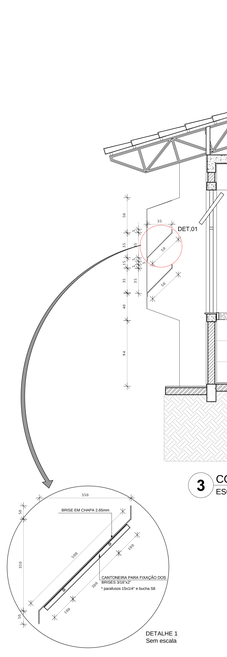
VISTA SUPERIOR - BA1
bancos vestiário
Escala: 1/25



VISTA SUPERIOR
bicicletário
Escala: 1/25

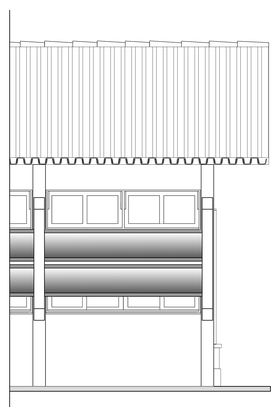
VISTA LATERAL
bicicletário
Escala: 1/25

VISTA FRONTAL
bicicletário
Escala: 1/25

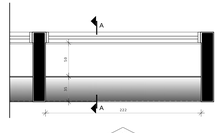


DETALHE 1
Sem escala

3 CORTE AA
ESCALA 1/25

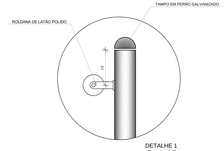


4 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/25

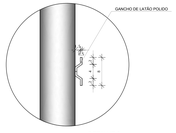


VISTA

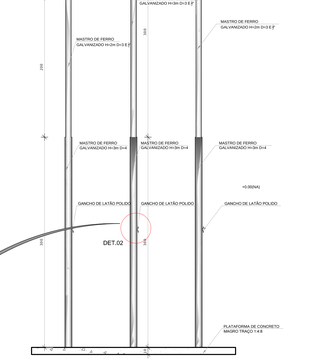
5 PLANTA BAIXA - BRISES
ESCALA 1/25



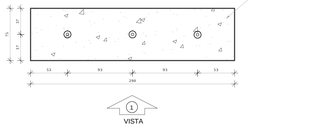
DETALHE 1
Escala: 1/5



DETALHE 2
Escala: 1/5



6 VISTA FRONTAL
ESCALA 1/25



VISTA

7 PLANTA BAIXA - MASTROS
ESCALA 1/25

LEGENDA:

0.00(NA) piso / 0.00(NA) cobertura	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1 / A1 / 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PAN	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCH	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO + UF:
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

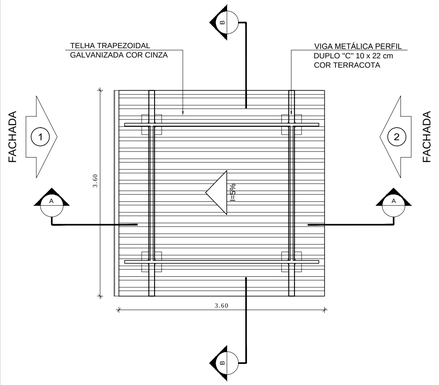
COORDENAÇÃO:
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHAMENTO
GRADIL FECHAMENTO FRONTAL
BANCOS, BICICLETÁRIOS, BRISES, MASTROS

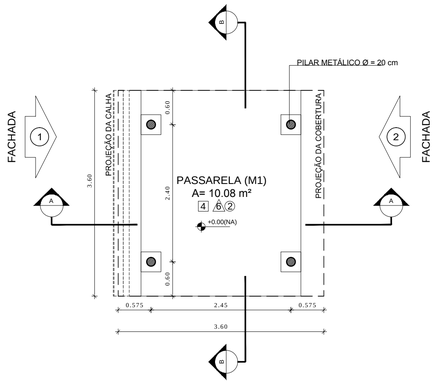
ARQ

FORMATO: (126094841)	REVISÃO	ESCALA:	PRANCHA:
	R.03	indicada	40/42
		DATA EMISSÃO: MAIO 2014	

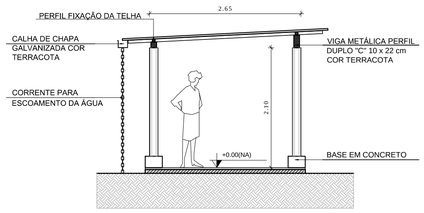
PASSARELA - MODELO 1



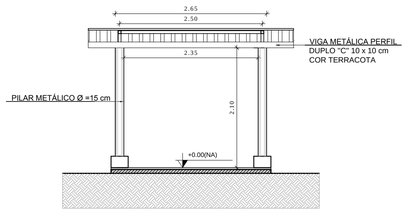
1 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1/50



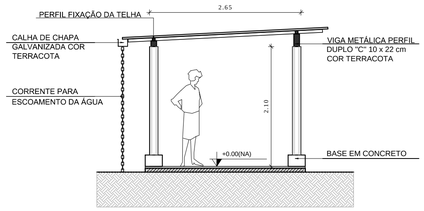
2 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50



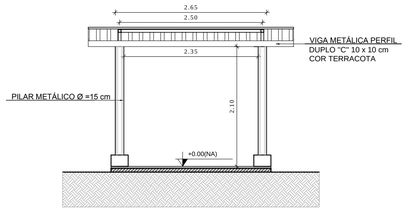
3 CORTE A - A
ESCALA 1/50



4 CORTE B - B
ESCALA 1/50

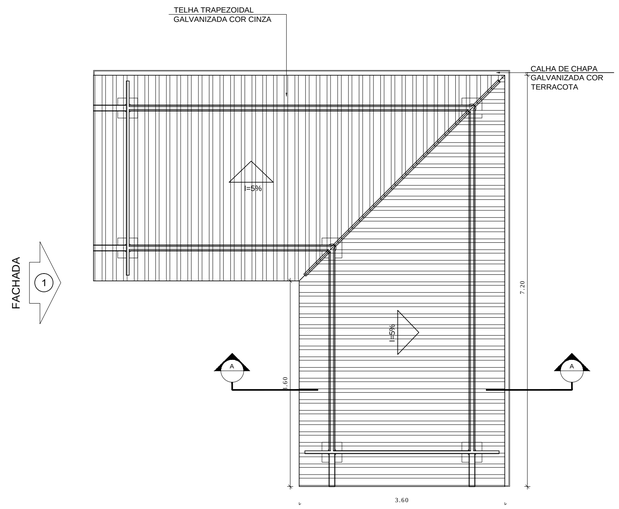


5 FACHADA 1
ESCALA 1/50

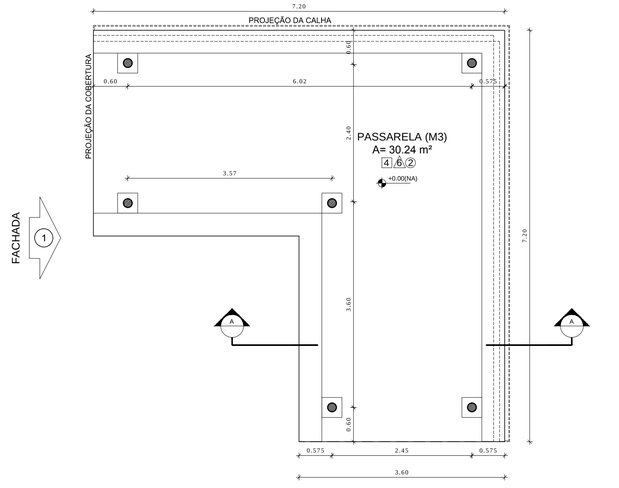


6 FACHADA 2
ESCALA 1/50

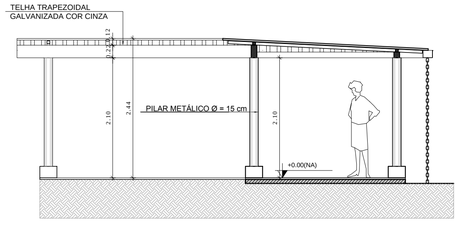
PASSARELA - MODELO 3



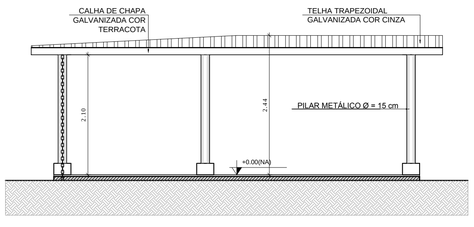
7 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1/50



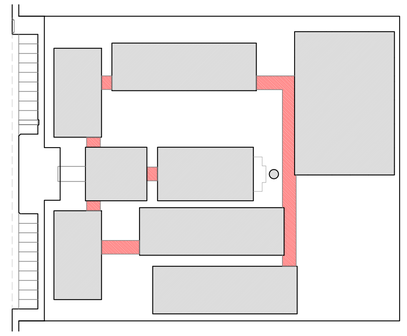
8 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50



9 CORTE A - A
ESCALA 1/50



10 FACHADA 1
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

+0.00(NA) +0.00(NO) +0.00(NO) +0.00(NA)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	1	INDICAÇÃO DE VISTAS
A A	INDICAÇÃO DE CORTES	1 1 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
X	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

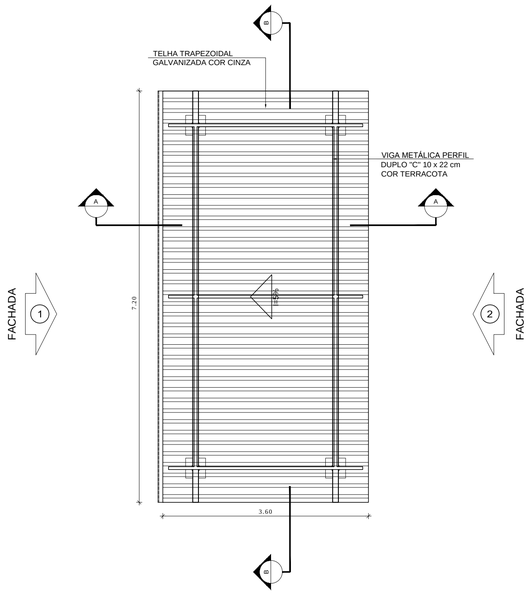
DLFO | CAU/ CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

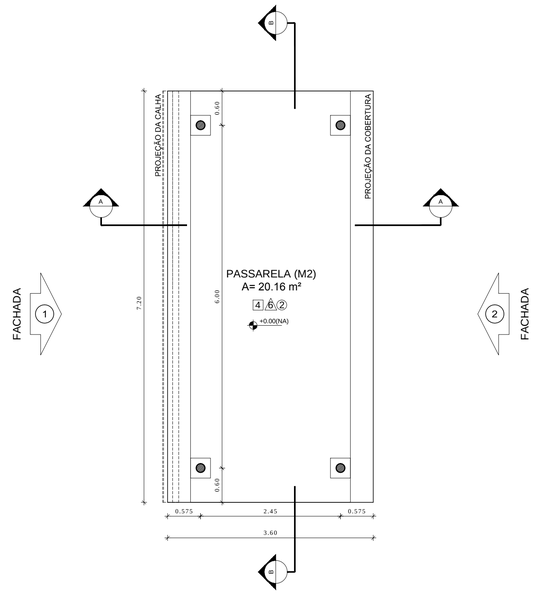
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PASSARELAS MODELOS 1 E 3 PLANTAS, CORTES E FACHADAS		ARQ
FORMATO: A1 (841X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50 DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 37/42

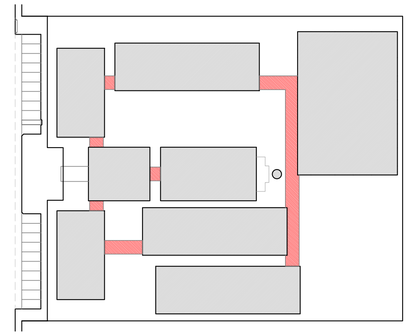
PASSARELA - MODELO 2



1 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1/50



2 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

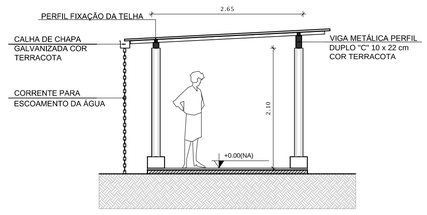
+0.00(NA) +0.00(NA) +0.00(NA) +0.00(NA)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1 1 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

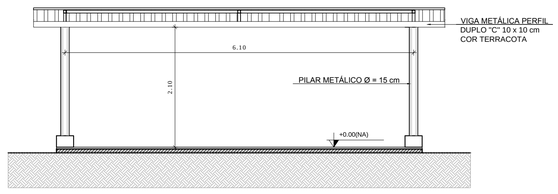
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

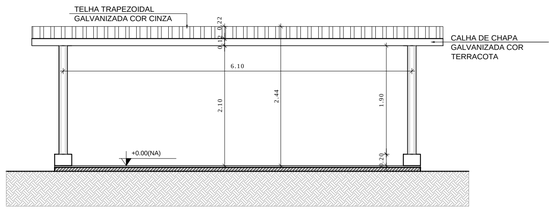
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



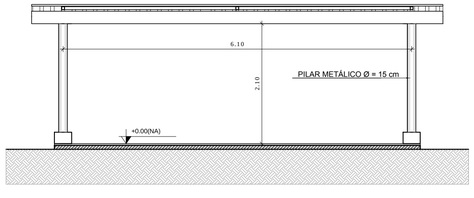
3 CORTE A - A
ESCALA 1/50



4 CORTE B - B
ESCALA 1/50



5 FACHADA 1
ESCALA 1/50



6 FACHADA 2
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PASSARELAS
MODELO 2
PLANTAS, CORTES E FACHADAS

ARQ

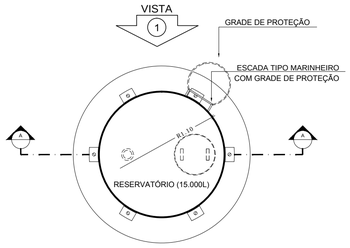
REVISÃO
R.03

ESCALA
1/100

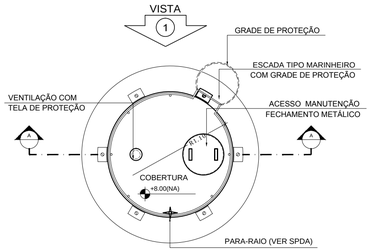
DATA EMISSÃO
MAIO/ 2014

FORMATO
A1 (841X594)

PRANCHA
38/42



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50



4 PLANTA BAIXA - COBERTURA
ESCALA 1/50

LEGENDA:

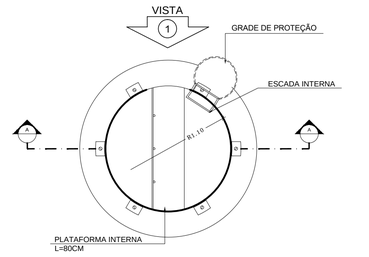
+0.00(NA) +0.00(NC)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	1	INDICAÇÃO DE VISTAS
1	INDICAÇÃO DE CORTES	1 1 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

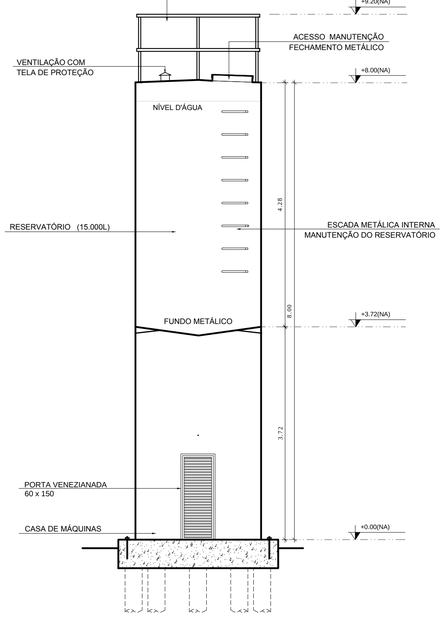
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

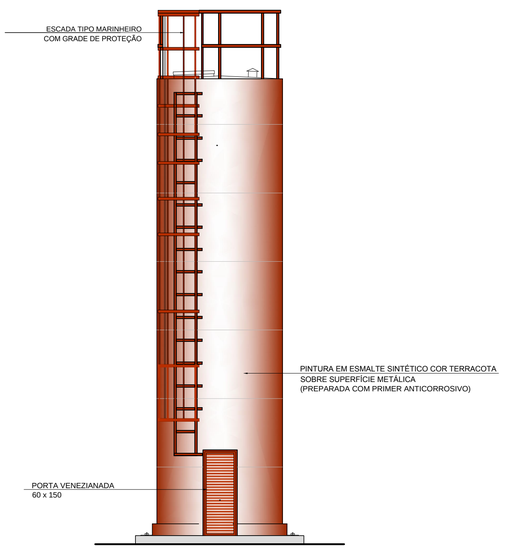
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



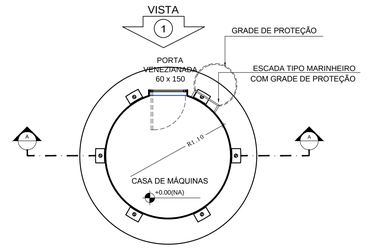
5 PLANTA BAIXA - BARRILETES
ESCALA 1/50



2 CORTE A - A
ESCALA 1/50



3 VISTA 1
ESCALA 1/50



6 PLANTA BAIXA - CASA DE MÁQUINAS
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

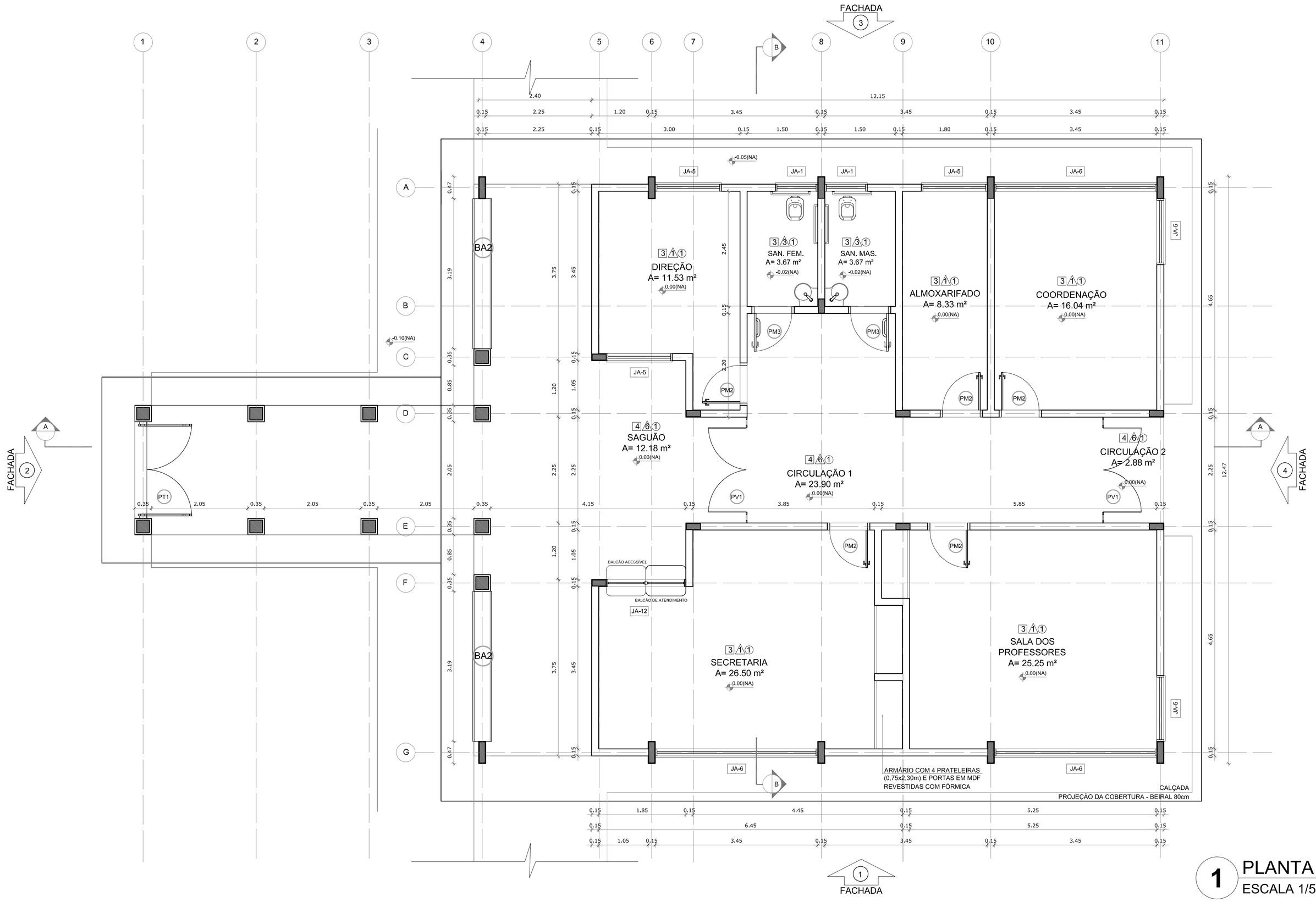
RA

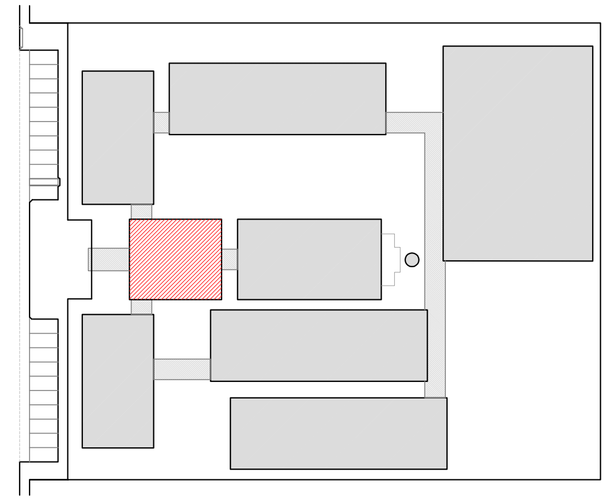
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	RESERVATÓRIO DE ÁGUA PLANTAS BAIXAS CORTE E VISTA		ARQ
FORMATO A1 (841X594)	REVISÃO R.01	ESCALA 1/50 DATA EMISSÃO MAIO/2014	PRANCHA 41/42





CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:	
+0.00(NA) +0.00(NO) INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	INDICAÇÃO DE VISTAS
INDICAÇÃO DE CORTES	1/1/1 ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
INDICAÇÃO DE FACHADAS	X INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX PMX INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50

ESPECIFICAÇÕES

PISO

1 - CIMENTADO DESEMPENADO
2 - CERÂMICA 40 x 40 cm COR BRANCO ANTIDERRAPANTE
3 - CERÂMICA 40 x 40 cm COR CINZA ANTIDERRAPANTE
4 - GRANITINA
5 - INTERTRAVADO DE CONCRETO
6 - PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO
7 - GRAMA

PAREDE

1 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 90 cm + FAIXA DE MADEIRA COM VERNIZ FOSCO E PINTURA ACRÍLICA
2 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 180 cm + FAIXA CERÂMICA 10 x 10 cm AZUL E PINTURA ACRÍLICA
3 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 180 cm + FAIXA CERÂMICA 10 x 10 cm VERMELHA E PINTURA ACRÍLICA
4 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ O TETO
5 - PINTURA ACRÍLICA

TETO

1 - LAJE PINTURA PVA LÁTEX BRANCO NEVE SOBRE MASSA CORRIDA PVA
2 - ESTRUTURA APARENTE

LEGENDA

BANCADAS - B*

- B1 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 2,89/ H = 0,9 m - Triagem/ Lavagem
- B2 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 4,03/ H = 0,9 m - Preparo sucos e verduras
- B3 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,13/ H = 0,9 m - Preparo guarnições e carnes
- B4 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 3,64/ H = 0,9 m - Lavagem louças
- B5 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,3 x 3,24/ H = 0,92 m - Área de preparo e lavagem
- B6 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 2,65/ H = 0,90 m (x4) - Sanitários fem. e mas.
- B7 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 1,40/ H = 0,90 m (x2) - Vestiários fem. e mas.
- B8 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 0,70/ H = 0,90 m (x2) - Vestiários fem. e mas.
- B9 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,20/ H = 0,75 m - Biblioteca
- B10 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,30/ H = 0,75 m - Biblioteca
- B11 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,05/ H = 0,75 m - Informática
- B12 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,35/ H = 0,75 m - Informática
- B13 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,35/ H = 0,75 m - Informática
- B14 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 4,00/ H = 0,75 m - Informática
- B15 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 6,00/ H = 0,90 m - Laboratório
- B16 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1,2 x 4,80/ H = 0,90 m - Laboratório
- B17 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,75/ H = 0,90 m - Laboratório
- B18 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,9 x4,00/ H = 0,90 m - Laboratório

PRATELEIRAS - PT*

- PT1 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 7,20 (x4) - Despensa
- PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 1,67 (x4) - Cozinha
- PT3 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 2,50 (x4) - DML

DIVISÓRIAS - DV*

- DV1 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - H = 1,80 m - Sanit. masc. e fem.

BANCOS - BA*

- BA1 BANCO DE GRANITO CINZA ANDORINHA - 0,4 x 2,05/ H = 0,45m (x2) - Vest. fem. e mas.
- BA2 ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4x 3,20 (x2) - Bloco A
- BA3 ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 3,45 (x8) - Bloco D
- BA4 ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 6,80 (x10) - Blocos E1, E2 e F
- BA5 ASSENTO EM "L" EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 3,00 (x10) - Pátio aberto
- DP1 DETALHE PILAR EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 0,4 (x95) - Circulações e passarelas

COBOGÓ EM CONCRETO

- CB COBOGÓ EM CONCRETO (40 x 40) Dim. linear- 8,40 m/ H = 1,80 m - Pátio de serviço
- CB COBOGÓ EM CONCRETO (40 x 40) Dim. linear- 2,00 m/ H = 1,20 m (x5) - Bloco A e D-empena

*VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS

QUADRO DE ÁREAS

Item	Ambiente	Área (m²)	Perímetro
1	DIREÇÃO	11.53 m²	15.62 m
2	SANITÁRIO FEMININO	3.67 m²	5.06 m
3	SANITÁRIO MASCULINO	3.67 m²	5.06 m
4	ALMOXARIFADO	8.33 m²	12.90 m
5	COORDENAÇÃO	16.04 m²	16.20 m
6	SALA DOS PROFESSORES	25.25 m²	21.31 m
7	SECRETARIA	26.50 m²	24.03 m
8	CIRCULAÇÃO 1	23.90 m²	23.99 m
9	CIRCULAÇÃO 2 (ABERTA)	2.88 m²	7.06 m
10	SAGUÃO (ABERTO)	12.18 m²	15.86 m

AREA TOTAL SEM PAREDES = 118.89 m²
ÁREA TOTAL COM PAREDES = 132.74 m²

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

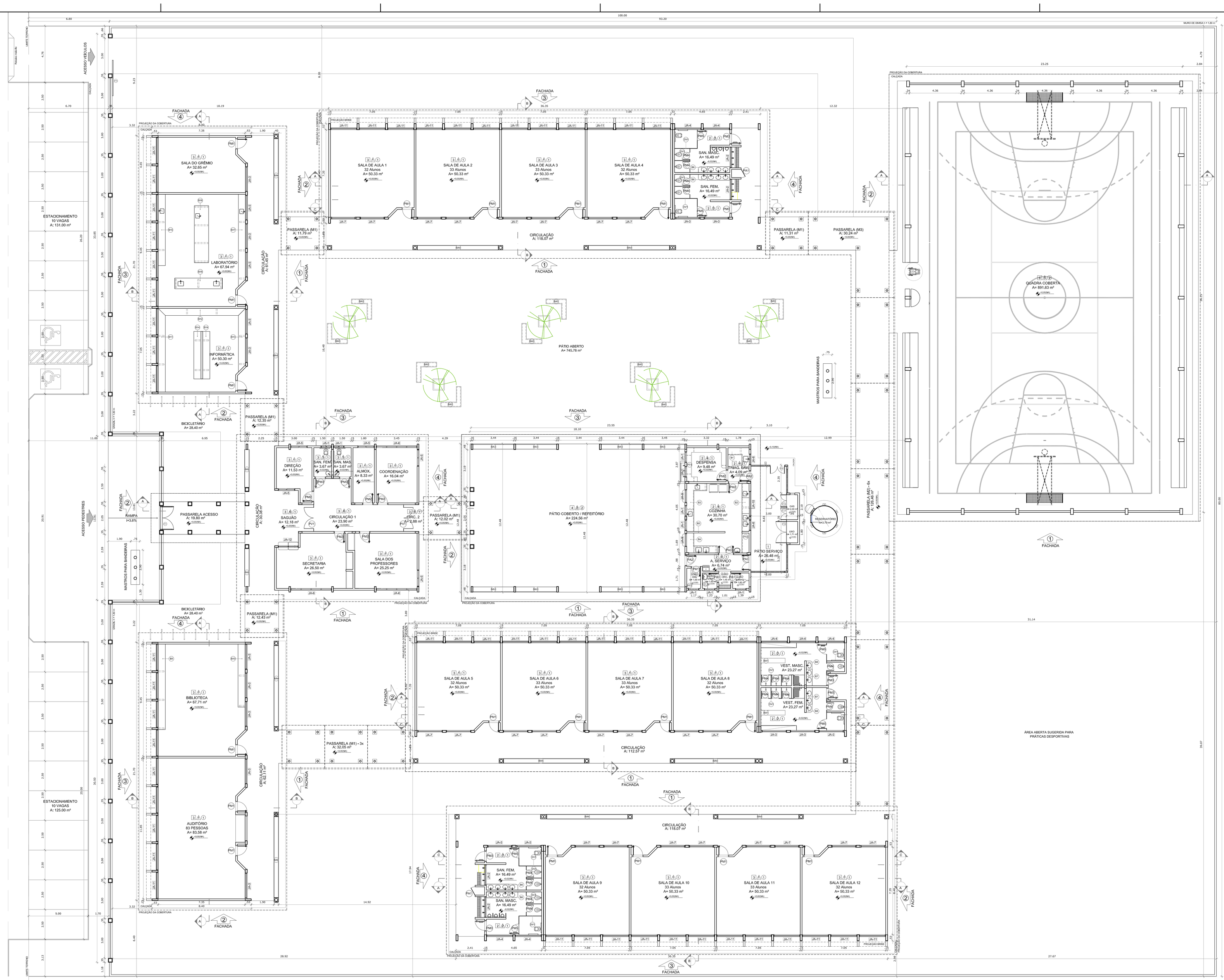
DLFO | CAU/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO A - ADMINISTRATIVO PLANTA BAIXA		ARQ
FORMATO: (841X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 09/42
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



MAPA DE ESQUADRIAS

LEGENDA DE JANELAS - JANELAS ALUMÍNIO

REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	h do peitoril (cm) / TIPO	AMBIENTES
JA1	90 x 50	9	160 cm - basculante	Banho, cozinha, despensa, DML, sanitário (cozinha) e sanitários PNE (administrativo)
JA2	175 x 55	4	220 cm - basculante	Sanitários feminino e masculino (bloco E)
JA3	200 x 55	7	220 cm - basculante	Sanitários e vestiários feminino (blocos E e F)
JA4	220 x 55	7	225 cm - basculante	Sanitários e vestiários masculino (blocos E e F)
JA5	140 x 100	5	110 cm - corner	Almoxarifado, coordenação, direção e sala dos professores
JA6	345 x 100	3	110 cm - corner	Coordenação, sala de professores e secretaria
JA7	200 x 110	35	165 cm - basculante	Salas de aula, auditório, biblioteca, laboratório, informática e sala de grêmio
JA8	90 x 100	2	110 cm - corner	Cozinha e trlagem/ lavagem
JA9	110 x 120	2	90 cm - enviidar	Cozinha
JA10	210 x 160	1	110 cm - corner	Cozinha
JA11	220 x 175	54	100 cm - corner / basculante	Auditório, biblioteca, laboratório, salas de aula, sala de grêmio e informática
JA12	85 x 100 + 85 x 120	1	90/ 110 cm - fixa	Secretaria

LEGENDA DE PORTAS - PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA

REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
P01	80 x 210	18	1 folha - de abrir c/ visor	Auditório, biblioteca, laboratório, salas de aula, sala de grêmio e informática
P02	80 x 210	7	1 folha - de abrir c/ visor e/ veneziana - fixa em madeira	Almoxarifado, coordenação, direção, sala de professores, secretaria, cozinha e despensa
P03	80 x 210	8	1 folha - de abrir com chapa cega	Sanitários PNE (adm.) e entrada dos sanitários e vestiários
P04	60 x 160	16	1 folha - de abrir fixa em madeira	Boxes dos banheiros e vestiários
P05	80 x 160	6	1 folha - de abrir c/ barra metálica	Boxes dos sanitários PNE

LEGENDA DE PORTAS - PORTAS EM ALUMÍNIO

REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
P06	70 x 210	1	01 folha - de abrir com vidro e veneziana	Armário externo, banho, DML e sanitário
P07	80 x 210	2	01 folha - de abrir com vidro e veneziana	Área de serviço e Trlagem/lavagem
P08	120 x 210	2	02 folhas - de abrir com vidro e veneziana	Área de serviço e cozinha

LEGENDA DE PORTAS - PORTAS EM VIDRO

REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
P09	180 x 210 (220 x 250)	2	02 folhas - de abrir em vidro com bandeira	Circulação bloco administrativo

LEGENDA DE PORTAS - PORTÕES DE ALUMÍNIO

REF.	Dimensões (cm)	QUANT.	TIPO	AMBIENTES
P10	205 x 180	1	02 folhas - de abrir	Acesso pedestres
P11	180 x 180	1	02 folhas - de abrir com veneziana	Lixo
P12	100 x 180	2	02 folhas - de abrir com veneziana	Gás
P13	120 x 180	1	02 folhas - de abrir	Fotrlo de serviço
P14	300 x 180	1	01 folha - de correr	Acesso serviço

* AS JANELAS DA COZINHA E DESPENSA DEVERÃO PREVVER TELA.
* UTILIZAR VIDRO MIMBOREAL NAS JANELAS DOS SANITÁRIOS.

LEGENDA

BANCADAS - B*

B1	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 2,89/ H = 0,9 m - Trlagem/ Lavagem
B2	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 4,03/ H = 0,9 m - Preparo sucos e vertures
B3	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,13/ H = 0,9 m - Preparo quentações e carnes
B4	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 3,64/ H = 0,9 m - Lavagem louças
B5	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,3 x 3,24/ H = 0,92 m - Área de preparo e lavagem
B6	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 2,65/ H = 0,90 m (x4) - Sanitários fem. e mas.
B7	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 1,40/ H = 0,90 m (x2) - Vestiários fem. e mas.
B8	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 0,70/ H = 0,90 m (x2) - Vestiários fem. e mas.
B9	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,20/ H = 0,75 m - Biblioteca
B10	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,39/ H = 0,75 m - Biblioteca
B11	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,05/ H = 0,75 m - Informática
B12	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,35/ H = 0,75 m - Informática
B13	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,35/ H = 0,75 m - Informática
B14	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 4,09/ H = 0,75 m - Informática
B15	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 6,00/ H = 0,90 m - Laboratório
B16	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1,2 x 4,60/ H = 0,90 m - Laboratório
B17	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,75/ H = 0,90 m - Laboratório
B18	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,9 x4,00/ H = 0,90 m - Laboratório

PRATELEIRAS - PT*

PT1	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 7,20 (x4) - Despensa
PT2	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 1,67 (x4) - Cozinha
PT3	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 2,50 (x4) - DML

DIVISÓRIAS - DV*

DV1	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - H = 1,80 m - Sanit. masc. e fem.

BANCOS - BA*

BA1	BANCO DE GRANITO CINZA ANDORINHA – 0,4 x 2,05/ H = 0,45m (x2) – Vest. fem. e mas.
BA2	ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO – 0,4x 3,20 (x2) – Bloco A
BA3	ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO – 0,4 x 3,45 (x6) – Bloco D
BA4	ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO – 0,4 x 6,80 (x10) – Blocos E1, E2 e F
BA5	ASSENTO EM "L" EM CONCRETO PRÉ MOLDADO – 0,4 x 3,00 (x10) – Patio aberto
DP	DETALHE: PILAR EM CONCRETO PRÉ MOLDADO – 0,4 x 0,4 (x95) - Circulações e passarelas

COBOGÓ EM CONCRETO

CB	COBOGÓ EM CONCRETO (40 x 40) Dim. linear- 8,40 m/ H = 1,80 m - Patio de serviço
CB	COBOGÓ EM CONCRETO (40 x 40) Dim. linear- 2,00 m/ H = 1,20 m (x5) - Bloco A e Ovemporo

*VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECIFICOS

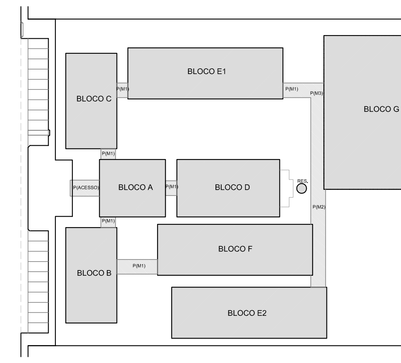
ESPECIFICAÇÕES

PISO
1 - CIMENTADO DESEMPENADO
2 – CERÂMICA 40 x 40 cm COR BRANCO ANTIDERRAPANTE
3 – CERÂMICA 40 x 40 cm COR CINZA ANTIDERRAPANTE
4 – GRANITINA
5 – PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO
6 – PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO
7 – GRAMA

PAREDE
1 – CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 90 cm + FAIXA DE MADEIRA COM VERNIZ FOSCO E PINTURA ACRÍLICA
2 – CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 180 cm + FAIXA CERÂMICA 10 x 10 cm AZUL E PINTURA ACRÍLICA
3 – CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 180 cm + FAIXA CERÂMICA 10 x 10 cm VERMELHA E PINTURA ACRÍLICA
4 – CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ O TETO
5 – PINTURA ACRÍLICA

TETO
1 –LAJE PINTURA PVA LÁTEX BRANCO NEVE SOBRE MASSA CORRIDA PVA
2 – ESTRUTURA APARENTE

1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/100



CROQUI DE REFERÊNCIA

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO: 100 metros x 80 metros =	8.000,00 m²		
ÁREA OCUPADA:	3.914,55 m²	TAXA DE OCUPAÇÃO:	48,93 %
ÁREA CONSTRUÍDA:	3.226,06m²	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO:	0,40

ÁREAS EDIFICAÇÕES			
BLOCO	ÁREA FECHADA	ÁREA ABERTA COBERTA	ÁREA TOTAL EDIFICADA
BLOCO A – ADMINISTRATIVO	138,51 m²	39,68 m²	178,19 m²
BLOCO B – PEDAGÓGICO	162,30 m²	62,11 m²	224,41 m²
BLOCO C – PEDAGÓGICO	162,66 m²	61,45 m²	224,11 m²
BLOCO D – SERVIÇO	67,57 m²	225,92 m²	293,49 m²
BLOCO E1 - PEDAGÓGICO	256,54 m²	118,07 m²	374,61 m²
BLOCO E2 - PEDAGÓGICO	256,54 m²	118,07 m²	374,61 m²
BLOCO F - PEDAGÓGICO	270,23 m²	112,57 m²	382,80 m²
BLOCO G - QUADRA COBERTA	-	-	986,17 m²
PASSARELA ACESSO	-	19,80m²	19,80m²
PASSARELAS PEQUENAS (M1)	-	91,82 m²	91,82 m²
PASSARELAS GRANDES (M3)	-	126,48 m²	126,48 m²
PASSARELA CANTO (M3)	-	30,24 m²	30,24 m²
DAS/ LIXO	4,79 m²	-	4,79 m²
RESERVATÓRIO	4,52 m²	-	4,52 m²
TOTAL ÁREA	1.322,92 m²	1.905,16 m²	3.226,06 m²

ÁREAS EXTERNAS	
AMBIENTE EXTERNO	ÁREA
PÁTIO DE SERVIÇO	26,47 m²
BICICLETÁRIO	56,92 m²
TOTAL ÁREA EXTERNA	83,27m²

LEGENDA:

0,00/0,00 / 0,00/0,00	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1 / A / 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PAX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BOX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS
- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PADE

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação | Ministério da Educação | GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

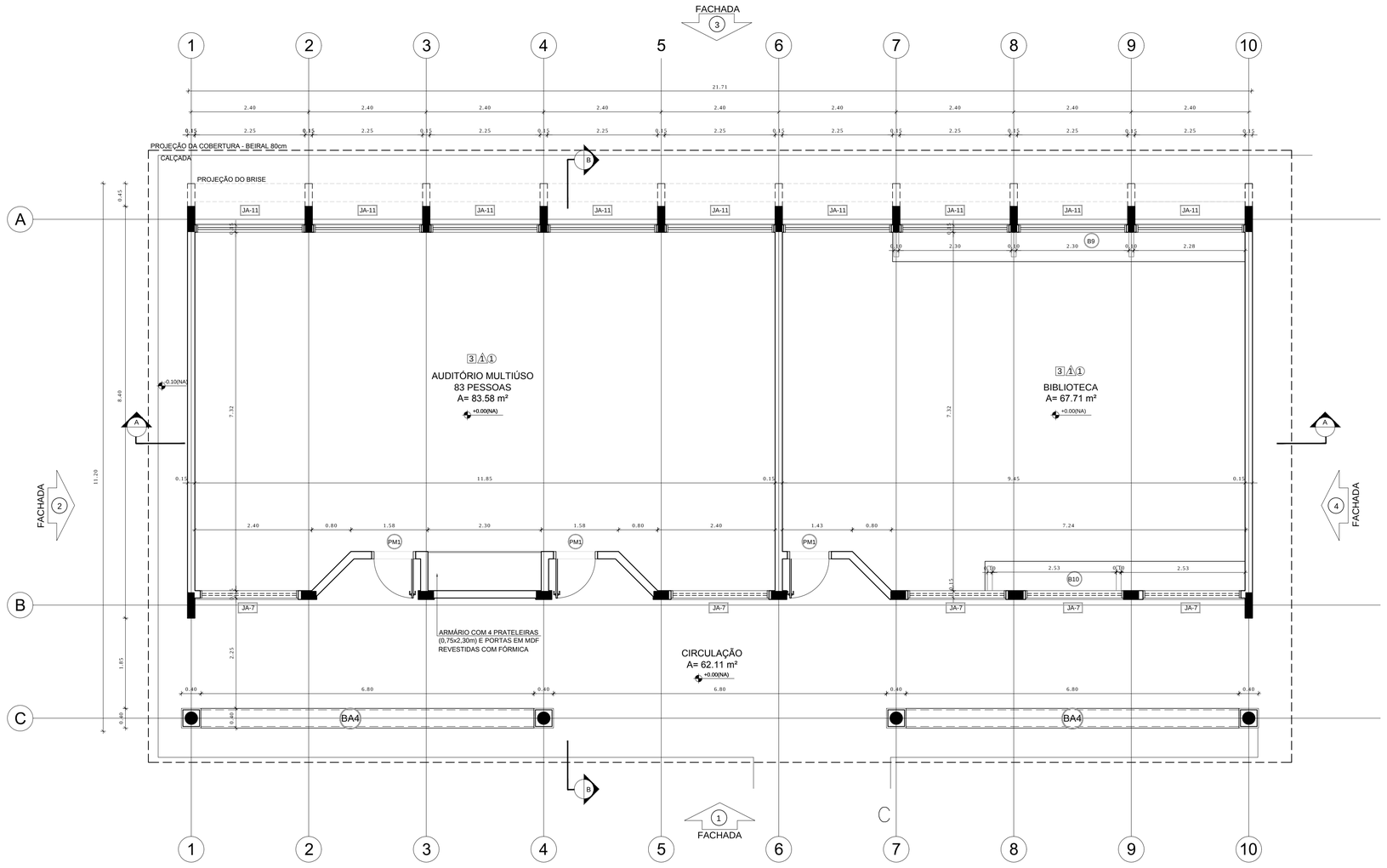
RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO	CAU/ CREA
	RA

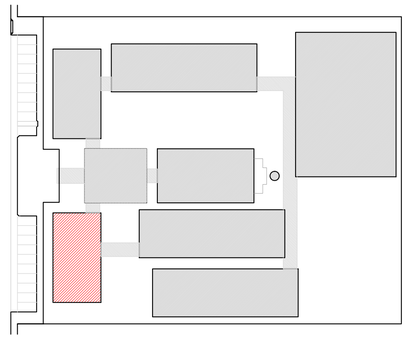
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA	ARQ
FORMATO: (1470X841)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/100
	DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 02/42



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

+0.00(NA) +0.00(NO) / +0.00(NA) +0.00(NO)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	-1-	INDICAÇÃO DE VISTAS
BCX	INDICAÇÃO DE CORTES	1 A 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
X	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES

PISO

1 - CIMENTADO DESEMPENADO
2 - CERÂMICA 40 x 40 cm COR BRANCO ANTIDERRAPANTE
3 - CERÂMICA 40 x 40 cm COR CINZA ANTIDERRAPANTE
4 - GRAMADO
5 - BRITA
6 - PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO

PAREDE

1 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 90 cm + FAIXA DE MADEIRA COM VERNIZ FOSCO E PINTURA ACRÍLICA
2 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 180 cm + FAIXA CERÂMICA 10 x 10 cm AZUL E PINTURA ACRÍLICA
3 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 180 cm + FAIXA CERÂMICA 10 x 10 cm VERMELHA E PINTURA ACRÍLICA
4 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ O TETO
5 - PINTURA ACRÍLICA ACETINADA COR CINZA

TETO

1 - LAJE PINTURA PVA LÁTEX BRANCO NEVE SOBRE MASSA CORRIDA PVA
2 - ESTRUTURA APARENTE

LEGENDA

BANCADAS - B*

B1	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 2,89/ H = 0,9 m - Triagem/ Lavagem
B2	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 4,03/ H = 0,9 m - Preparo sucos e verduras
B3	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,13/ H = 0,9 m - Preparo guarnições e carnes
B4	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 3,64/ H = 0,9 m - Lavagem louças
B5	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,3 x 3,24/ H = 0,92 m - Área de preparo e lavagem
B6	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 2,65/ H = 0,90 m (x4) - Sanitários fem. e mas.
B7	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 1,40/ H = 0,90 m (x2) - Vestiários fem. e mas.
B8	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 0,70/ H = 0,90 m (x2) - Vestiários fem. e mas.
B9	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,20/ H = 0,75 m - Biblioteca
B10	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,30/ H = 0,75 m - Biblioteca
B11	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,05/ H = 0,75 m - Informática
B12	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,35/ H = 0,75 m - Informática
B13	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,35/ H = 0,75 m - Informática
B14	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 4,00/ H = 0,75 m - Informática
B15	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 6,00/ H = 0,90 m - Laboratório
B16	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1,2 x 4,80/ H = 0,90 m - Laboratório
B17	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,75/ H = 0,90 m - Laboratório
B18	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,9 x4,00/ H = 0,90 m - Laboratório

PRATELEIRAS - PT*

PT1	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 7,20 (x4) - Despensa
PT2	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 1.67 (x4) - Cozinha
PT3	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 2.50 (x4) - DML

DIVISÓRIAS - DV*

DV1	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - H = 1,80 m - Sanit. masc. e fem.

BANCOS - BA*

BA1	BANCO DE GRANITO CINZA ANDORINHA - 0,4 x 2,05/ H = 0,45m (x2) - Vest. fem. e mas.
BA2	ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4x 3,20 (x2) - Bloco A
BA3	ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 3,45 (x8) - Bloco D
BA4	ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 6,80 (x10) - Blocos E1, E2 e F
BA5	ASSENTO EM "L" EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 3,00 (x10) - Pátio aberto
DP1	DETALHE PILAR EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 0,4 (x95) - Circulações e passarelas

COBOGÓ EM CONCRETO

CB	COBOGÓ EM CONCRETO (40 x 40) Dim. linear- 8,40 m/ H = 1,80 m - Pátio de serviço
CB	COBOGÓ EM CONCRETO (40 x 40) Dim. linear- 2,00 m/ H = 1,20 m (x5) - Bloco A e D-empena

*VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS

QUADRO DE ÁREAS

Item	Ambiente	Área (m²)	Perímetro
1	AUDITÓRIO	83,58 m²	40,60 m
2	BIBLIOTECA	67,71 m²	33,07 m
3	CIRCULAÇÃO (ABERTA)	62,11 m²	52,23 m

ÁREA TOTAL SEM PAREDES = 151,29 m²
ÁREA TOTAL COM PAREDES = 162,30 m²

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

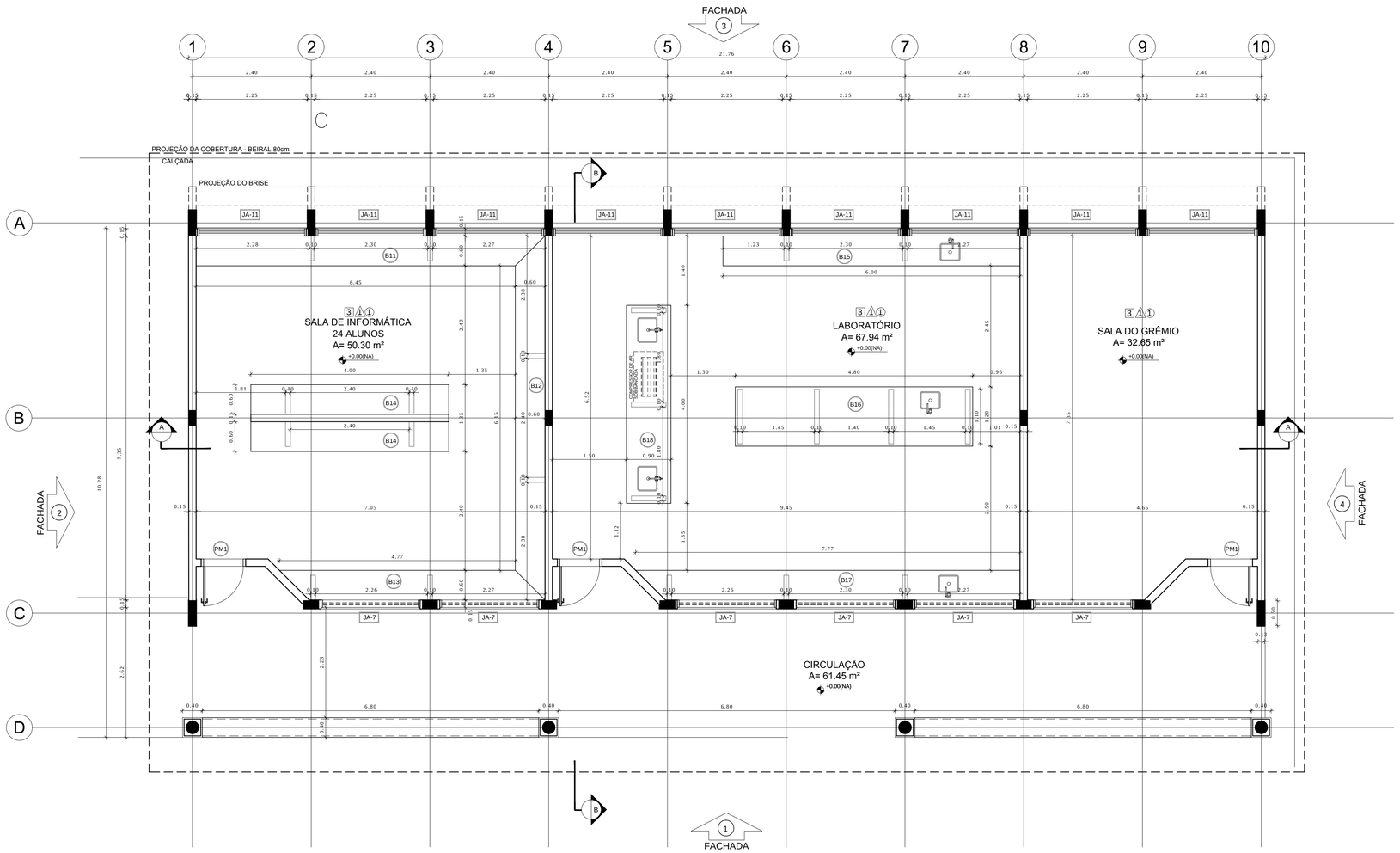
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

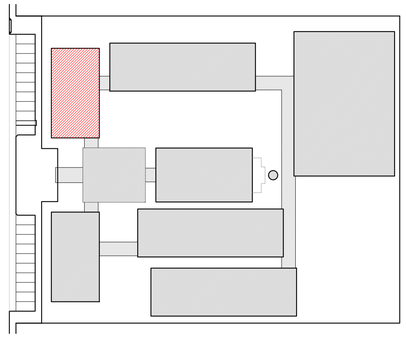
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO B - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA		ARQ
FORMATO: (841X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 12/42
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



1 PLANTA BAIXA

ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:			
+0.00(NA) +0.00(NO) / +0.00(NA) +0.00(NO)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	-1-	INDICAÇÃO DE VISTAS
BCX	INDICAÇÃO DE CORTES	1 A 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
X	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESPECIFICAÇÕES

PISO
1 - CIMENTADO DESEMPENADO
2 - CERÂMICA 40 x 40 cm COR BRANCO ANTIDERRAPANTE
3 - CERÂMICA 40 x 40 cm COR CINZA ANTIDERRAPANTE
4 - GRAMADO
5 - BRITA
6 - PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO

PAREDE
1 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 90 cm + FAIXA DE MADEIRA COM VERNIZ FOSCO E PINTURA ACRÍLICA
2 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 180 cm + FAIXA CERÂMICA 10 x 10 cm AZUL E PINTURA ACRÍLICA
3 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 180 cm + FAIXA CERÂMICA 10 x 10 cm VERMELHA E PINTURA ACRÍLICA
4 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ O TETO
5 - PINTURA ACRÍLICA ACETINADA COR CINZA

TETO
1 - LAJE PINTURA PVA LÁTEX BRANCO NEVE SOBRE MASSA CORRIDA PVA
2 - ESTRUTURA APARENTE

LEGENDA

BANCADAS - B*

- B1 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 2,89/ H = 0,9 m - Triagem/ Lavagem
- B2 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 4,03/ H = 0,9 m - Preparo sucos e verduras
- B3 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,13/ H = 0,9 m - Preparo guarnições e carnes
- B4 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 3,64/ H = 0,9 m - Lavagem louças
- B5 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,3 x 3,24/ H = 0,92 m - Área de preparo e lavagem
- B6 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 2,65/ H = 0,90 m (x4) - Sanitários fem. e mas.
- B7 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 1,40/ H = 0,90 m (x2) - Vestiários fem. e mas.
- B8 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 0,70/ H = 0,90 m (x2) - Vestiários fem. e mas.
- B9 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,20/ H = 0,75 m - Biblioteca
- B10 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,30/ H = 0,75 m - Biblioteca
- B11 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,05/ H = 0,75 m - Informática
- B12 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,35/ H = 0,75 m - Informática
- B13 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,35/ H = 0,75 m - Informática
- B14 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 4,00/ H = 0,75 m - Informática
- B15 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 6,00/ H = 0,90 m - Laboratório
- B16 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1,2 x 4,80/ H = 0,90 m - Laboratório
- B17 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,75/ H = 0,90 m - Laboratório
- B18 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,9 x4,00/ H = 0,90 m - Laboratório

PRATELEIRAS - PT*

- PT1 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 7,20 (x4) - Despensa
- PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 1,67 (x4) - Cozinha
- PT3 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 2,50 (x4) - DML

DIVISÓRIAS - DV*

- DV1 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - H = 1,80 m - Sanit. masc. e fem.

BANCOS - BA*

- BA1 BANCO DE GRANITO CINZA ANDORINHA - 0,4 x 2,05/ H = 0,45m (x2) - Vest. fem. e mas.
- BA2 ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4x 3,20 (x2) - Bloco A
- BA3 ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 3,45 (x8) - Bloco D
- BA4 ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 6,80 (x10) - Blocos E1, E2 e F
- BA5 ASSENTO EM "L" EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 3,00 (x10) - Pátio aberto
- DP1 DETALHE PILAR EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 0,4 (x95) - Circulações e passarelas

COBOGÓ EM CONCRETO

- CB COBOGÓ EM CONCRETO (40 x 40) Dim. linear- 8,40 m/ H = 1,80 m - Pátio de serviço
- CB COBOGÓ EM CONCRETO (40 x 40) Dim. linear- 2,00 m/ H = 1,20 m (x5) - Bloco A e D-empena

*VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS

QUADRO DE ÁREAS

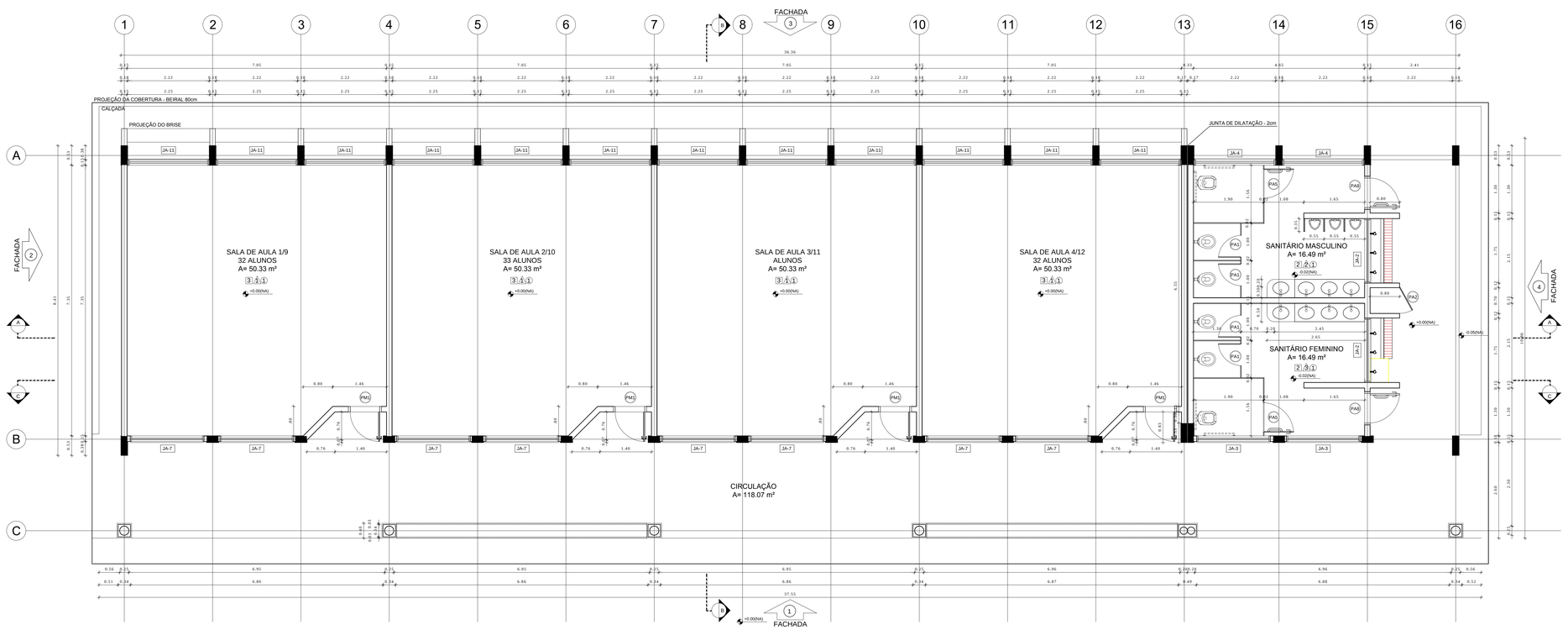
Item	Ambiente	Área (m²)	Perímetro
1	SALA DE INFORMÁTICA	50,30 m²	28,31 m
2	LABORATÓRIO	67,94 m²	33,11 m
3	SALA DO GRÊMIO	32,65 m²	23,51 m
3	CIRCULAÇÃO (ABERTA)	61,45 m²	52,23 m

ÁREA TOTAL SEM PAREDES = 150,89 m²
ÁREA TOTAL COM PAREDES = 162,66 m²

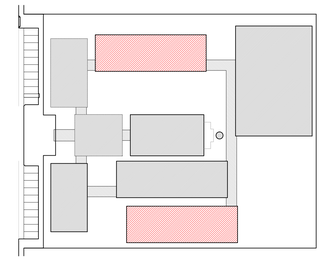
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO C - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA		ARQ
FORMATO: (841X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 15/42
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS	
INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	
INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE EIXOS	
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)	

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES: CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES

PISO

1 - CIMENTADO DESEMPENADO
2 - CERÂMICA 40 x 40 cm COR BRANCO ANTIDERRAPANTE
3 - CERÂMICA 40 x 40 cm COR CINZA ANTIDERRAPANTE
4 - GRAMADO
5 - BRITA
6 - PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO

PAREDE

1 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 90 cm + FAIXA DE MADEIRA COM VERNIZ FOSCO E PINTURA ACRÍLICA
2 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 180 cm + FAIXA CERÂMICA 10 x 10 cm AZUL E PINTURA ACRÍLICA
3 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 180 cm + FAIXA CERÂMICA 10 x 10 cm VERMELHA E PINTURA ACRÍLICA
4 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ O TETO
5 - PINTURA ACRÍLICA ACETINADA COR CINZA

TETO

1 - LAJE PINTURA PVA LÁTEX BRANCO NEVE SOBRE MASSA CORRIDA PVA
2 - ESTRUTURA APARENTE

LEGENDA

BANCADAS - B*

B1	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 2,89/ H = 0,9 m - Triagem/ Lavagem
B2	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 4,03/ H = 0,9 m - Preparo sucos e verduras
B3	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,13/ H = 0,9 m - Preparo guarnições e carnes
B4	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 3,64/ H = 0,9 m - Lavagem louças
B5	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,3 x 3,24/ H = 0,92 m - Área de preparo e lavagem
B6	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 2,65/ H = 0,90 m (x4) - Santários fem. e mas.
B7	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 1,40/ H = 0,90 m (x2) - Vestários fem. e mas.
B8	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 0,70/ H = 0,90 m (x2) - Vestários fem. e mas.
B9	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,20/ H = 0,75 m - Biblioteca
B10	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,30/ H = 0,75 m - Biblioteca
B11	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,05/ H = 0,75 m - Informática
B12	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,35/ H = 0,75 m - Informática
B13	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,35/ H = 0,75 m - Informática
B14	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 4,00/ H = 0,75 m - Informática
B15	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 6,00/ H = 0,90 m - Laboratório
B16	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1,2 x 4,80/ H = 0,90 m - Laboratório
B17	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,75/ H = 0,90 m - Laboratório
B18	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,9 x4,00/ H = 0,90 m - Laboratório

PRATELEIRAS - PT*

PT1	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 7,20 (x4) - Despensa
PT2	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 1,67 (x4) - Cozinha
PT3	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 2,50 (x4) - DML

DIVISÓRIAS - DV*

DV1	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - H = 1,80 m - Sanit. masc. e fem.

BANCOS - BA*

BA1	BANCO DE GRANITO CINZA ANDORINHA - 0,4 x 2,05/ H = 0,45m (x2) - Vest. fem. e mas.
BA2	ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4x 3,20 (x2) - Bloco A
BA3	ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 3,45 (x8) - Bloco D
BA4	ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 6,80 (x10) - Blocos E1, E2 e F
BA5	ASSENTO EM "L" EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 3,00 (x10) - Pátio aberto
DP1	DETALHE PILAR EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 0,4 (x96) - Circulações e passarelas

COBOGÓ EM CONCRETO

CB	COBOGÓ EM CONCRETO (40 x 40) Dim. linear- 8,40 m/ H = 1,80 m - Pátio de serviço
CB	COBOGÓ EM CONCRETO (40 x 40) Dim. linear- 2,00 m/ H = 1,20 m (x5) - Bloco A e D-empena

*VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS

QUADRO DE ÁREAS

Item	Ambiente	Área (m²)	Perímetro
1	SALA DE AULA 1/9	50,33 m²	28,33 m
2	SALA DE AULA 2/10	50,33 m²	28,33 m
3	SALA DE AULA 3/11	50,33 m²	28,33 m
4	SALA DE AULA 4/12	50,33 m²	28,33 m
5	SANITÁRIO MASCULINO	16,49 m²	19,80 m
6	SANITÁRIO FEMININO	16,49 m²	19,80 m

ÁREA TOTAL SEM PAREDES = 234,30 m²
ÁREA TOTAL COM PAREDES = 256,95 m²
ÁREA DE VARANDA = 173,31 m²

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação | Ministério da Educação | GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

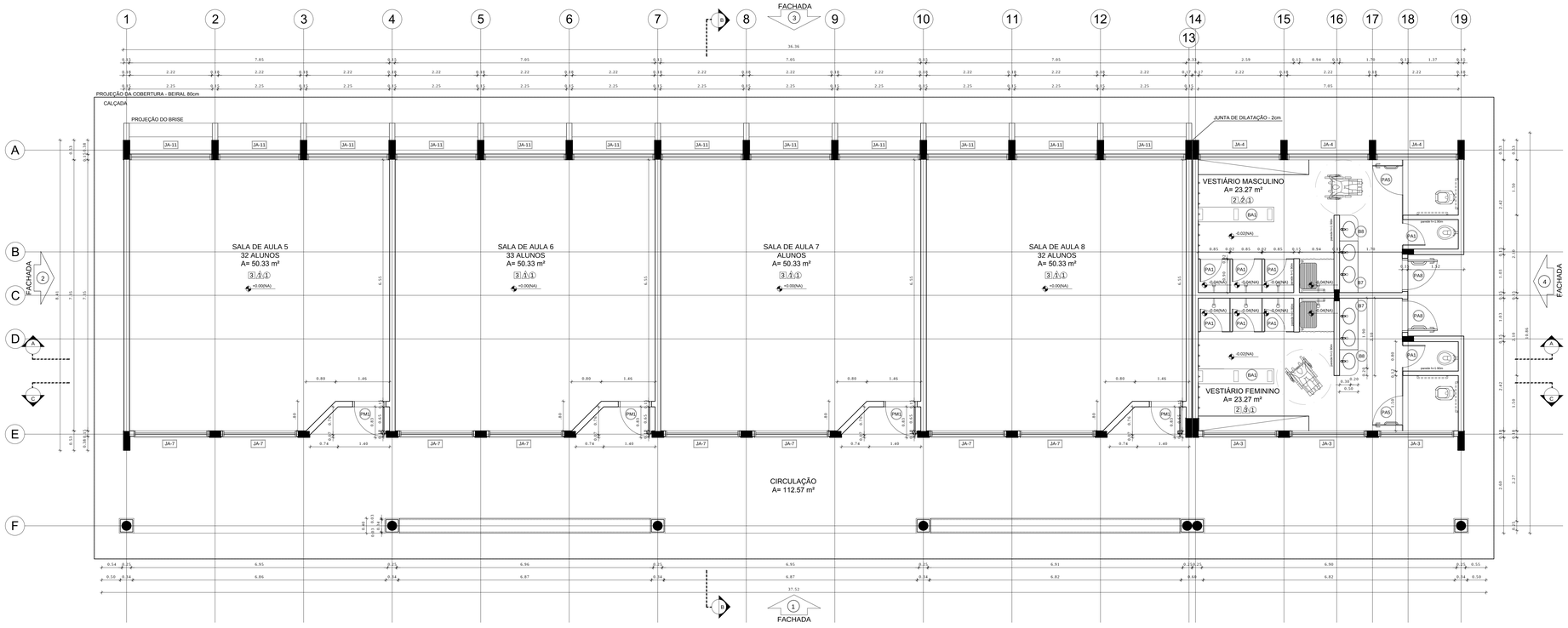
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

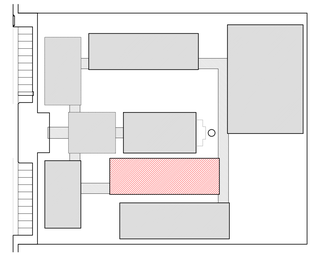
BLOCO E - PEDAGÓGICO
PLANTA BAIXA

ARQ

FORMATO: (1140X594)
REVISÃO: R.03
ESCALA: 1/50
DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014
PRANCHA: 21/42



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

(0.00(NA) ACABADO / (0.00(NA) REVESTIDO	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES	1 A 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES

PISO
1 - CIMENTADO DESEMPENADO
2 - CERÂMICA 40 x 40 cm COR BRANCO ANTIDERRAPANTE
3 - CERÂMICA 40 x 40 cm COR CINZA ANTIDERRAPANTE
4 - GRAMADO
5 - BRITA
6 - PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO

PAREDE
1 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 90 cm + FAIXA DE MADEIRA COM VERNIZ FOSCO E PINTURA ACRÍLICA
2 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 180 cm + FAIXA CERÂMICA 10 x 10 cm AZUL E PINTURA ACRÍLICA
3 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 180 cm + FAIXA CERÂMICA 10 x 10 cm VERMELHA E PINTURA ACRÍLICA
4 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ O TETO
5 - PINTURA ACRILICA ACETINADA COR CINZA

TETO
1 - LAJE PINTURA PVA LÁTEX BRANCO NEVE SOBRE MASSA CORRIDA PVA
2 - ESTRUTURA APARENTE

LEGENDA

BANCADAS - B*

B1	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 2,89/ H = 0,9 m - Triagem/ Lavagem
B2	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 4,03/ H = 0,9 m - Preparo sucos e verduras
B3	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,13/ H = 0,9 m - Preparo guarnições e carnes
B4	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 3,64/ H = 0,9 m - Lavagem louças
B5	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,3 x 3,24/ H = 0,92 m - Área de preparo e lavagem
B6	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 2,65/ H = 0,90 m (x4) - Sanitários fem. e mas.
B7	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 1,40/ H = 0,90 m (x2) - Vestiários fem. e mas.
B8	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 0,70/ H = 0,90 m (x2) - Vestiários fem. e mas.
B9	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,20/ H = 0,75 m - Biblioteca
B10	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,30/ H = 0,75 m - Biblioteca
B11	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,05/ H = 0,75 m - Informática
B12	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,35/ H = 0,75 m - Informática
B13	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,35/ H = 0,75 m - Informática
B14	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 4,00/ H = 0,75 m - Informática
B15	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 6,00/ H = 0,90 m - Laboratório
B16	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1,2 x 4,80/ H = 0,90 m - Laboratório
B17	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,75/ H = 0,90 m - Laboratório
B18	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,9 x4,00/ H = 0,90 m - Laboratório

PRATELEIRAS - PT*

PT1	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 7,20 (x4) - Despensa
PT2	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 1,67 (x4) - Cozinha
PT3	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 2,50 (x4) - DML

DIVISÓRIAS - DV*

DV	GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - H = 1,80 m - Sanit. masc. e fem.

BANCOS - BA*

BA1	BANCO DE GRANITO CINZA ANDORINHA - 0,4 x 2,05/ H = 0,45m (x2) - Vest. fem. e mas.
BA2	ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4x 3,20 (x2) - Bloco A
BA3	ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 3,45 (x8) - Bloco D
BA4	ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 6,80 (x10) - Blocos E1, E2 e F
BA5	ASSENTO EM "L" EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 3,00 (x10) - Pátio aberto
DP2	DETALHE PILAR EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 0,4 (x85) - Circulações e passarelas

COBOGÓ EM CONCRETO

CB	COBOGÓ EM CONCRETO (40 x 40) Dim. linear- 8,40 m/ H = 1,80 m - Pátio de serviço
CB	COBOGÓ EM CONCRETO (40 x 40) Dim. linear- 2,00 m/ H = 1,20 m (x5) - Bloco A e D-empena

*VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS

QUADRO DE ÁREAS

Item	Ambiente	Área (m²)	Perímetro
1	SALA DE AULA 5	50,33 m²	28,33 m
2	SALA DE AULA 6	50,33 m²	28,33 m
3	SALA DE AULA 7	50,33 m²	28,33 m
4	SALA DE AULA 8	50,33 m²	28,33 m
5	VESTIÁRIO MASCULINO	23,27 m²	25,50 m
6	VESTIÁRIO FEMININO	23,27 m²	25,50 m

ÁREA TOTAL SEM PAREDES = 247,86 m²
ÁREA TOTAL COM PAREDES = 270,58 m²
ÁREA DE VARANDA = 137,03 m²

FNDE Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICIPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO F - PEDAGÓGICO
PLANTA BAIXA

ARQ

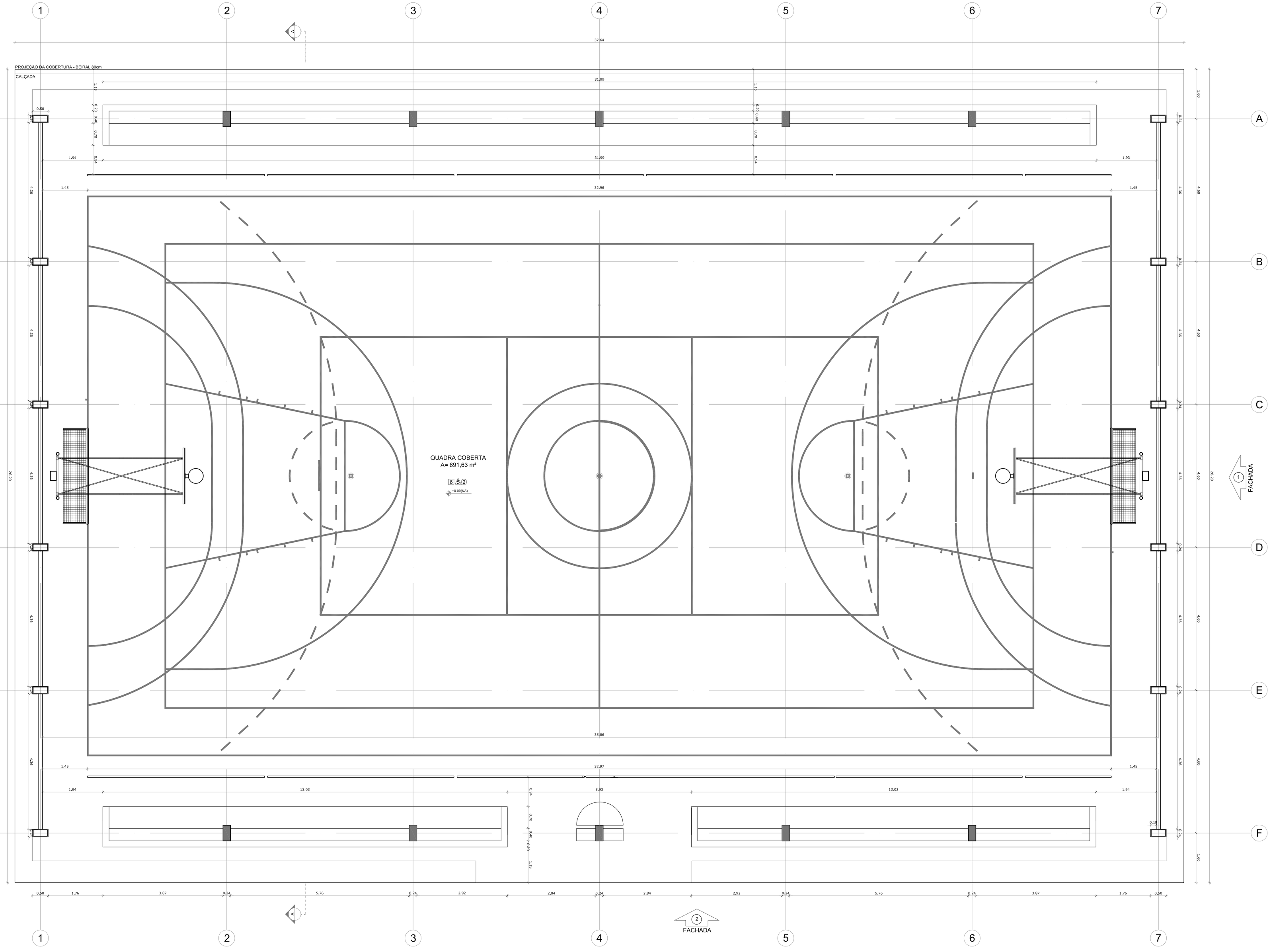
FORMATO: (1140X594)

REVISÃO: R.03

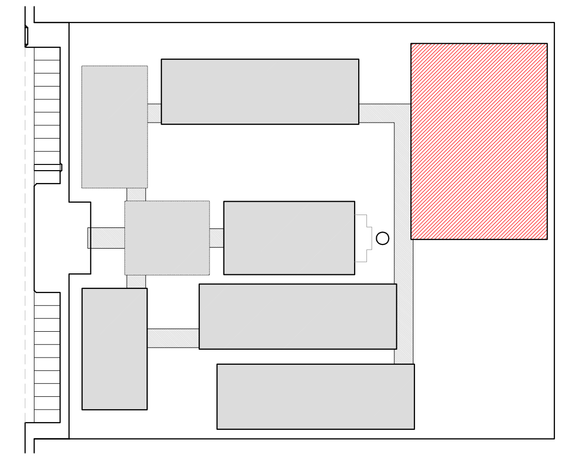
ESCALA: 1/50

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 24/42



1 PLANTA BAIXA - QUADRA COBERTA
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

+0.00(NA) / +0.00(NC)	INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE	1	INDICAÇÃO DE VISTAS
1 / 1 / 1	INDICAÇÃO DE CORTES	1 / 1 / 1	ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS
X	INDICAÇÃO DE FACHADAS	X	INDICAÇÃO DE EIXOS
JAX / PMX	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	BCX	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

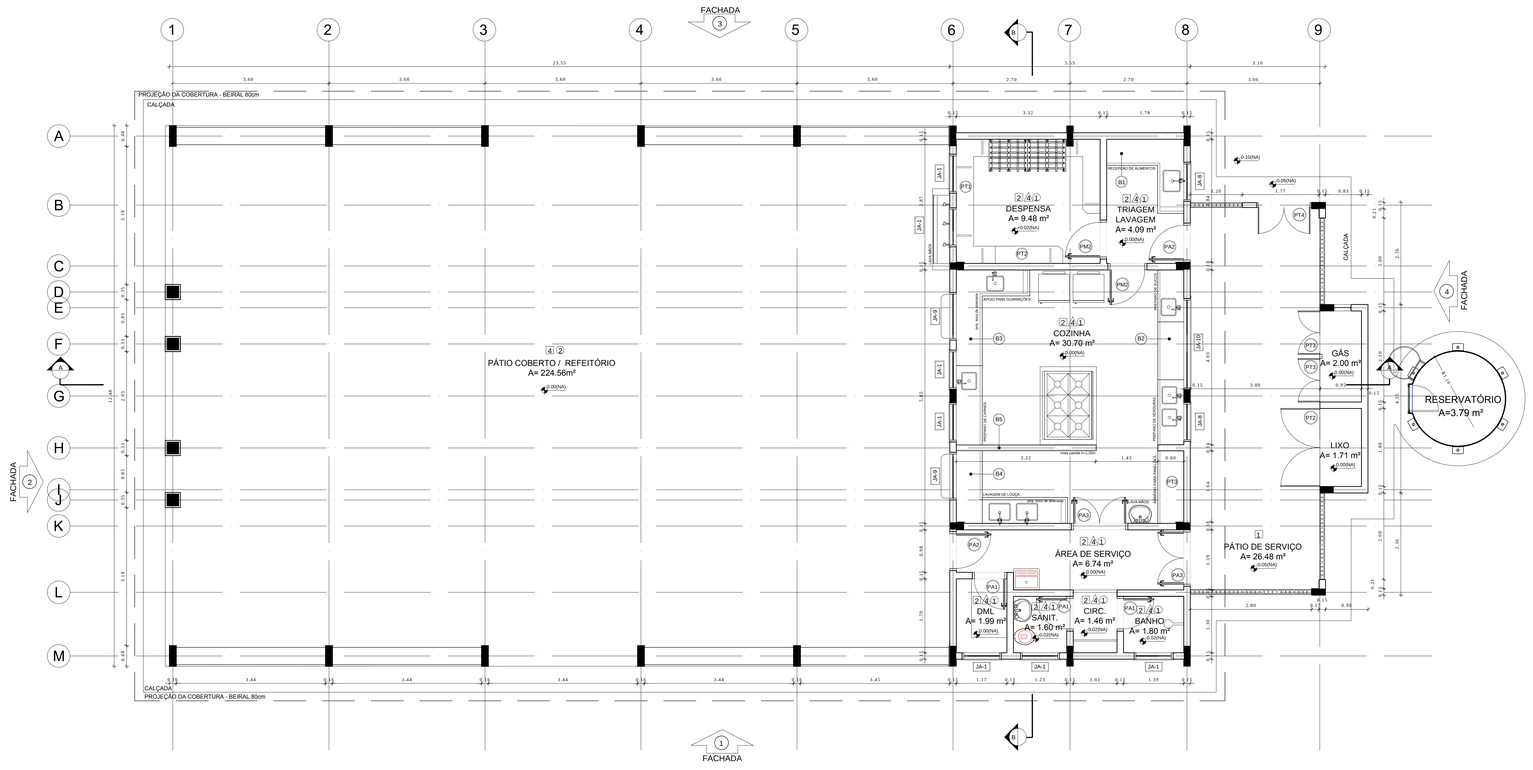
RA

OBSERVAÇÕES:

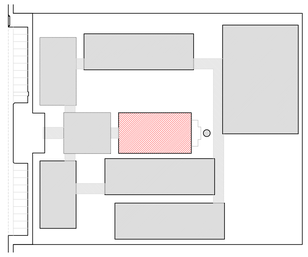
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	QUADRA COBERTA PLANTA BAIXA		ARQ
FORMATO: (1140X660)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50 DATA EMISSÃO: MAIO/2014	PRANCHA: 27/42



1 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA:

INDICAÇÃO NÍVEIS PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS	
INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS	
INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE EIXOS	
INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADA, PRATELEIRAS E ETC.)	

NOTAS

- MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS
- VERIFICAR POSIÇÃO EXATA DOS PILARES NO PROJETO ESTRUTURAL
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NO PROJETO DE DETALHAMENTO
- SEGUIR ORIENTAÇÃO DO PROJETO QUANTO A UTILIZAÇÃO DAS CORES; CASO SEJA NECESSÁRIA ALTERAÇÃO, CONSULTAR O CADERNO DE ESTUDO DE CORES
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NO DESENHO
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIA:

- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES

PISO

1 - CIMENTADO DESEMPENADO
2 - CERÂMICA 40 x 40 cm COR BRANCO ANTIDERRAPANTE
3 - CERÂMICA 40 x 40 cm COR CINZA ANTIDERRAPANTE
4 - GRAMADO
5 - BRITA
6 - PISO INDUSTRIAL POLIDO EM CONCRETO ARMADO

PAREDE

1 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 90 cm + FAIXA DE MADEIRA COM VERNIZ FOSCO E PINTURA ACRÍLICA
2 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 180 cm + FAIXA CERÂMICA 10 x 10 cm AZUL E PINTURA ACRILICA
3 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ 180 cm + FAIXA CERÂMICA 10 x 10 cm VERMELHA E PINTURA ACRILICA
4 - CERÂMICA 30 x 40 cm COR BRANCO ATÉ O TETO
5 - PINTURA ACRÍLICA ACETINADA COR CINZA

TETO

1 - LAJE PINTURA PVA LÁTEX BRANCO NEVE SOBRE MASSA CORRIDA PVA
2 - ESTRUTURA APARENTE

LEGENDA

BANCADAS - B*

- B1 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 2,89/ H = 0,9 m - Triagem/ Lavagem
- B2 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 4,03/ H = 0,9 m - Preparo sucos e verduras
- B3 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,13/ H = 0,9 m - Preparo guarnições e carnes
- B4 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 3,64/ H = 0,9 m - Lavagem louças
- B5 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,3 x 3,24/ H = 0,92 m - Área de preparo e lavagem
- B6 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 2,65/ H = 0,90 m (x4) - Sanitários fem. e mas.
- B7 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 1,40/ H = 0,90 m (x2) - Vestiários fem. e mas.
- B8 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,5 x 0,70/ H = 0,90 m (x2) - Vestiários fem. e mas.
- B9 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,20/ H = 0,75 m - Biblioteca
- B10 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,30/ H = 0,75 m - Biblioteca
- B11 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,05/ H = 0,75 m - Informática
- B12 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,35/ H = 0,75 m - Informática
- B13 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 5,35/ H = 0,75 m - Informática
- B14 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 4,00/ H = 0,75 m - Informática
- B15 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 6,00/ H = 0,90 m - Laboratório
- B16 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 1,2 x 4,80/ H = 0,90 m - Laboratório
- B17 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,6 x 7,75/ H = 0,90 m - Laboratório
- B18 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,9 x4,00/ H = 0,90 m - Laboratório

PRATELEIRAS - PT*

- PT1 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 7,20 (x4) - Despensa
- PT2 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 1,55 (x2) - Despensa
- PT3 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 1,67 (x4) - Cozinha
- PT4 GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - 0,4 x 2,50 (x4) - DML

DIVISÓRIAS - DV*

- DV GRANITO CINZA ANDORINHA - esp. 2 cm - H = 1,80 m - Sanit. masc. e fem.

BANCOS - BA*

- BA1 BANCO DE GRANITO CINZA ANDORINHA - 0,4 x 2,05/ H = 0,45m (x2) - Vest. fem. e mas.
- BA2 ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4x 3,20 (x2) - Bloco A
- BA3 ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 3,45 (x8) - Bloco D
- BA4 ASSENTO EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 6,80 (x10) - Blocos E1, E2 e F
- BA5 ASSENTO EM "L" EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 3,00 (x10) - Pátio aberto
- DP1 DETALHE PILAR EM CONCRETO PRÉ MOLDADO - 0,4 x 0,4 (x65) - Circulações e passarelas

COBOGÓ EM CONCRETO

- CB COBOGÓ EM CONCRETO (40 x 40) Dim. linear- 8,40 m/ H = 1,80 m - Pátio de serviço
- CB COBOGÓ EM CONCRETO (40 x 40) Dim. linear- 2,00 m/ H = 1,20 m (x5) - Bloco A e D-empena

*VER AMPLIAÇÕES E DETALHES ESPECÍFICOS

QUADRO DE ÁREAS

Item	Ambiente	Área (m²)	Perímetro
1	D.M.L	1.99 m²	5.75 m
2	SANITÁRIO	1.60 m²	5.06 m
3	CIRCULAÇÃO	1.46 m²	4.92 m
4	BANHO	1.80 m²	5.38 m
5	ÁREA DE SERVIÇO	6.74 m²	13.27 m
6	COZINHA	30.70 m²	22.20 m
7	DESPENSA	9.48 m²	12.69 m
8	TRIAGEM/ LAVAGEM	5.09 m²	9.29 m
9	PÁTIO COB./ REFEITÓRIO	224.56 m²	60.96 m

ÁREA TOTAL SEM PAREDES = 283.42 m²
ÁREA TOTAL COM PAREDES = 292.22 m²

COMPARTIMENTOS EXTERNOS AO BLOCO			
10	COMPARTIMENTO DE LIXO	1.71 m²	5.50 m
11	COMPARTIMENTO DE GÁS	2.00 m²	6.10 m
12	PÁTIO DE SERVIÇO	26.48 m²	23.65 m
13	RESERVATÓRIO	3.79 m²	6.91 m

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação | Ministério da Educação | GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

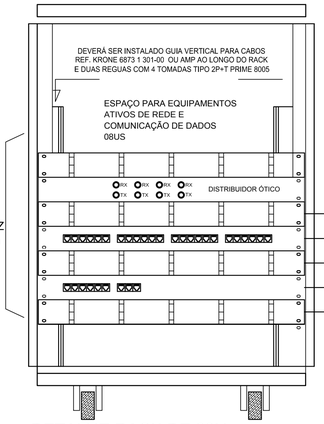
BLOCO D - SERVIÇO
PLANTA BAIXA

ARQ

REVISÃO R.03 | ESCALA 1/50 | PRANCHA 18/42

FORMATO (950X594) | DATA EMISSÃO MAIO/ 2014

RACK CENTRAL PADRÃO 19"
MAXIMO 50U (PROF. UTIL = 615) EQUIVALENTE AO
MODELO 50U P-660 DA FIBRACEM
TIPO FECHADO COM PORTA FUMÊ

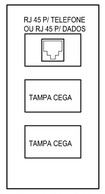


PATCH PANEL
USUÁRIO DADOS/VOZ
MÓDULOS AZUIS - 20
PONTOS DE DADOS
E 13 PONTOS DE TV.

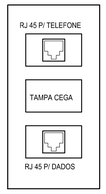
- GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS 1U - FAB. AMP REF.493479-1
- PATCH PANEL DE USUÁRIO 1U - 24 PORTAS RJ-45 - CAT. 5E - FAB. AMP 0-040330-1
- GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS 1U - FAB. AMP REF.493479-1
- PATCH PANEL DE USUÁRIO 1U - 9 PORTAS RJ-45 - CAT. 5E - FAB. AMP 0-040330-1
- GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS 1U - FAB. AMP REF.493479-1

PARA UTILIZAÇÃO DE PAINEL DE BLOCO XC
COM PREVISÃO PARA 33 PONTOS

DETALHE RACK DE 20Us
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA TÍPICO

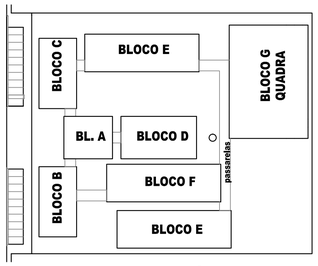


DETALHE 01 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE VOZ
S/ESCALA



DETALHE 02 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE DADOS/VOZ
S/ESCALA

DETALHE 03 - CAIXA 10x5cm
PONTO ANTENA/TV
USAR O QUE ESTIVER
PREVISTO NO PONTO.
S/ESCALA



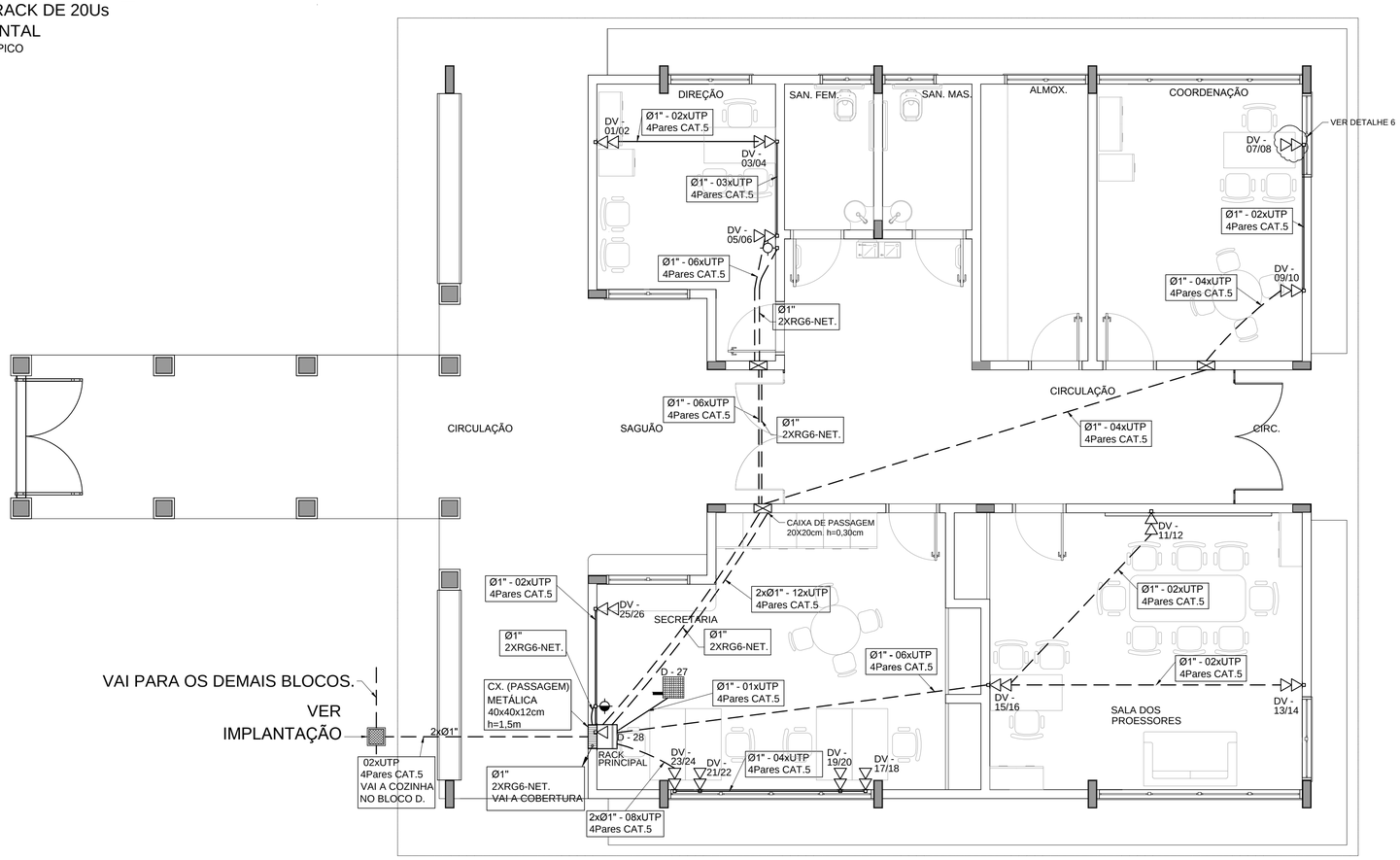
CROQUI DE REFERÊNCIA

L E G E N D A

V/D	- PONTO DE VOZ E DADOS
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADO E VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 02 (VOZ E DADOS)
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADO OU VOZ INSTALADO NO TETO PREVISÃO REPETIDORA WYRELESS. (PREVER PONTO DE ENERGIA)
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO PARA TV. INSTALADO A 30cm DO PISO.
	- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO PARA TV. INSTALADO A 120cm DO PISO.
	ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
RACK DADOS/VOZ	RACK PARA EQUIPAMENTOS = 12" X 24U . DENTRO DA CAIXA, INSTALAR PONTO ELÉTRICO / ANTENA.
	- CAIXA DE PASSAGEM 20x20x20cm

NOTAS IMPORTANTES

01	AS TUBULAÇÕES AQUI ESPECIFICADAS, DEVEM TER SEU USO ÚNICO E EXCLUSIVO PARA O FIM QUE O FOI ESPECIFICADO EM PROJETO.
02	TODA A TUBULAÇÃO INTERNA SERÁ DO TIPO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL + CONDULETES TOP TIGRE.
03	OS ELETRODUTOS AQUI ESPECIFICADOS, NÃO DEVEM SER SUBMETIDOS À CURVAS. DEVEM SER UTILIZADOS PARA ESTE FIM, CURVAS PRÉ-FABRICADAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO EM QUESTÃO.
04	UTILIZAR BUCHAS E ARUELAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO, PARA A FIXAÇÃO DOS ELETRODUTOS ÀS CAIXAS DE PASSAGEM.
05	TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS PARA A CONFECÇÃO DOS PROJETOS AQUI DESCRITOS, DEVEM ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES PRECONIZADAS NA NBR e ABNT RELATIVAS AO PROJETO EM QUESTÃO.
06	A REDE P/ ANTENA TV SERÁ APARENTE SOB O TELHADO. A ANTENA SERÁ POSICIONADA NO LOCAL DE MELHOR SINAL A CRITÉRIO DO INSTALADOR.
07	TUBOS NÃO INDICADOS SERÃO DE Ø1", CAIXAS NÃO INDICADAS SERÃO NR1 - 5x10.
08	A REDE DEVERÁ SER CERTIFICADA PARA CAT 5.



1 PLANTA BAIXA - BLOCO A
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO	CAU/ CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

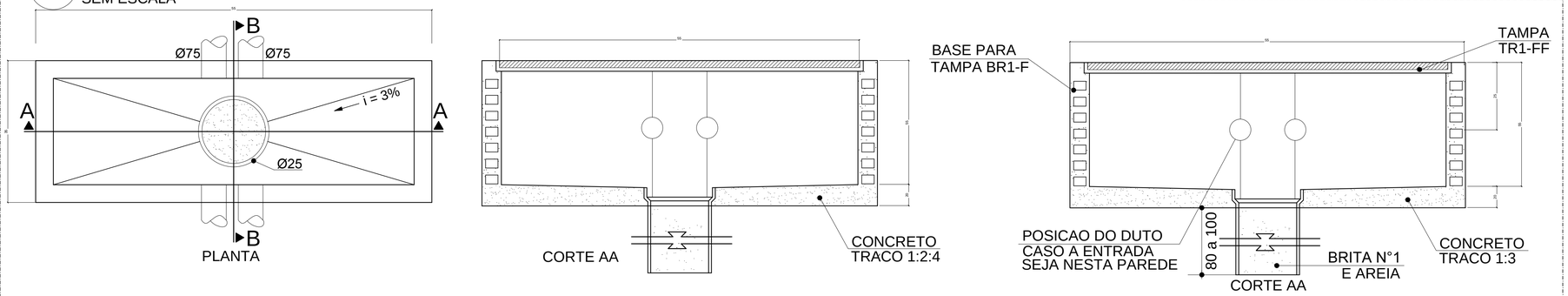
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

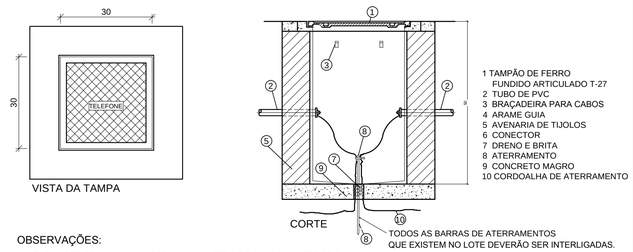
CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO A: ADMINISTRATIVO PLANTA BAIXA DETALHES	ECE
FORMATO: A1 (841X594)	REVISÃO: R.03 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 02/07

1 DETALHE 2- CAIXA R1

SEM ESCALA





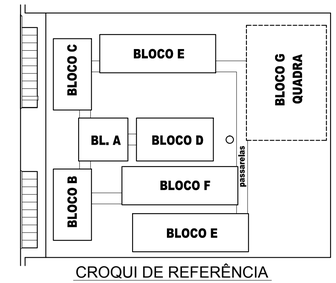
OBSERVAÇÕES:

a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.
c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.
d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APILOADO E COMPACTADO.
e) PARA CAIXAS CONSTRUÍDAS EM LOCAIS QUE PERMITAM TRÂNSITO DE VEÍCULOS DE CARGA PESADA, USAR TAMPÃO T-100, FAZENDO AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NA CAIXA.

DETALHE 02 - CAIXA R.0
S/ESCALA

2 DETALHE 1- CAIXA R0

SEM ESCALA

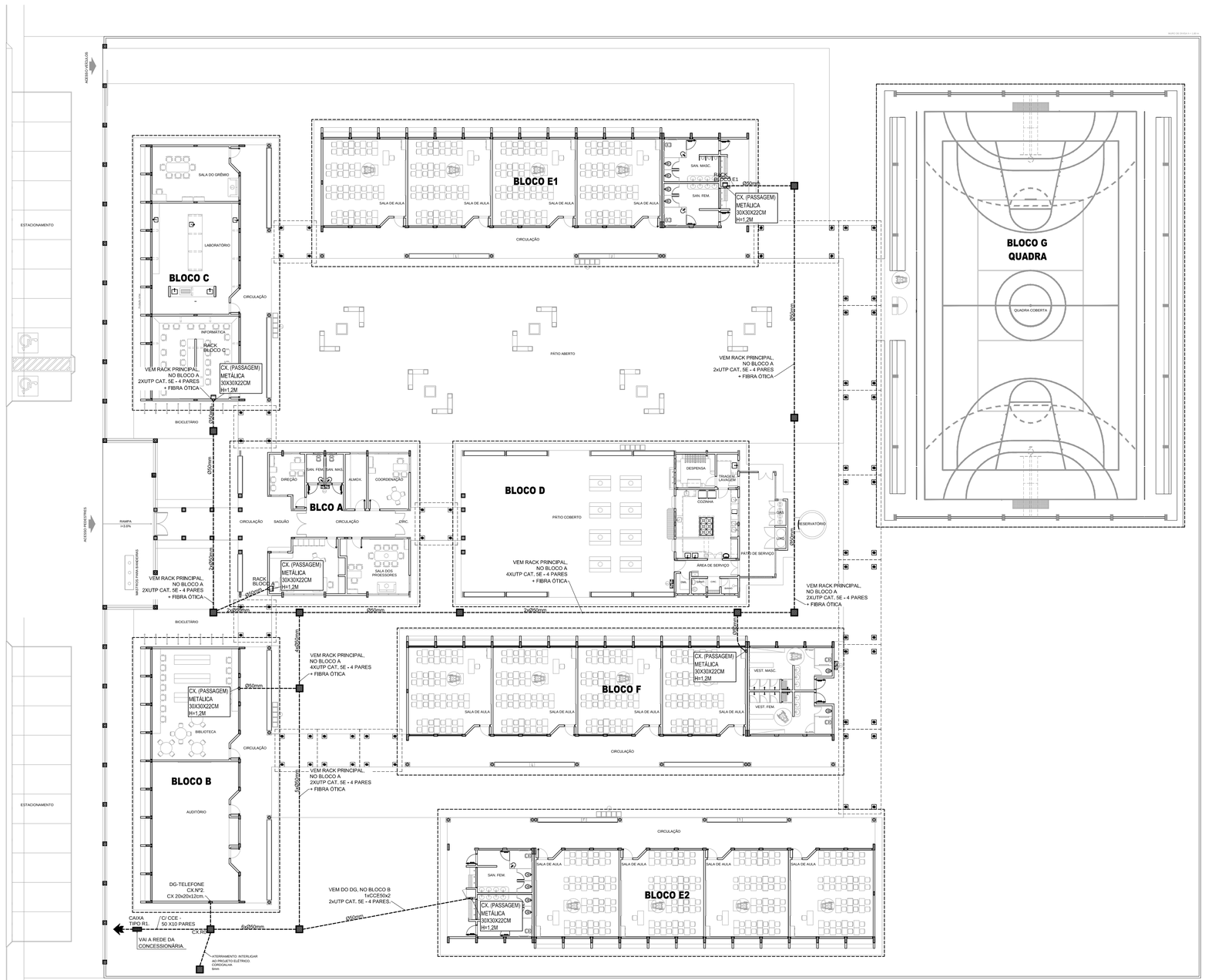


CROQUI DE REFERÊNCIA

LEGENDA

ELETRODUTOS PVC ROSCÁVEL DA TIGRE, NO PISO.

CAIXA DE PASSAGEM R0 (30X30X30cm).



3 PLANTA BAIXA

ESCALA 1/200

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

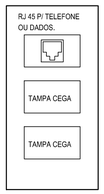
RA

OBSERVAÇÕES:

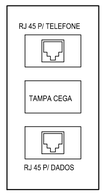
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	SPDA PLANTA DE COBERTURA DETALHES		ECE
FORMATO: A1 (841X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: INDICADA DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 01/07

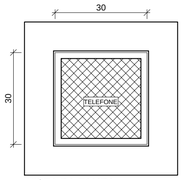


DETALHE 01 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE VOZ
S/ESCALA



DETALHE 02 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE DADOS/VOZ
S/ESCALA

DETALHE 03 - CAIXA 10x5cm
PONTO ANTENA/TV
S/ESCALA
USAR O QUE ESTIVER PREVISTO NO PONTO.



VISTA DA TAMPA

CORTE

1 TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO T-27
2 TUBO DE PVC
3 BRAÇADEIRA PARA CABOS
4 ARAME GUIA
5 AVENARIA DE TIJOLOS
6 CONECTOR
7 DRENO E BRITA
8 ATERRAMENTO
9 CONCRETO MAGRO
10 CORDOALHA DE ATERRAMENTO

TODOS AS BARRAS DE ATERRAMENTOS QUE EXISTEM NO LOTE DEVERÃO SER INTERLIGADAS.

OBSERVAÇÕES:

a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.
c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.
d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APILOADO E COMPACTADO.
e) PARA CAIXAS CONSTRUÍDAS EM LOCAIS QUE PERMITAM TRÂNSITO DE VEÍCULOS DE CARGA PESADA, USAR TAMPÃO T-100, FAZENDO AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NA CAIXA.

DETALHE 04 - CAIXA R.0
S/ESCALA

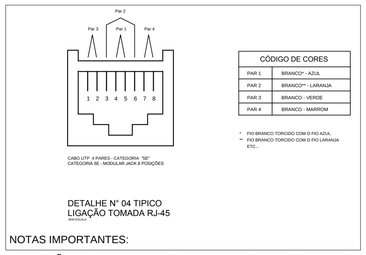
PATCH PANEL
USUÁRIO DADOS/VOZ
MÓDULOS AZUIS - 31
PONTOS DE DADOS
E 13 PONTOS DE TV.

GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS
1U - FAB. AMP REF.493479-1
PATCH PANEL DE USUÁRIO
1U - 24 PORTAS RJ-45 - CAT. 5E - FAB. AMP 0-040330-1
GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS
1U - FAB. AMP REF.493479-1
PATCH PANEL DE USUÁRIO
1U - 6 PORTAS RJ-45 - CAT. 5E - FAB. AMP 0-040330-1
GERENCIADOR FRONTAL DE CABOS
1U - FAB. AMP REF.493479-1

PARA UTILIZAÇÃO DE PAINEL DE BLOCO XC COM PREVISÃO PARA 30 PONTOS

DETALHE RACK DE 20Us
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA TÍPICO

CROQUI DE REFERÊNCIA



DETALHE N° 04 TIPICO
LIGAÇÃO TOMADA RJ-45

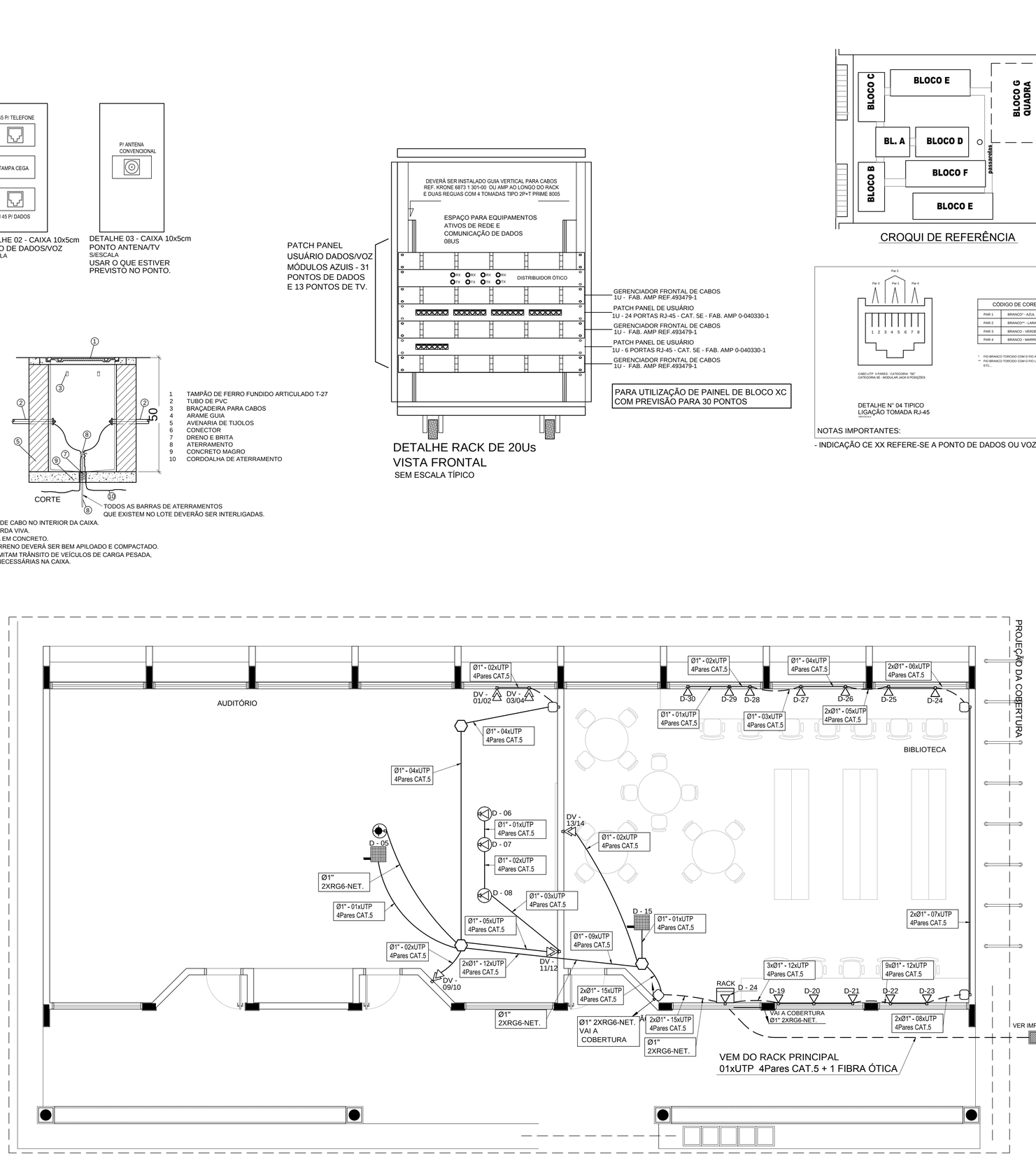
NOTAS IMPORTANTES:
- INDICAÇÃO CE XX REFERE-SE A PONTO DE DADOS OU VOZ C/ RJ45

LEGENDA

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO
V/D - PONTO DE VOZ E DADOS
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS E VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 02 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO PISO.
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO TETO (PREVER PONTO DE ENERGIA)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO PARA TV. INSTALADO NO TETO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE 10x10x05cm, INSTALADO A 0,30m DO PISO.
RACK DADOS/VOZ - RACK PARA EQUIPAMENTOS = 12" X 24U , DENTRO DA CAIXA, INSTALAR PONTO ELÉTRICO / ANTENA.
- CAIXA DE PASSAGEM 20x20x20cm
- ELETRODUTO DE PVC, EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC, APARENTE SOBRE O FORRO OU EMBUTIDO NA LAJE QUANDO NÃO HOUVER FORRO.

NOTAS IMPORTANTES

01	AS TUBULAÇÕES AQUI ESPECIFICADAS, DEVEM TER SEU USO ÚNICO E EXCLUSIVO PARA O FIM QUE O FOI ESPECIFICADO EM PROJETO.
02	DEVEM SER UTILIZADOS, PARA TODA A INSTALAÇÃO ESPECIFICADA NESTE PROJETO, ELETRODUTOS FLEXÍVEL CORRUGADO TIGREFLEX REFORÇADO EM PAREDE DRYWALL E ELETRODUTO SOLDÁVEL NO TETO.
03	OS ELETRODUTOS AQUI ESPECIFICADOS, NÃO DEVEM SER SUBMETIDOS À CURVAS. DEVEM SER UTILIZADOS PARA ESTE FIM, CURVAS PRÉ-FABRICADAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO EM QUESTÃO.
04	UTILIZAR BUCHAS E ARUELAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO, PARA A FIXAÇÃO DOS ELETRODUTOS ÀS CAIXAS DE PASSAGEM.
05	TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS PARA A CONFECÇÃO DOS PROJETOS AQUI DESCRITOS, DEVEM ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES PRECONIZADAS NA NBR e ABNT RELATIVAS AO PROJETO EM QUESTÃO.
06	A REDE P/ ANTENA TV SERÁ APARENTE SOB O TELHADO, A ANTENA SERÁ POSICIONADA NO LOCAL DE MELHOR SINAL A CRITÉRIO DO INSTALADOR.
07	TUBOS NÃO INDICADOS SERÃO DE Ø1", CAIXAS NÃO INDICADAS SERÃO NR1 - 5x10.
08	A REDE DEVERÁ SER CERTIFICADA PARA CAT 6.



1 PLANTA BAIXA - BLOCO B
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

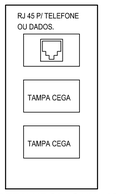
RA

OBSERVAÇÕES:

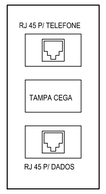
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

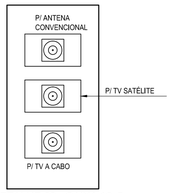
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO B: PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA DETALHES	ECE
FORMATO: A1 (841X594)	REVISÃO: R.03 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 03/07



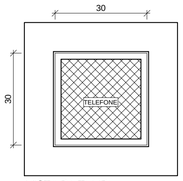
DETALHE 01 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE VOZ
S/ESCALA



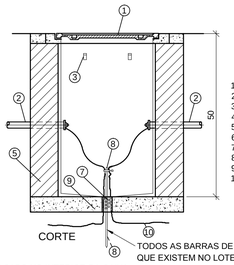
DETALHE 02 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE DADOS/VOZ
S/ESCALA



DETALHE 03 - CAIXA 10x5cm
PONTO ANTENA/TV A CABO
S/ESCALA
USAR O QUE ESTIVER
PREVISTO NO PONTO.



VISTA DA TAMPA



CORTE

1 TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO T-27
2 TUBO DE PVC
3 BRAÇADEIRA PARA CABOS
4 ARAME GUIA
5 AVENARIA DE TIJOLOS
6 CONECTOR
7 DRENO E BRITA
8 ATERRAMENTO
9 CONCRETO MAGRO
10 CORDOALHA DE ATERRAMENTO

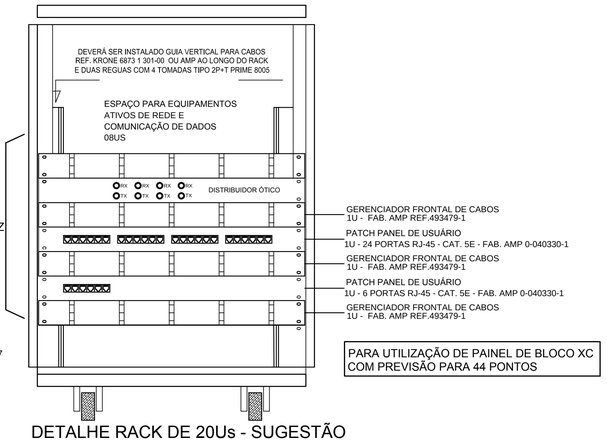
TODOS AS BARRAS DE ATERRAMENTOS
QUE EXISTEM NO LOTE DEVERÃO SER INTERLIGADAS.

OBSERVAÇÕES:

a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.
c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.
d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APILOADO E COMPACTADO.
e) PARA CAIXAS CONSTRUÍDAS EM LOCAIS QUE PERMITAM TRÂNSITO DE VEÍCULOS DE CARGA PESADA, USAR TAMPÃO T-100, FAZENDO AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NA CAIXA.

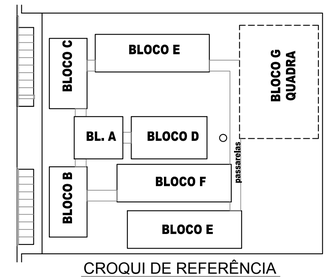
DETALHE 02 - CAIXA R.0
S/ESCALA

PATCH PANEL
USUÁRIO DADOS/VOZ
MÓDULOS AZUIS - 44
PONTOS DE DADOS

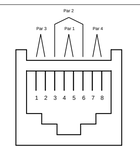


PARA UTILIZAÇÃO DE PAINEL DE BLOCO XC
COM PREVISÃO PARA 44 PONTOS

DETALHE RACK DE 20Us - SUGESTÃO
VISTA FRONTAL
SEM ESCALA TÍPICO



CROQUI DE REFERÊNCIA



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

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

DETALHE N° 04 TIPICO
LIGAÇÃO TOMADA RJ-45

NOTAS IMPORTANTES:

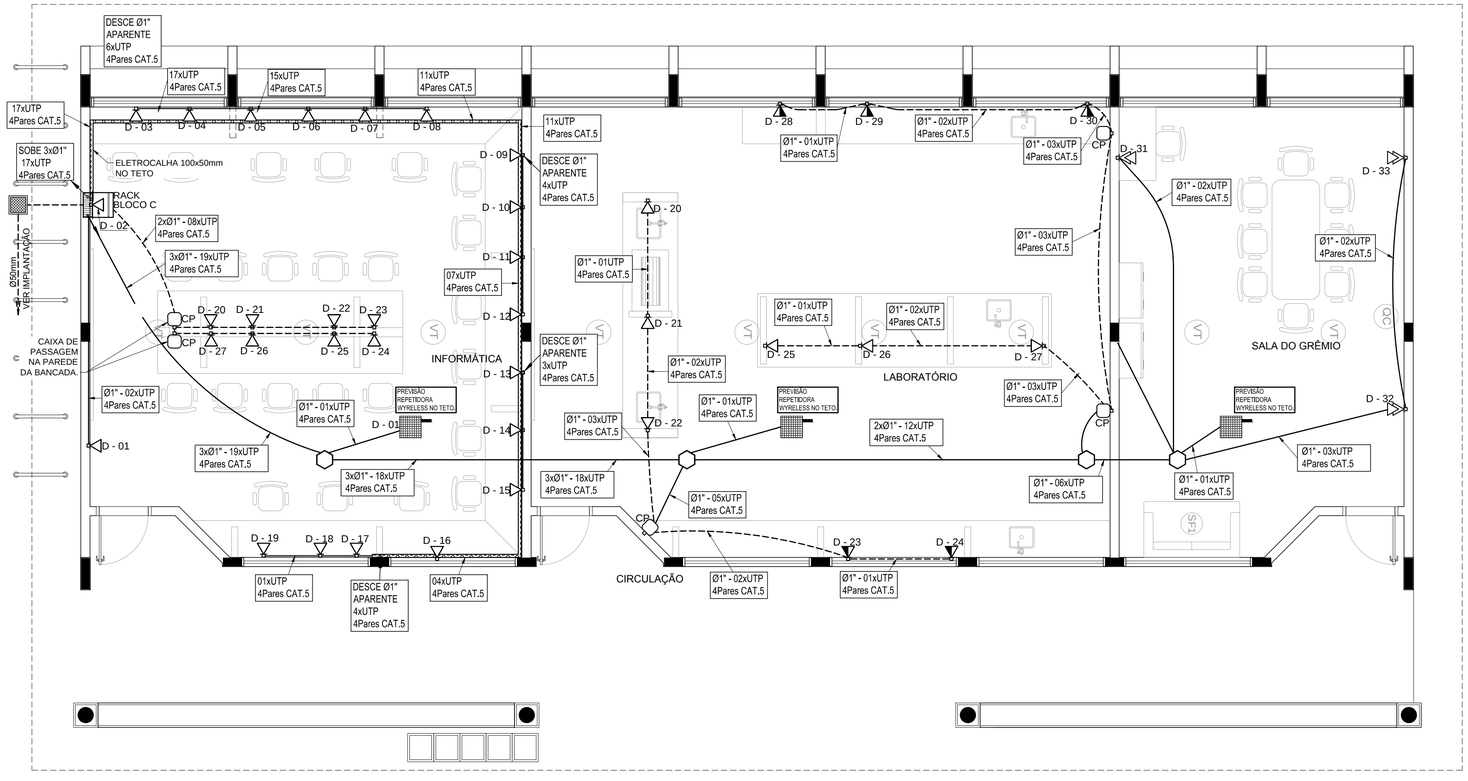
- INDICAÇÃO CE XX REFERE-SE A UM PONTO DE DADOS C/ RJ45
- CE XX-YY - REFERE-SE A UM PONTO DE DADOS-
(RJ45) E ATÉ DOIS PONTOS DE VOZ (RJ11)

LEGENDA

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO
V/D - PONTO DE VOZ E DADOS
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS E VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 02 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO PISO.
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 120cm DO PISO. DETALHE 05 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO TETO (PREVER PONTO DE ENERGIA)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO PARA TV. INSTALADO NO TETO.
CP - CAIXA DE PASSAGEM DE 10x10x05cm, INSTALADO A 0.30m DO PISO.
RACK DADOS/VOZ - RACK PARA EQUIPAMENTOS = 12" X 24U , DENTRO DA CAIXA, INSTALAR PONTO ELÉTRICO / ANTENA.
- CAIXA DE PASSAGEM 20x20x20cm
- ELETRODUTO DE PVC, EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC, APARENTE SOBRE O FORRO OU EMBUTIDO NA LAJE QUANDO NÃO HOUVER FORRO.

NOTAS IMPORTANTES

01	AS TUBULAÇÕES AQUI ESPECIFICADAS, DEVEM TER SEU USO ÚNICO E EXCLUSIVO PARA O FIM
	QUE O FOI ESPECIFICADO EM PROJETO.
02	DEVEM SER UTILIZADOS, PARA TODA A INSTALAÇÃO ESPECIFICADA NESTE PROJETO, ELETRODUTOS FLEXÍVEL
	CORRUGADO TIGREFLEX REFORÇADO EM PAREDE DRYWALL E ELETRODUTO SOLDÁVEL NO TETO.
03	OS ELETRODUTOS AQUI ESPECIFICADOS, NÃO DEVEM SER SUBMETIDOS À CURVAS. DEVEM
	SER UTILIZADOS PARA ESTE FIM, CURVAS PRÉ-FABRICADAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS
	COM A TUBULAÇÃO EM QUESTÃO.
04	UTILIZAR BUCHAS E ARUELAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO,
	PARA A FIXAÇÃO DOS ELETRODUTOS ÀS CAIXAS DE PASSAGEM.
	TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS PARA A CONFECÇÃO DOS PROJETOS AQUI DESCRITOS,
05	DEVEM ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES PRECONIZADAS NA NBR e ABNT RELATIVAS AO PROJETO EM QUESTÃO.
06	A REDE P/ ANTENA TV SERÁ APARENTE SOB O TELHADO. A ANTENA SERÁ POSICIONADA NO LOCAL
	DE MELHOR SINAL A CRITÉRIO DO INSTALADOR.
07	TUBOS NÃO INDICADOS SERÃO DE Ø1", CAIXAS NÃO INDICADAS SERÃO NR1 - 5x10.
08	A REDE DEVERÁ SER CERTIFICADA PARA CAT 6.



1 PLANTA BAIXA - BLOCO C
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

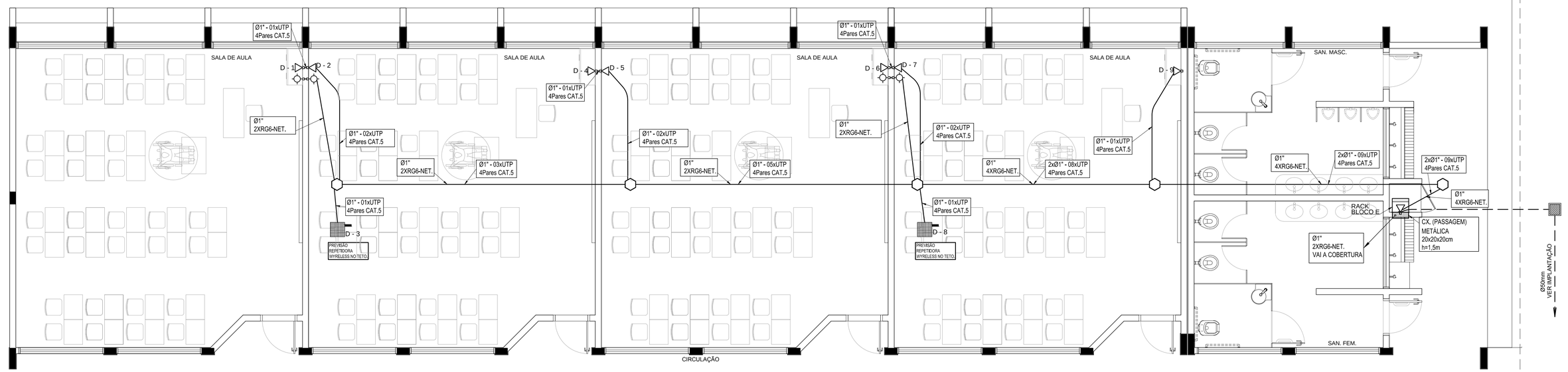
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

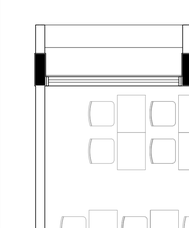
CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO C: PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA DETALHES	ECE
FORMATO: A1 (841X594)	REVISÃO: R.03 / ESCALA: INDICADA / DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 04/07



1 PLANTA BAIXA - BLOCO E

SEM ESCALA



VISTA DA TAMPA

CORTE

1 TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO T-27
2 TUBO DE PVC
3 BRAÇADEIRA PARA CABOS
4 ARAME GUIA
5 AVENARIA DE TIJOLOS
6 CONECTOR
7 DRENO E BRITA
8 ATERRAMENTO
9 CONCRETO MAGRO
10 CORDOALHA DE ATERRAMENTO

TODOS AS BARRAS DE ATERRAMENTOS QUE EXISTEM NO LOTE DEVERÃO SER INTERLIGADAS.

OBSERVAÇÕES:

a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.
c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.
d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APILOADO E COMPACTADO.
e) PARA CAIXAS CONSTRUÍDAS EM LOCAIS QUE PERMITAM TRÂNSITO DE VEÍCULOS DE CARGA PESADA, USAR TAMPÃO T-100, FAZENDO AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NA CAIXA.

DETALHE 04 - CAIXA R.0
S/ESCALA

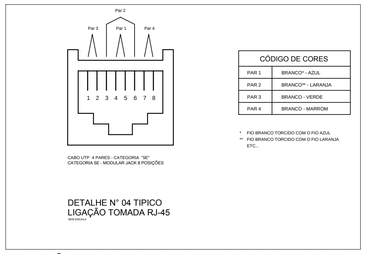
DETALHE 01 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE VOZ
S/ESCALA

DETALHE 02 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE DADOS/VOZ
S/ESCALA

DETALHE 03 - CAIXA 10x5cm
PONTO ANTENA/TV
S/ESCALA
USAR O QUE ESTIVER PREVISTO NO PONTO.

CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS IMPORTANTES	
01	AS TUBULAÇÕES AQUI ESPECIFICADAS, DEVEM TER SEU USO ÚNICO E EXCLUSIVO PARA O FIM
	QUE O FOI ESPECIFICADO EM PROJETO.
02	DEVEM SER UTILIZADOS, PARA TODA A INSTALAÇÃO ESPECIFICADA NESTE PROJETO, ELETRODUTOS FLEXÍVEL
	CORRUGADO TIGREFLEX REFORÇADO EM PAREDE DRYWALL E ELETRODUTO SOLDÁVEL NO TETO.
03	OS ELETRODUTOS AQUI ESPECIFICADOS, NÃO DEVEM SER SUBMETIDOS À CURVAS. DEVEM
	SER UTILIZADOS PARA ESTE FIM, CURVAS PRÉ-FABRICADAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS
	COM A TUBULAÇÃO EM QUESTÃO.
04	UTILIZAR BUCHAS E ARUELAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO,
	PARA A FIXAÇÃO DOS ELETRODUTOS ÀS CAIXAS DE PASSAGEM.
	TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS PARA A CONFECÇÃO DOS PROJETOS AQUI DESCRITOS,
05	DEVEM ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES PRECONIZADAS NA NBR e ABNT RELATIVAS AO PROJETO EM QUESTÃO.
06	A REDE P/ ANTENA TV SERÁ APARENTE SOB O TELHADO. A ANTENA SERÁ POSICIONADA NO LOCAL
	DE MELHOR SINAL A CRITÉRIO DO INSTALADOR.
07	TUBOS NÃO INDICADOS SERÃO DE Ø1", CAIXAS NÃO INDICADAS SERÃO NR1 - 5x10.
08	A REDE DEVERÁ SER CERTIFICADA PARA CAT 6.



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

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

DETALHE N° 04 TIPICO
LIGAÇÃO TOMADA RJ-45
sem escala

- INDICAÇÃO CE XX REFERE-SE A PONTO DE DADOS OU VOZ C/ RJ45

L E G E N D A

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO
- V/D - PONTO DE VOZ E DADOS
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS E VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 02 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO PISO.
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 120cm DO PISO. DETALHE 05 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO TETO (PREVER PONTO DE ENERGIA)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO PARA TV. INSTALADO NO TETO.
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO PARA TV. INSTALADO A 30cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE 10x10x05cm, INSTALADO A 0.30m DO PISO.
- ELETRODUTO DE PVC, EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC, APARENTE SOBRE O FORRO OU EMBUTIDO NA LAJE QUANDO NÃO HOUVER FORRO.
- RACK DADOS/VOZ — RACK PARA EQUIPAMENTOS = 12" X 24U . DENTRO DA CAIXA, INSTALAR PONTO ELÉTRICO / ANTENA.
- CAIXA DE PASSAGEM 20x20x20cm

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

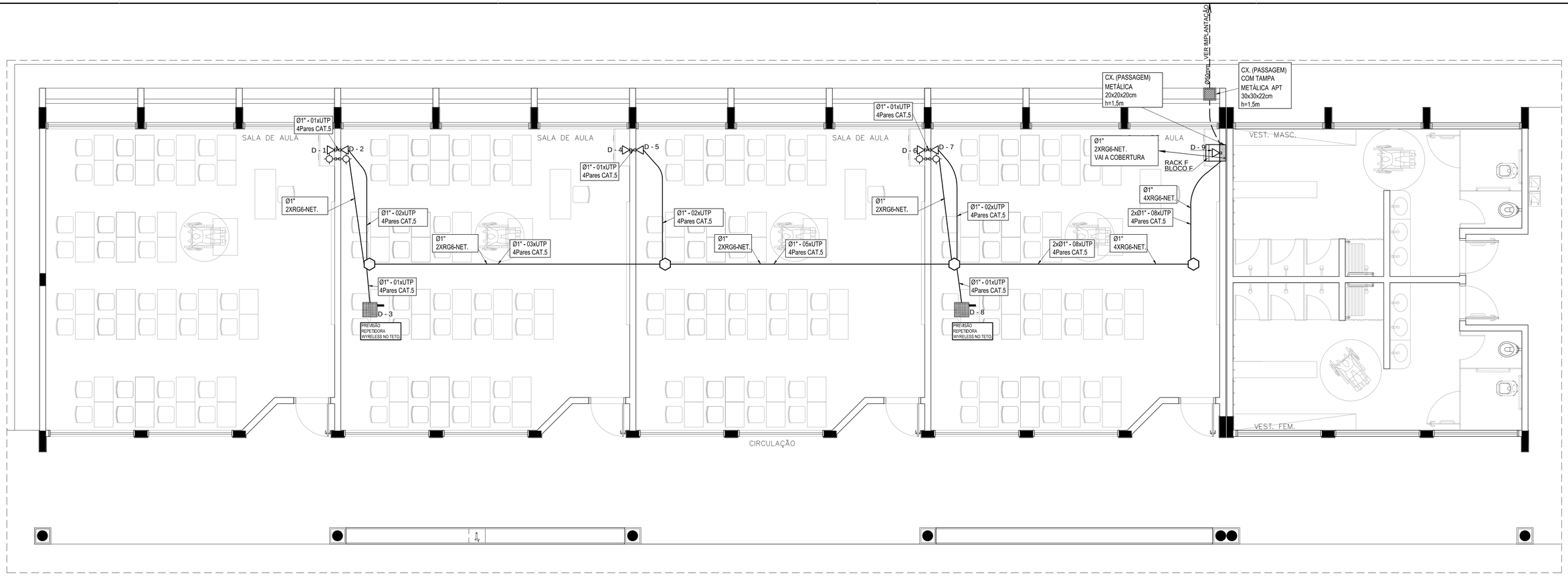
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

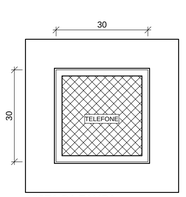
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO E: PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA DETALHES		ECE
FORMATO: A1 (841X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 06/07
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



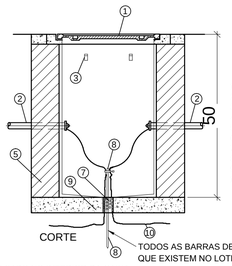
1 PLANTA BAIXA - BLOCO F
SEM ESCALA

LEGENDA

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO
- V/D — PONTO DE VOZ E DADOS
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS E VOZ INSTALADO A 30cm DO PISO. DETALHE 02 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO PISO.
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 120cm DO PISO. DETALHE 05 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO NO TETO (PREVER PONTO DE ENERGIA)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO PARA TV. INSTALADO NO TETO.
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO PARA TV. INSTALADO A 30cm DO PISO.
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO PARA TV. INSTALADO A 120cm DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE 10x10x05cm, INSTALADO A 0.30m DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM 20x20x20cm
- RACK DADOS/VOZ — RACK PARA EQUIPAMENTOS = 12" X 24U , DENTRO DA CAIXA, INSTALAR PONTO ELÉTRICO / ANTENA.
- ELETRODUTO DE PVC, EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC, APARENTE SOBRE O FORRO OU EMBUTIDO NA LAJE QUANDO NÃO HOUVER FORRO.



VISTA DA TAMPA



CORTE

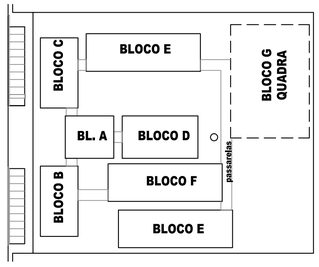
1 TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO ARTICULADO T-27
2 TUBO DE PVC
3 BRAÇADEIRA PARA CABOS
4 ARAME GUIA
5 AVENARIA DE TIJOLOS
6 CONECTOR
7 DRENO E BRITA
8 ATERRAMENTO
9 CONCRETO MAGRO
10 CORDOALHA DE ATERRAMENTO

TODOS AS BARRAS DE ATERRAMENTOS QUE EXISTEM NO LOTE DEVERÃO SER INTERLIGADAS.

OBSERVAÇÕES:

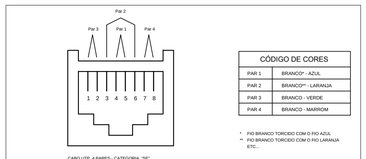
a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.
c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.
d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APILOADO E COMPACTADO.
e) PARA CAIXAS CONSTRUÍDAS EM LOCAIS QUE PERMITAM TRÂNSITO DE VEÍCULOS DE CARGA PESADA, USAR TAMPÃO T-100, FAZENDO AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NA CAIXA.

DETALHE 04 - CAIXA R.0
S/ESCALA



CROQUI DE REFERÊNCIA

NOTAS IMPORTANTES	
01	AS TUBULAÇÕES AQUI ESPECIFICADAS, DEVEM TER SEU USO ÚNICO E EXCLUSIVO PARA O FIM
	QUE O FOI ESPECIFICADO EM PROJETO.
02	DEVEM SER UTILIZADOS, PARA TODA A INSTALAÇÃO ESPECIFICADA NESTE PROJETO, ELETRODUTOS FLEXÍVEL
	CORRUGADO TIGREFLEX REFORÇADO EM PAREDE DRYWALL E ELETRODUTO SOLDÁVEL NO TETO.
03	OS ELETRODUTOS AQUI ESPECIFICADOS, NÃO DEVEM SER SUBMETIDOS À CURVAS, DEVEM
	SER UTILIZADOS PARA ESTE FIM, CURVAS PRÉ-FABRICADAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS
	COM A TUBULAÇÃO EM QUESTÃO.
04	UTILIZAR BUCHAS E ARUELAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO,
	PARA A FIXAÇÃO DOS ELETRODUTOS ÀS CAIXAS DE PASSAGEM.
05	TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS PARA A CONFECÇÃO DOS PROJETOS AQUI DESCRITOS,
	DEVEM ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES PRECONIZADAS NA NBR e ABNT RELATIVAS AO PROJETO EM QUESTÃO.
06	A REDE P/ ANTENA TV SERÁ APARENTE SOB O TELHADO. A ANTENA SERÁ POSICIONADA NO LOCAL
	DE MELHOR SINAL A CRITÉRIO DO INSTALADOR.
07	TUBOS NÃO INDICADOS SERÃO DE Ø1", CAIXAS NÃO INDICADAS SERÃO NR1 - 5x10.
08	A REDE DEVERÁ SER CERTIFICADA PARA CAT 6.

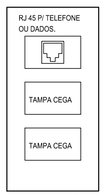


CÓDIGO DE CORES	
PAR 1	BRANCO* - AZUL
PAR 2	BRANCO** - LARANJA
PAR 3	BRANCO - VERDE
PAR 4	BRANCO - MARROM

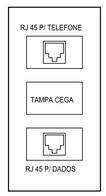
* FIO BRANCO TORCIDO COM O FIO AZUL
** FIO BRANCO TORCIDO COM O FIO LARANJA ETC...

DETALHE N° 04 TIPICO
LIGAÇÃO TOMADA RJ-45
SEM ESCALA

NOTAS IMPORTANTES:
- INDICAÇÃO CE XX REFERE-SE A PONTO DE DADOS OU VOZ C/ RJ45



DETALHE 01 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE VOZ
S/ESCALA



DETALHE 02 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE DADOS/VOZ
S/ESCALA

DETALHE 03 - CAIXA 10x5cm
PONTO ANTENA/TV
S/ESCALA
USAR O QUE ESTIVER PREVISTO NO PONTO.

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

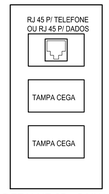
DLFO	CAU/ CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

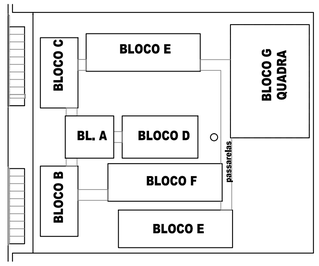
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO F: PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA DETALHES		ECE
	REVISÃO: R.03	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 07/07
FORMATO: A1 (841X594)		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



DETALHE 05 - CAIXA 10x5cm
PONTO DE VOZ
S/ESCALA



CROQUI DE REFERÊNCIA

L E G E N D A

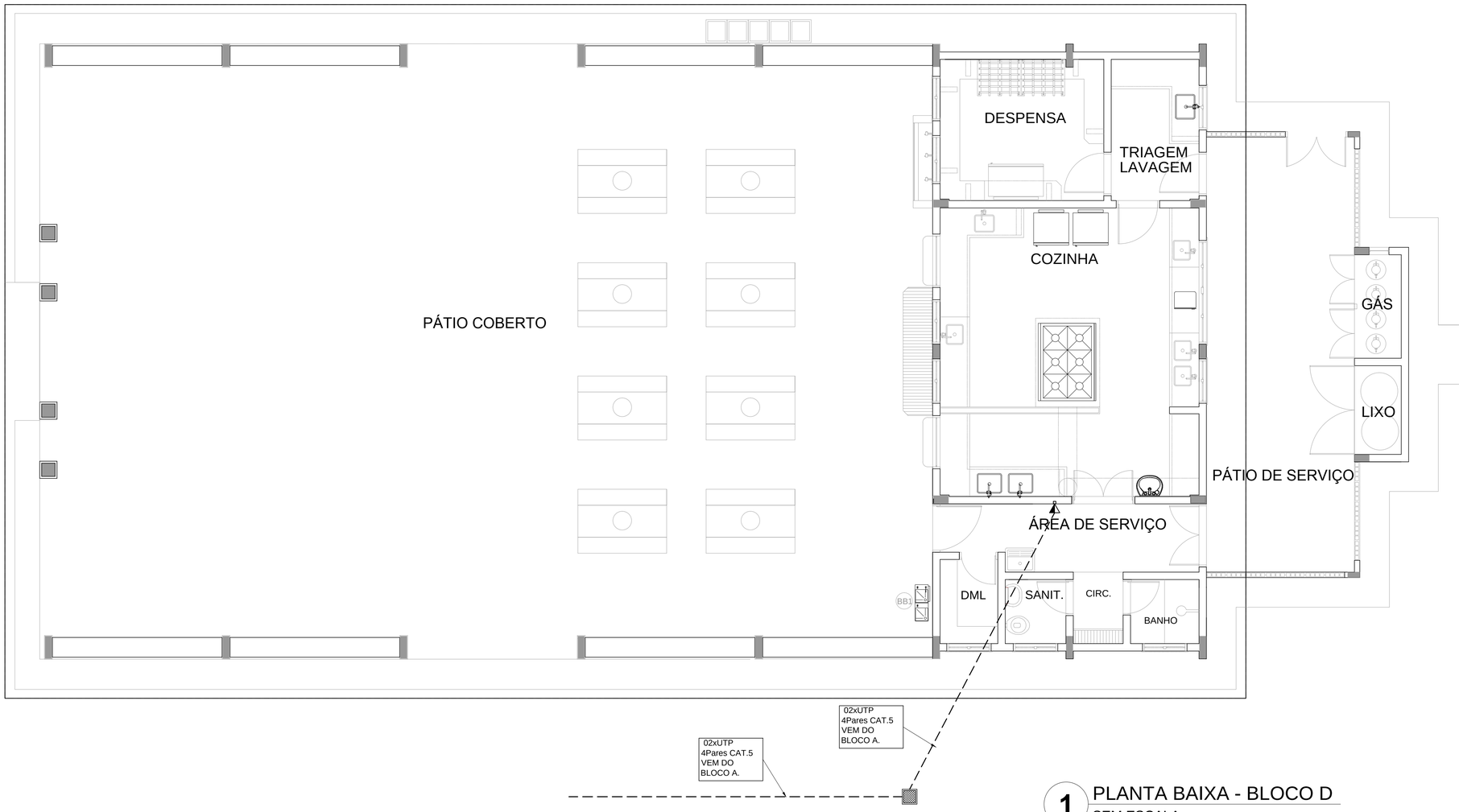
V/D - PONTO DE VOZ E DADOS

- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADOS OU VOZ INSTALADO A 120cm DO PISO. DETALHE 01 (VOZ E DADOS)
- CAIXA DE SAÍDA DE 10x05x05cm, COM PONTO DE DADO E VOZ INSTALADO

ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.

NOTAS IMPORTANTES

01	AS TUBULAÇÕES AQUI ESPECIFICADAS, DEVEM TER SEU USO ÚNICO E EXCLUSIVO PARA O FIM QUE O FOI ESPECIFICADO EM PROJETO.
02	TODA A TUBULAÇÃO INTERNA SERÁ DO TIPO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL + CONDULETES TOP TIGRE.
03	OS ELETRODUTOS AQUI ESPECIFICADOS, NÃO DEVEM SER SUBMETIDOS À CURVAS. DEVEM SER UTILIZADOS PARA ESTE FIM, CURVAS PRÉ-FABRICADAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO EM QUESTÃO.
04	UTILIZAR BUCHAS E ARUELAS COM DIÂMETRO E MATERIAL COMPATÍVEIS COM A TUBULAÇÃO, PARA A FIXAÇÃO DOS ELETRODUTOS ÀS CAIXAS DE PASSAGEM.
05	TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS PARA A CONFECÇÃO DOS PROJETOS AQUI DESCRITOS, DEVEM ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES PRECONIZADAS NA NBR e ABNT RELATIVAS AO PROJETO EM QUESTÃ
06	A REDE P/ ANTENA TV SERÁ APARENTE SOB O TELHADO. A ANTENA SERÁ POSICIONADA NO LOCAL DE MELHOR SINAL A CRITÉRIO DO INSTALADOR.
07	TUBOS NÃO INDICADOS SERÃO DE Ø1", CAIXAS NÃO INDICADAS SERÃO NR1 - 5x10.
08	A REDE DEVERÁ SER CERTIFICADA PARA CAT 5.



1 PLANTA BAIXA - BLOCO D
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação | Ministério da Educação | GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CAU/ CREA

DLFO	CAU/ CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

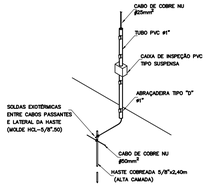
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

CABEAMENTO ESTRUTURADO - TELEFONE, DADOS E ANTENA TV

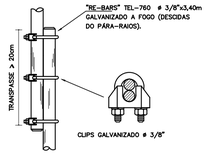
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO D: SERVIÇO PLANTA BAIXA DETALHES		ECE
	REVISÃO R.03	ESCALA INDICADA	PRANCHA 05/07
FORMATO A1 (841X594)		DATA EMISSÃO MAIO/ 2014	

DETALHES GENÉRICOS
sem escala

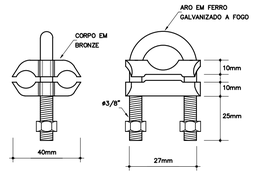
DERIVAÇÃO FEITA COM O
CONECTOR PARALELO TEL-711



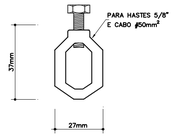
CONEXÃO ENTRE DESCIDA APARENTE E ATERRAMENTO



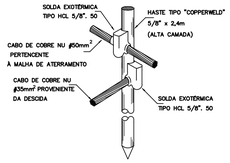
EMENDA DOS VERGALHÕES DE DESCIDA,
EXECUTADA A CADA PÉ DIREITO



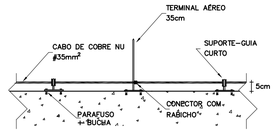
CONECTOR CABO/HASTE EM BRONZE
PARA DOIS CABOS



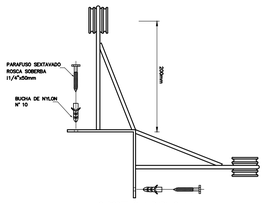
CONECTOR CABO/HASTE EM LATÃO



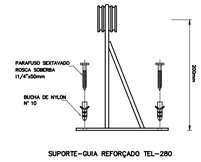
DETALHE DA HASTE DE ATERRAMENTO



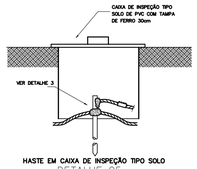
CABO FIXADO ATRAVÉS DE
SUPORTE GUIA E TERMINAL AÉREO
DETALHE 02



SUPORTE-GUIA PARA QUINA
DETALHE 03

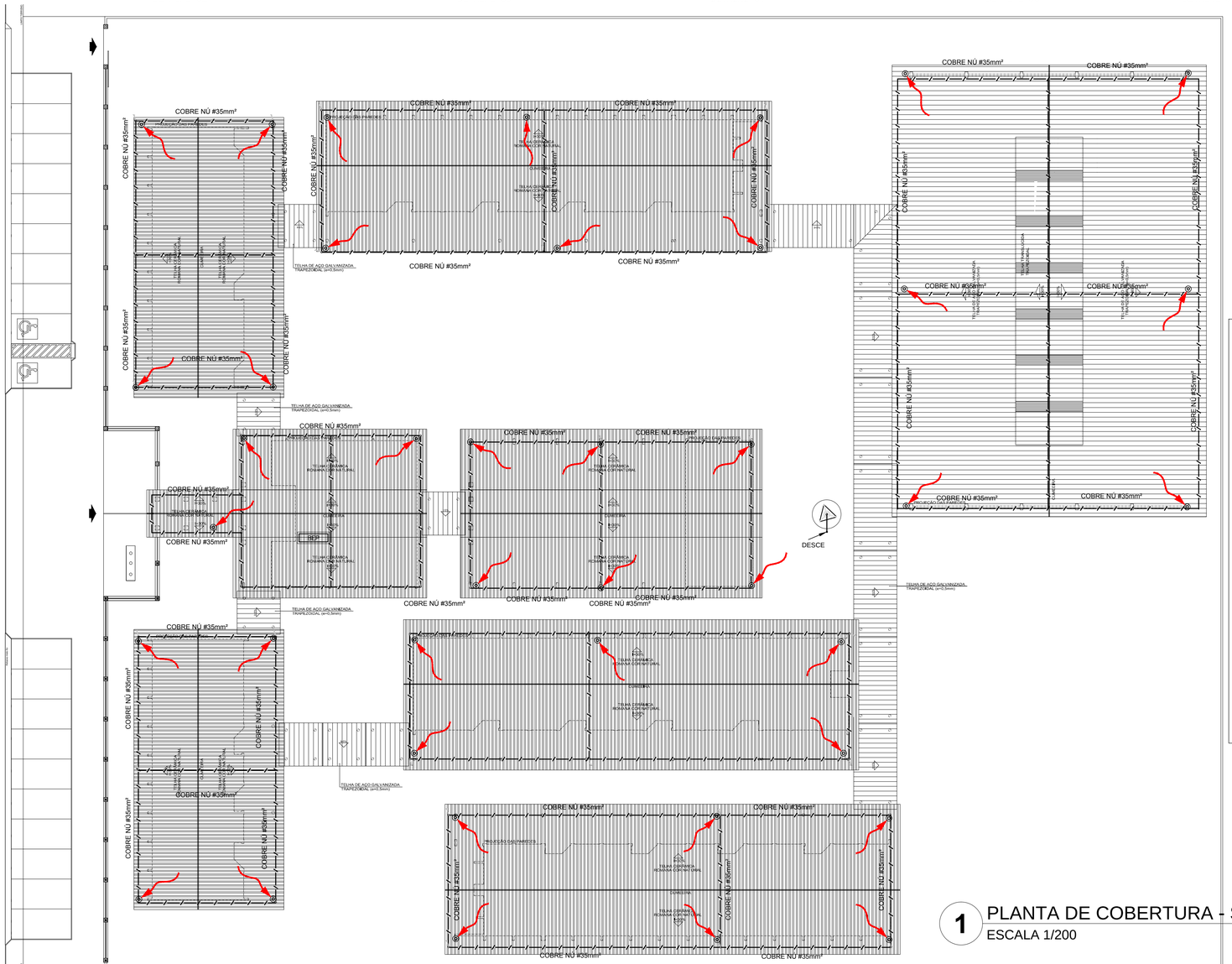


SUPORTE-GUIA REFORÇADO TEL-280
DETALHE 04

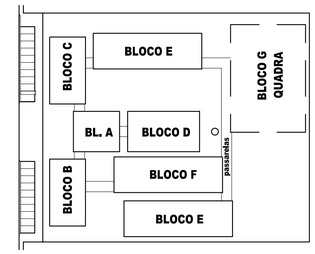


HASTE EM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO
DETALHE 05

VALA DA MALHA DE
ATERRAMENTO
DETALHE 06

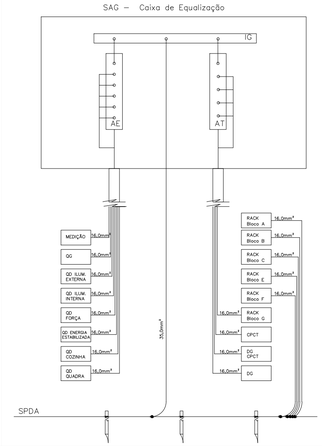


1 PLANTA DE COBERTURA - SPDA
ESCALA 1/200



CROQUI DE REFERÊNCIA

SAG – Sistema de Aterramento Geral
BAE – Barramento de Aterramento Elétrico
BAT – Barramento de Aterramento Telecomunicações
SPDA – Sistema de Proteção de Descarga Atmosférica



SUGESTÃO DE NOTAS PARA O SISTEMA ESTRUTURAL

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS ESTRUTURAL

1- PARA QUE ESTE SISTEMA SEJA EXECUTADO COM SUCESSO E COM O MENOR CUSTO POSSIVEL, DEVERÁ SER INICIADO JUNTO COM A FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SENDO IMPORTANTE O ACOMPANHAMENTO DE PESSOA RESPONSÁVEL PELA OBRA, PARA CONFERIR A PRESENÇA DA BARRA NOS PILARES E FUNDAÇÃO, O TRANSPASSE DE 20 CM E A INTERLIGAÇÃO DAS FERRAGENS DOS PILARES COM AS FERRAGENS DAS LAJES.

2- EM TODOS OS PILARES DO CORPO DO PREDIO (TORRE VERTICAL) DEVERÃO SER INSTALADAS BARRAS GALVANIZADAS A FOGO DENOMINADA "RE BAR 1" REF. TEL – 760, TRANSPASSADAS DE 20CM, CONECTADAS COM 3 CLIP' S GALVANIZADOS REF. TEL – 5238.(VER DETALHE).

3- PARA CADA PILAR DA TORRE DO PREDIO DEVERÁ SER INSTALADA 1 BARRA, SENDO QUE NOS PILARES EXTERNOS DEVERÁ SER LOCALIZADA NA FACE MAIS EXTERNA , PORÉM DENTRO DO ESTRIBO, E NOS PILARES INTERNOS PODERÁ SER INSTALADA EM QUALQUER POSIÇÃO, SEMPRE FIXADA NOS ESTRIBOS POR ARAME TORCIDO. (VER DETALHE)

4- NO ENCONTRO DAS FERRAGENS LAJE COM OS VERGALHÕES LONGITUDINAIS DOS PILARES, DEVERÁ SER FEITA UMA INTERLIGAÇÃO ATRAVÉS DE FERRO DE CONSTRUÇÃO # 3/8" (10mm) TRANSPASSADOS DE 20CM NA VERTICAL E NA HORIZONTAL EM FORMATO DE "L" (VER DETALHE), DEVENDO SER INTERLIGADO EM PRIMEIRO LUGAR NA BARRA DO SPDA "RE BAR" E AS DEMAIS FERRAGENS DO PILAR, UMA SIM, UMA NÃO, EM POSIÇÕES ALTERNADAS.

5- OS PROCEDIMENTOS ACIMA SE REPETEM EM TODOS OS PILARES E EM TODAS AS LAGES, ATÉ NA ÚLTIMA LAJE, ONDE OS PILARES QUE IRAM MORRER NESTA, DEVERÃO SER INTELIGADOS NA HORIZONTAL COM "RE BAR", COM OS PILARES MAIS PRÓXIMOS AOS QUE IRÃO SUBIR PARA A CASA DE MÁQUINAS OU CAIXA D' AGUA, DE MODO QUE HAJA UMA CONTINUIDADE DE TODOS OS PILARES DESDE A FUNDAÇÃO ATÉ O PONTO MAIS ALTO DA EDIFICAÇÃO.

6- NOS LOCAIS ONDE NÃO EXISTE ACESSO AO PÚBLICO (TELHADO DA COBERTURA, LAGE DA CASA DE MÁQUINAS, TAMPA DA CAIXA D' AGUA, A "RE BAR" DEVERÁ AFLORAR ACIMA DOS PARAPEITOS NO MÍNIMO 30CM. PARA QUE DURANTE A EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO ESTAS BARRAS SEJAM INTERLIGADAS . NA HORIZONTAL POR CABO DE COBRE NÚ #35mm2 TEL–5735, ATRAVÉS DE CONECTORES ADEQUADOS (VER DETALHE). NOS LOCAIS DE ACESSO DE PESSOAS (PARAPEITO DO TERRAÇO) AS "RE BAR" DEVERÃO SER DIRECIONADOS PARA O LADO EXTERNO DA EDIFICAÇÃO, NA HORIZONTAL ANTES DE CHEGAR NO NÍVEL DA SOLEIRA (PINGADEIRA) DE MODO A SOBRAR 20 A 30CM. NA ETAPA DA EXECUÇÃO DA CAPTAÇÃO AS BARRAS DEVEM SER INTERLIGADAS NA HORIZONTAL PELO LADO EXTERNO DO GUARDA CORPO COM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO REF. TEL–770 E CURVA DE ALUMÍNIO REF. TEL–779, FIXADAS POR BUCHAS E PARAFUSOS ADEQUADOS (VER DETALHE).

7- O ATERRAMENTO DESTE SISTEMA CONSISTE NA COLOCAÇÃO DE UMA "RE BAR" DENTRO DA FUNDAÇÃO, SENDO QUE PARA CADA PILAR DA TORRE DO PREDIO DEVERÁ SER USADA APENAS UM ELEMENTO DA FUNDAÇÃO (ESTACA OU TUBULAÇÃO).

8- NO SUBSOLO E A CADA 20 METROS DE ALTURA DEVERÁ SER EXECUTADA UMA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS DE MODO A EQUALIZAR OS POTENCIAIS DO SISTEMA ELÉTRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS CONSIDERÁVEIS TAIS COMO: INCÊNDIO, RECALQUE, TUBOS DE GÁS, TUBOS DE COBRE, CENTRAL DE GÁS, ETC.

9- A INSTALAÇÃO DAS BARRAS E LIGAÇÕES ENTRE PILARES E LAJES DEVERÁ SER EXECUTADA PELA CONSTRUTORA DURANTE A CONCRETAGEM DA ESTRUTURA . A CAPTAÇÃO E A EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAIS PODERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E ART JUNTO AO CREA.

10- TODOS OS MATERIAIS ESPECIFICOS SÃO DE FABRICAÇÃO DA TERMOTECNICA IND. E COM. LTDA

11- ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

12- O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS POR DESCARGA ATMOSFÉRICA, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.

13- NÃO É FUNÇÃO DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO–ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.

LEGENDA

- CORDOALHA (COBRE NÚ)
- CAPTOR TIPO FRANKLIN (VER DETALHE 01)
- TERMINAL AÉREO (VER DETALHE 02) + SUPORTE GUIA P/ QUINA (VER DETALHE 03)
- SUPORTE GUIA REFORÇADO (VER DETALHE 04)
- HASTE EM CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO DSOLO TEL–550 (VER DETALHE 05) INDICA DESCIDA CABO COBRE NÚ 25,0 mm2
- DESCIDA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
GOVERNO FEDERAL BRASIL PAIS RICO É PAIS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

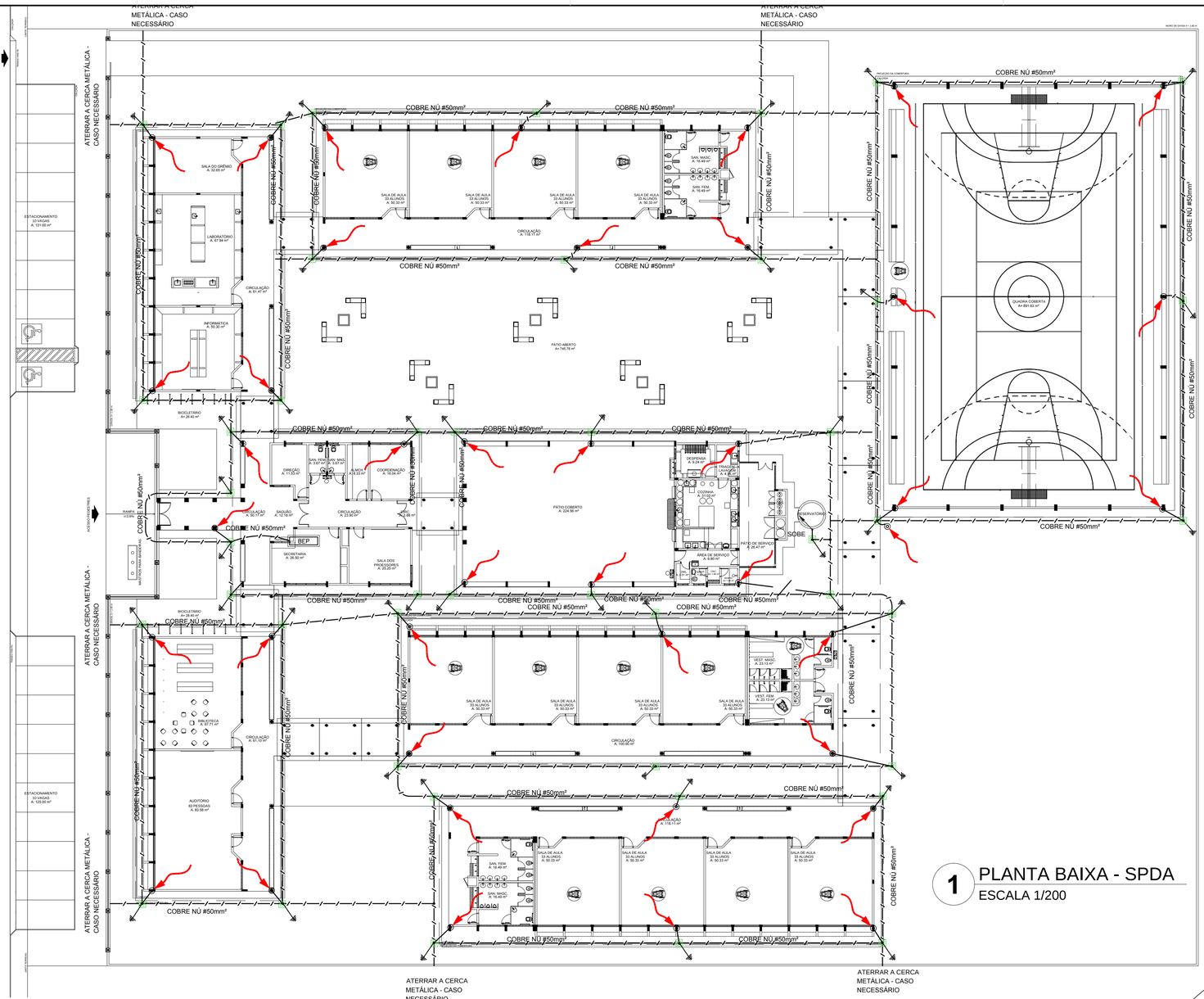
DLFO	CAU/ CREA
	RA

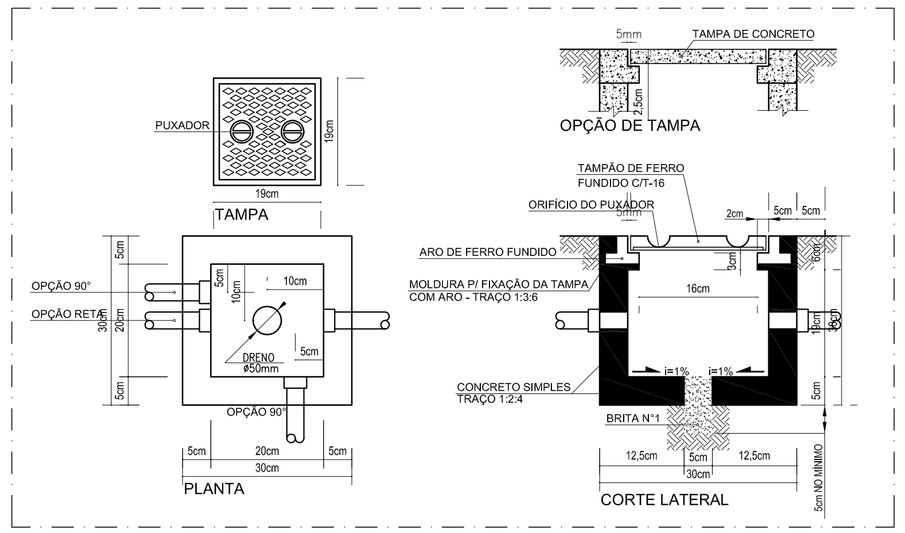
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

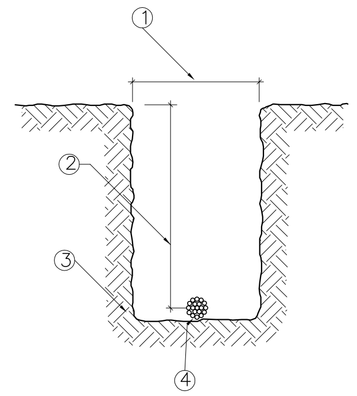
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	SPDA PLANTA DE COBERTURA DETALHES		ARQ
FORMATO: A1 (841X594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: INDICADA DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 01/02


ATERRAR A CERCA METÁLICA - CASO NECESSÁRIO
ATERRAR A CERCA METÁLICA - CASO NECESSÁRIO
ATERRAR A CERCA METÁLICA - CASO NECESSÁRIO
ATERRAR A CERCA METÁLICA - CASO NECESSÁRIO
ATERRAR A CERCA METÁLICA - CASO NECESSÁRIO
ATERRAR A CERCA METÁLICA - CASO NECESSÁRIO
ACESSO VEÍCULOS
ACESSO PEDESTRES
ESTACIONAMENTO 10 VAGAS A. 131.00 m²
ESTACIONAMENTO 10 VAGAS A. 125.00 m²
SALA DO GRÊMIO A. 32.68 m²
LABORATÓRIO A. 67.94 m²
INFORMATICA A. 50.30 m²
BIBLIOTECA A. 71.77 m²
AUDITÓRIO 80 PESSOAS A. 82.08 m²
BICICLETÁRIO Ar. 28.40 m²
BICICLETÁRIO Ar. 28.40 m²
DIREÇÃO A. 11.00 m²
SALA DE APOIO PEDAGÓGICO A. 11.00 m²
SALA DE APOIO PEDAGÓGICO A. 11.00 m²
ALMOX. A. 3.33 m²
COORDENAÇÃO A. 16.04 m²
RECEPÇÃO A. 20.77 m²
SAGUÃO A. 12.16 m²
CIRCULAÇÃO A. 23.80 m²
A. 1.68 m²
BEP
SECRETARIA A. 26.30 m²
SALA DOS PROFESSORES A. 25.25 m²
RAMPA A. 9.00 m²
PATIO COBERTO A. 224.58 m²
CIRCULAÇÃO A. 67.94 m²
CIRCULAÇÃO A. 67.94 m²
CIRCULAÇÃO A. 118.17 m²
SALA DE AULA 33 ALUNOS A. 50.33 m²
SALA DE AULA 33 ALUNOS A. 50.33 m²
SALA DE AULA 33 ALUNOS A. 50.33 m²
SALA DE AULA 33 ALUNOS A. 50.33 m²
SANI. MASC. A. 16.49 m²
SANI. FEM. A. 16.49 m²
PATIO ABERTO A= 745.78 m²
CIRCULAÇÃO A. 118.17 m²
SALA DE AULA 33 ALUNOS A. 50.33 m²
SALA DE AULA 33 ALUNOS A. 50.33 m²
SALA DE AULA 33 ALUNOS A. 50.33 m²
SALA DE AULA 33 ALUNOS A. 50.33 m²
SANI. FEM. A. 16.49 m²
SANI. MASC. A. 16.49 m²
CIRCULAÇÃO A. 100.99 m²
SALA DE AULA 33 ALUNOS A. 50.33 m²
SALA DE AULA 33 ALUNOS A. 50.33 m²
SALA DE AULA 33 ALUNOS A. 50.33 m²
SALA DE AULA 33 ALUNOS A. 50.33 m²
VEST. MASC. A. 23.13 m²
VEST. FEM. A. 23.13 m²
DESPENSA A. 9.24 m²
TRANSIÇÃO TRANSIÇÃO A. 1.68 m²
COZINHA A. 31.02 m²
RESERVATÓRIO
SOBE
PATIO DE SERVIÇO A. 28.47 m²
AREA DE SERVIÇO A. 8.92 m²
QUADRA COBERTA Ar. 891.63 m²
PROJEÇÃO DA COBERTURA
COBRE NÚ #50mm²
COBRE NÚ #50mm²
COBRE NÚ #50mm²

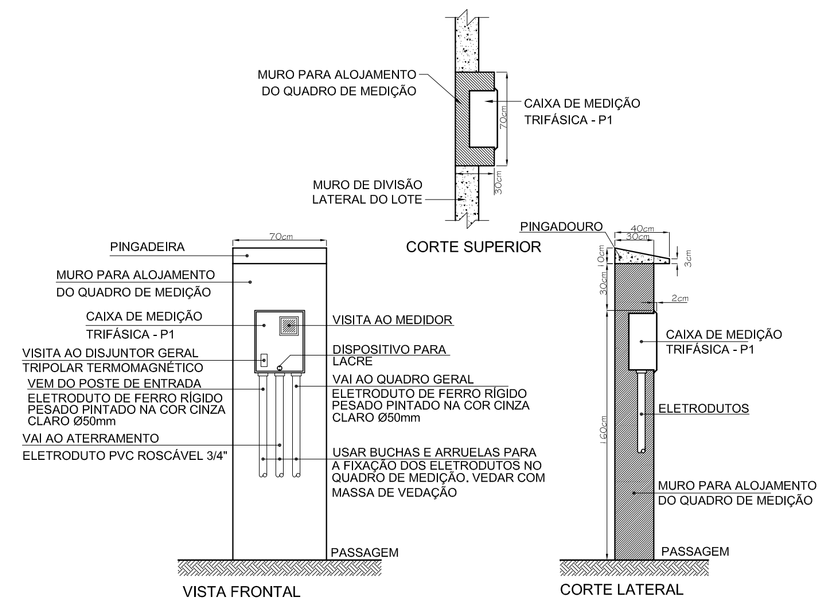


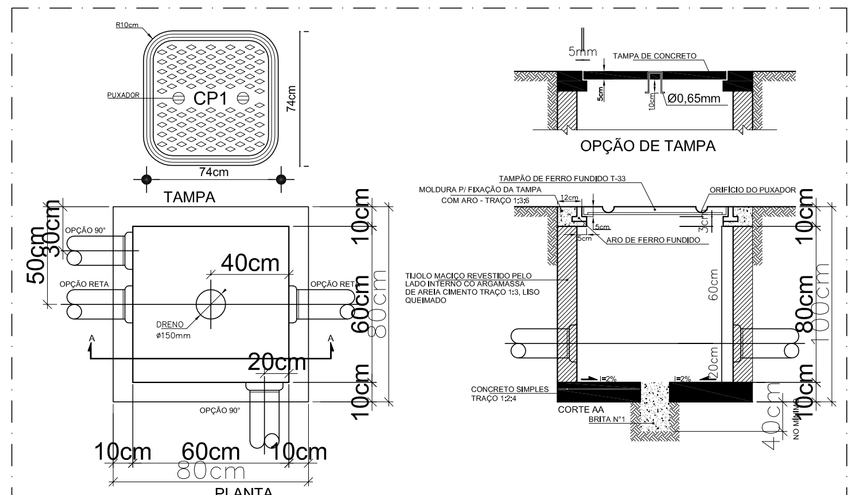
1 DET.1 - CXA DE PASSAGEM 30x30x30 cm
SEM ESCALA



3 DET.3 - VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO
SEM ESCALA

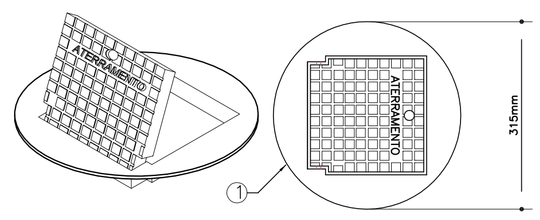
LEGENDA	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO
1	LARGURA RECOMENDADA É 300mm
2	PROFUNDIDADE MÍNIMA É 500mm
3	VALA PARA A ACOMODAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO
4	CABO DE COBRE NU 16mm2

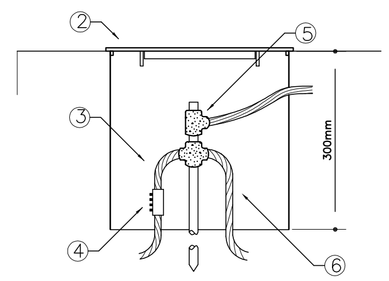




NOTAS:
a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.
c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.
d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APILOADO E COMPACTADO.
e) PARA CAIXAS CONSTRUÍDAS EM LOCAIS QUE PERMITAM TRÂNSITO DE VEÍCULOS DE CARGA PESADA, USAR TAMPÃO T-100, FAZENDO AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NA CAIXA.

2 DET.2 - CXA DE ENTRADA CP1
SEM ESCALA





4 DET.4 - INST. CXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO C/ TAMPA REFORÇADA P/ CONEXÃO DAS MALHAS
SEM ESCALA

LEGENDA	
1	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO REFORÇADA
2	COM BOCAL INTERIOR QUADRADO ARTICULADO E BORDA EXTERIOR REDONDA Ø300mm PARA PASSEIOS E PISOS SUJEITOS ÀS CARGA PESADA
3	CABO DE COBRE NU 16mm2
4	CONECTOR DE MEDIÇÃO REF.:TEL-560
5	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO HCL 5/8". 50
6	CABO DE COBRE NU 16mm2

1) O ATERRAMENTO DEVERÁ SER EXECUTADO POR EMPRESA ESPECIALIZADA, QUE DEVERÁ FAZER A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DO ATERRAMENTO COM O TERRÔMETRO E APRESENTAR LAUDO ASSINADO.
2) A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVE SER INFERIOR A 10ohms.
3) TODAS AS HASTES DE ATERRAMENTO DA OBRA SERÃO INTERLIGADAS

NOTAS IMPORTANTES	
01	TODOS OS FIOS E CABOS DEVERÃO TER ISOLAMENTO ANTI-CHAMA PARA TENSÕES NOMINAIS ENTRE 0,45kV À 0,75kV.
03	TODA INSTALAÇÃO EXTERNA SERÁ FEITA COM O CABO SISTENAX DA PIRELLI OU SIMILARES.
04	TODA FIAÇÃO ESPECIFICADA NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL
05	TODO CIRCUITO ACOMPANHA FIO TERRA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

DETALHES CONSTRUTIVOS

ELE

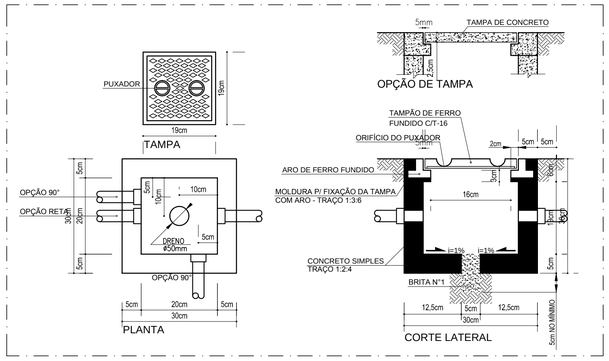
REVISÃO R.00

ESCALA 1/50

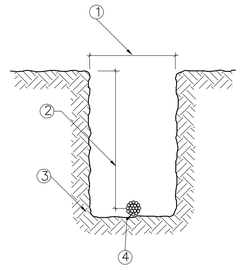
PRANCHA 11/11

FORMATO A1 (841x594)

DATA EMISSÃO MAIO / 2014

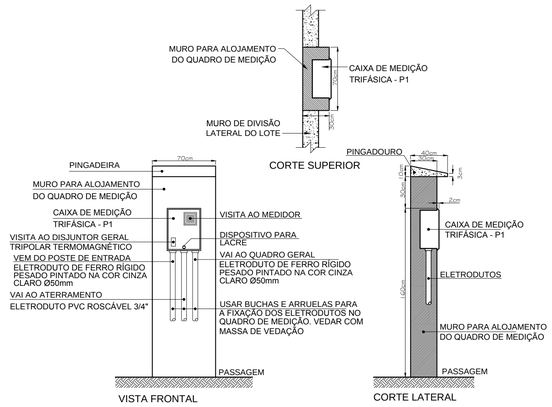


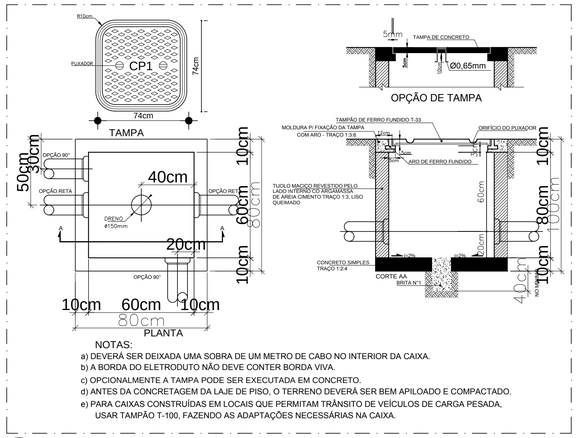
1 DETALHE 1 - CAIXA DE PASSAGEM 30 x 30 x 30 cm
SEM ESCALA



3 DETALHE 3 - VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO
SEM ESCALA

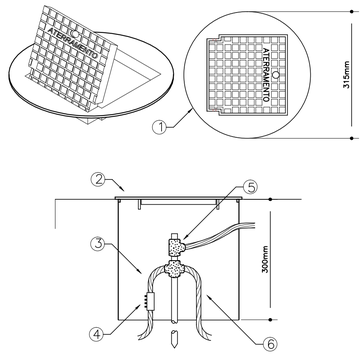
LEGENDA	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO
1	LARGURA RECOMENDADA É 300mm
2	PROFUNDIDADE MÍNIMA É 500mm
3	VALA PARA A ACOMODAÇÃO DA MALHA DE ATERRAMENTO
4	CABO DE COBRE NU 16mm2





NOTAS:
a) DEVERÁ SER DEIXADA UMA SOBRA DE UM METRO DE CABO NO INTERIOR DA CAIXA.
b) A BORDA DO ELETRODUTO NÃO DEVE CONTER BORDA VIVA.
c) OPCIONALMENTE A TAMPA PODE SER EXECUTADA EM CONCRETO.
d) ANTES DA CONCRETAGEM DA LAJE DE PISO, O TERRENO DEVERÁ SER BEM APILOADO E COMPACTADO.
e) PARA CAIXAS CONSTRUÍDAS EM LOCAIS QUE PERMITAM TRÂNSITO DE VEÍCULOS DE CARGA PESADA, USAR TAMPÃO T-100, FAZENDO AS ADAPTAÇÕES NECESSÁRIAS NA CAIXA.

2 DETALHE 2 - CAIXA DE ENTRADA CP1
SEM ESCALA



4 DETALHE 4 - INSTALAÇÃO CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA PARA CONEXÃO DAS MALHAS
SEM ESCALA

LEGENDA	
1	CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO EM PVC COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO REFORÇADA
2	COM BOCAL INTERIOR QUADRADO ARTICULADO E BORDA EXTERIOR REDONDA ø300mm PARA PASSEIOS E PISOS SUJEITOS ÀS CARGA PESADA
3	CABO DE COBRE NU 16mm2
4	CONECTOR DE MEDIÇÃO REF.:TEL-560
5	SOLDA EXOTÉRMICA TIPO HCL 5/8". 50
6	CABO DE COBRE NU 16mm2

1) O ATERRAMENTO DEVERÁ SER EXECUTADO POR EMPRESA ESPECIALIZADA, QUE DEVERÁ FAZER A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DO ATERRAMENTO COM O TERRÔMETRO E APRESENTAR LAUDO ASSINADO.
2) A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVE SER INFERIOR A 10ohms.
3) TODAS AS HASTES DE ATERRAMENTO DA OBRA SERÃO INTERLIGADAS

NOTAS IMPORTANTES	
01	TODOS OS FIOS E CABOS DEVERÃO TER ISOLAMENTO ANTI-CHAMA PARA TENSÕES NOMINAIS ENTRE 0,45kV À 0,75kV.
02	TODA INSTALAÇÃO EXTERNA SERÁ FEITA COM O CABO SISTENAX DA PIRELLI OU SIMILARES.
03	TODA FIAÇÃO ESPECIFICADA NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL
04	TODO CIRCUITO ACOMPANHA FIO TERRA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

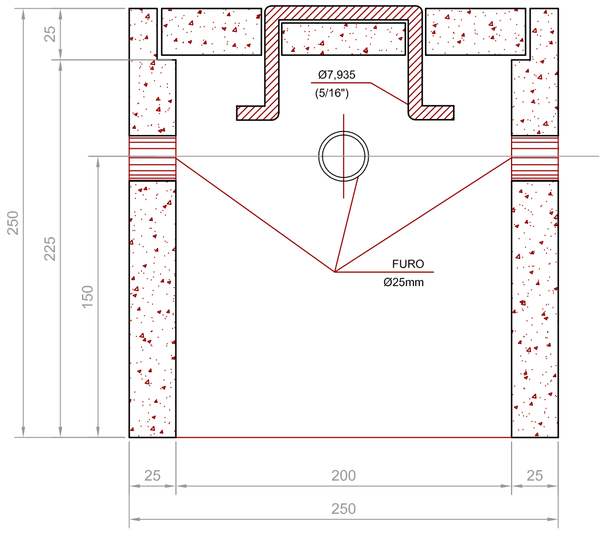
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

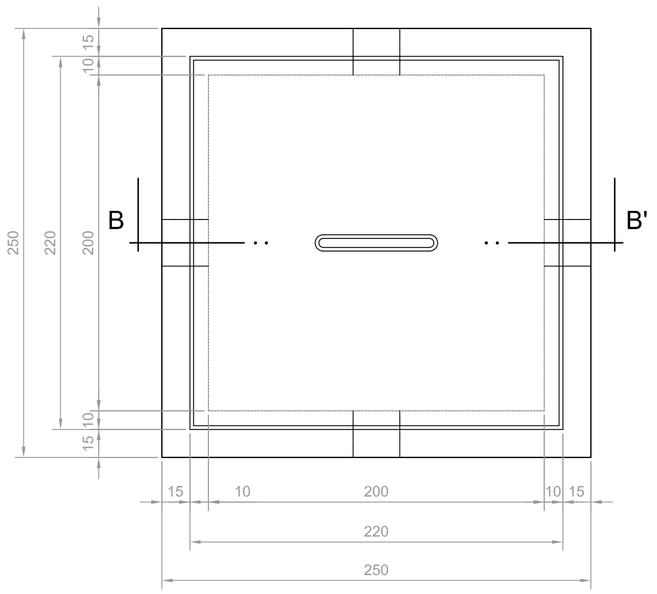
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	DETALHES CONSTRUTIVOS		ELE
	REVISÃO	ESCALA	PRANCHA
	R.03	INDICADA	11/11
FORMATO		DATA EMISSÃO	
A1 (841x594)		MAIO/ 2014	



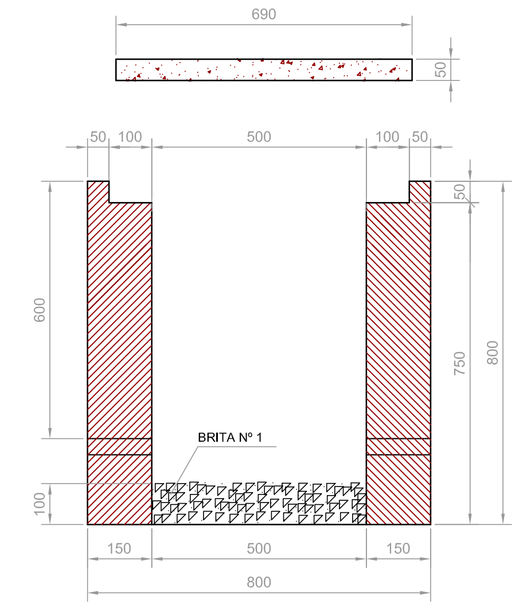
CORTE B-B'



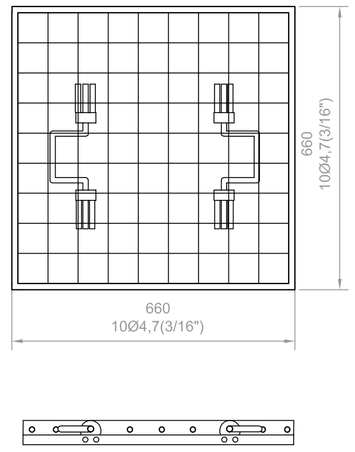
PLANTA

DETALHE DA CAIXA DE ATERRAMENTO

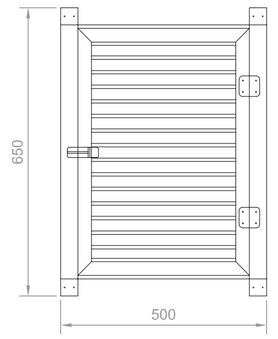
SEM ESCALA



CORTE A-A'

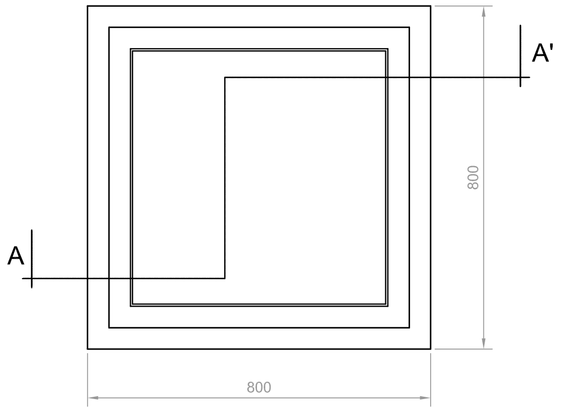


FERRAGEM

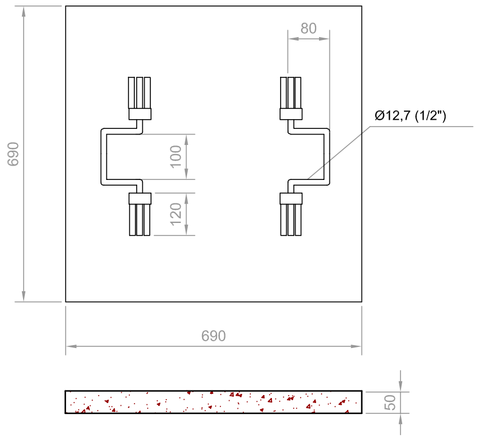


DET. DA VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NA CAIXA DO MEDIDOR

ESCALA: 1/10



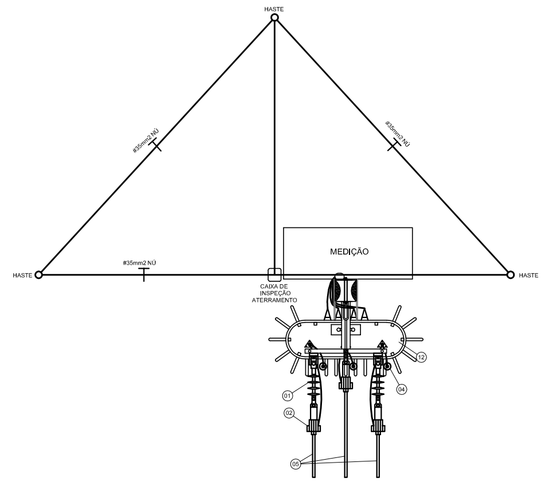
PLANTA



TAMPA

DETALHE DA CAIXA DE PASSAGEM

ESCALA: 1/10



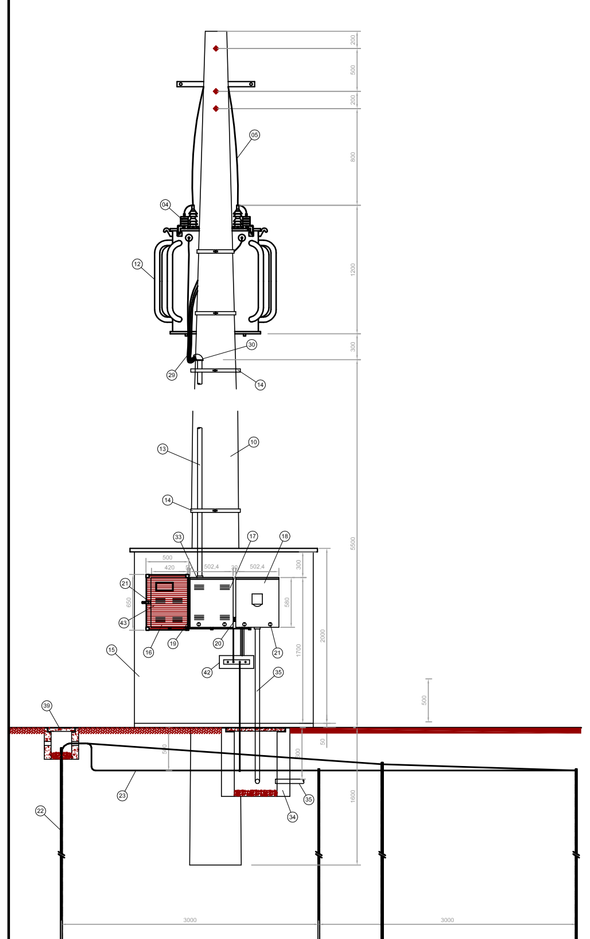
VISTA SUPERIOR

LEGENDA

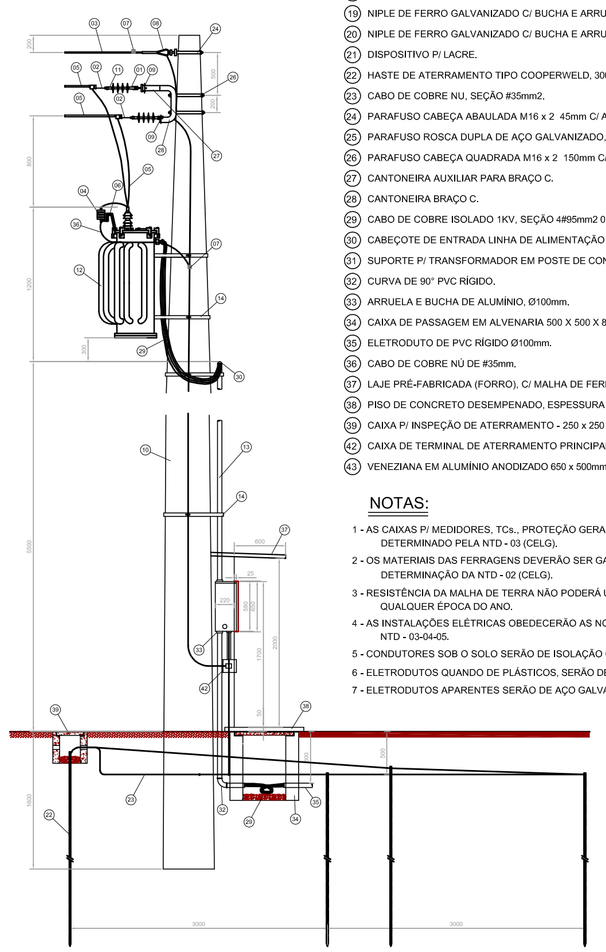
01 ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO 15kV.
02 GRAMPO DE ANCORAGEM POLIMÉRICO.
03 CABO MENSAGEIRO 7 FIOS Ø9,5mm, 58mm2,
04 PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO, POLIMÉRICOS ÓXIDO DE ZINCO SEM CENTELHADOR 15KV-10KA.
05 CABO COBERTO XLPE 15kV, 50mm2
06 SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO P/ FIXAÇÃO DO PARA-RAIOS.
07 CONECTOR DE COMPRESSÃO FORMATO H.
08 SAPATILHA AÇO GALVANIZADO.
09 OLHAL PARA PARAFUSO.
10 POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 10/300mkgf.
11 MANILHA - SAPATILHA
12 TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 112,5KVA/13,8KV, TAPS DE 600 EM 600V, 380/220V.
13 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, Ø100mm.
14 SUPORTE P/ POSTE CIRCULAR, P/ FIXAÇÃO DO ELETRODUTO, DIÂMETRO AJUSTÁVEL.
15 MURETA DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO.
16 CAIXA P/ MEDIDOR, PADRÃO CELG C/ CHAVE DE AFERIÇÃO DE 10 PÓLOS, RITS - 420 x 580,4 x 220mm.
17 CAIXA P/ TRANSFORMADOR DE CORRENTE, PADRÃO CELG C/TCs, DE 200/5A-502,4 x 580,4 x 225,4mm.
18 CAIXA P/ DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, PADRÃO CELG-502,4 x 580,4 x 220mm.
19 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO C/ BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO, Ø32mm.
20 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO C/ BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO, Ø100mm.
21 DISPOSITIVO P/ LACRE.
22 HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COOPERWELD, 3000mm x 5/8".
23 CABO DE COBRE NU, SEÇÃO #35mm2,
24 PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16 x 2 45mm C/ ARRUELA QUADRADA E PORCA.
25 PARAFUSO ROSCA DUPLA DE AÇO GALVANIZADO, M16 x 2 45mm C/ ARRUELAS QUADRADAS E DUAS PORCAS.
26 PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 150mm C/ ARRUELA QUADRADA E PORCA.
27 CANTONEIRA AUXILIAR PARA BRAÇO C.
28 CANTONEIRA BRAÇO C.
29 CABO DE COBRE ISOLADO 1KV, SEÇÃO 4#95mm2 0,6/1KV.
30 CABEÇOTE DE ENTRADA LINHA DE ALIMENTAÇÃO DE ALUMÍNIO, P/ ELETRODUTO DE Ø100mm.
31 SUPORTE P/ TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR.
32 CURVA DE 90° PVC RÍGIDO.
33 ARRUELA E BUCHA DE ALUMÍNIO, Ø100mm.
34 CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 500 X 500 X 800mm (VER DETALHE).
35 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO Ø100mm.
36 CABO DE COBRE NÚ DE #35mm,
37 LAJE PRÉ-FABRICADA (FORRO), C/ MALHA DE FERRO 5/16", IMPERMEABILIZADA,
38 PISO DE CONCRETO DESEMPENADO, ESPESSURA Ø50mm.
39 CAIXA P/ INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO - 250 x 250 x 250mm (VER DETALHE).
42 CAIXA DE TERMINAL DE ATERRAMENTO PRINCIPAL (TAP) 400 x 150 x 150mm.
43 VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO 650 x 500mm.

NOTAS:

1 - AS CAIXAS P/ MEDIDORES, TCs,, PROTEÇÃO GERAL, DEVERÃO SEGUIR OS PADRÕES DETERMINADO PELA NTD - 03 (CELG).
2 - OS MATERIAIS DAS FERRAGENS DEVERÃO SER GALVANIZADOS A FOGO, SEGUINDO DETERMINAÇÃO DA NTD - 02 (CELG).
3 - RESISTÊNCIA DA MALHA DE TERRA NÃO PODERÁ ULTRAPASSAR A 10 OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO.
4 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS OBEDECERÃO AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT-NBR 5410 NTD - 03-04-05.
5 - CONDUTORES SOB O SOLO SERÃO DE ISOLAÇÃO 0,6/1KV - ENCORDOAMENTO CLASSE 2.
6 - ELETRODUTOS QUANDO DE PLÁSTICOS, SERÃO DE PVC RÍGIDO.
7 - ELETRODUTOS APARENTES SERÃO DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE.



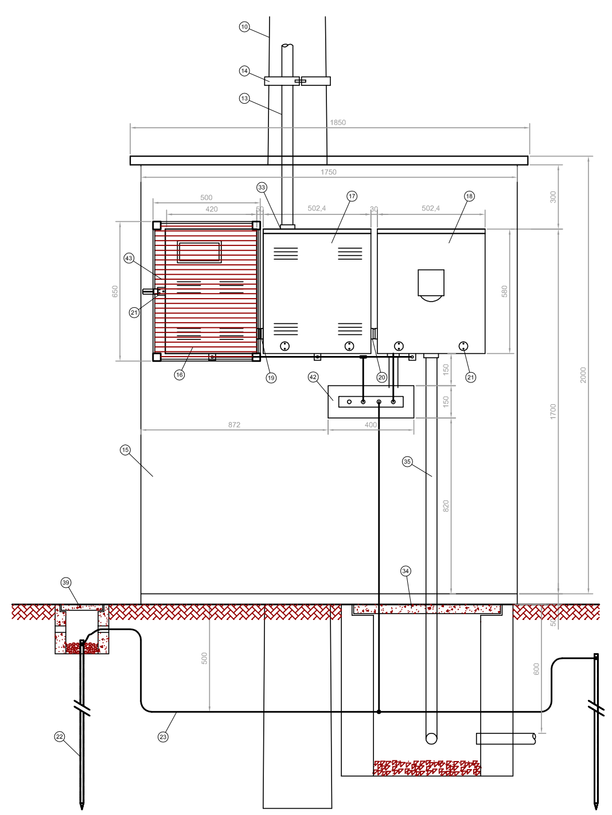
VISTA FRONTAL



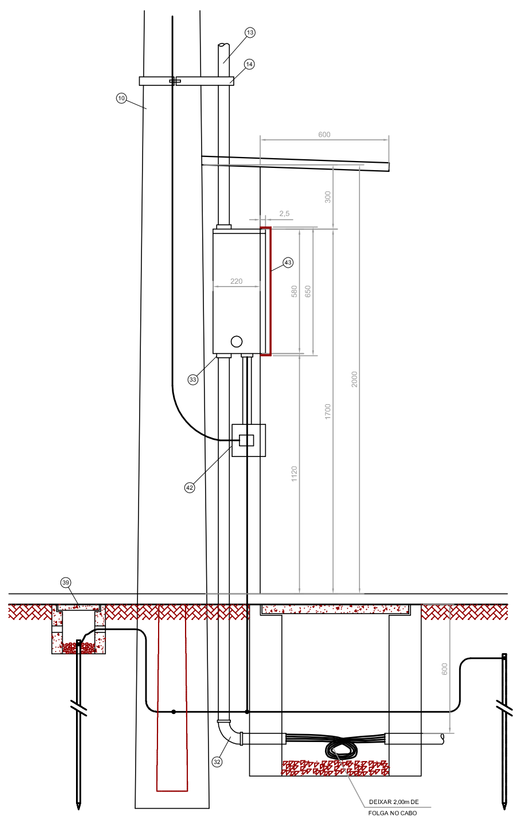
VISTA LATERAL

DETALHE DA SUBESTAÇÃO AO TEMPO - 112,5KVA

ESC.: 1/50



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

DETALHE DA MEDIÇÃO

ESC.: 1/20

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

IMPLANTAÇÃO PROJETO ELÉTRICO
SUBESTAÇÃO AO TEMPO 112,5KVA
DETALHES CONSTRUTIVOS

ELE

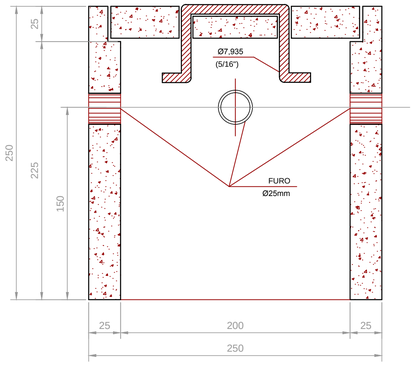
REVISÃO R.00

ESCALA INDICADA

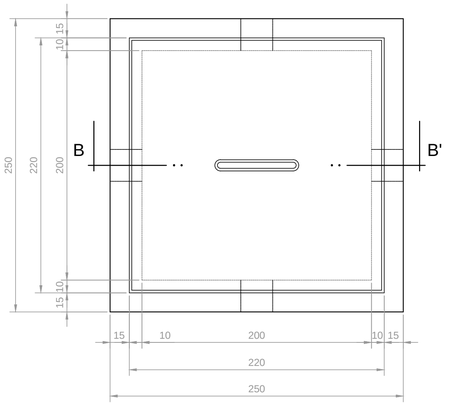
DATA EMISSÃO MAIO / 2014

PRANCHA 10/11

FORMATO A1 (841x594)



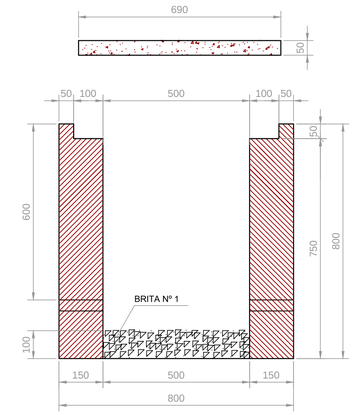
CORTE B-B'



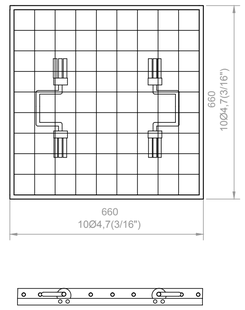
PLANTA

DETALHE DA CAIXA DE ATERRAMENTO

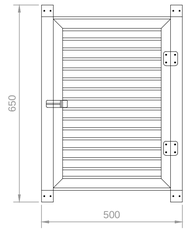
SEM ESCALA



CORTE A-A'

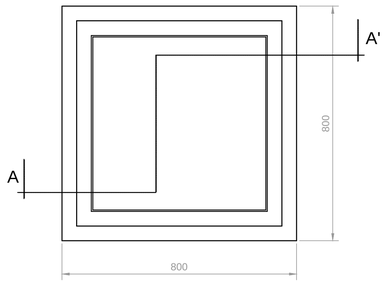


FERRAGEM

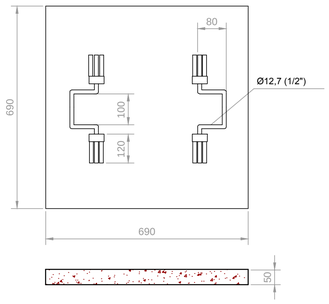


DET. DA VENEZIANA DE ALUMÍNIO ANODIZADO NA CAIXA DO MEDIDOR

ESCALA: 1/10



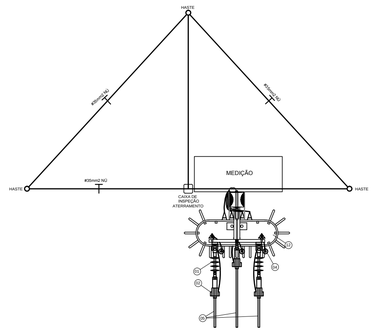
PLANTA



TAMPA

DETALHE DA CAIXA DE PASSAGEM

ESCALA: 1/10



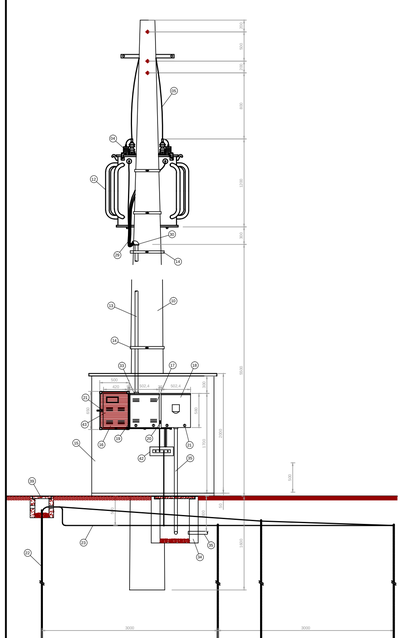
VISTA SUPERIOR

LEGENDA

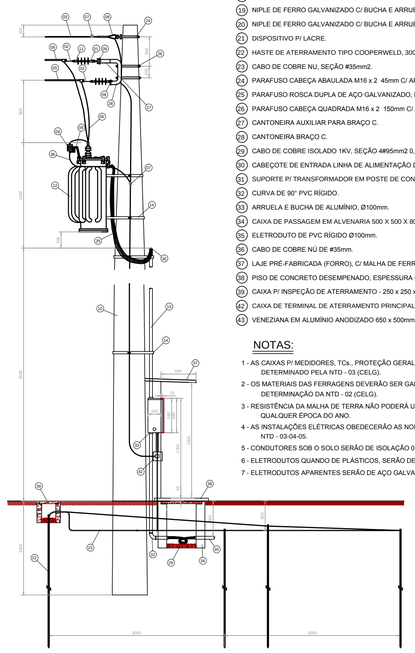
01 ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO 15kV.
02 GRAMPO DE ANCORAGEM POLIMÉRICO.
03 CABO MENSAGEIRO 7 FIOS Ø9,5mm, 58mm2.
04 PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO, POLIMÉRICOS ÓXIDO DE ZINCO SEM CENTELHADOR 15KV-10KA.
05 CABO COBERTO XLPE 15kV, 50mm2
06 SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO P/ FIXAÇÃO DO PARA-RAIOS.
07 CONECTOR DE COMPRESSÃO FORMATO H.
08 SAPATILHA AÇO GALVANIZADO.
09 OLHAL PARA PARAFUSO.
10 POSTE DE CONCRETO CIRCULAR 10/300mkgf.
11 MANILHA - SAPATILHA
12 TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 112,5KVA/13,8KV, TAPS DE 600 EM 600V, 380/220V.
13 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO, Ø100mm.
14 SUPORTE P/ POSTE CIRCULAR, P/ FIXAÇÃO DO ELETRODUTO, DIÂMETRO AJUSTÁVEL.
15 MURETA DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO.
16 CAIXA P/ MEDIDOR, PADRÃO CELG C/ CHAVE DE AFERIÇÃO DE 10 PÓLOS, RITS - 420 x 580,4 x 220mm.
17 CAIXA P/ TRANSFORMADOR DE CORRENTE, PADRÃO CELG C/TCs. DE 200/5A-502,4 x 580,4 x 225,4mm.
18 CAIXA P/ DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, PADRÃO CELG-502,4 x 580,4 x 220mm.
19 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO C/ BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO, Ø32mm.
20 NIPLE DE FERRO GALVANIZADO C/ BUCHA E ARRUELA DE ALUMÍNIO, Ø100mm.
21 DISPOSITIVO P/ LACRE.
22 HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COOPERWELD, 3000mm x 5/8".
23 CABO DE COBRE NU, SEÇÃO #35mm2.
24 PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16 x 2 45mm C/ ARRUELA QUADRADA E PORCA.
25 PARAFUSO ROSCA DUPLA DE AÇO GALVANIZADO, M16 x 2 45mm C/ ARRUELAS QUADRADAS E DUAS PORCAS.
26 PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16 x 2 150mm C/ ARRUELA QUADRADA E PORCA.
27 CANTONEIRA AUXILIAR PARA BRAÇO C.
28 CANTONEIRA BRAÇO C.
29 CABO DE COBRE ISOLADO 1KV, SEÇÃO 4#95mm2 0,6/1KV.
30 CABEÇOTE DE ENTRADA LINHA DE ALIMENTAÇÃO DE ALUMÍNIO, P/ ELETRODUTO DE Ø100mm.
31 SUPORTE P/ TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR.
32 CURVA DE 90° PVC RÍGIDO.
33 ARRUELA E BUCHA DE ALUMÍNIO, Ø100mm.
34 CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 500 X 500 X 800mm (VER DETALHE).
35 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO Ø100mm.
36 CABO DE COBRE NÚ DE #35mm.
37 LAJE PRÉ-FABRICADA (FORRO), C/ MALHA DE FERRO 5/16", IMPERMEABILIZADA.
38 PISO DE CONCRETO DESEMPENADO, ESPESSURA Ø50mm.
39 CAIXA P/ INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO - 250 x 250 x 250mm (VER DETALHE).
40 CAIXA DE TERMINAL DE ATERRAMENTO PRINCIPAL (TAP) 400 x 150 x 150mm.
41 VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO 650 x 500mm.

NOTAS:

1 - AS CAIXAS P/ MEDIDORES, TCs., PROTEÇÃO GERAL, DEVERÃO SEGUIR OS PADRÕES DETERMINADO PELA NTD - 03 (CELG).
2 - OS MATERIAIS DAS FERRAGENS DEVERÃO SER GALVANIZADOS A FOGO, SEGUINDO DETERMINAÇÃO DA NTD - 02 (CELG).
3 - RESISTÊNCIA DA MALHA DE TERRA NÃO PODERÁ ULTRAPASSAR A 10 OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO.
4 - AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS OBEDECERÃO AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT-NBR 5410 NTD - 03-04-05.
5 - CONDUTORES SOB O SOLO SERÃO DE ISOLAÇÃO 0,6/1KV - ENCORDOAMENTO CLASSE 2.
6 - ELETRODUTOS QUANDO DE PLÁSTICOS, SERÃO DE PVC RÍGIDO.
7 - ELETRODUTOS APARENTES SERÃO DE AÇO GALVANIZADO A QUENTE.



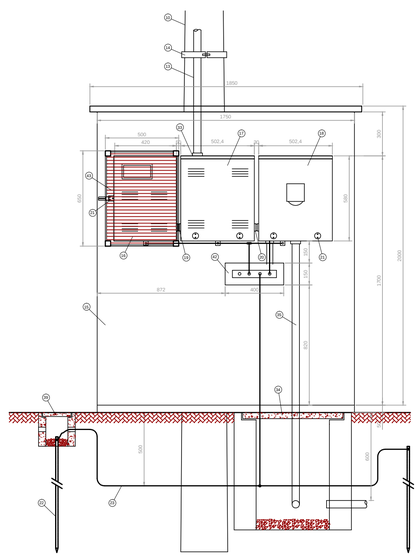
VISTA FRONTAL



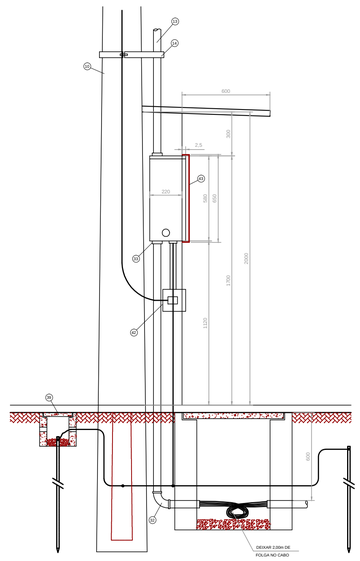
VISTA LATERAL

DETALHE DA SUBESTAÇÃO AO TEMPO - 112,5KVA

ESCALA: 1/50



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

DETALHE DA MEDIÇÃO

ESCALA: 1/20

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

IMPLANTAÇÃO PROJETO ELÉTRICO
SUBESTAÇÃO AO TEMPO 112,5KVA
DETALHES CONSTRUTIVOS

ELE

FORMATO: A1 (841x594)

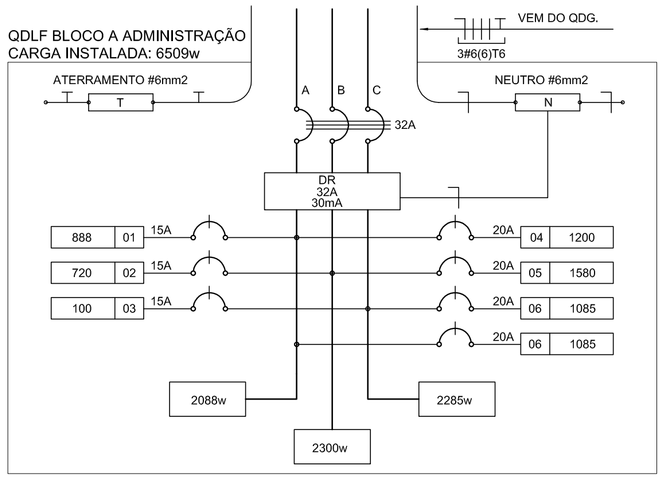
REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

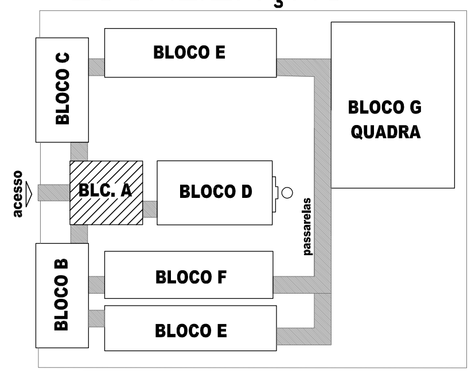
PRANCHA: 10/11

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO -A - ADMINISTRAÇÃO											DESCRIÇÃO
CIRDUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)				TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	20	32	60	100	145	300	600					
1		24	2					888	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO SECRETARIA, S. MULTIUSO, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO E DIRETORIA.
2		18						576	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO E SAGUÃO DE ENTRADA.
3	5							100	15	2,5	C	CIRCUITO RESERVADO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.
4						4		1200	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR SECRETARIA E S. MULTIUSO.
5						4		1200	20	2,5	B	TOMADAS PARA COMPUTADOR DIRETORIA E COORDENAÇÃO.
6				15				1500	20	2,5	C	TOMADAS USO GERAL, SECRETARIA, SALA MULTIUSO, DIRETORIA E COORDENAÇÃO.
7				3	1		1	1045	20	2,5	A	TOMADAS USO GERAL CIRCULAÇÃO E WCS.
TOTAL	5	42	2	18	1		1	6509				
TOTAL INSTALADO								6509	32	6,0	ABC	



1 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF
SEM ESCALA

LOCALIZAÇÃO

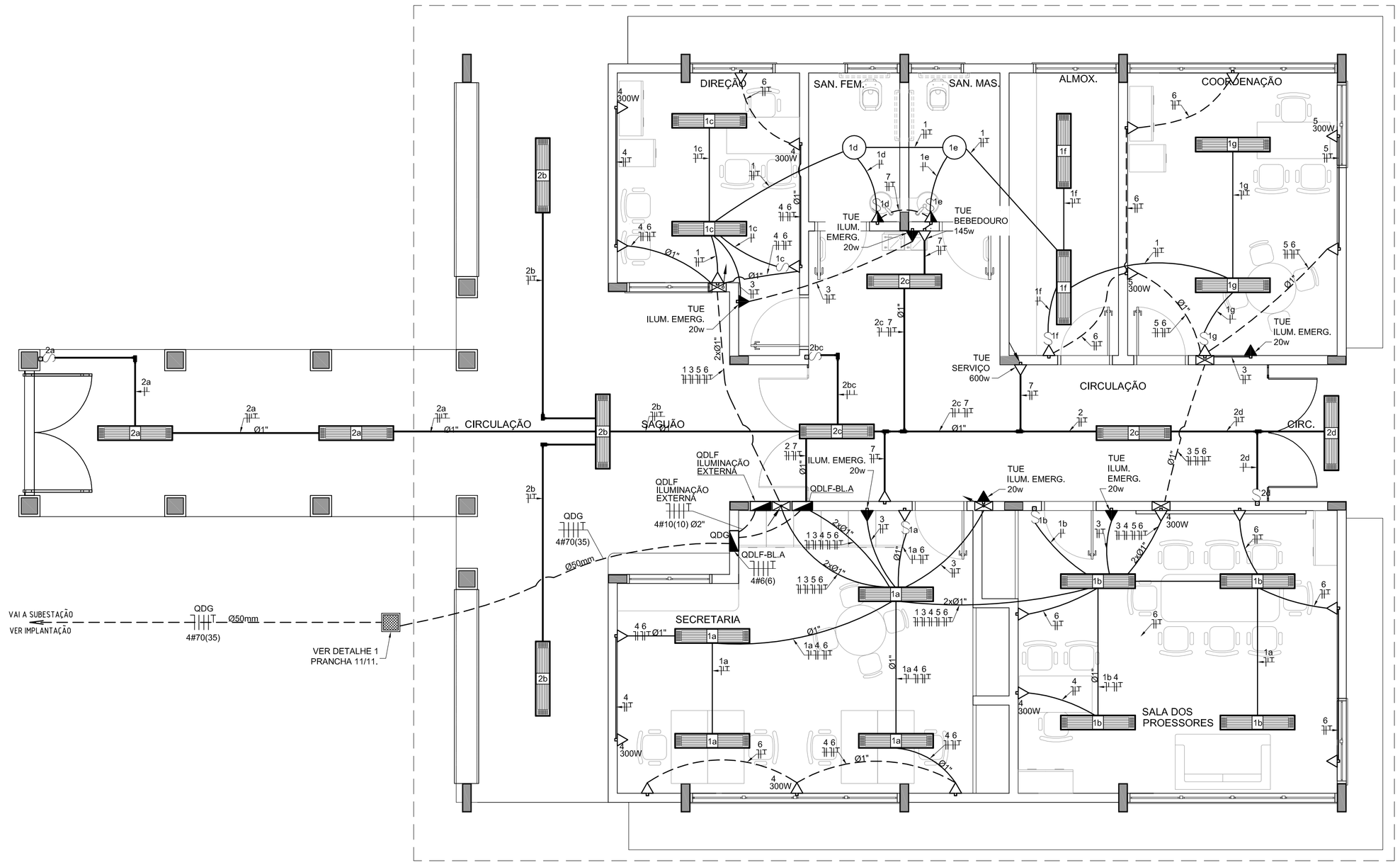


OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL
- VER ILUMINAÇÃO DAS ÁREAS EXTERNAS EM PRANCHA ESPECÍFICA.

CONVENÇÕES

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO.
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- AB — LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b — INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c — INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w — INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1.20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2.20 DO PISO.
- CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 X 10 X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- QDLF — QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- HASTE DE COBRE COPPERWELD Ø5/8" X 3,00m COM CONECTOR



2 PLANTA BAIXA BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

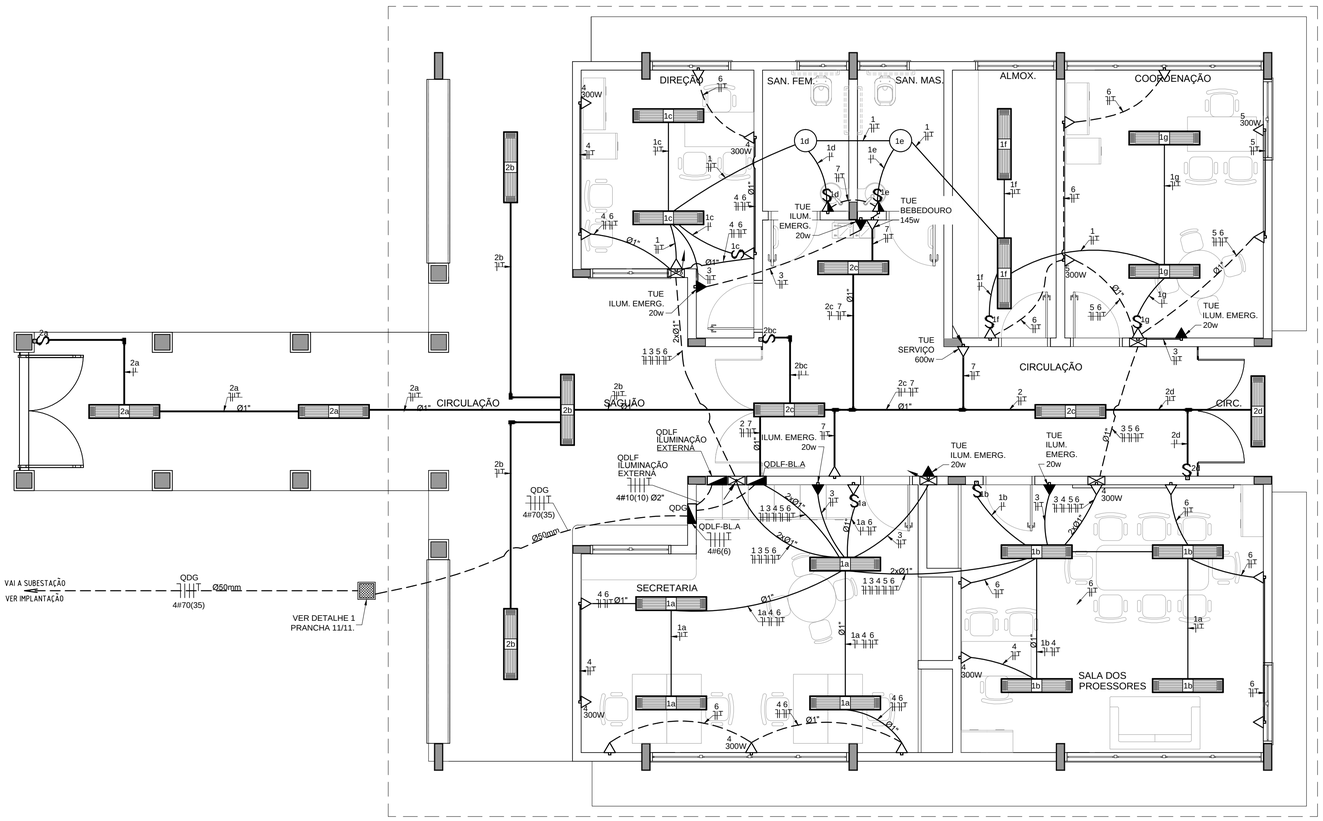
DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 01/11
		DATA EMISSÃO: MAIO / 2014	



1 PLANTA BAIXA - BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO

ESCALA 1/50

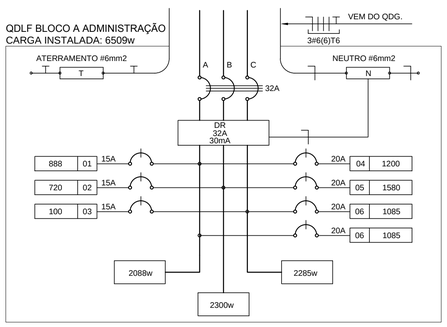
OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICA
- VER ILUMINAÇÃO DAS ÁREAS EXTERNAS EM PRANCHA ESPECÍFICA.

CONVENÇÕES

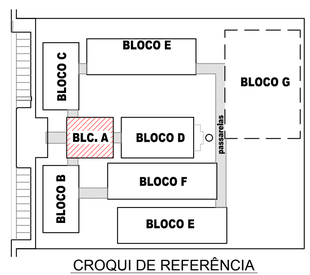
- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO.
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0.30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1.20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2.20 DO PISO.
- CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 X 10 X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- HASTE DE COBRE COPPERWELD Ø5/8" X 3,00m COM CONECTOR

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO -A - ADMINISTRAÇÃO												DESCRIÇÃO
CIRCUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)				TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	20	32	60	100	145	300	600					
.1		24	2					888	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO SECRETARIA, S. MULTIUSO, COORDENAÇÃO, ALMOXARIFADO E DIRETORIA.
.2		18						576	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO E SAGUÃO DE ENTRADA.
.3	5							100	15	2,5	C	CIRCUITO RESERVADO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.
.4							4	1200	15	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR SECRETARIA E S. MULTIUSO.
.5							4	1200	20	2,5	B	TOMADAS PARA COMPUTADOR DIRETORIA E COORDENAÇÃO.
.6				15				1500	20	2,5	C	TOMADAS USO GERAL, SECRETARIA, SALA MULTIUSO, DIRETORIA E COORDENAÇÃO.
.7				3	1		1	1045	20	2,5	A	TOMADAS USO GERAL CIRCULAÇÃO E WCS.
TOTAL	5	42	2	18	1		1	6509				
TOTAL INSTALADO								6509	32	6,0	ABC	



2 DIAGRAMA MULTIFILAR

SEM ESCALA



CROQUI DE REFERÊNCIA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

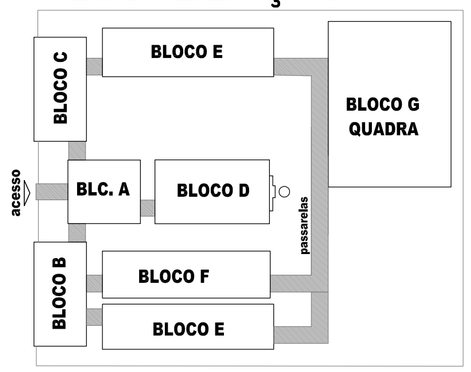
OBSERVAÇÕES:

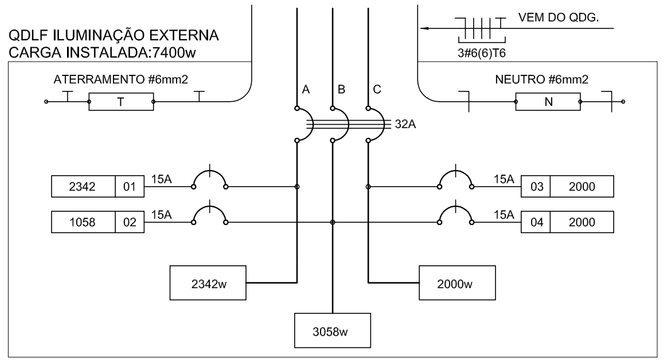
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO PLANTA BAIXA	ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03 — ESCALA: 1/50 — DATA EMISSÃO: MARÇO/ 2014	PRANCHA: 01/11

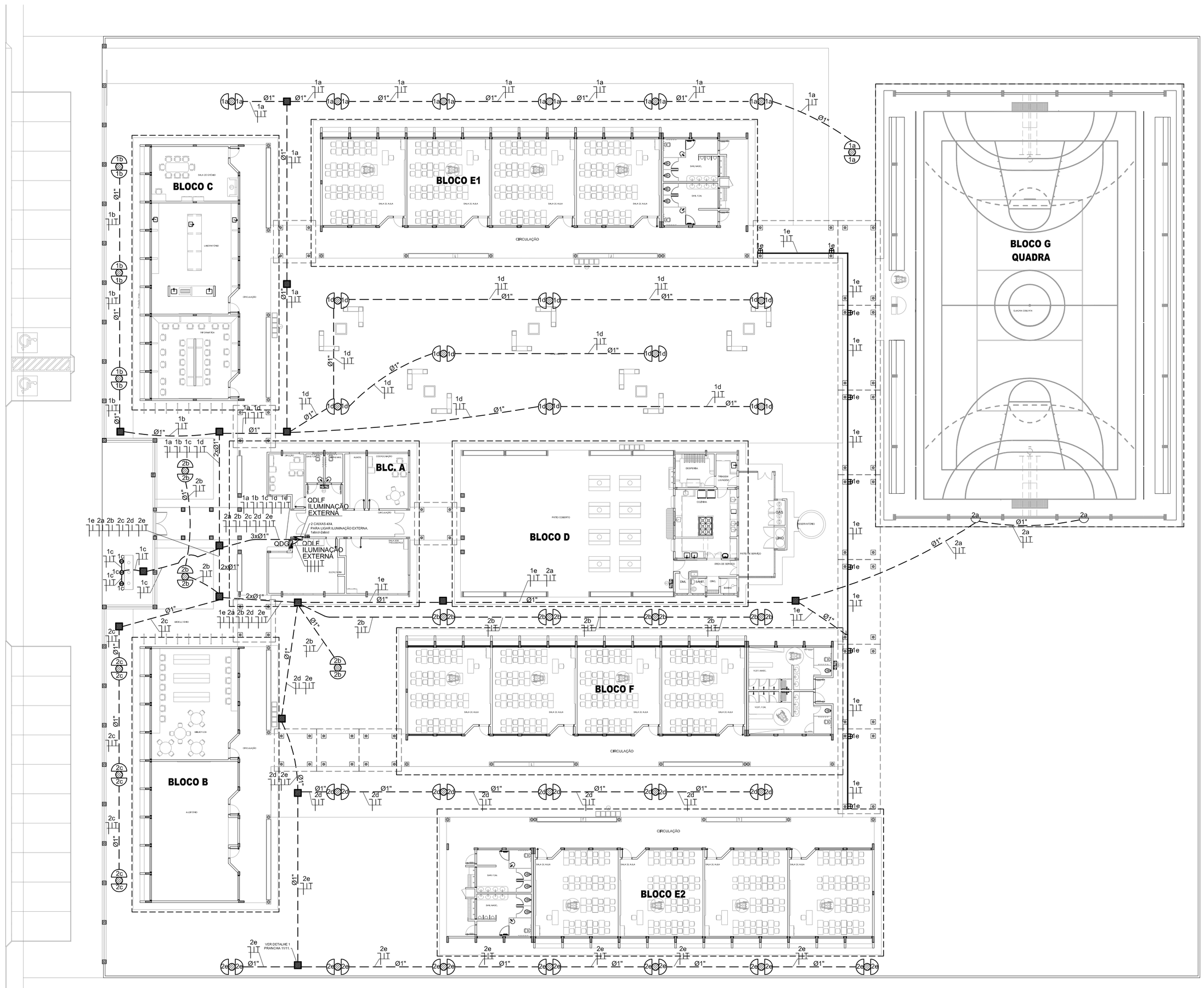
LOCALIZAÇÃO





2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - ILUMINAÇÃO EXTERNA
SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF ILUMINAÇÃO EXTERNA								DESCRIÇÃO
CIRDUITO	ILUMINAÇÃO (W)			TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	23	70	150					
.1	34	3	9	2342	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO EXTERNA BLOCO E1, BLOCO C, MASTROS, E PASSARELAS.
.2	46			1058	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO EXTERNA BLOCO B E BLOCO E2.
.3				2000	15	2,5	C	RESERVA
.4				2000	15	2,5	B	RESERVA
TOTAL	80	3	9	7400				
TOTAL INSTALADO				7400	32	6,0	ABC	



1 PLANTA BAIXA - ILUMINAÇÃO EXTERNA
ESCALA 1/200

LEGENDA

- POSTE DE CONCRETO DE 2,50 METROS COM 02 ARANDELAS USO AO TEMPO PARA LÂMPADAS ELETRÔNICA 23w.
- LUMINÁRIA DE PISO FECHADA COMPLETA COM UMA LAMPADA A VAPOR METÁLICO DE 70W, IGNITOR E REATOR ELETRONICO DE ALTA FREQUENCIA, ALTO FATOR DE POTENCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%).
- PROJETOR COMPLETO COM UMA LAMPADA A VAPOR METÁLICO DE 150W, IGNITOR E REATOR ELETRONICO DE ALTA FREQUENCIA, ALTO FATOR DE POTENCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMONICA (FP>0,92 E TDH<10%), REFRATOR EM VIDRO TEMPERADO A PROVA DE CHOQUE TÉRMICO.
- ARANDELA USO AO TEMPO PARA LÂMPADA ELETRÔNICA 23W
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA30X30X30cm COM FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO E TERRA
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR COM BARRAMENTOS, INSTALADO A 165 cm DO PISO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

ILUMINAÇÃO EXTERNA
PLANTA BAIXA

ELE

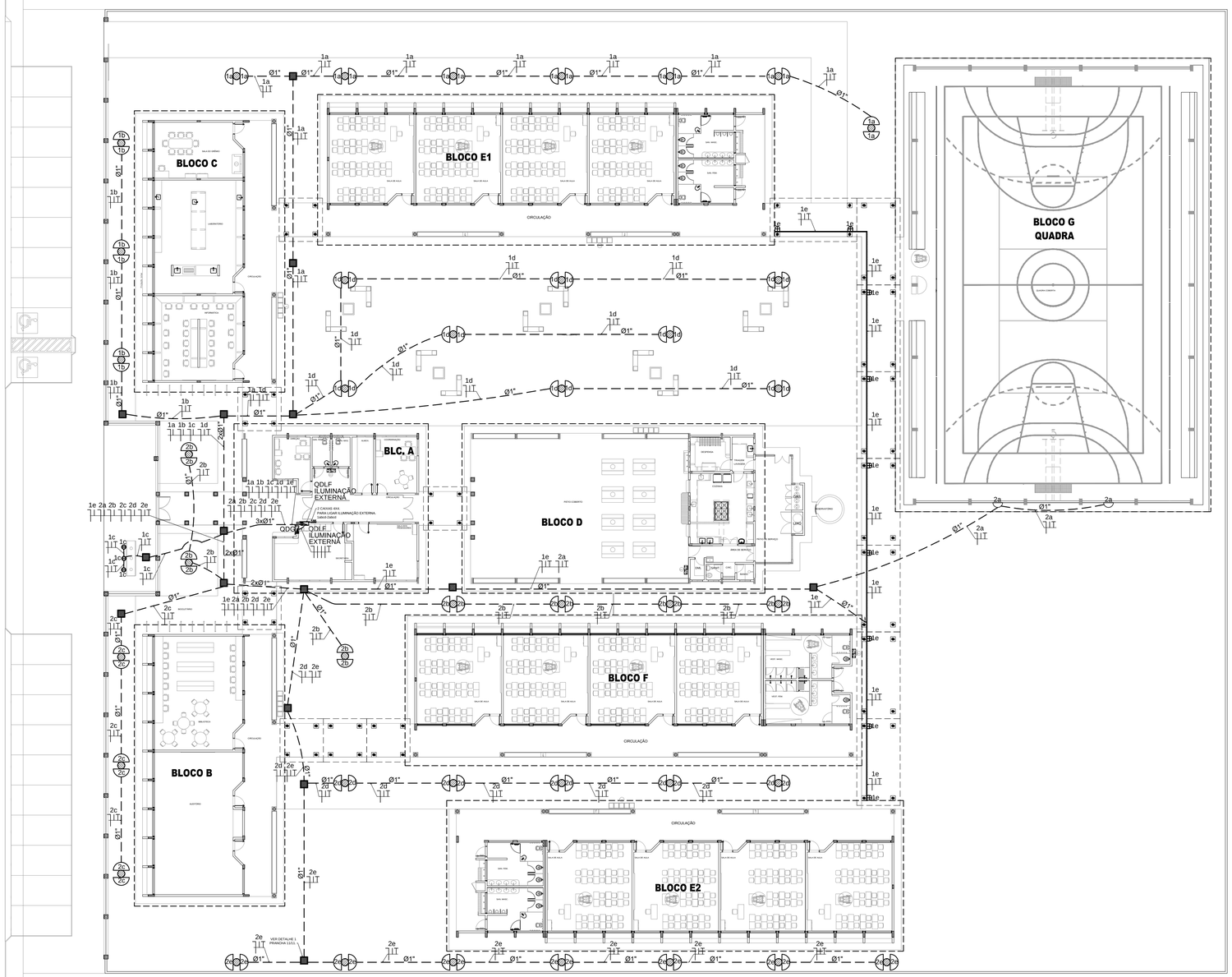
FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R.00

ESCALA: 1/200

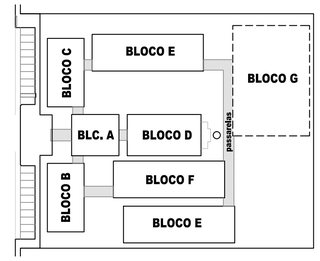
DATA EMISSÃO: MAIO / 2014

PRANCHA: 08/11



LEGENDA

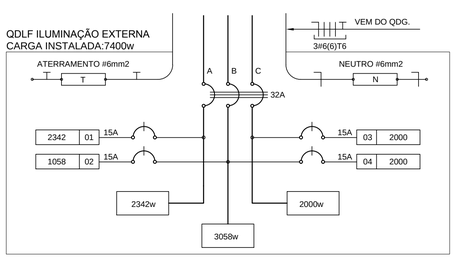
- POSTE DE CONCRETO DE 2,50 METROS COM 02 ARANDELAS USO AO TEMPO PARA LÂMPADAS ELETRÔNICA 23w.
- LUMINÁRIA DE PISO FECHADA COMPLETA COM UMA LAMPADA A VAPOR METÁLICO DE 70W, IGNITOR E REATOR ELETRONICO DE ALTA FREQUENCIA, ALTO FATOR DE POTENCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%).
- PROJETOR COMPLETO COM UMA LAMPADA A VAPOR METÁLICO DE 150W, IGNITOR E REATOR ELETRONICO DE ALTA FREQUENCIA, ALTO FATOR DE POTENCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMONICA (FP>0,92 E TDH<10%). REFRATOR EM VIDRO TEMPERADO A PROVA DE CHOQUE TÉRMICO.
- ARANDELA USO AO TEMPO PARA LÂMPADA ELETRÔNICA 23W
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA30X30X30cm COM FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO E TERRA
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR COM BARRAMENTOS, INSTALADO A 165 cm DO PISO



CROQUI DE REFERÊNCIA

1 PLANTA BAIXA GERAL - ILUMINAÇÃO EXTERNA

ESCALA 1/200



2 DIAGRAMA MULTIFILAR

SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF ILUMINAÇÃO EXTERNA								
CIRCUITO	ILUMINAÇÃO (W)			TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
	23	70	150					
.1	34	3	9	2342	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO EXTERNA BLOCO E1, BLOCO C, MASTROS, E PASSARELAS.
.2	46			1058	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO EXTERNA BLOCO B E BLOCO E2.
.3				2000	15	2,5	C	RESERVA
.4				2000	15	2,5	B	RESERVA
TOTAL	80	3	9	7400				
TOTAL INSTALADO				7400	32	6,0	ABC	

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

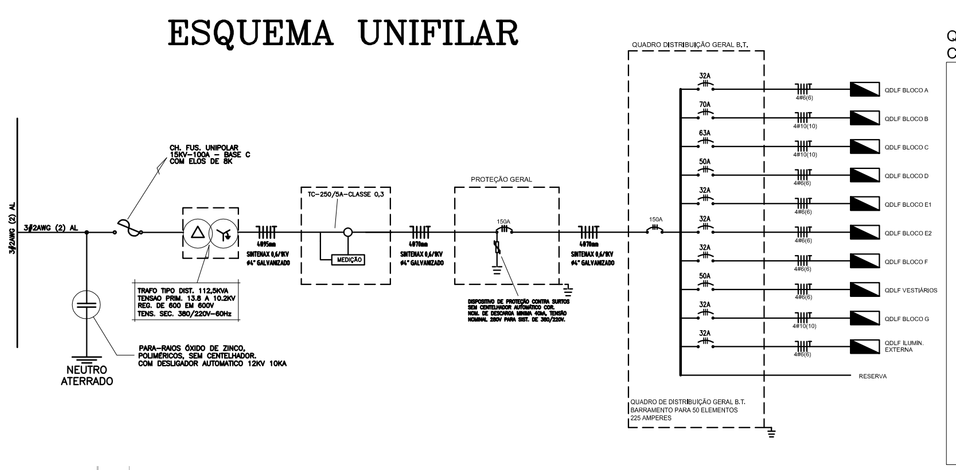
OBSERVAÇÕES:

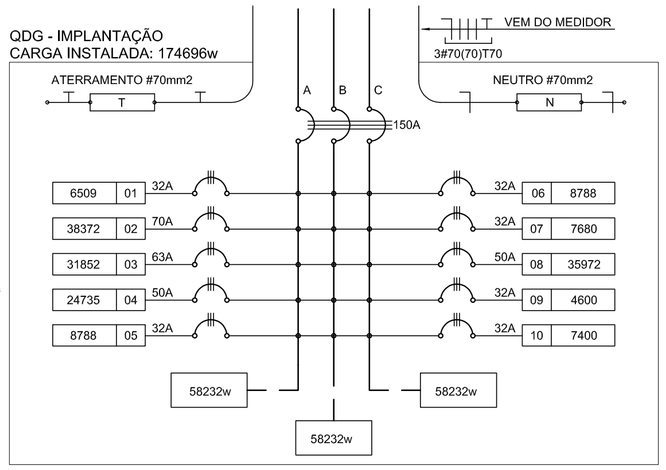
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	ILUMINAÇÃO EXTERNA PLANTA BAIXA	ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03 — ESCALA: 1/200 — DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 08/11

ESQUEMA UNIFILAR





CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL		
,1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	KVA
	88113x0,50	44
,2	AR CONDICIONADO	
	33800X0,85	29
,3	AQUECIMENTO	
	45600X0,45	21
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	93
ALIMENTADOR 3#70(70)T35- ø50mm		

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL - QDG

CIRDUITO	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
,1	6509	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO A
,2	38372	70	25,0	ABC	QDLF BLOCO B
,3	31852	63	16,0	ABC	QDLF BLOCO C
,4	24735	50	10,0	ABC	QDLF BLOCO D
,5	8788	32	10,0	ABC	QDLF BLOCO E 1
,6	8788	32	10,0	ABC	QDLF BLOCO E 2
,7	7680	32	10,0	ABC	QDLF BLOCO F
,8	35972	50	16,0	ABC	QDLF VESTIÁRIOS
,9	4600	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO G
,10	7400	32	6,0	ABC	QDLF ILUMINAÇÃO EXTERNA
TOTAL	174696				
TOTAL DEMANDADO 93KVA		250	120,0	ABC	

QUEDA DE TENSÃO DOS ALIMENTADORES

QD. DISTRIB.	CONDUTOR	DEMANDA	CONSTANTE	CORRENTE	DISTÂNCIA	TENSÃO	QUEDA
QDLF-BLOCO A	6 mm2	3KVA	5,25	5,80	0,00126km	380V	0,07
QDLF-BLOCO B	10 mm2	28KVA	5,25	42,59	0,01482km	380V	0,87
QDLF-BLOCO C	10 mm2	20KVA	5,25	30,42	0,01928km	380V	1,99
QDLF-BLOCO D	6 mm2	12KVA	3,17	18,25	0,05271km	380V	1,20
QDLF-BLOCO E1	6 mm2	4KVA	3,17	6,08	0,08682km	380V	1,20
QDLF-BLOCO E2	6 mm2	4KVA	5,25	6,06	0,04382km	380V	1,55
QDLF-BLOCO F	6 mm2	4KVA	2,03	6,08	0,06375km	380V	0,24
QDLF-BLOCO G	10 mm2	19,1KVA	2,03	29,05	0,06559km	220V	0,01
QDLF-BLOCO H	6 mm2	2KVA	3,17	6,70	0,07175km	380V	0,55
QDLF ILUM. EXTERNA	6 mm2	4KVA	3,17	6,70	0,00031km	380V	1,29
QDG	70 mm2	93KVA	0,43	142,00	0,0683km	380V	4,15

CONVENÇÕES - IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA

- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 30X30X30cm COM FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- CAIXA DE ATERR. DE ALVENARIA 25X25X25cm COM FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- SUBESTAÇÃO AO TEMPO DE 112,50KVA - VER DETALHE
- INDICAÇÃO DE CONDUTORES NEUTRO, FASE E TERRA RESPECTIVAMENTE
- ELETRODUTO DE KANAFLEX EMBUTIDO NO PISO
- HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD Ø 5/8" x 3 m C/ CONECTOR
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR COM BARRAMENTOS, INSTALADO A 165 cm DO PISO

OBSERVAÇÕES - IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA

- ESTE PROJETO TRATA SOMENTE DA IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA DE TODOS OS BLOCOS, SENDO QUE CADA BLOCO, POSSUI UM PROJETO ELÉTRICO ESPECÍFICO
- TODOS OS CONDUTORES ELÉTRICOS UTILIZADOS SERÃO SINTENAX, SINGELOS 1KV

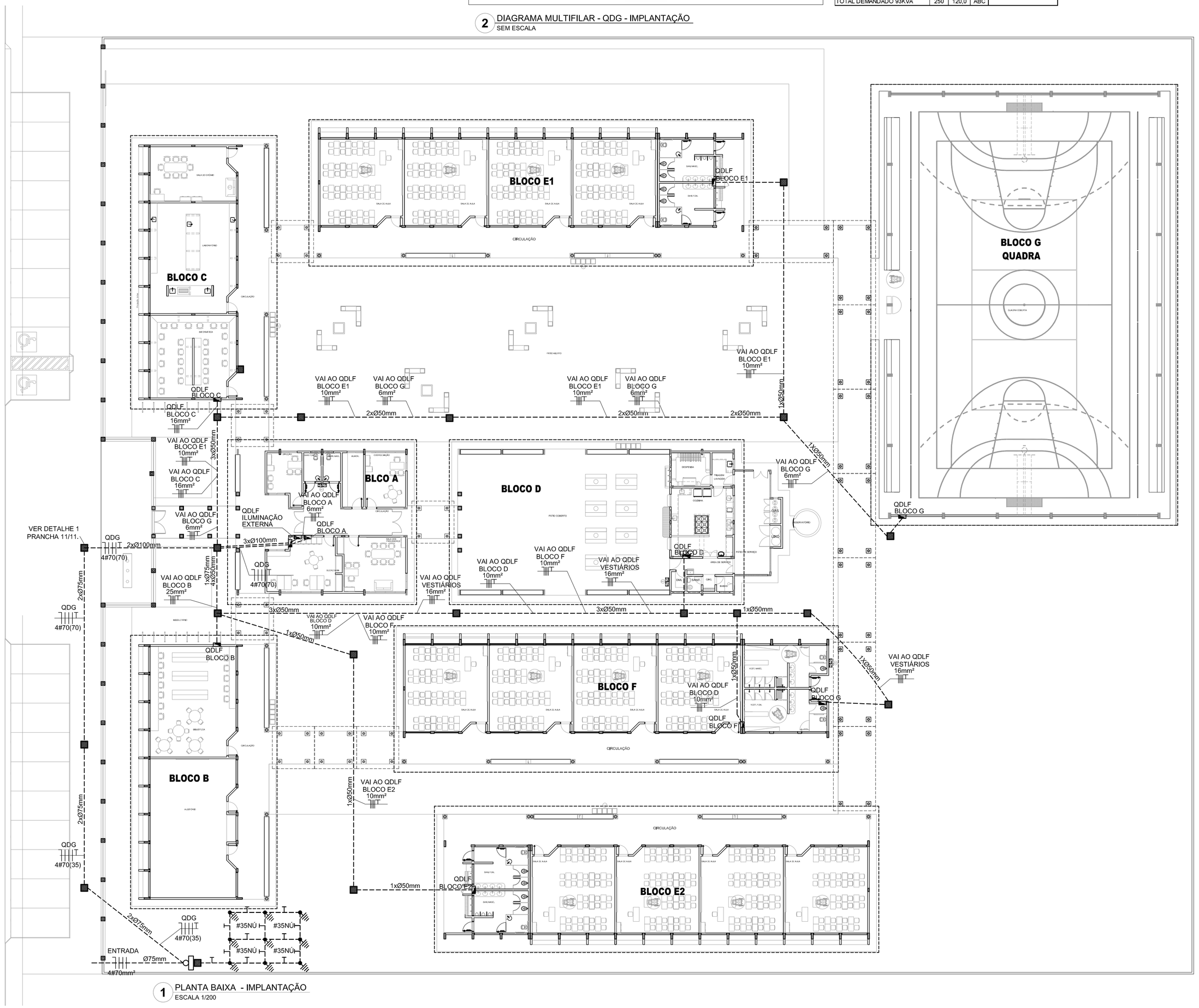
NOTAS IMPORTANTES	
01	TODOS OS FIOS E CABOS DEVERÃO TER ISOLAMENTO ANTI-CHAMA PARA TENSÕES NOMINAIS ENTRE 0,45kV À 0,75kV.
03	TODA INSTALAÇÃO EXTERNA SERÁ FEITA COM O CABO SISTENAX DA PIRELLI OU SIMILARES.
04	TODA FIAÇÃO ESPECIFICADA NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL
05	TODO CIRCUITO ACOMPANHA FIO TERRA

1) O ATERRAMENTO DEVERÁ SER EXECUTADO POR EMPRESA ESPECIALIZADA, QUE DEVERÁ FAZER A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DO ATERRAMENTO COM O TERRÔMETRO E APRESENTAR LAUDO ASSINADO.

2) A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVE SER INFERIOR A 10ohms.

3) TODAS AS HASTES DE ATERRAMENTO DA OBRA SERÃO INTERLIGADAS

2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDG - IMPLANTAÇÃO
SEM ESCALA



1 PLANTA BAIXA - IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/200

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO — CREA — RA

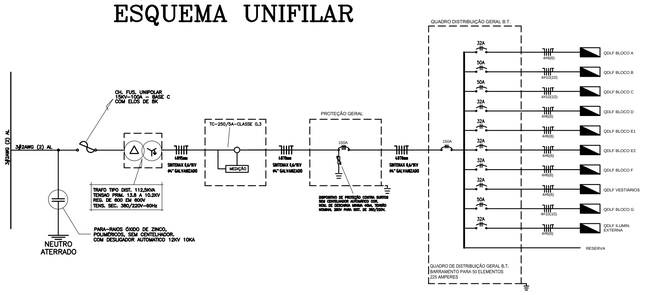
OBSERVAÇÕES:

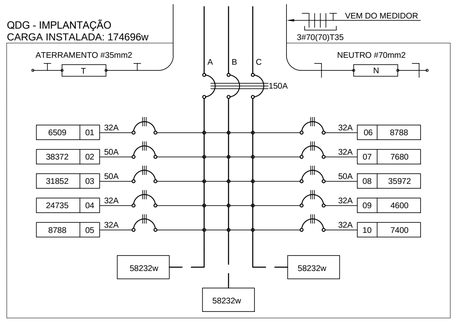
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220V127V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PROJETO ELÉTRICO IMPLANTAÇÃO		ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1/200	PRANCHA: 09/11
		DATA EMISSÃO: MAIO / 2014	

ESQUEMA UNIFILAR





CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL		
.1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	KVA
	88113x0,50	44
.2	AR CONDICIONADO	
	33800X0,85	29
.3	AQUECIMENTO	
	45600X0,45	21
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	93
ALIMENTADOR 3#70(70)T35- ø50mm		

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL - QDG					
CIRCUITO	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
.1	6509	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO A
.2	38372	50	10,0	ABC	QDLF BLOCO B
.3	31952	50	10,0	ABC	QDLF BLOCO C
.4	24735	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO D
.5	8788	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO E 1
.6	6788	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO E 2
.7	7680	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO F
.8	35972	50	10,0	ABC	QDLF VESTIÁRIOS
.9	4600	32	6,0	ABC	QDLF BLOCO G
.10	7400	32	6,0	ABC	QDLF ILUMINAÇÃO EXTERNA
TOTAL	174696				
TOTAL DEMANDADO 93KVA		150	70,0	ABC	

QUEDA DE TENSÃO DOS ALIMENTADORES

QD. DISTRIB.	CONDUTOR	DEMANDA	CONSTANTE	CORRENTE	DISTÂNCIA	TENSÃO	QUEDA
QDLF-BLOCO A	6 mm2	3KVA	5,25	5,80	0,00126km	380V	0,07
QDLF-BLOCO B	10 mm2	28KVA	5,25	42,59	0,01482km	380V	0,87
QDLF-BLOCO C	10 mm2	20KVA	5,25	30,42	0,01928km	380V	1,99
QDLF-BLOCO D	6 mm2	12KVA	3,17	18,25	0,05271km	380V	1,20
QDLF-BLOCO E1	6 mm2	4KVA	3,17	6,08	0,08682km	380V	1,20
QDLF-BLOCO E2	6 mm2	4KVA	5,25	6,06	0,04382km	380V	1,55
QDLF-BLOCO F	6 mm2	4KVA	2,03	6,08	0,06375km	380V	0,24
QDLF-BLOCO G	10 mm2	19,1KVA	2,03	29,05	0,06559km	220V	0,01
QDLF-BLOCO H	6 mm2	2KVA	3,17	6,70	0,07175km	380V	0,55
QDLF ILUM. EXTERNA	6 mm2	4KVA	3,17	6,70	0,00031km	380V	1,29
QDG	70 mm2	93KVA	0,43	142,00	0,0683km	380V	4,15

CONVENÇÕES - IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA

- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 30X30X30cm COM FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- CAIXA DE ATERR. DE ALVENARIA 25X25X25cm COM FUNDO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- SUBESTAÇÃO AO TEMPO DE 112,50KVA - VER DETALHE
- INDICAÇÃO DE CONDUTORES NEUTRO, FASE E TERRA RESPECTIVAMENTE
- ELETRODUTO DE KANAFLEX EMBUTIDO NO PISO
- HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD Ø 5/8" x 3 m C/ CONECTOR
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR COM BARRAMENTOS, INSTALADO A 165 cm DO PISO

OBSERVAÇÕES - IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA

- ESTE PROJETO TRATA SOMENTE DA IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA DE TODOS OS BLOCOS, SENDO QUE CADA BLOCO, POSSUI UM PROJETO ELÉTRICO ESPECÍFICO
- TODOS OS CONDUTORES ELÉTRICOS UTILIZADOS SERÃO SINTENAX, SINGELOS 1KV

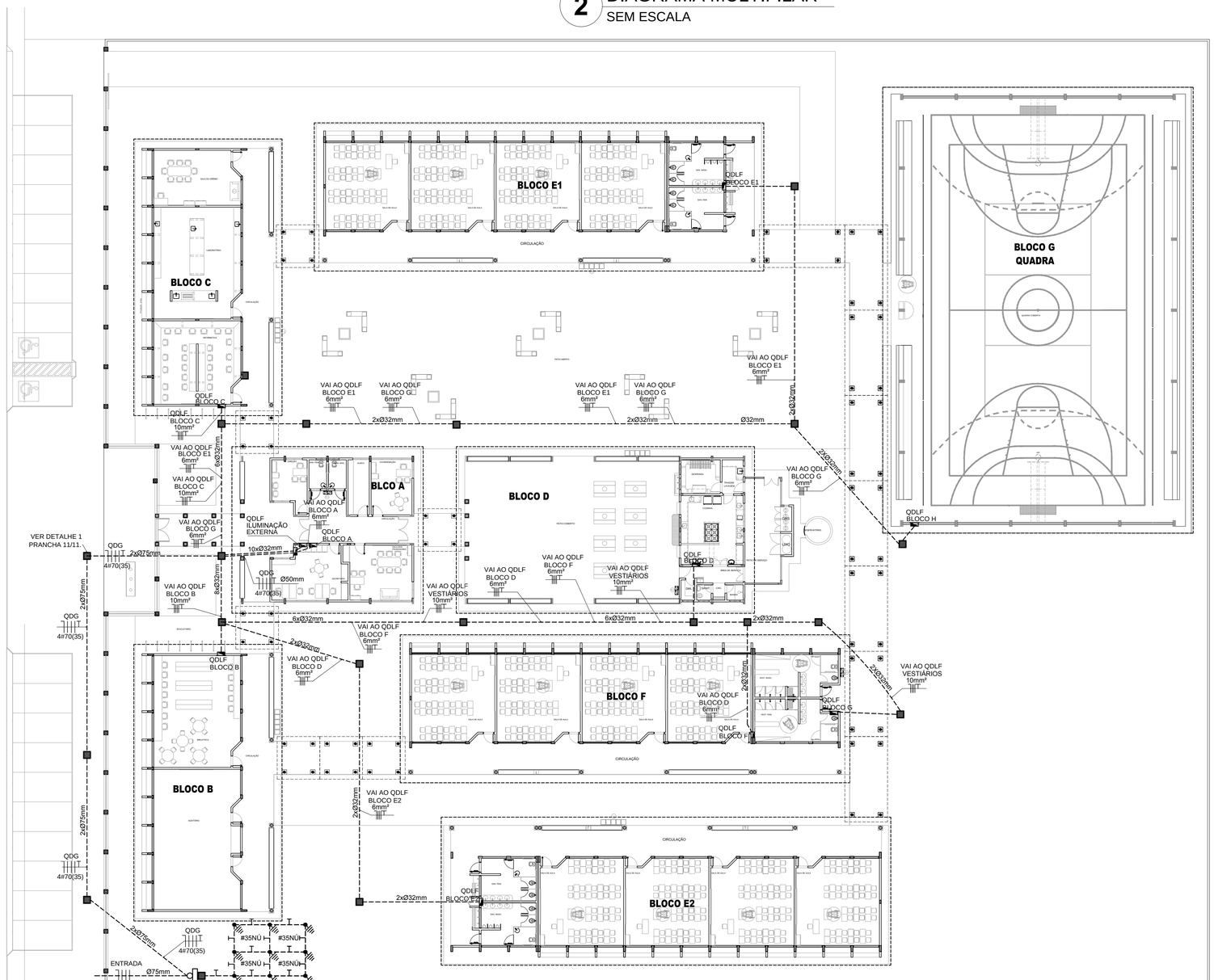
NOTAS IMPORTANTES	
01	TODOS OS FIOS E CABOS DEVERÃO TER ISOLAMENTO ANTI-CHAMA PARA TENSÕES NOMINAIS ENTRE 0,45kV À 0,75kV.
03	TODA INSTALAÇÃO EXTERNA SERÁ FEITA COM O CABO SISTENAX DA PIRELLI OU SIMILARES.
04	TODA FIAÇÃO ESPECIFICADA NO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL
05	TODO CIRCUITO ACOMPANHA FIO TERRA

1) O ATERRAMENTO DEVERÁ SER EXECUTADO POR EMPRESA ESPECIALIZADA, QUE DEVERÁ FAZER A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DO ATERRAMENTO COM O TERRÔMETRO E APRESENTAR LAUDO ASSINADO.

2) A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DEVE SER INFERIOR A 10ohms.

3) TODAS AS HASTES DE ATERRAMENTO DA OBRA SERÃO INTERLIGADAS

2 DIAGRAMA MULTIFILAR
SEM ESCALA



1 IMPLANTAÇÃO - PROJETO ELÉTRICO
ESCALA 1/200

GOVERNO FEDERAL

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

ENG. ELET. AVELAR GOMES DA SILVA FILHO CREA - GO 8099/D

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

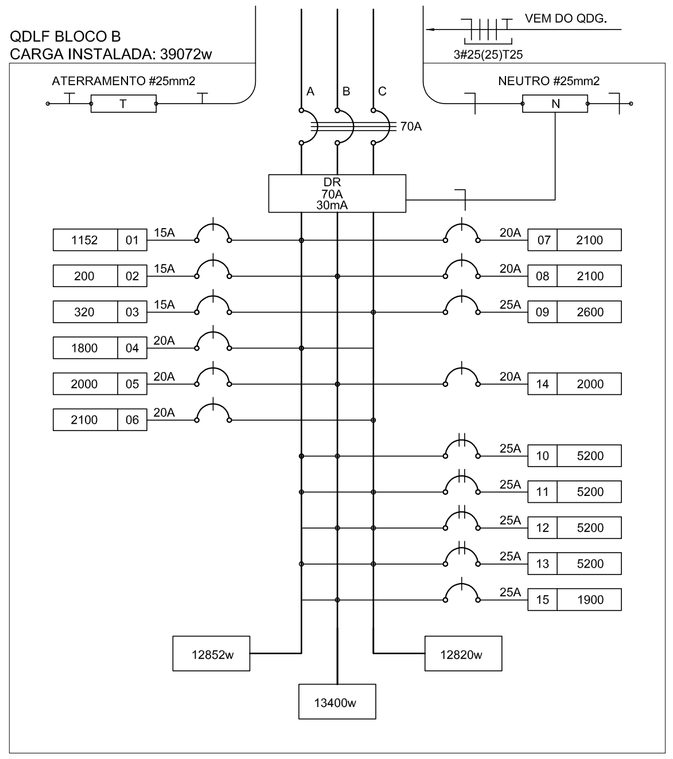
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PROJETO ELÉTRICO IMPLANTAÇÃO		ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/200	PRANCHA: 09/11
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



1 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF
SEM ESCALA

CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL		
.1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	KVA
	15732x0,50	8
.2	AR CONDICIONADO	
	23400x0,87	20
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	28
ALIMENTADOR 3#25(25)T25- ø75mm - T2		

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO -B - BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

CIRDUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)						TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
	23	32	60	100	20	300	2500	2600	5200					
.1		36								1152	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO AUDITÓRIO, SALA DOS PROFESSORES E BIBLIOTECA
.2					10					200	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
.3		10								320	15	2,5	C	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO
.4				15		1				1800	20	2,5	A	TOMADAS DE USO GERAL AUDITÓRIO E SALA DOS PROFESSORES
.5				8		4				2000	20	2,5	B	TOMADAS DE USO GERAL E VENTILADORES BIBLIOTECA
.6						7				2100	20	2,5	C	TOMADAS PARA COMPUTADOR AUDITÓRIO E SALA DOS PROFESSORES
.7						7				2100	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR BIBLIOTECA
.8						7				2100	20	2,5	B	TOMADAS PARA COMPUTADOR BIBLIOTECA
.9								1		2600	25	4,0	C	AR CONDICIONADO SALA DOS PROFESSORES
.10									1	5200	25	4,0	AB	AR CONDICIONADO AUDITÓRIO
.11									1	5200	25	4,0	CA	AR CONDICIONADO AUDITÓRIO
.12									1	5200	25	4,0	BC	AR CONDICIONADO BIBLIOTECA
.13									1	5200	25	4,0	CA	AR CONDICIONADO BIBLIOTECA
.14							1			2000	20	2,5	B	CIRCUITO RESERVADO AO RACK.
.15				7		4				1900	20	2,5	B	TOMADAS DE USO GERAL E VENTILADORES BIBLIOTECA
TOTAL	0	46	0	23	10	26	0	1	4	39072				
TOTAL DEMANDADO										28000	70	25,0	ABC	

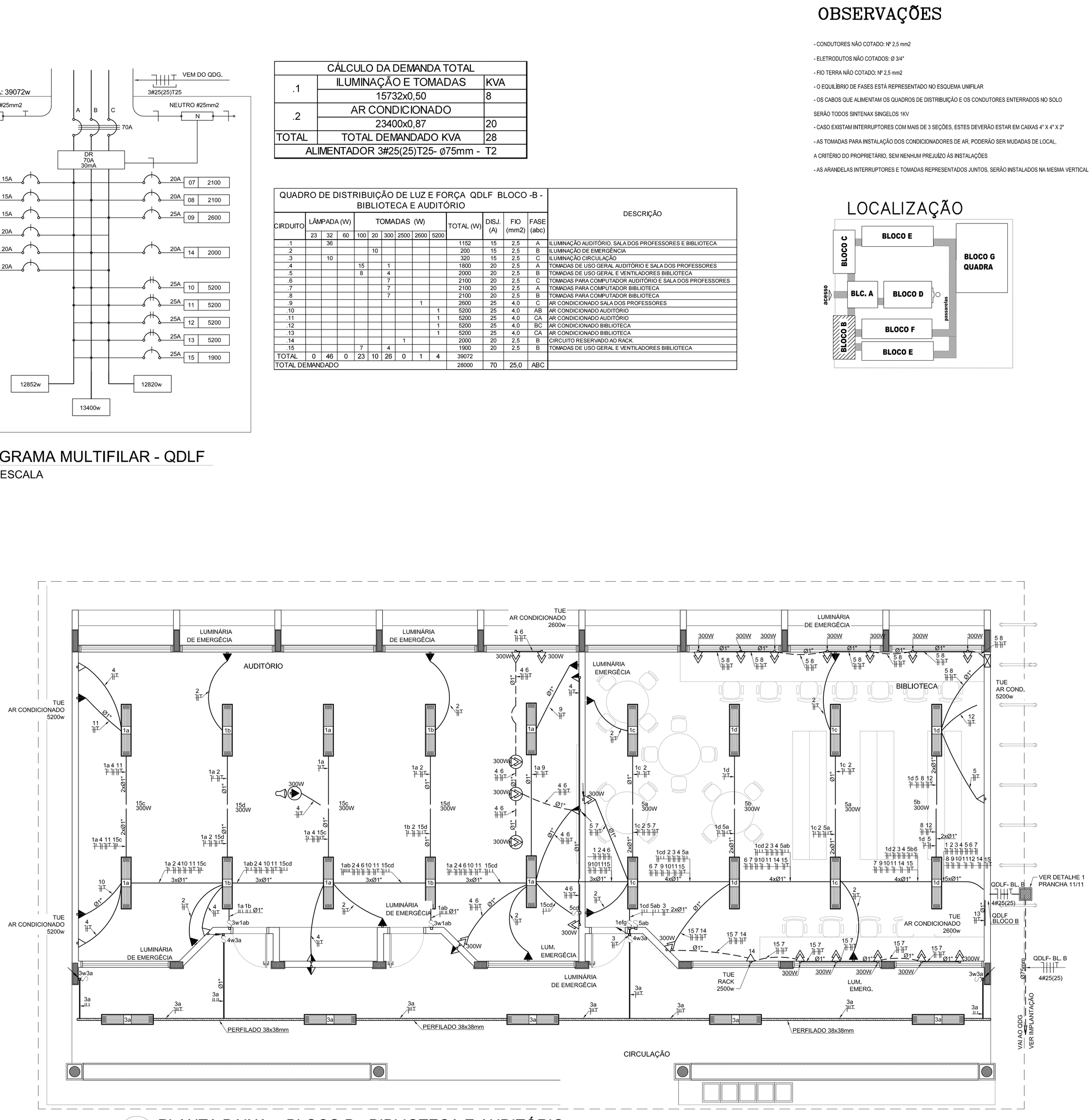
OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL

LOCALIZAÇÃO

CONVENÇÕES

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO.
- LUMINÁRIA ELETRÔNICA 2X23w
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- AB LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
- PROJETOR REDONDO PARA 01 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 150W INSTALADO NA ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1,20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO.
- TOMADA DUPLA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA NO TETO.
- TOMADA NO PISO.
- CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 X 10 X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- HASTE DE COBRE COPPERWELD Ø5/8" X 3,00m COM CONECTOR
- VENTILADOR 300w



2 PLANTA BAIXA - BLOCO B - BIBLIOTECA E AUDITÓRIO
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

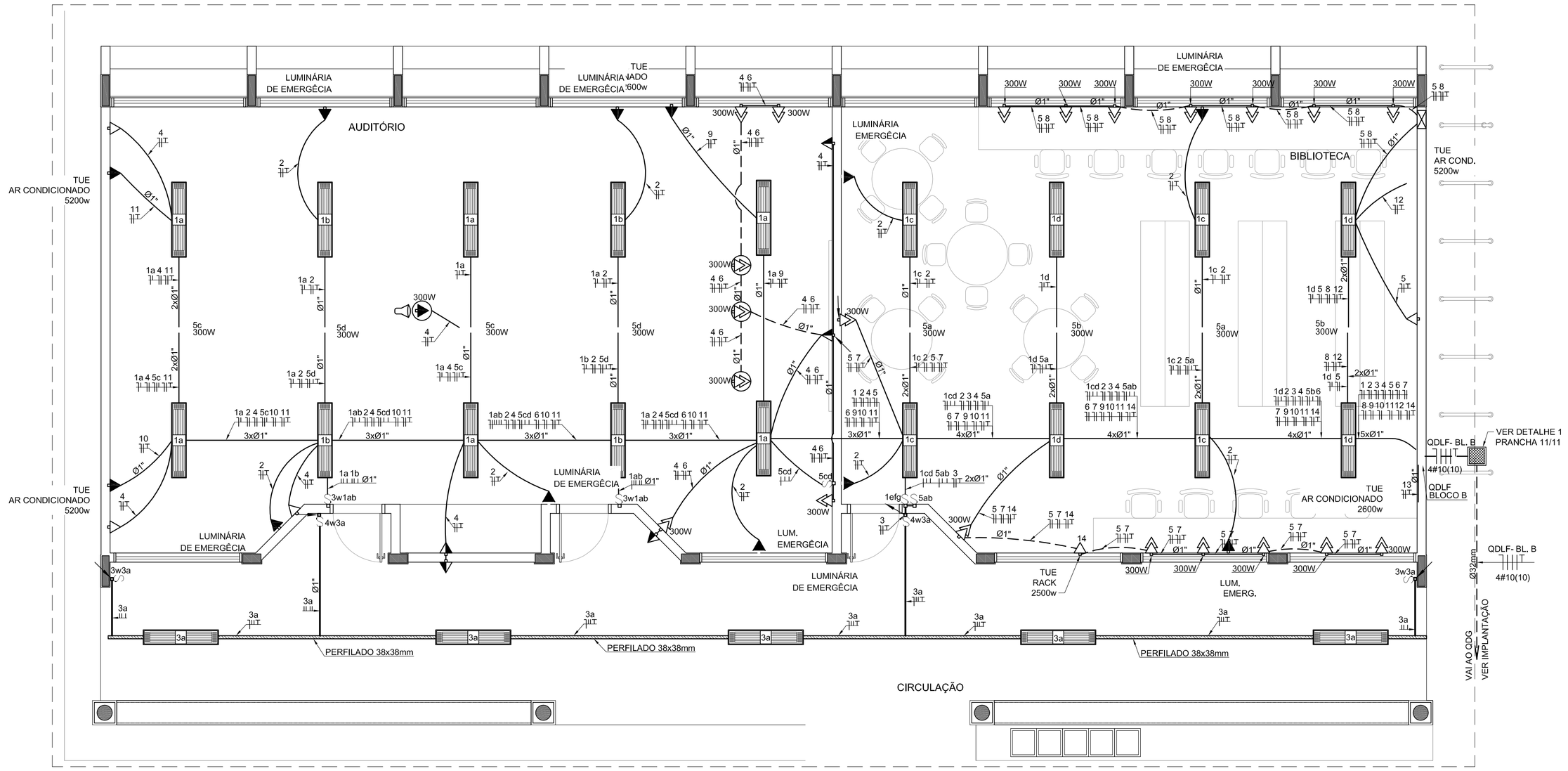
DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO B - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 02/11
		DATA EMISSÃO: MAIO / 2014	



1 PLANTA BAIXA - BLOCO B - PEDAGÓGICO

ESCALA 1/50

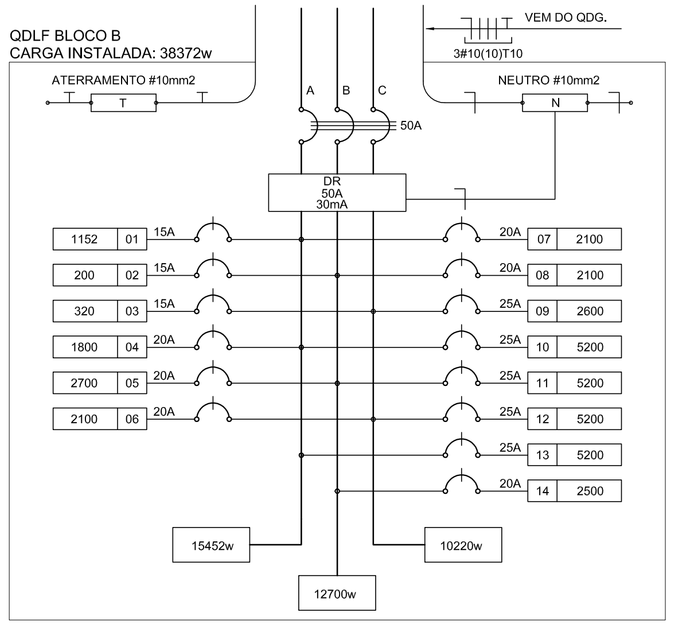
CONVENÇÕES

- CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL NO TETO.
- LUMINÁRIA ELETRÔNICA 2X23w
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
- PROJETOR REDONDO PARA 01 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 150W INSTALADO NA ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1,20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO.
- TOMADA DUPLA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA NO TETO.
- TOMADA NO PISO.
- CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 X 10 X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PARede
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- HASTE DE COBRE COPPERWELD Ø5/8" X 3,00m COM CONECTOR
- VENTILADOR 300w

CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL		
.1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	KVA
	15732x0,50	8
.2	AR CONDICIONADO	
	23400x0,87	20
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	28
ALIMENTADOR 3#10(10)T10- Ø32mm - T2		

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO -B - BIBLIOTECA E AUDITÓRIO

CIRCUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)						TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
	23	32	60	100	20	300	2500	2600	5200					
.1		36								1152	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO AUDITÓRIO, SALA DOS PROFESSORES E BIBLIOTECA
.2					10					200	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
.3		10								320	15	2,5	C	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO
.4				15		1				1800	20	2,5	A	TOMADAS DE USO GERAL AUDITÓRIO E SALA DOS PROFESSORES
.5				15		4				2700	20	2,5	B	TOMADAS DE USO GERAL E VENTILADORES BIBLIOTECA
.6						7				2100	20	2,5	C	TOMADAS PARA COMPUTADOR AUDITÓRIO E SALA DOS PROFESSORES
.7						7				2100	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR BIBLIOTECA
.8						7				2100	20	2,5	B	TOMADAS PARA COMPUTADOR BIBLIOTECA
.9								1		2600	25	4,0	C	AR CONDICIONADO SALA DOS PROFESSORES
.10									1	5200	25	4,0	A	AR CONDICIONADO AUDITÓRIO
.11									1	5200	25	4,0	B	AR CONDICIONADO AUDITÓRIO
.12									1	5200	25	4,0	C	AR CONDICIONADO BIBLIOTECA
.13									1	5200	25	4,0	A	AR CONDICIONADO BIBLIOTECA
.14							1			2500	20	2,5	B	CIRCUITO RESERVADO AO RACK.
TOTAL	0	46	0	30	10	26	0	1	4	38372				
TOTAL DEMANDADO										38372	50	10,0	ABC	

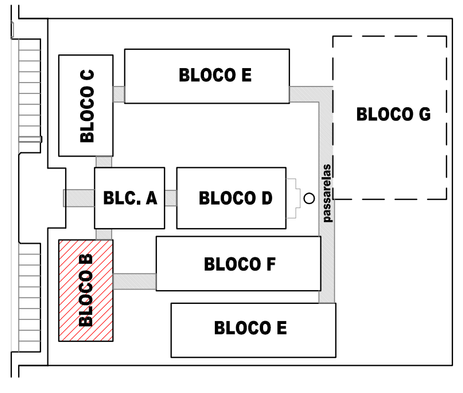


2 DIAGRAMA MULTIFILAR

SEM ESCALA

OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL



CROQUI DE REFERÊNCIA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

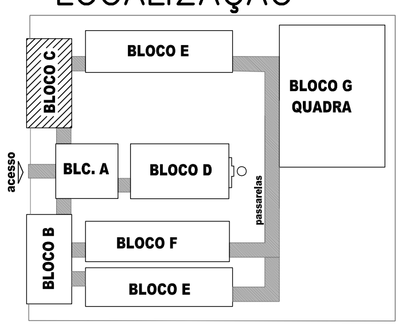
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

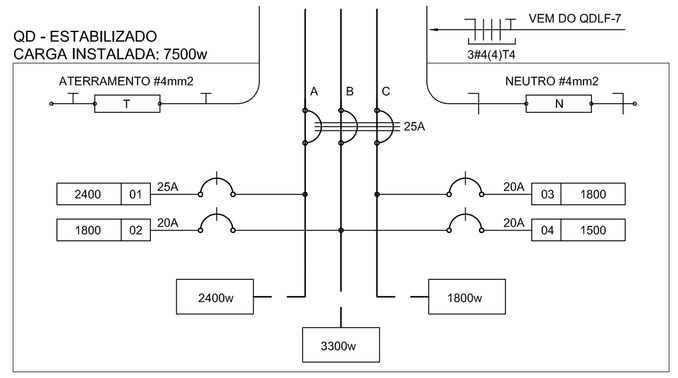
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO B - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 02/11
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	

ESPECIFICAÇÕES

- CONDUTORES ELÉTRICOS: PIRELLI OU EQUIVALENTE
- ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO: TIGRE OU EQUIVALENTE
- LÂMPADAS: PHILIPS, GE OU EQUIVALENTE
- INTERRUPTORES: PIAL LEGRAND, FAME OU EQUIVALENTE
- TOMADAS: PIAL LEGRAND, FAME OU EQUIVALENTE
- FITA ISOLANTE: PIRELLI OU 3M
- CAIXAS METÁLICAS PARA INTERRUPTORES E TOMADAS: PASCHOAL THOMEU OU EQUIVALENTE
- QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO: COM BARRAMENTO, PORTA, FABRICAÇÃO ELETROMAR, CEMAR OU EQUIVALENTE
- DISJUNTORES: GE, BTICINO, ELETROMAR, OU EQUIVALENTE
- REATORES PARA LÂMPADAS FLUORESCENTES: DE PARTIDA RÁPIDA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA, INTRAL, HELFONT, KEIKO OU EQUIVALENTE

LOCALIZAÇÃO

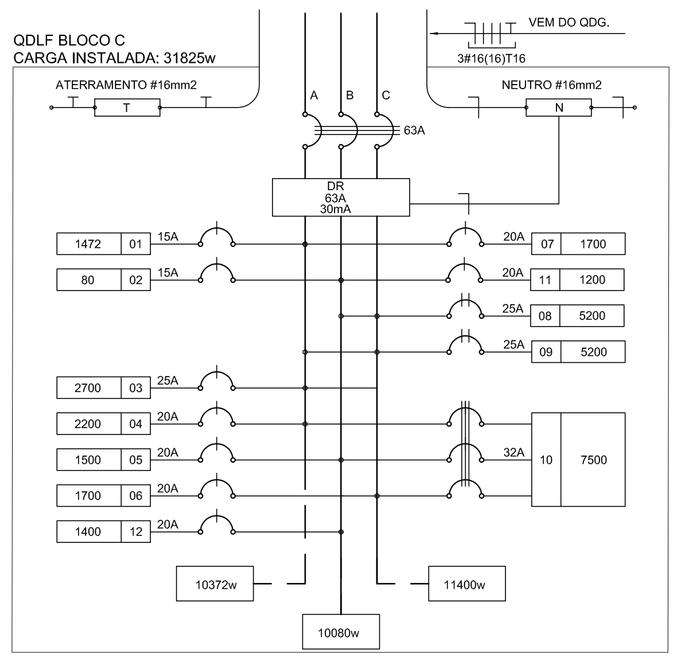




3 DIAGRAMA MULTIFILAR - QD - ESTABILIZADO - LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
SEM ESCALA

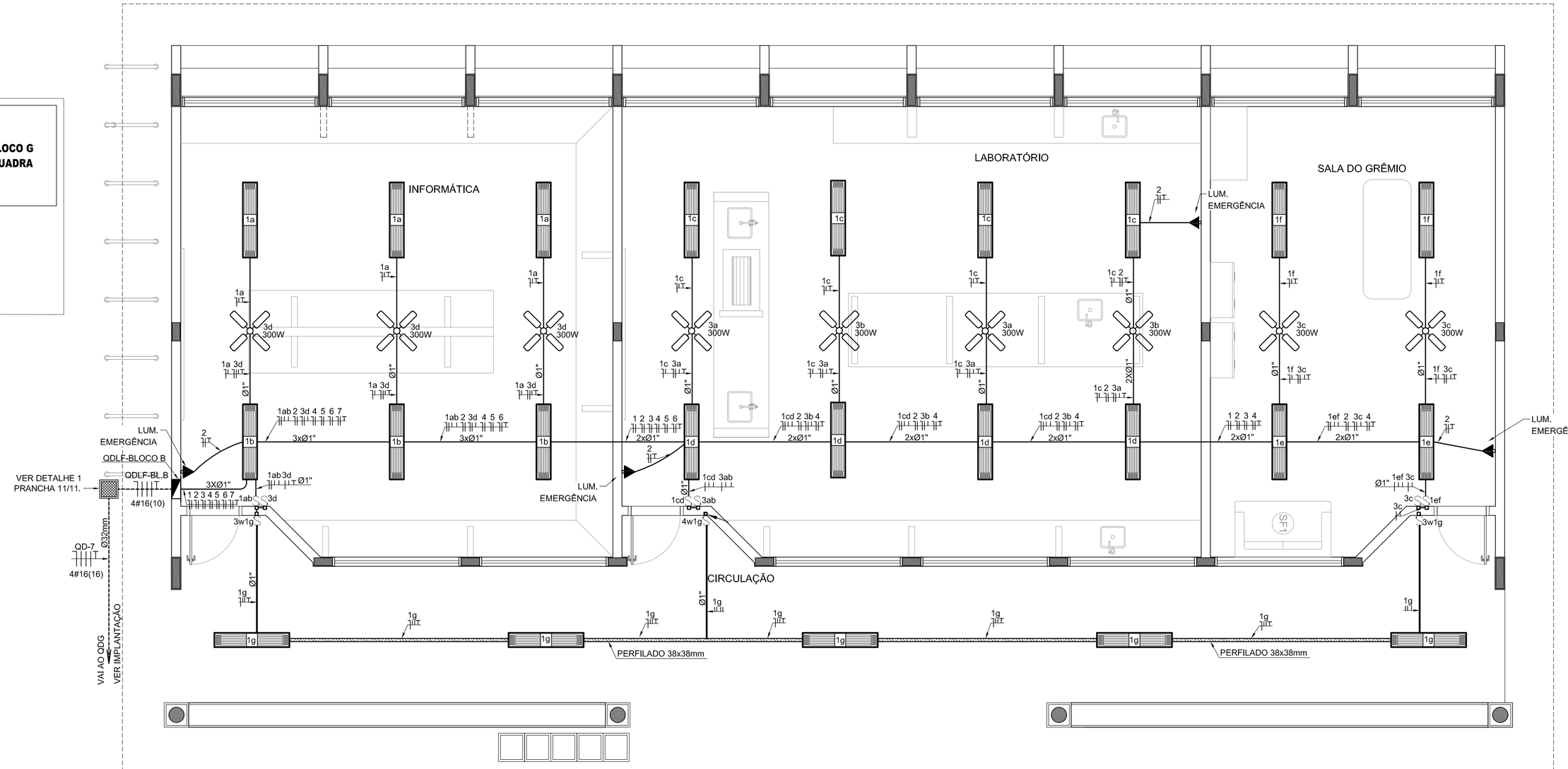
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ESTABILIZADO						DESCRIÇÃO
CIRDUITO	TOMADAS (W)	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	300					
.1	8	2400	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.2	6	1800	20	2,5	B	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.3	6	1800	20	2,5	C	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.4	5	1500	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
TOTAL	25	6000				
TOTALDEMANDADO		5600	32	6.0	ABC	

CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL		
.1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	KVA
	20744x0,50	10
.2	AR CONDICIONADO	
	10400	10
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	20
ALIMENTADOR 3#6(6)T6- ø32mm - T		

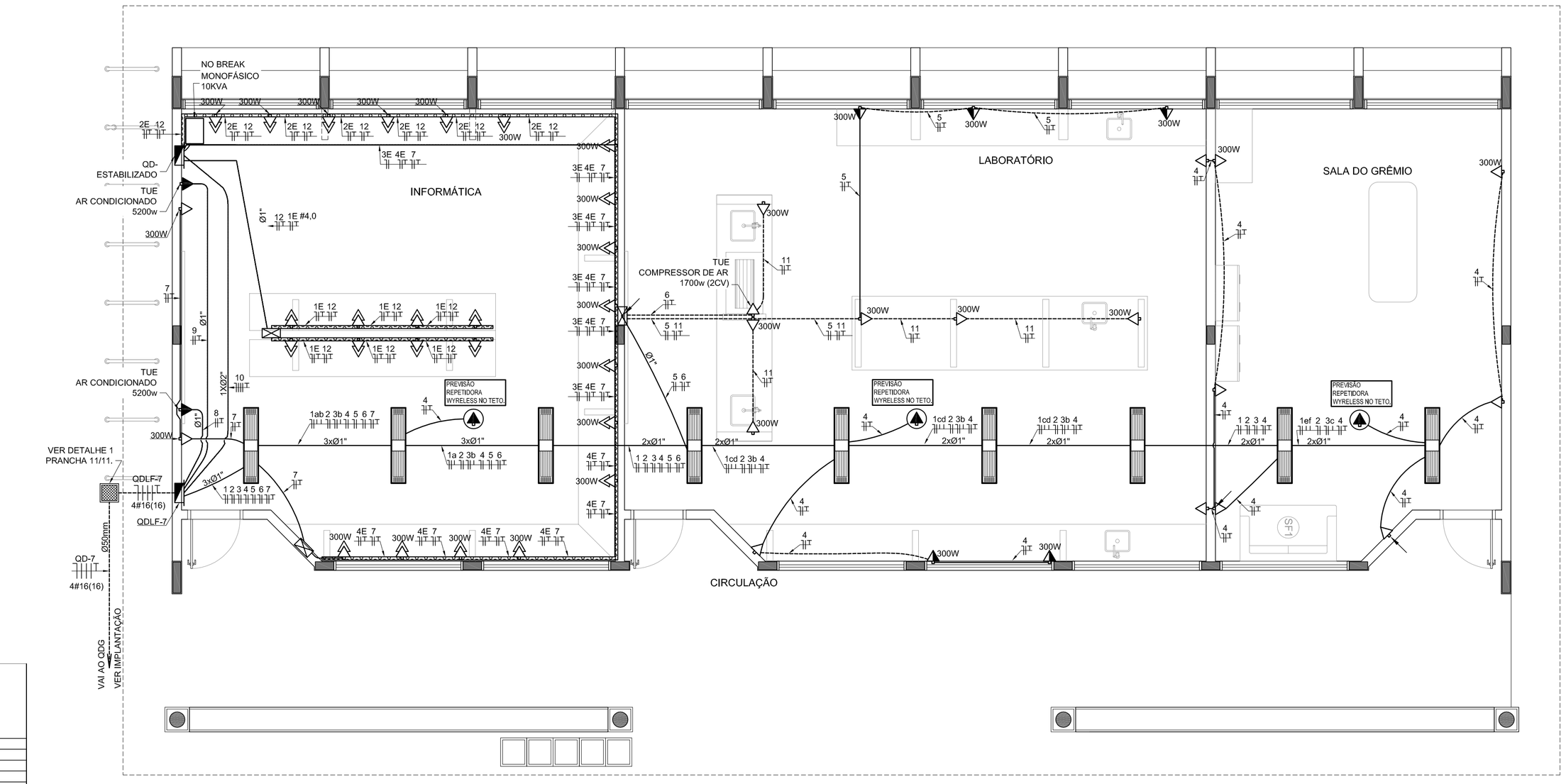


3 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - BLOCOC - LABORATÓRIOS
SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - C - LABORATÓRIOS												DESCRIÇÃO
CIRDUITO	LÂMPADA (W)		TOMADAS (W)						TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	32	60	100	20	300	1700	5200						
.1	46								1472	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO LABORATÓRIOS E CIRCULAÇÃO
.2				4					80	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
.3					9				2700	25	4.0	C	VENTILADORES LABORATÓRIO DE CIÊNCIA E LÍNGUAS
.4			10		4				2200	20	2,5	A	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS E LÍNGUAS
.5					5				1500	20	2,5	B	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS
.6						1			1700	20	2,5	C	COMPRESSOR DE AR LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS (2CV)
.7			11		2				1700	20	2,5	A	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.8							1		5200	25	4,0	BC	AR CONDICIONADO 1 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.9							1		5200	25	4,0	CA	AR CONDICIONADO 2 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.10					25				7500	32	6.0	ABC	QUADRO ESTABILIZADO (NOBREAK)
.11					4				1200	20	2,5	B	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS
.12			14						1400	20	2,5	B	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
TOTAL	46	0	21	4	45	1	2		31852				



1 PLANTA BAIXA - BLOCO C - LABORATÓRIOS - ILUMINAÇÃO
ESCALA 1/50



2 PLANTA BAIXA - BLOCO C - LABORATÓRIOS - TOMADAS
ESCALA 1/50

CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1.20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2.20 DO PISO.
- TOMADA DUPLA BAIXA A 0.30 DO PISO.
- TOMADA NO TETO.
- TOMADA NO PISO.
- CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 X 10 X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- HASTE DE COBRE COPPERWELD Ø5/8" X 3,00m COM CONECTOR
- VENTILADOR 300w
- DUTO 25 COM TAMPA, EM ALUMÍNIO DUPLO TIPO "C" 25X73cm PRETO FOSCO LISO REFERÊNCIA DT 12250 FABRICAÇÃO DUTOTEC INSTALADO A 30cm DO PISO ACABADO, FIXADO NAS PAREDES

OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL
- AS TOMADAS DUPLAS NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA, DEVERÃO PERTENCER A CIRCUITOS DIFERENTES: AS DE USO GERAL, PERTENCEM AO CIRCUITO 7, DO QDLF-7, E AS DEMAIS PERTENCEM A DISTRIBUIÇÃO DO QD-ESTABILIZADO.

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

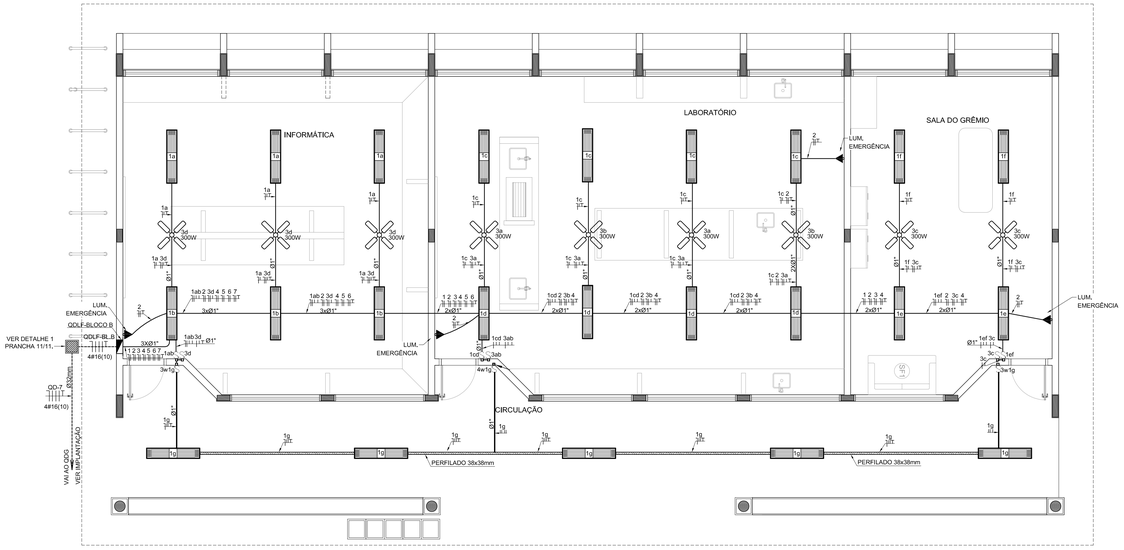
RA

OBSERVAÇÕES:

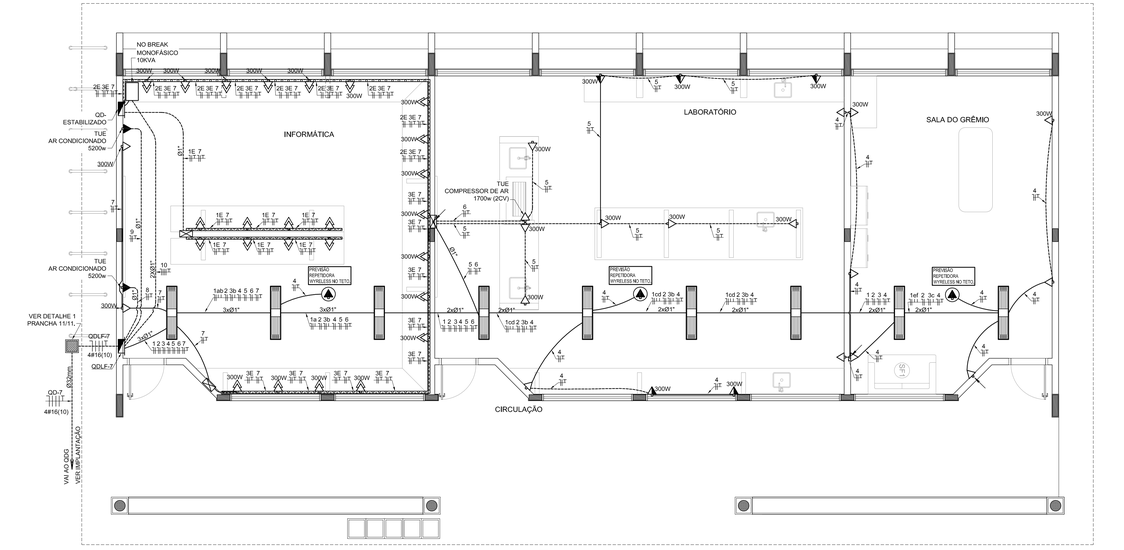
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO C - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO: A1+1 (950x594)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 03/11
		DATA EMISSÃO: MAIO / 2014	



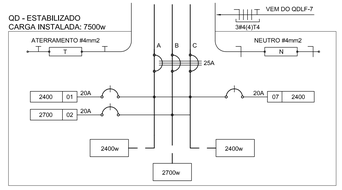
1 PLANTA BAIXA - BLOCO C - PEDAGÓGICO - ILUMINAÇÃO
ESCALA 1/50



2 PLANTA BAIXA - BLOCO C - PEDAGÓGICO - TOMADAS
ESCALA 1/50

ESPECIFICAÇÕES

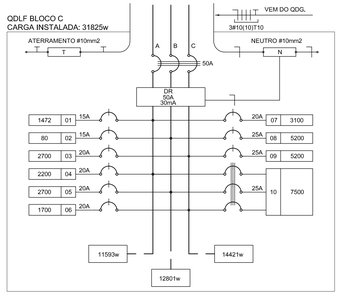
- CONDUTORES ELÉTRICOS: PIRELLI OU EQUIVALENTE
- ELETRODUTOS DE PVC RÍGIDO: TIGRE OU EQUIVALENTE
- LÂMPADAS: PHILIPS, GE OU EQUIVALENTE
- INTERRUPTORES: PIAL LEGRAND, FAME OU EQUIVALENTE
- TOMADAS: PIAL LEGRAND, FAME OU EQUIVALENTE
- FITA ISOLANTE: PIRELLI OU 3M
- CAIXAS METÁLICAS PARA INTERRUPTORES E TOMADAS: PASCHOAL THOMEU OU EQUIVALENTE
- QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO: COM BARRAMENTO, PORTA, FABRICAÇÃO ELETROMAR, CEMAR OU EQUIVALENTE
- DISJUNTORES: GE, BTICINO, ELETROMAR, OU EQUIVALENTE
- REATORES PARA LÂMPADAS FLUORESCENTES: DE PARTIDA RÁPIDA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA, INTRAL, HELFONT, KEIKO OU EQUIVALENTE



3 DIAGRAMA MULTIFILAR
SEM ESCALA

CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL		
.1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	KVA
	20744x0,50	10
.2	AR CONDICIONADO	
	10400	10
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	20
	ALIMENTADOR 3#6(6)T6 - Ø32mm - T	

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ESTABILIZADO						DESCRIÇÃO
CIRCUITO	TOMADAS (W)	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	300					
.1	8	2400	20	2,5	A	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.2	9	2700	20	2,5	B	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.3	8	2400	20	2,5	C	TOMADAS PARA COMPUTADOR LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
TOTAL	25	7500	25	4,0	ABC	
TOTAL INSTALADO		7500	25	4,0	ABC	

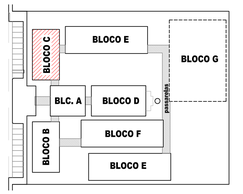


4 DIAGRAMA MULTIFILAR
SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - C - LABORATÓRIOS											DESCRIÇÃO
CIRCUITO	LÂMPADA (W)		TOMADAS (W)					TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	32	60	100	20	300	1700	5200					
.1	46							1472	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO LABORATÓRIOS E CIRCULAÇÃO
.2				4				80	15	2,5	B	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
.3				9				2700	15	2,5	C	VENTILADORES LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS E LÍNGUAS
.4			10		4			2200	20	2,5	A	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS E LÍNGUAS
.5				9	1			2700	20	2,5	B	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS
.6					1			1700	20	2,5	C	COMPRESSOR DE AR LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS (2CV)
.7			25		2			3100	20	2,5	A	TOMADAS USO GERAL LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.8						1		5200	25	4,0	B	AR CONDICIONADO 1 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.9						1		5200	25	4,0	C	AR CONDICIONADO 2 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
.10								7500	25	4,0	ABC	QUADRO ESTABILIZADO (NOBREAK)
TOTAL	46	0	35	4	24	1	2	31852				
TOTAL DEMANDADO								31852	50	10,0	ABC	

CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1,20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO.
- TOMADA DUPLA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA NO TETO.
- TOMADA NO PISO.
- CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 X 10 X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- HASTE DE COBRE COPPERWELD Ø5/8" X 3,00m COM CONECTOR
- VENTILADOR 300w
- DUTO 25 COM TAMPA, EM ALUMÍNIO DUPLO TIPO "C" 25X73cm PRETO FOSCO LISO REFERÊNCIA DT 12250 FABRICAÇÃO DUTOTEC INSTALADO A 30cm DO PISO ACABADO, FIXADO NAS PAREDES



CROQUI DE REFERÊNCIA

OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL
- AS TOMADAS DUPLAS NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA, DEVERÃO PERTENCER A CIRCUITOS DIFERENTES: AS DE USO GERAL, PERTENCEM AO CIRCUITO 7, DO QDLF-7, E AS DEMAIS PERTENCEM A DISTRIBUIÇÃO DO QD-ESTABILIZADO.

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

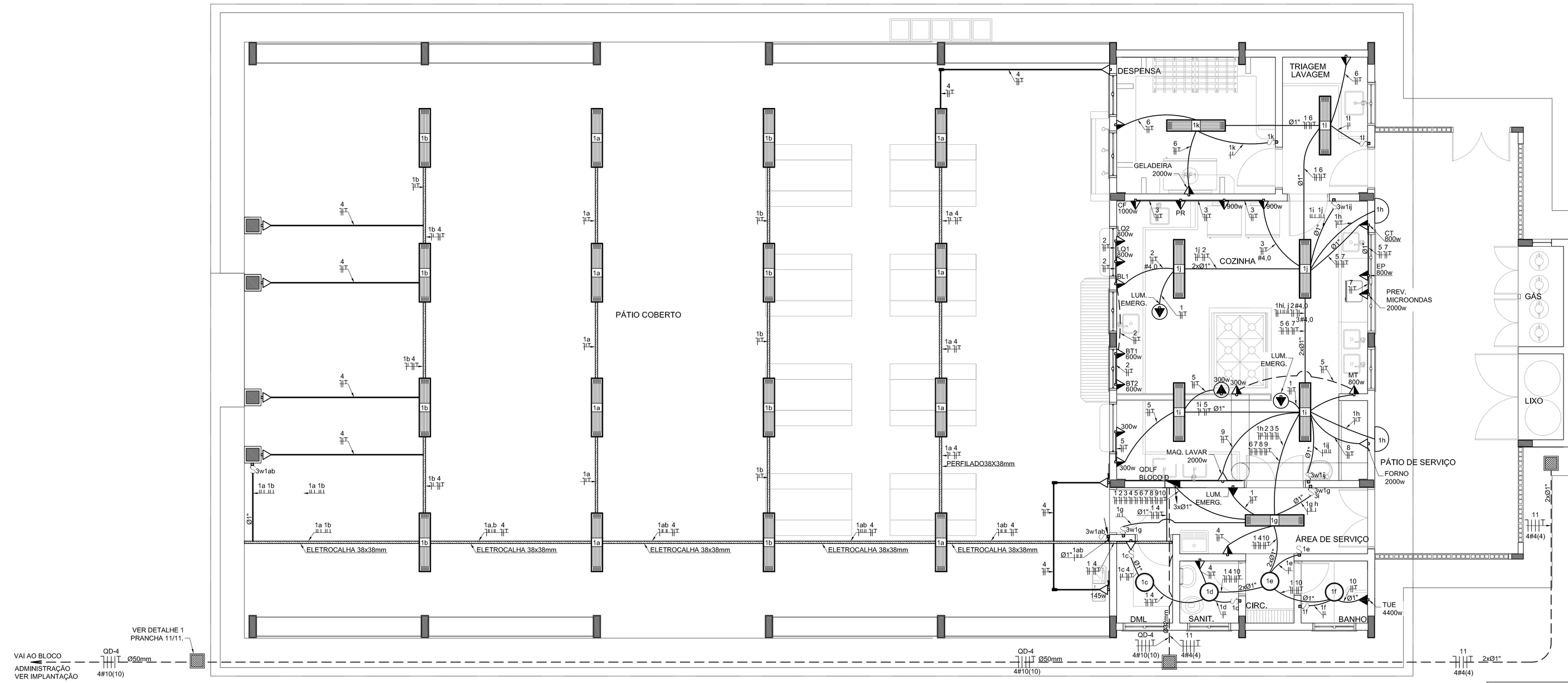
DLFO | CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO C - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO: (1189x594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 03/11
		DATA EMISSÃO: MAIO 2014	



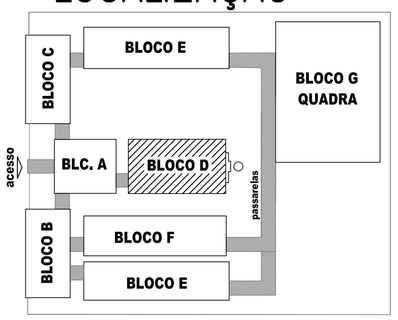
1 PLANTA BAIXA - BLOCO D - PÁTIO COBERTO

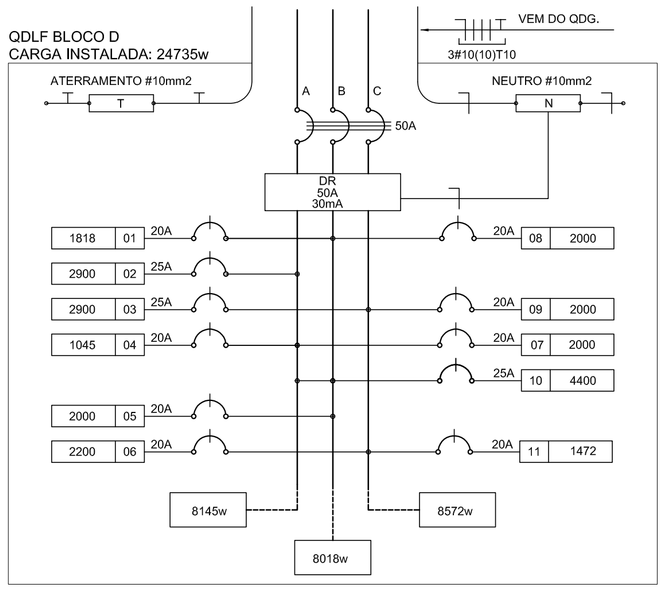
ESCALA 1/50

OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA

LOCALIZAÇÃO





2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - BLOCO D - PÁTIO COBERTO

SEM ESCALA

CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL		
.1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	KVA
	10672x0,50	5
.2	AQUECIMENTO	
	10400X0,66	7
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	12
ALIMENTADOR 3#10(10)T10- ⌀32mm - T1		

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - D - PÁTIO COBERTO

CIRDUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)											TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
	23	32	60	100	20	145	300	600	800	900	1000	1472	2000	4400					
.1	2	46	4		3										1818	20	2,5	B	ILUMINAÇÃO BLOCO D
.2				1				2	2						2900	20	2,5	A	TOMADAS COZINHA: LQ1, LQ2, BL, BT1 E BT2
.3				1						2	1				2900	20	2,5	C	GELADEIRAS, CAFETEIRA, E PURIFICADOR, (COZINHA)
.4				9		1									1045	20	2,5	A	TOMADAS PÁTIO
.5							4		1						2000	20	2,5	B	TOMADAS USO GERAL COZINHA
.6				2									1		2200	20	2,5	C	GELADEIRAS E FREEZER
.7													1		2000	20	2,5	A	PREVISÃO MICROONDAS
.8													1		2000	20	2,5	B	PREVISÃO FORNO
.9													1		2000	20	2,5	C	MÁQUINA DE LAVAR.
.10														1	4400	25	4,0	AB	CHUVEIRO
.11												1			1472	25	4,0	C	PREVISÃO DE MOTOR 2CV PARA CAIXA DÁGUA
TOTAL	2	46	4	13	3	1	4	2	3	2	1	1	4	1	24735				
TOTAL DEMANDADO															18551	50	10.0	ABC	

CONVENÇÕES

- ARANDELA USO AO TEMPO PARA LÂMPADA ELETRÔNICA 23W
- LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 32W, REF. 3320-232 DA ITAIM OU EQUIVALENTE. REATOR DUPLO DE ALTA FREQÜÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%).
- AB — LUMINÁRIATIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b — INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c — INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w — INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0.30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1,20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO.
- TOMADA NO TETO.
- CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 X 10 X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF — QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D - SERVIÇO
PLANTA BAIXA

ELE

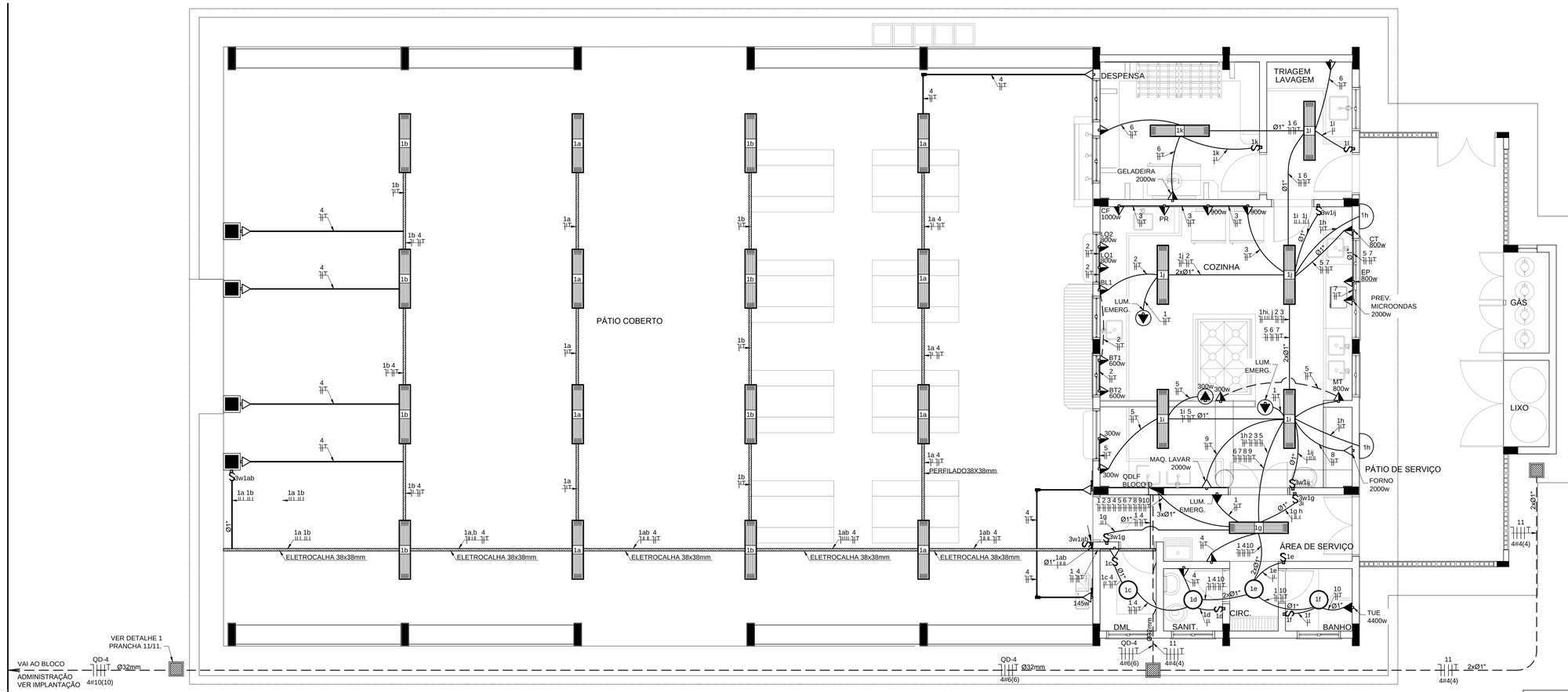
REVISÃO R.00

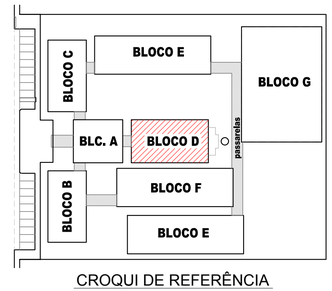
ESCALA 1/50

PRANCHA 04/11

FORMATO A1 (841x594)

DATA EMISSÃO MAIO / 2014





CROQUI DE REFERÊNCIA

OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL

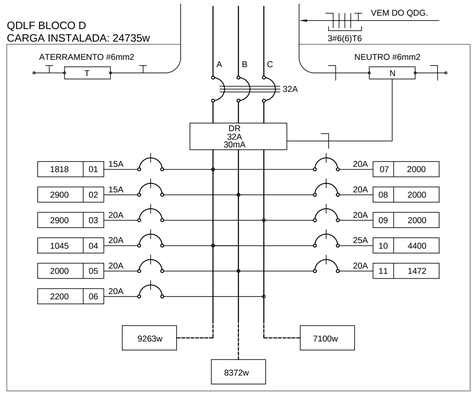
1 PLANTA BAIXA - BLOCO D - SERVIÇO

ESCALA 1/50

CÁLCULO DA DEMANDA TOTAL		
.1	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	KVA
	10672x0,50	5
.2	AQUECIMENTO	
	10400X0,66	7
TOTAL	TOTAL DEMANDADO KVA	12
ALIMENTADOR 3#6(6)T6- Ø32mm - T1		

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - D - PÁTIO COBERTO

CIRCUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)										TOTAL (W)	DISJ. (A)	F/O (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
	23	32	60	100	20	145	300	600	800	900	1000	1472	2000	4400				
.1	2	46	4		3										1818	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO BLOCO D
.2				1				2	2						2900	20	2,5	B	TOMADAS COZINHA: LQ1, LQ2, BL, BT1 E BT2.
.3				1						2	1				2900	20	2,5	C	GELADEIRAS, CAFETEIRA, E PURIFICADOR, (COZINHA).
.4				9		1									1045	20	2,5	A	TOMADAS PÁTIO
.5							4		1						2000	20	2,5	B	TOMADAS USO GERAL COZINHA
.6				2									1		2200	20	2,5	C	GELADEIRAS E FREEZER
.7													1		2000	20	2,5	A	PREVISÃO MICROONDAS
.8													1		2000	20	2,5	B	PREVISÃO FORNO
.9													1		2000	20	2,5	C	MÁQUINA DE LAVAR.
.10														1	4400	25	4,0	A	CHUVEIRO
.11												1			1472	20	4,0	B	PREVISÃO DE MOTOR 2CV PARA CAIXA DÁGUA
TOTAL	2	46	4	13	3	1	4	2	3	2	1	1	4	1	24735				
TOTAL DEMANDADO															24735	32	6,0	ABC	



2 DIAGRAMA MULTIFILAR

SEM ESCALA

CONVENÇÕES

- ARANDELA USO AO TEMPO PARA LÂMPADA ELETRÔNICA 23W
- LUMINÁRIA DE SOBREPOR COMPLETA COM 2 LÂMPADAS FLUORESCENTES TUBULARES DE 32W, REF. 3320-232 DA ITAIM OU EQUIVALENTE. REATOR DUPLO DE ALTA FREQÜÊNCIA, ALTO FATOR DE POTÊNCIA E BAIXA TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA (FP>0,92 E TDH<10%).
- LUMINÁRIATIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0.30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1.20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2.20 DO PISO.
- TOMADA NO TETO.
- CAIXA METÁLICA QUADRADA 10 X 10 X 5cm A 30 cm DO PISO ACABADO
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

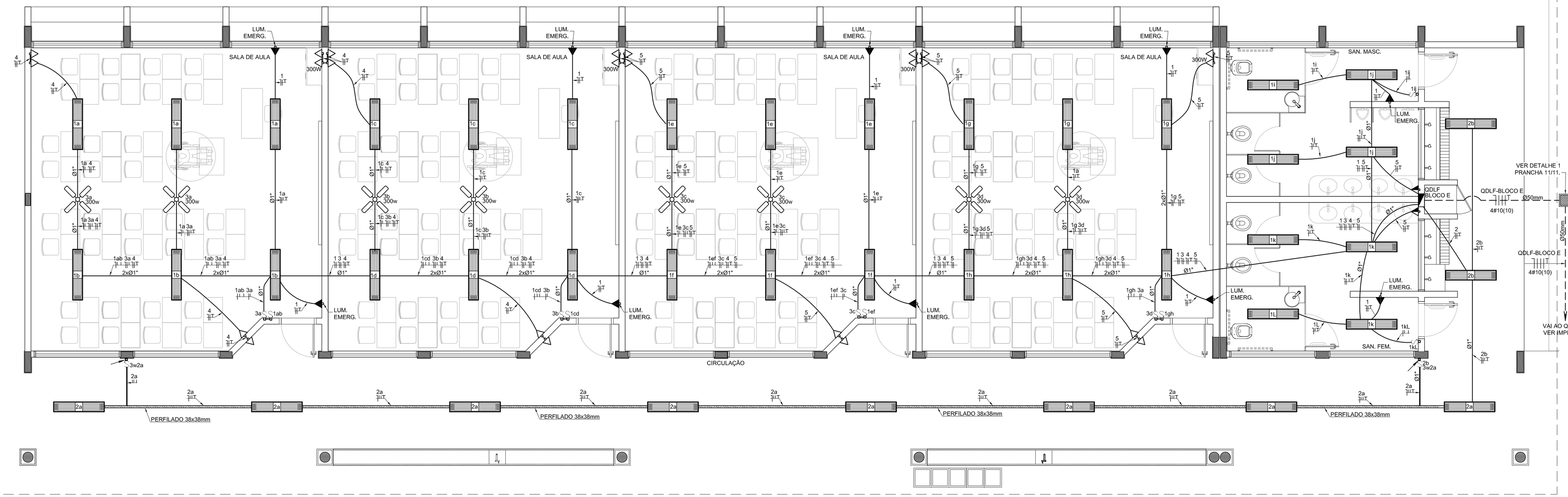
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

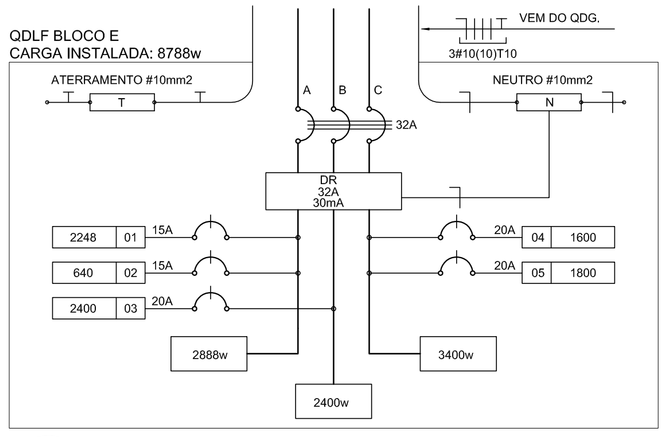
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO D - SERVIÇO PLANTA BAIXA	ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03 — ESCALA: 1/50 — DATA EMISSÃO: MARÇO/ 2014	PRANCHA: 04/11



1 PLANTA BAIXA - BLOCO E - 4 SALAS C/ SANITÁRIOS

ESCALA 1/50



2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF

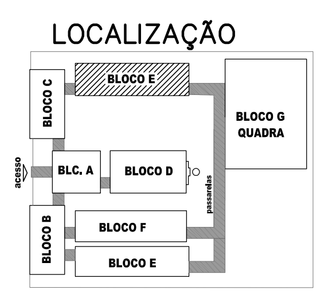
SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - E - 4 SALAS COM SANITÁRIOS											DESCRIÇÃO
CIRDUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)			TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	20	32	300	100	20	300					
.1		64				10	2248	20	2,5	A	ILUM. SALAS DE AULA E SANITÁRIOS E ILUM. EMERGÊNCIA
.2		20					640	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO
.3						8	2400	25	4.0	B	VENTILADORES
.4				10		2	1600	20	2,5	C	TOMADAS SALAS DE AULA 1 E 2
.5				12		2	1800	20	2,5	C	TOMADAS SALAS DE AULA 3,4 E SANITÁRIOS
TOTAL	0	84	0	22	10	12	8688				
TOTAL INSTALADO							8688	40	10.0	ABC	

OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL

LOCALIZAÇÃO



CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1,20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- VENTILADOR 300w

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

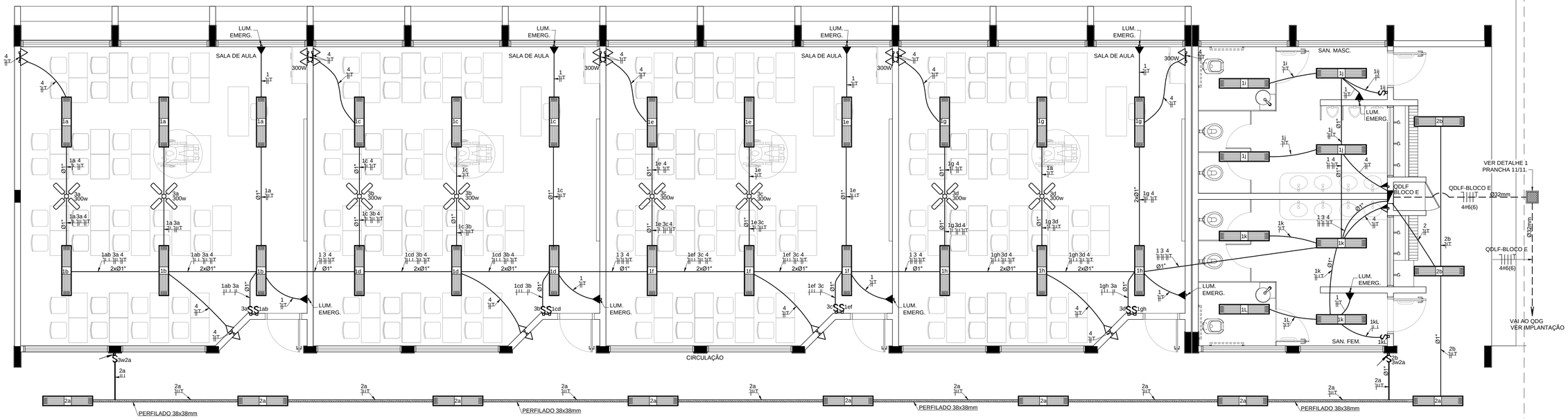
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/110V

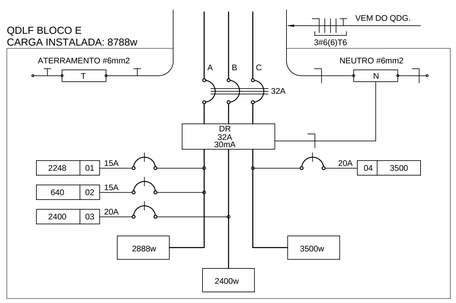
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO E - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1/50 DATA EMISSÃO: MAIO / 2014	PRANCHA: 05/11



1 PLANTA BAIXA - BLOCO E - PEDAGÓGICO

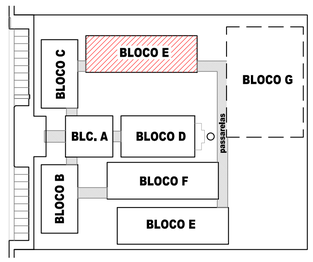
ESCALA 1/50

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - E - 4 SALAS COM SANITÁRIOS											DESCRIÇÃO
CIRCUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)			TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	20	32	300	100	20	300					
1		64			10		2248	15	2,5	A	ILUM. SALAS DE AULA E SANITÁRIOS E ILUM. EMERGÊNCIA
2		20					640	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO
3						6	2400	20	2,5	B	VENTILADORES
4				23		4	3500	20	2,5	C	TOMADAS SALAS DE AULA 1,2,3,4 E SANITÁRIOS
TOTAL	0	84	0	23	10	12	8788				
TOTAL INSTALADO							8788	32	6,0	ABC	



2 DIAGRAMA MULTIFILAR

SEM ESCALA



CROQUI DE REFERÊNCIA

OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL

CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1,20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2,20 DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- VENTILADOR 300w

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

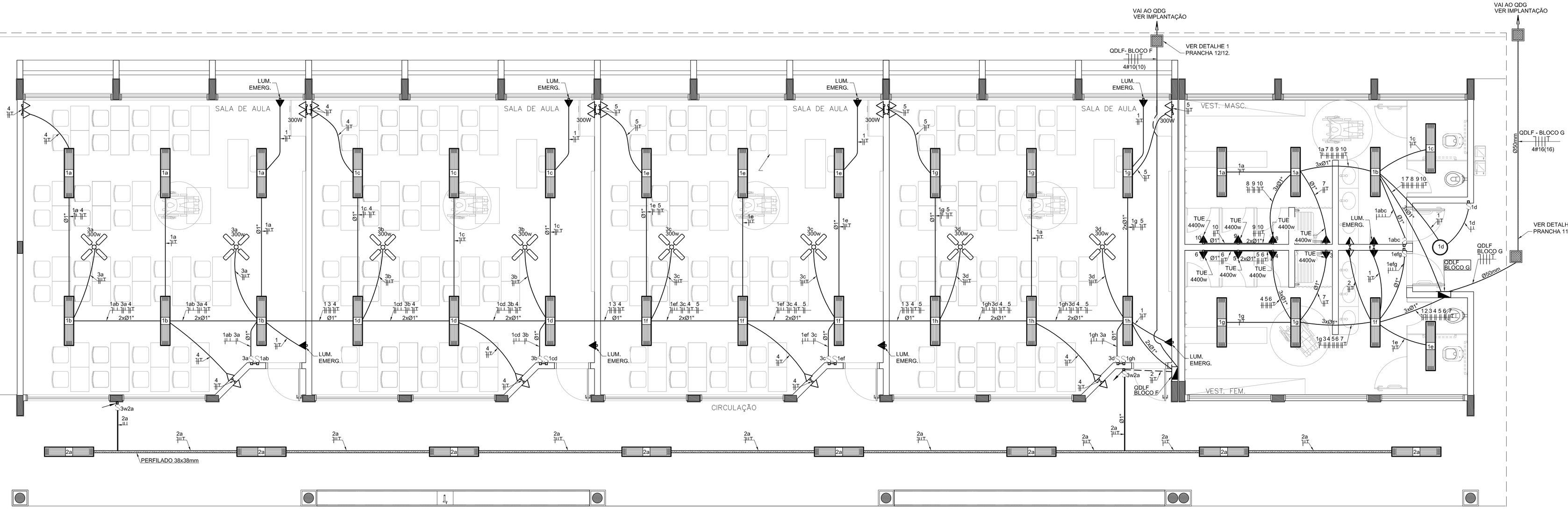
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

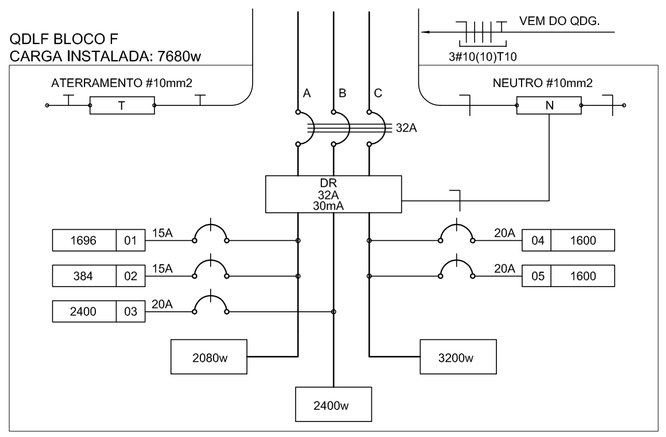
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO E - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 05/11
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



1 PLANTA BAIXA - BLOCO F - 4 SALAS

ESCALA 1/50

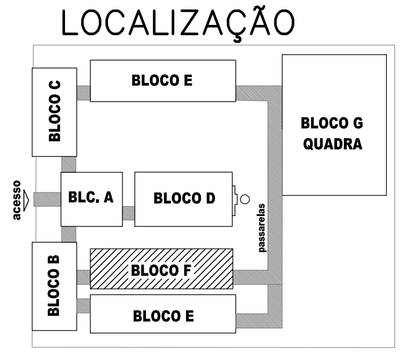


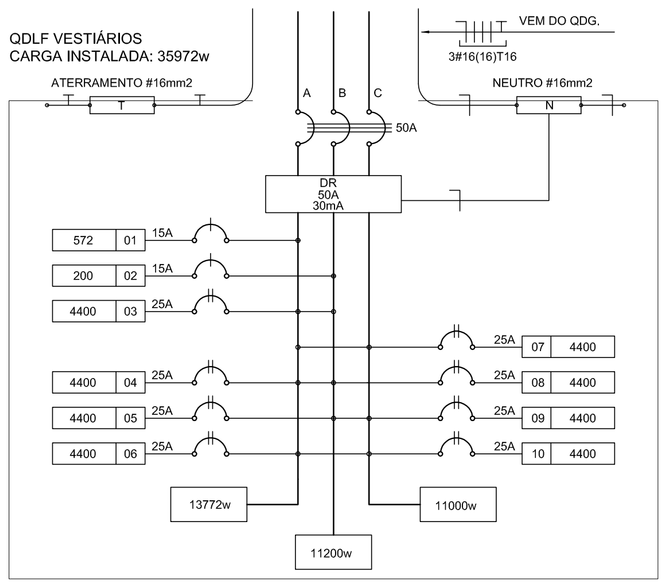
2 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - SALAS DE AULA

SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - F - 4 SALAS											DESCRIÇÃO
CIRDUITO	LÂMPADA (W)		TOMADAS (W)				TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	20	32	300	100	20	300					
.1		48			8		1696	20	2,5	A	ILUM. SALAS DE AULA E SANITÁRIOS E ILUM. EMERGÊNCIA
.2		12					384	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO
.3						8	2400	25	4,0	B	VENTILADORES
.4				10		2	1600	20	2,5	C	TOMADAS SALAS DE AULA 3,4
.5				10		2	1600	20	2,5	C	TOMADAS SALAS DE AULA 1,2
TOTAL	0	60	0	20	8	12	7680				
TOTAL INSTALADO							7680	40	10.0	ABC	

LOCALIZAÇÃO





3 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF - VESTIÁRIOS

SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF - VESTIÁRIOS									DESCRIÇÃO
CIRDUITO	LÂMPADA (W)		TOMADAS (W)			TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	32	60	100	4400					
.1	16	1				572	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO VESTIÁRIOS
.2			2			200	20	2,5	B	TOMADAS DE USO GERAL VESTIÁRIOS
.3					1	4400	25	4,0	AB	CHUVEIRO VESTIÁRIO MASCULINO
.4					1	4400	25	4,0	AB	CHUVEIRO VESTIÁRIO MASCULINO
.5					1	4400	25	4,0	BC	CHUVEIRO VESTIÁRIO MASCULINO
.6					1	4400	25	4,0	CA	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
.7					1	4400	25	4,0	CA	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
.8					1	4400	25	4,0	AB	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
.9					1	4400	25	4,0	BC	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
.10					1	4400	25	4,0	CA	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
TOTAL	16	1	2	7		35972				
TOTAL DEMANDADO						19,1KVA	63	16.0	ABC	

CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- AB — LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- a,b — INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- a,b,c — INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- 3w — INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0.30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1.20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2.20 DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS – NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF — QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- VENTILADOR 300w

OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

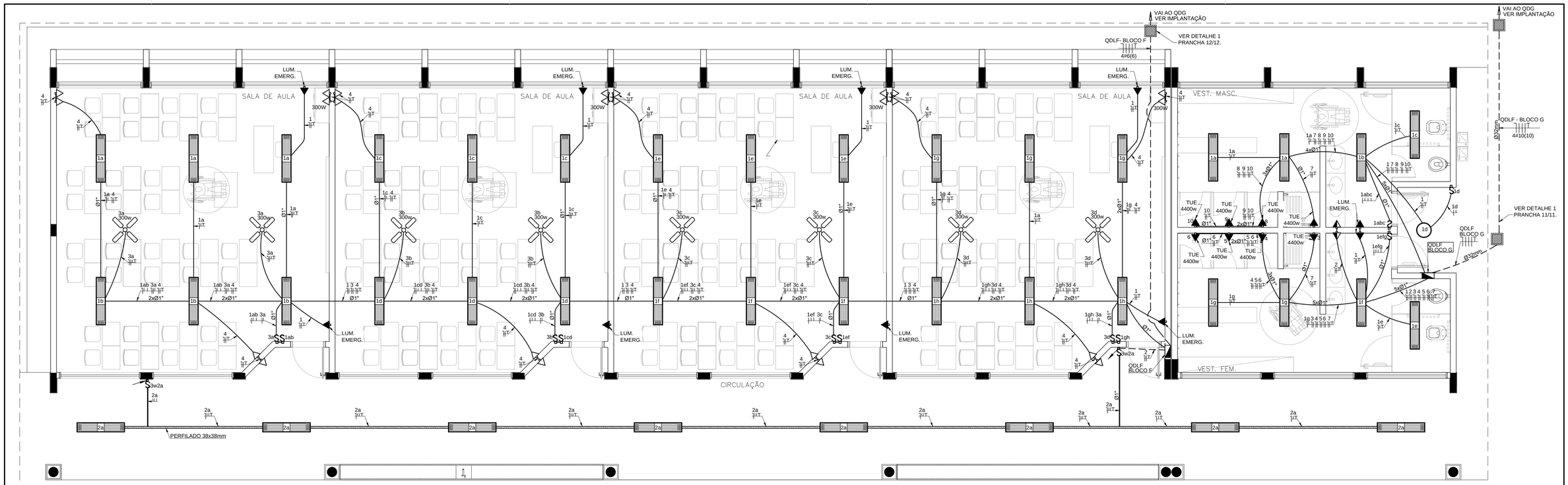
DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

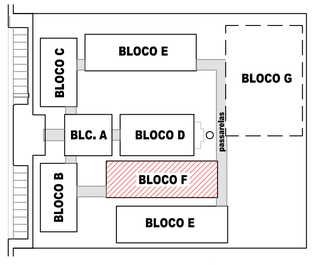
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/110V

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO F - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA	ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00 — ESCALA: 1/50 — DATA EMISSÃO: MAIO / 2014	PRANCHA: 06/11



1 PLANTA BAIXA - BLOCO F - PEDAGÓGICO

ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

CONVENÇÕES

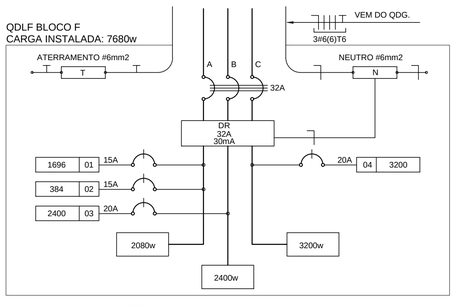
- LUMINÁRIA FLUORESCENTE 2x32w
- LUMINÁRIA TIPO DROPS PARA 01 LÂMPADA FLUORESCENTE 60W
- INTERRUPTOR SIMPLES.
- INTERRUPTOR DUAS TECLAS.
- INTERRUPTOR TRÊS TECLAS.
- INTERRUPTOR TREE-WAY.
- TOMADA BAIXA A 0.30 DO PISO.
- TOMADA MEDIA A 1.20 DO PISO.
- TOMADA ALTA A 2.20 DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS – NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETROCALHA (DIMENSÕES NO PROJETO)
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA
- VENTILADOR 300w

OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: ø 3/4"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO AS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - F - 4 SALAS

CIRCUITO	LÂMPADA (W)			TOMADAS (W)			TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
	20	32	300	100	20	300					
1		48			8		1696	15	2,5	A	ILUM. SALAS DE AULA E SANITARIOS E ILUM. EMERGÊNCIA
2		12					384	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO CIRCULAÇÃO
3						8	2400	20	2,5	B	VENTILADORES
4				20		4	3200	20	2,5	C	TOMADAS SALAS DE AULA 1,2,3,4 E SANITÁRIOS
TOTAL	0	60	0	20	8	12	7680				
TOTAL INSTALADO							7680	32	6,0	ABC	

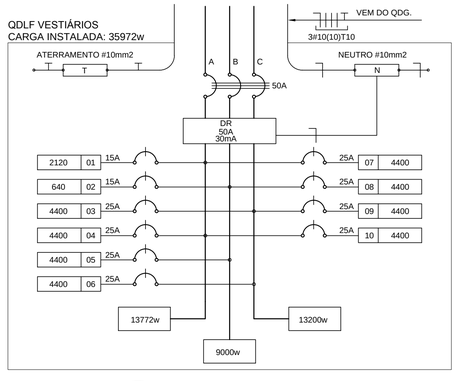


2 DIAGRAMA MULTIFILAR

SEM ESCALA

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF - VESTIÁRIOS

CIRCUITO	LÂMPADA (W)		TOMADAS (W)		TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	DESCRIÇÃO
	32	60	100	4400					
1	16	1			572	15	2,5	A	ILUMINAÇÃO VESTIÁRIOS
2			2		200	20	2,5	B	TOMADAS DE USO GERAL VESTIÁRIOS
3				1	4400	25	4,0	C	CHUVEIRO VESTIÁRIO MASCULINO
4				1	4400	25	4,0	A	CHUVEIRO VESTIÁRIO MASCULINO
5				1	4400	25	4,0	B	CHUVEIRO VESTIÁRIO MASCULINO
6				1	4400	25	4,0	C	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
7				1	4400	25	4,0	A	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
8				1	4400	25	4,0	B	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
9				1	4400	25	4,0	C	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
10				1	4400	25	4,0	A	CHUVEIRO VESTIÁRIO FEMININO
TOTAL	16	1	2	7	35972				
TOTAL DEMANDADO					19,1KVA	50	10,0	ABC	



3 DIAGRAMA MULTIFILAR

SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

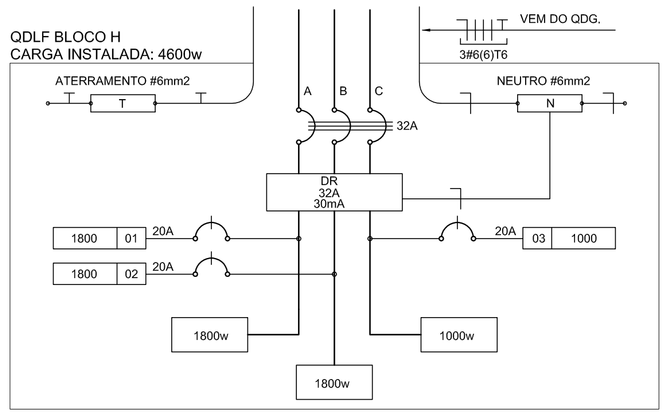
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

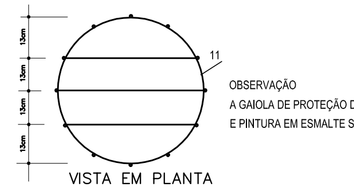
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO F - PEDAGÓGICO PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/50	PRANCHA: 06/11
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



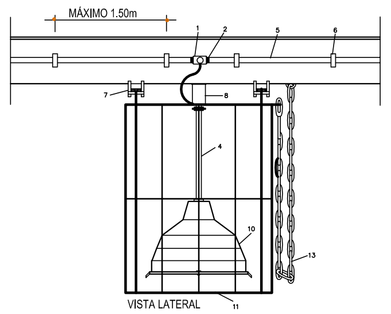
1 DIAGRAMA MULTIFILAR - QDLF
SEM ESCALA

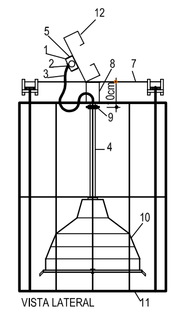
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - H - QUADRA COBERTA							DESCRIÇÃO
CIRDUITO	LÂMPADAS (W)	TOMADAS (W)	TOTAL (W)	DISJ. (A)	FIO (mm2)	FASE (abc)	
	150	100					
1	12		1800	20	2,5	A	ILUMINAÇÃO (VAPOR MERCÚRIO) QUADRA COBERTA
2	12		1800	20	2,5	B	ILUMINAÇÃO (VAPOR MERCÚRIO) QUADRA COBERTA
3		10	1000	20	2,5	C	TOMADAS QUADRA COBERTA
TOTAL	24	10	4600				
TOTAL INSTALADO			4600	32	6,0	ABC	

DETALHE DA LUMINÁRIA DA QUADRA
SEM ESCALA



OBSERVAÇÃO
A GAIOLA DE PROTEÇÃO DEVERÁ POSSUIR PINTURA ANTICORROSIVA
E PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO COR GRAFITE E EM 2 DEMÃOS



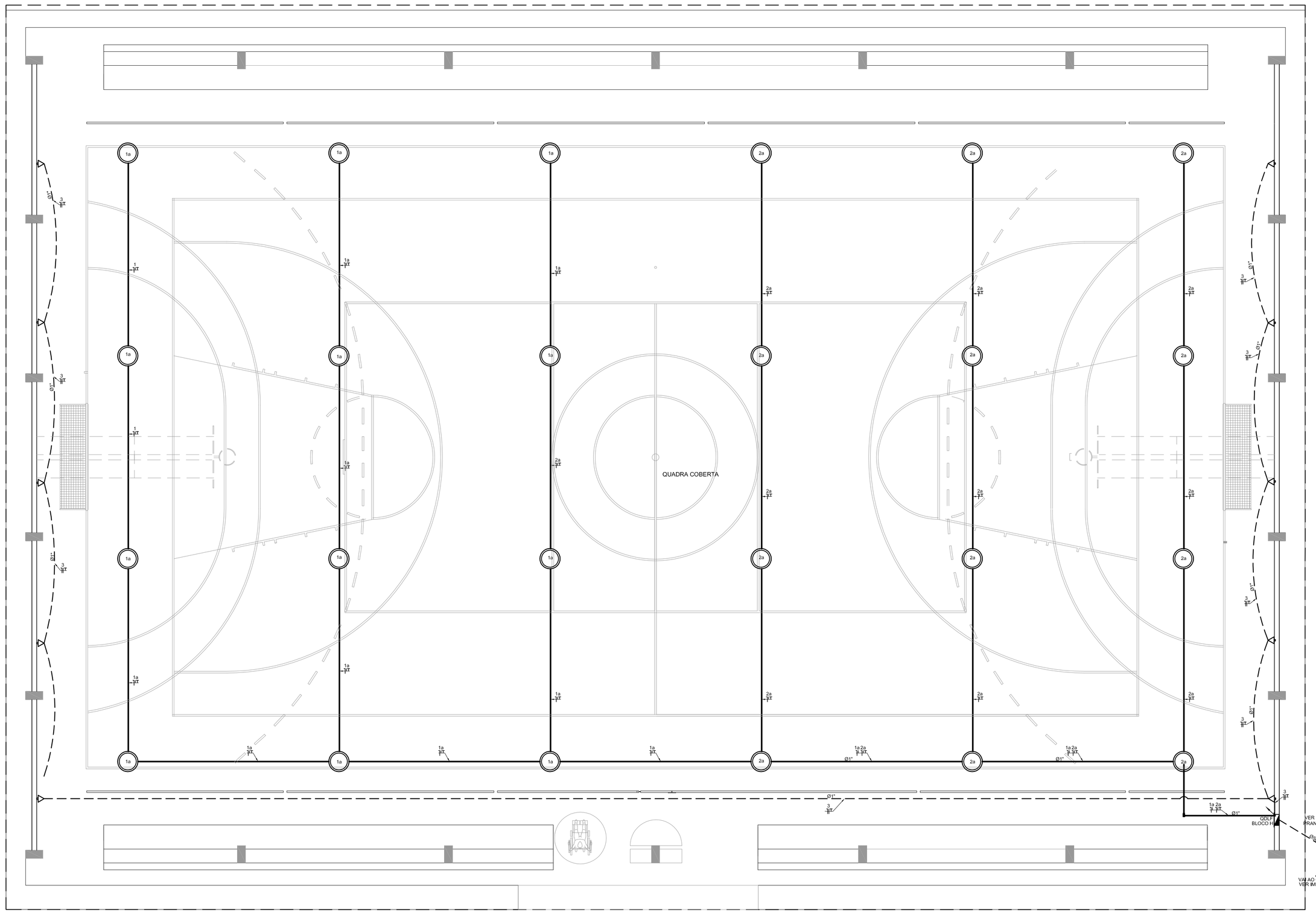


LEGENDA DO DETALHE DA LUMINÁRIA

1 - CAIXA METÁLICA QUADRADA 4" x 4" x 2" COM TAMPA CEGA
2 - BUCHA E ARRUELA METÁLICA
3 - CABO FLEXÍVEL 3 x 1,5 mm2
4 - ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO Ø3/4"
5 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO (DIÂMETRO CONFORME PROJETO)
6 - BRAÇADEIRA METÁLICA (ESPAÇAMENTO MÁXIMO 1,50m)
7 - CHAPA DE AÇO (2" x 1/8")
8 - SUPORTE PARA LUMINÁRIA (DE CHAPA DE AÇO DE 2" x 1/8" " U " (5 x 10 x 5 cm)
9 - PORCA (SUPORTE INFERIOR)
10 - LUMINÁRIA PARA 1 LÂMPADA A VAPOR DE MERCÚRIO DE 150W
11 - GAIOLA DE PROTEÇÃO DE FERRO CA 50 - 8,0 , COM PINTURA ANTIOXIDANTE E ESMALTE SINTÉTICO COR GRAFITE EM 2 DEMÃOS
12 - TERÇA METÁLICA DA COBERTURA
13 - CORRENTE DE AÇO Ø 4.2 No. 10 COM ELOS DE Ø 1/2" , 5/8" OU 3/4" PARA SUSPENSÃO DA LUMINÁRIA DURANTE MANUTENÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADA

OBSERVAÇÕES

- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 4,0 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø1"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL

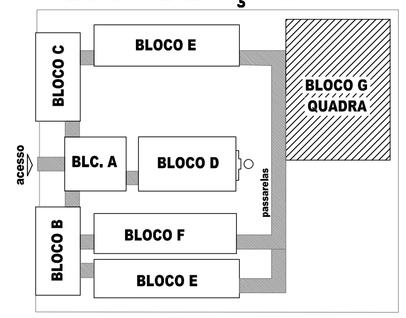


2 PLANTA BAIXA - BLOCO G - QUADRA COBERTA
ESCALA 1/50

CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA PENDENTE, COM ALOJAMENTO CILÍNDRICO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADA E PINTADA ELETROSTATICAMENTE, CÚPULA E DIFUSOR PRISMÁTICOS EM POLICARBONATO. (LÂMPADA 150w, BULBO LEITOSO).
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE.
- CONDULETES TOP TIGRE.
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF — QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA

LOCALIZAÇÃO



FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

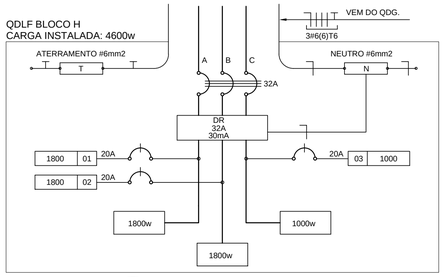
AUTOR DO PROJETO

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 220/127V

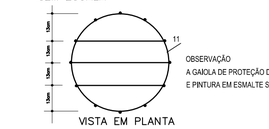
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO - G - QUADRA COBERTA PLANTA BAIXA		ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.00	ESCALA: 1/50 DATA EMISSÃO: MAIO / 2014	PRANCHA: 07/11



2 DIAGRAMA MULTIFILAR
SEM ESCALA

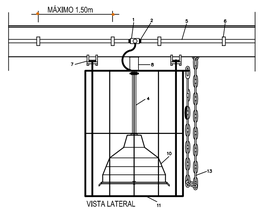
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FORÇA QDLF BLOCO - H - QUADRA COBERTA							DESCRIÇÃO
CIRCUITO	LÂMPADAS (W)	TOMADAS (W)	TOTAL (W)	DISJ. (A)	F/O (mm2)	FASE (abc)	
	150	100					
.1	12		1800	20	2,5	A	ILUMINAÇÃO (VAPOR MERCÚRIO) QUADRA COBERTA
.2	12		1800	20	2,5	B	ILUMINAÇÃO (VAPOR MERCÚRIO) QUADRA COBERTA
.3		10	1000	20	2,5	C	TOMADAS QUADRA COBERTA
TOTAL	24	10	4600				
TOTAL INSTALADO			4600	32	6,0	ABC	

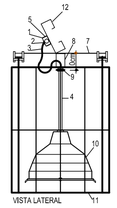
DETALHE DA LUMINÁRIA DA QUADRA
SEM ESCALA



OBSERVAÇÃO
A GAIOLA DE PROTEÇÃO DEVERÁ POSSUIR PINTURA ANTICORROSIVA
E PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO COR GRAFITE E EM 2 DEMÃOS

VISTA EM PLANTA





LEGENDA DO DETALHE DA LUMINÁRIA

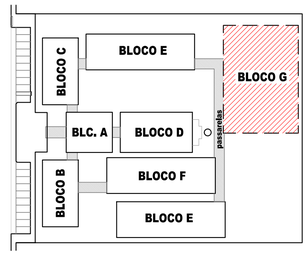
1 - CAIXA METÁLICA QUADRADA 4" x 4" x 2" COM TAMPA CEGA
2 - BUCHA E ARRUELA METÁLICA
3 - CABO FLEXÍVEL 3 x 1,5 mm2
4 - ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO Ø3/4"
5 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO (DIÂMETRO CONFORME PROJETO)
6 - BRAÇADEIRA METÁLICA (ESPAÇAMENTO MÁXIMO 1,50m)
7 - CHAPA DE AÇO (2" x 1/8")
8 - SUPORTE PARA LUMINÁRIA (DE CHAPA DE AÇO DE 2" x 1/8" " U " (5 x 10 x 5 cm)
9 - PORCA (SUPORTE INFERIOR)
10 - LUMINÁRIA PARA 1 LÂMPADA A VAPOR DE MERCÚRIO DE 150W
11 - GAIOLA DE PROTEÇÃO DE FERRO CA 50 - 8,0 , COM PINTURA ANTIOXIDANTE E ESMALTE SINTÉTICO COR GRAFITE EM 2 DEMÃOS
12 - TERÇA METÁLICA DA COBERTURA
13 - CORRENTE DE AÇO Ø 4,2 No. 10 COM ELOS DE Ø 1/2" , 5/8" OU 3/4" PARA SUSPENSÃO DA LUMINÁRIA DURANTE MANUTENÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DE LÂMPADA

OBSERVAÇÕES

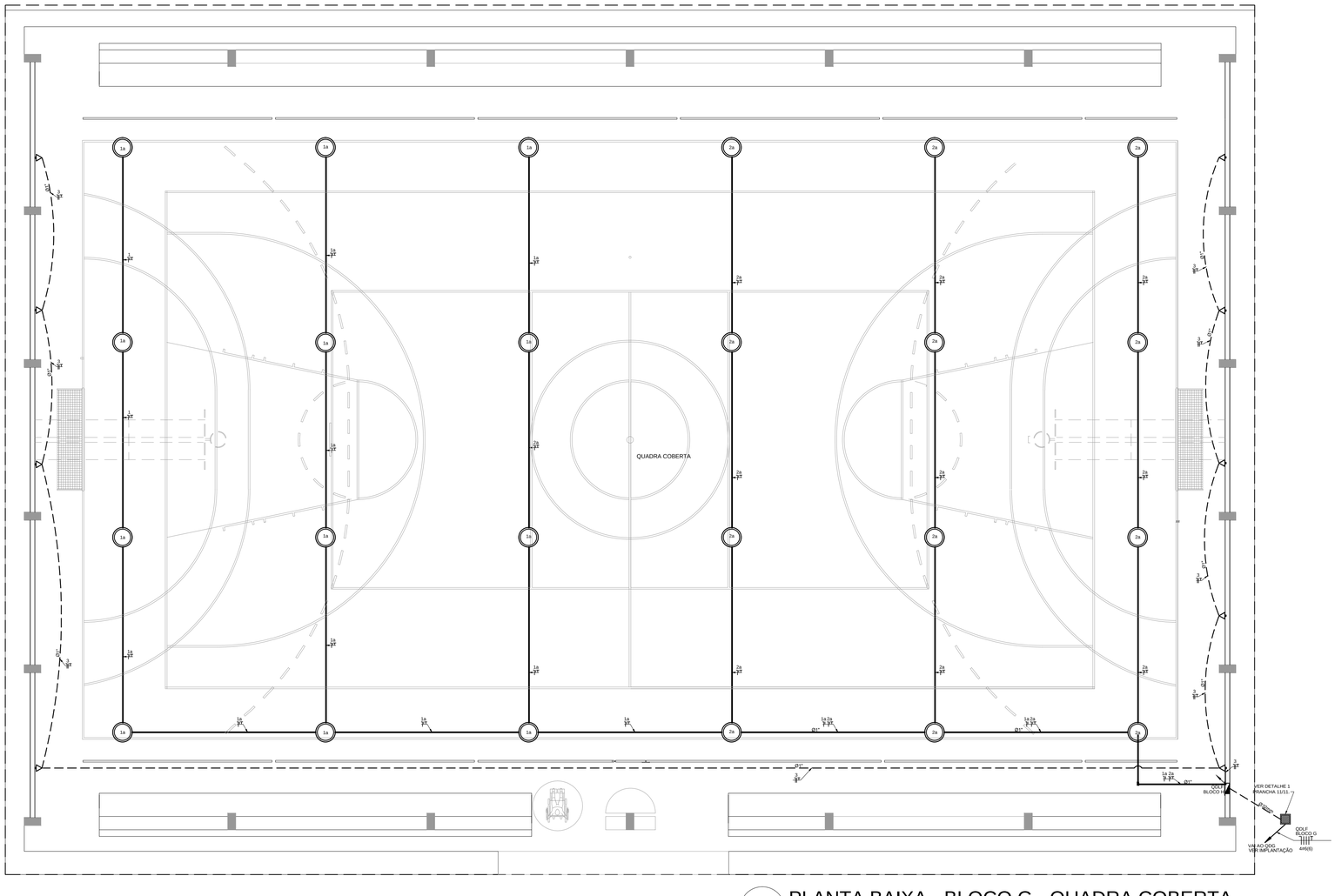
- CONDUTORES NÃO COTADO: Nº 4,0 mm2
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS: Ø1"
- FIO TERRA NÃO COTADO: Nº 2,5 mm2
- O EQUILÍBRIO DE FASES ESTÁ REPRESENTADO NO ESQUEMA UNIFILAR
- OS CABOS QUE ALIMENTAM OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E OS CONDUTORES ENTERRADOS NO SOLO SERÃO TODOS SINTENAX SINGELOS 1KV
- CASO EXISTAM INTERRUPTORES COM MAIS DE 3 SEÇÕES, ESTES DEVERÃO ESTAR EM CAIXAS 4" X 4" X 2"
- AS TOMADAS PARA INSTALAÇÃO DOS CONDICIONADORES DE AR, PODERÃO SER MUDADAS DE LOCAL, A CRITÉRIO DO PROPRIETÁRIO, SEM NENHUM PREJUÍZO ÀS INSTALAÇÕES
- AS ARANDELAS INTERRUPTORES E TOMADAS REPRESENTADOS JUNTOS, SERÃO INSTALADOS NA MESMA VERTICAL

CONVENÇÕES

- LUMINÁRIA PENDENTE, COM ALOJAMENTO CILÍNDRICO EM CHAPA DE AÇO FOSFATIZADA E PINTADA ELETROSTATICAMENTE, CÚPULA E DIFUSOR PRISMÁTICOS EM POLICARBONATO. (LÂMPADA 150w, BULBO LEITOSO).
- TOMADA BAIXA A 0,30 DO PISO.
- CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA 50 X 50 X 60cm COM DRENO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO EM LAJE DE TETO OU PAREDE
- ELETRODUTOS PVC DA TIGRE, APARENTE,
- CONDULETES TOP TIGRE,
- FIOS - NEUTRO,FASE, RETORNO e TERRA
- ELETRODUTO QUE SOBE
- ELETRODUTO QUE DESCE
- QDLF — QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO INSTALADO A 165cm DE ALTURA



CROQUI DE REFERÊNCIA



1 PLANTA BAIXA - BLOCO G - QUADRA COBERTA
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

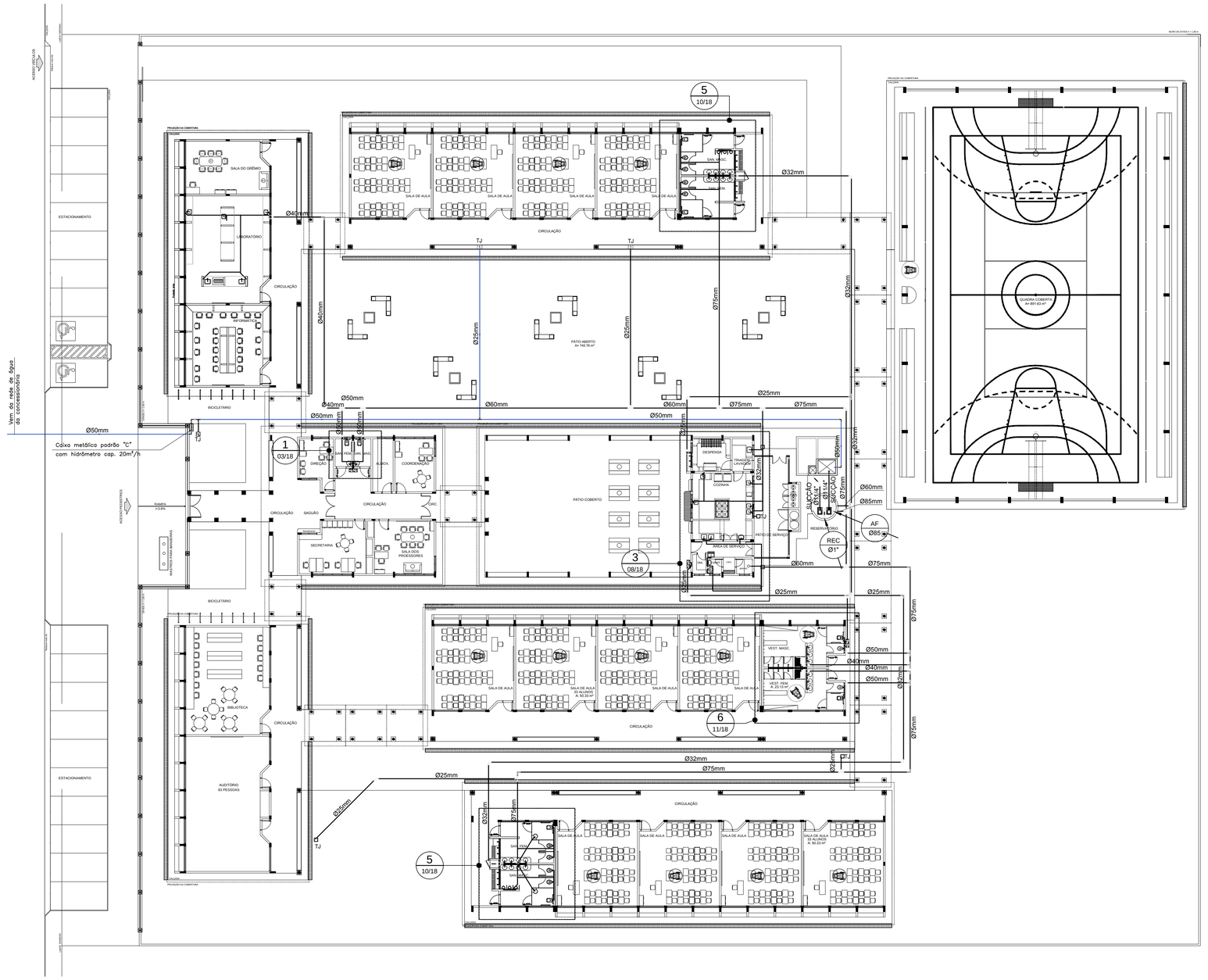
AUTOR DO PROJETO

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 380/ 220V

COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO - G - QUADRA COBERTA PLANTA BAIXA	ELE
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03 — ESCALA: 1/50 — DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 07/11



1 IMPLANTAÇÃO MODELO
ESCALA: 1/200

CONVENÇÕES

AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PVC SOLDÁVEL
	REGISTRO DE GAVETA
	REGISTRO DE PRESSÃO
VS	VASO SANITÁRIO
LV	LAVATÓRIO
Bb	BEBEDOURO
Tq	TANQUE
TJ	TORNEIRA DE JARDIM
P	PIA
Ch	CHUVEIRO
TL	TORNEIRA DE LIMPEZA
Mc	MICTÓRIO
Dch	DUCHA HIGIÊNICA
MLR	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
MLB	MÁQUINA DE LAVAR BANDEJA
	RESERVATÓRIO ENTERRADO

REPRESENTAÇÃO

Nº DESENHO
Nº DA PRANCHA

TÍTULO DO DESENHO
X XX
XX
ESCALA DO DESENHO
NUMERAÇÃO DO DESENHO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pacheco Piággio Couto - CREA-GO 2001/D
Eng. Civil Pedro Augusto de Alencar Neto - CREA-GO 2959/D
Eng. Civil Natan Aron Birenbaum - CREA 46081-D/RJ - REVISOR

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

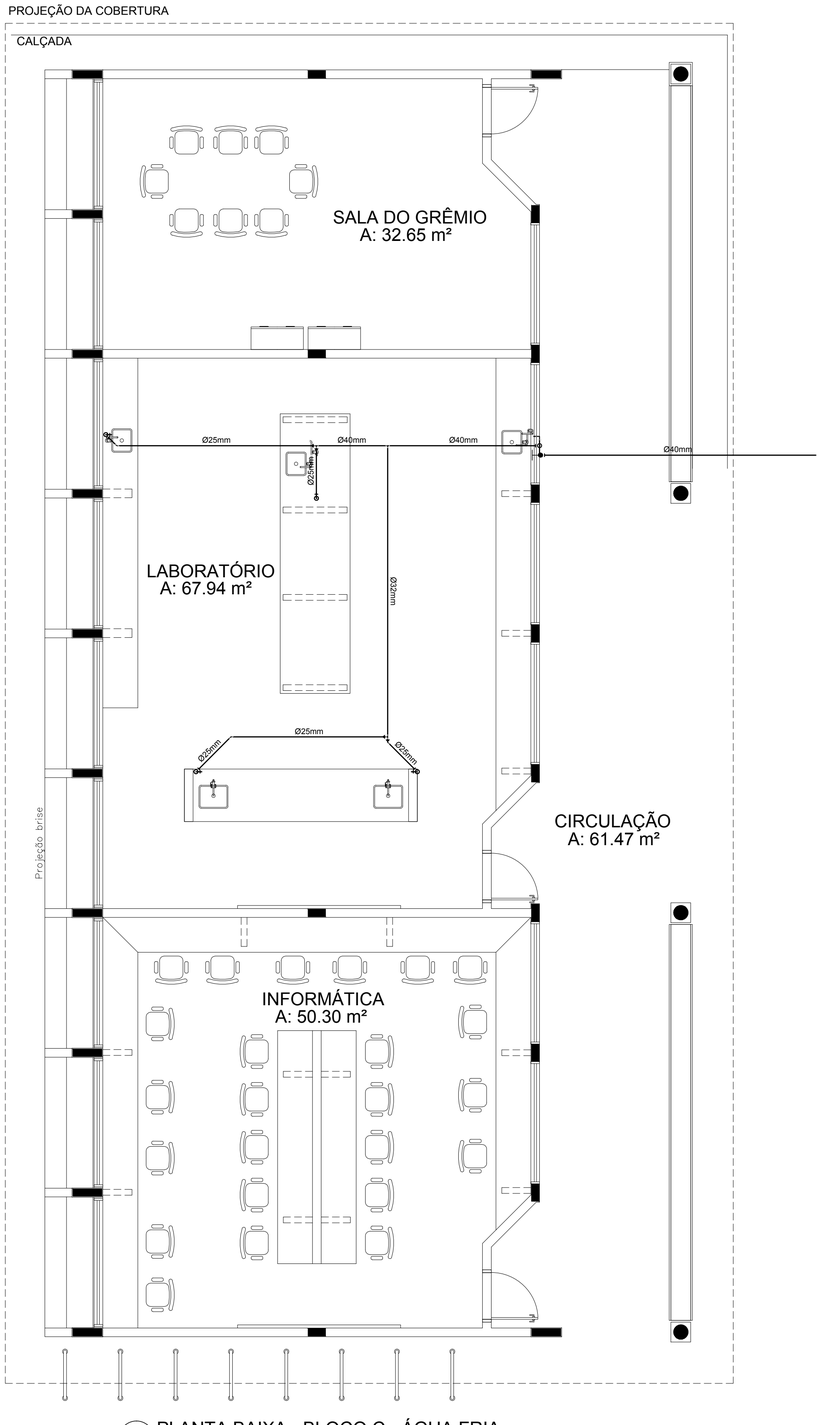
NOTAS:

1. AS TUBULALÇÕES E CONEXÕES DO ALIMENTADOR PREDIAL, DA REDE PREDIAL DE DISTRIBUIÇÃO E DAS LINHAS DE SUCÇÃO E RECALQUE DE ÁGUA FRIA SERÃO EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL CLASSE 15, MARCA TIGRE, AMANCO OU EQUIVALENTE, EXCETO NAS PROXIMIDADES DAS BOMBAS;
2. AS TUBULAÇÕES E CONEXÕES DAS LINHAS DE SUCÇÃO E RECALQUE DE ÁGUA, PRÓXIMAS ÀS BOMBAS, SERÃO EM FERRO GALVANIZADO, MARCA TUPY, MANNESMANN OU EQUIVALENTE;
3. O DIMENSIONAMENTO DO ALIMENTADOR E RAMAL PREDIAL FOI FEITO COM BASE NUMA PRESSÃO MÍNIMA DE 40 mca (CONFORME NBRM5626/ABNT);
4. OS REGISTROS DE GAVETA DEVERÃO SER METÁLICOS TIPO DOCOL, TIGRE OU EQUIVALENTE;
5. O HIDRÔMETRO DEVERÁ SER DO TIPO MULTIJATO, DIÂMETRO NOMINAL 25 mm E DESCARGA CARACTERÍSTICA DE 3 h³/h, CIASEY OU EQUIVALENTE, PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL, INSTALADO COM CAVALETE A, NO MÁXIMO, 1,50 m DE DISTÂNCIA DA FRENTE DO TERRENO;
6. AS TUBULAÇÕES ENTERRADAS DEVERÃO TER RECOBRIMENTO CONFORME INDICADO NESTE PROJETO, RESPEITANDO-SE O MÍNIMO DE 0,40 m PARA TRECHOS SEM TRÁFEGO DE VEÍCULOS E NO MÍNIMO DE 0,60 m PARA TRECHOS SUJEITOS A TRÁFEGOS VEÍCULOS LEVES;
7. AS BOMBAS DE ÁGUA POTÁVEL TERÃO POTÊNCIA DE 3/4 CV, Hman=15mca, Q=5m³/h, MONO-ESTÁGIO, TRIFÁSICOS,60 Hz. FABRICAÇÃO THEBE (REF. TH-16), KSB OU EQUIVALENTE, A TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO SERÁ 380/220V OU 220/127V, DEPENDENDO DO SISTEMA DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA;
8. A CASA DE BOMBAS SERÁ LOCALIZADA NO RESERVATÓRIO (CONFORME DETALHE), AO NÍVEL DO TÉRREO;
9. O RESERVATÓRIO FOI DIMENSIONADO COM DOIS COMPARTIMENTOS DE ÁGUA POTÁVEL, COM CAPACIDADE PARA 21.000 LITROS (NÍVEL 01) E 15.000 LITROS (NÍVEL 02), COM DIMENSÕES DEFINIDOS NO PROJETO DE ARQUITETURA;
10. O RESERVATÓRIO D'ÁGUA SERÁ EXECUTADO CONFORME PROJETO ESPECIFICO;
11. TODA FURAÇÃO NO RESERVATÓRIO PARA PASSAGEM DOS TUBOS DEVERÁ SER FEITA CONFORME RECOMENDAÇÃO DO FABRICANTE, EM ALGUNS CASOS, ADAPTAÇÕES PODEM SER NECESSÁRIAS ÀS INDICAÇÕES DESTE PROJETO;
12. PONTOS TERMINAIS RECEBEM PEÇAS COM BUCHA DE LATÃO;
13. TESTAR PREVIAMENTE A REDE COM 2x A MÁXIMA PRESSÃO DE TRABALHO POR PERÍODO NÃO INFERIOR A 48h;
14. LOUÇAS E METAIS: VER PROJETO DE ARQUITETURA;
15. CHECAR, QUANDO DA AQUISIÇÃO DAS LOUÇAS, OS PONTOS DEFINIDOS;
16. OS REGISTROS BRUTOS PODEM SER SUBSTITUÍDOS POR REGISTRO DE ESFERA PVC DA TIGRE;
17. TODA A TUBULAÇÃO É INDICADA EM MILÍMETROS;

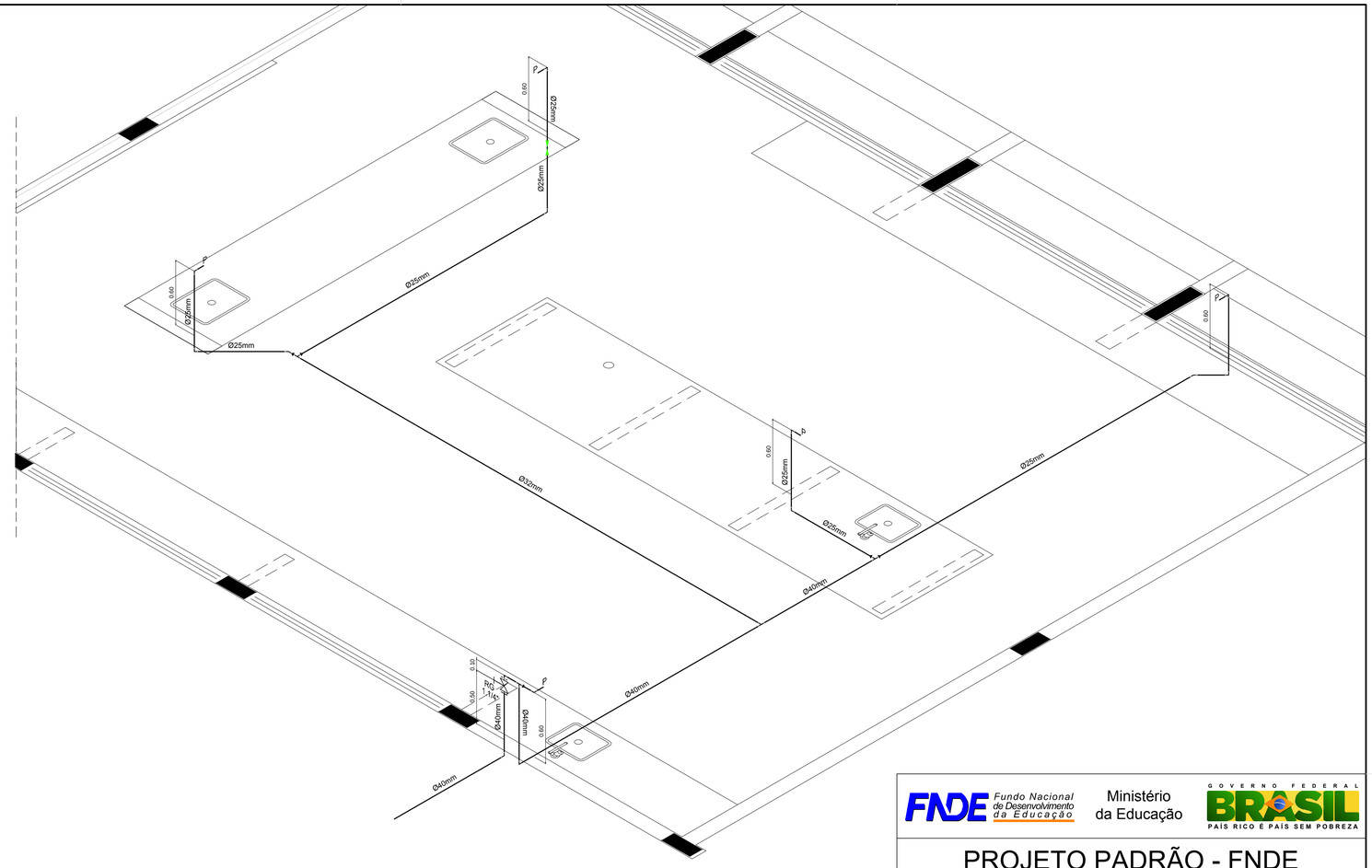
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	IMPLANTAÇÃO MODELO REDE DE ÁGUA FRIA		HAG
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/200	PRANCHA: 01/14
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



1 PLANTA BAIXA - BLOCO C - ÁGUA FRIA
ESCALA: 1/50



2 PERSPECTIVA ISOMÉTRICA - ÁGUA FRIA
ESCALA: 1/25

LEGENDA – ÁGUA FRIA

AF		COLUNA DE ÁGUA FRIA
		TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PVC SOLDÁVEL
		REGISTRO DE GAVETA
		REGISTRO DE PRESSÃO
VS		VASO SANITÁRIO
LV		LAVATÓRIO
Bb		BEBEDOURO
Tq		TANQUE
TJ		TORNEIRA DE JARDIM
P		PIA
Ch		CHUVEIRO
TL		TORNEIRA DE LIMPEZA
Mc		MICTÓRIO
Dch		DUCHA HIGIÊNICA
MLR		MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
MLB		MÁQUINA DE LAVAR BANDEJA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pacheco Piággio Couto - CREA-GO 2001/D
Eng. Civil Pedro Augusto de Alencar Neto - CREA-GO 2959/D
Eng. Civil Natan Aron Birenbaum - CREA: 46081-D/RJ - REVISOR

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
REDE DE ÁGUA FRIA - LABORATÓRIOS
PLANTA BAIXA E PERSPECTIVA ISOMÉTRICA

HAG

REVISÃO: R.03

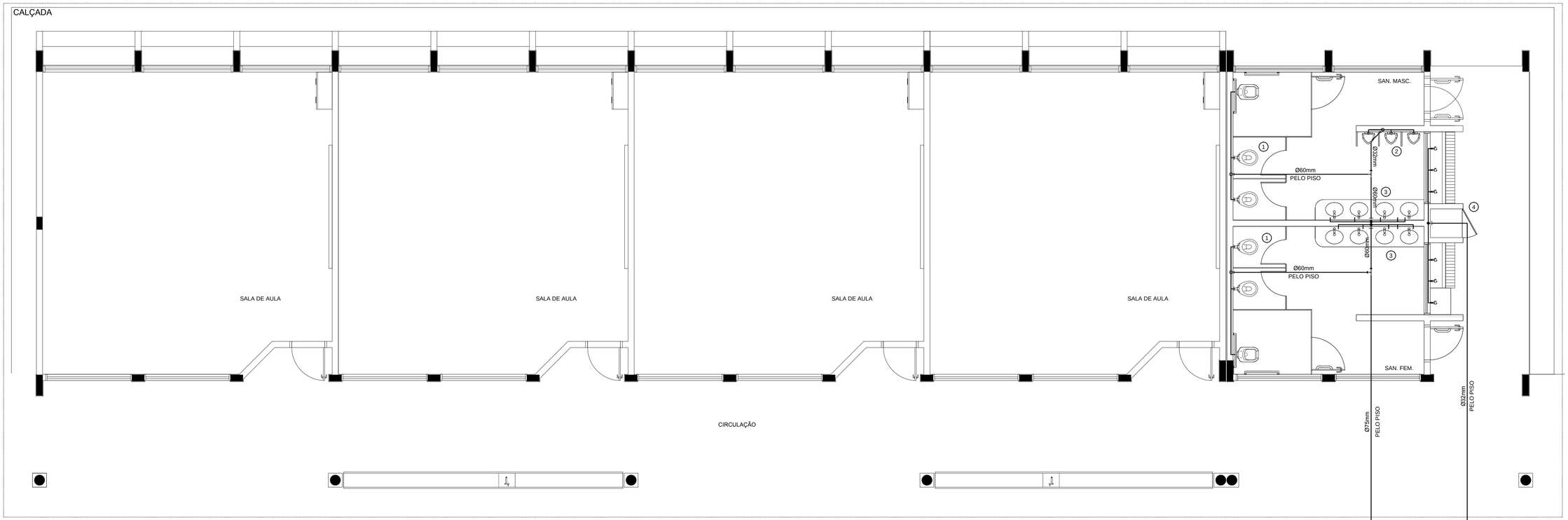
ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/2014

PRANCHA: 02/14

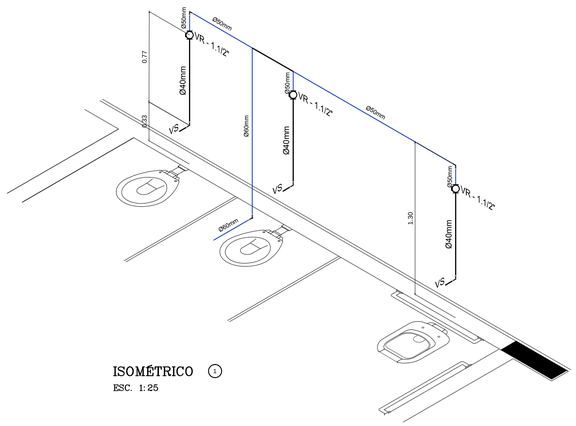
FORMATO: A1 (841x594)

PROJEÇÃO DA COBERTURA

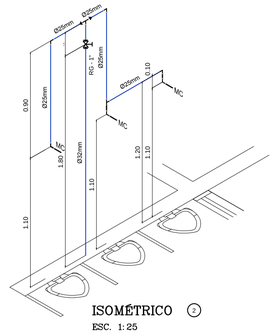


1 PLANTA BAIXA - BLOCO E - REDE DE ÁGUA FRIA

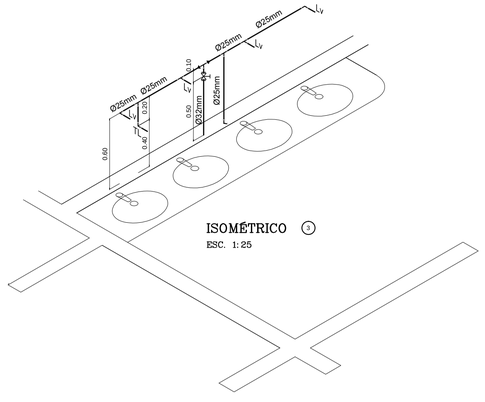
ESCALA: 1/50



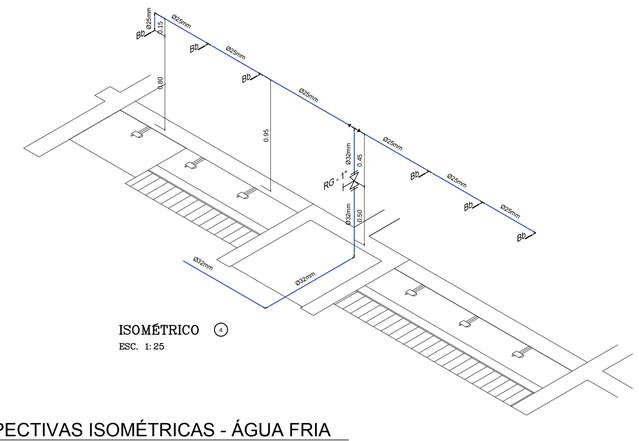
ISOMÉTRICO (1)
ESC. 1:25



ISOMÉTRICO (2)
ESC. 1:25



ISOMÉTRICO (3)
ESC. 1:25



ISOMÉTRICO (4)
ESC. 1:25

LEGENDA – ÁGUA FRIA

AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA	
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PVC SOLDÁVEL	
	REGISTRO DE GAVETA	
	REGISTRO DE PRESSÃO	
VS	VASO SANITÁRIO	
LV	LAVATÓRIO	
Bb	BEBEDOURO	
Tq	TANQUE	
TJ	TORNEIRA DE JARDIM	
P	PIA	
Ch	CHUVEIRO	
TL	TORNEIRA DE LIMPEZA	
Mc	MICTÓRIO	
Dch	DUCHA HIGIÊNICA	
MLR	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA	

2 PERSPECTIVAS ISOMÉTRICAS - ÁGUA FRIA

ESCALA: 1/25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pacheco Piággio Couto - CREA-GO 2001/D
Eng. Civil Pedro Augusto de Alencar Neto - CREA-GO 2959/D
Eng. Civil Natan Aron Birenbaum - CREA: 46081-D/RJ - REVISOR

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

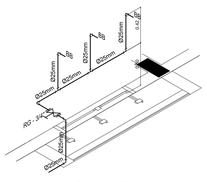
RA

OBSERVAÇÕES:

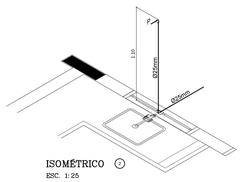
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

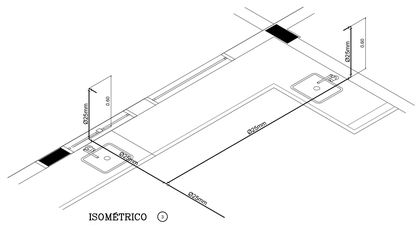
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO E: PEDAGÓGICO SANITÁRIOS FEMININO E MASCULINO REDE DE ÁGUA FRIA		HAG
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 04/14
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



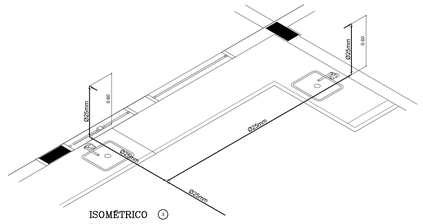
ISOMÉTRICO ①
ESC. 1:25



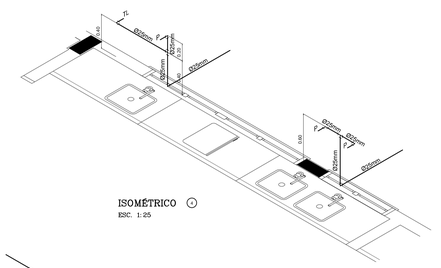
ISOMÉTRICO ②
ESC. 1:25



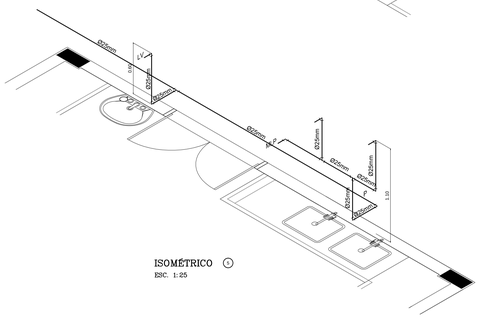
ISOMÉTRICO ③
ESC. 1:25



ISOMÉTRICO ④
ESC. 1:25



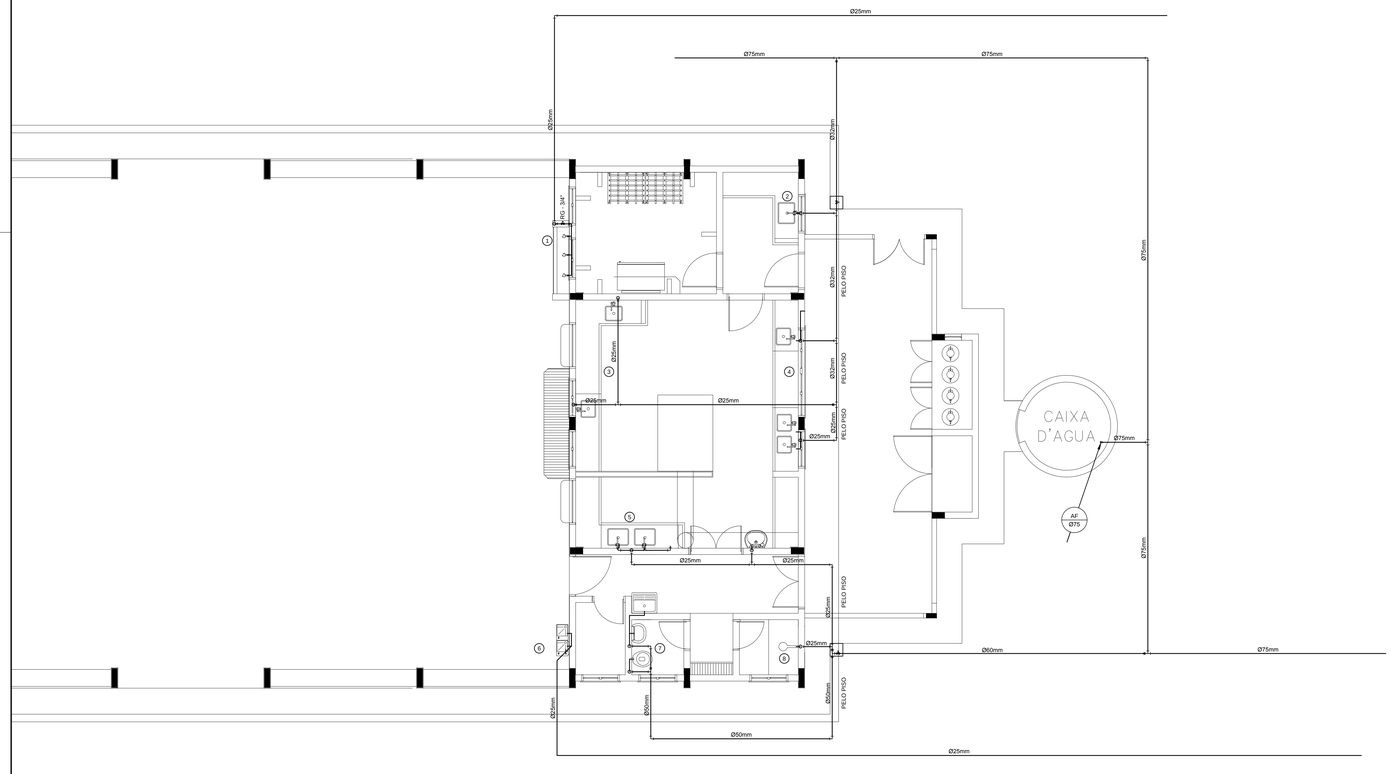
ISOMÉTRICO ⑤
ESC. 1:25

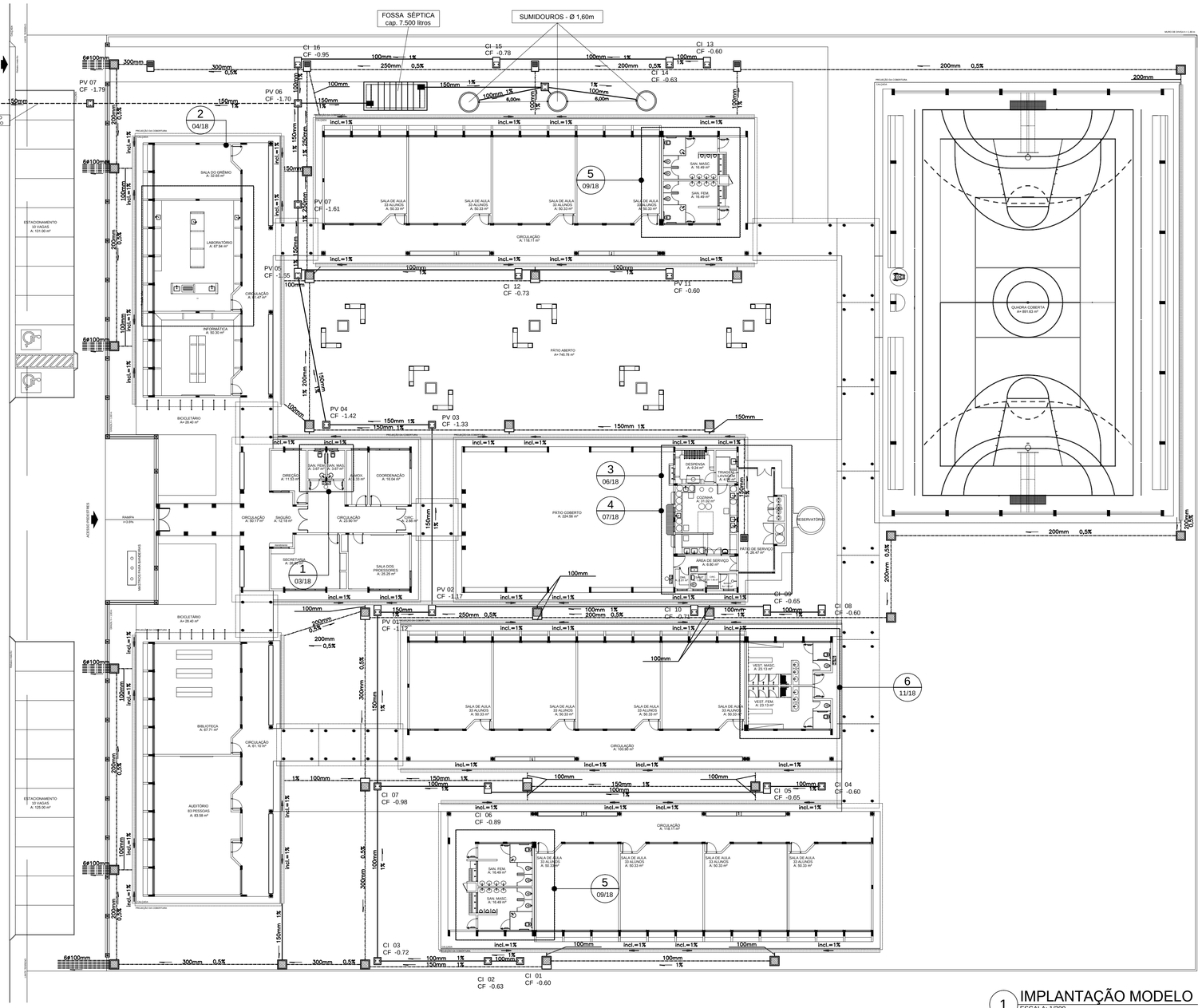


ISOMÉTRICO ⑥
ESC. 1:25

LEGENDA – ÁGUA FRIA

AC		COLUNA DE ÁGUA FRIA
		TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PVC SOLDÁVEL
	RG	RG – REGISTRO DE GAVETA
	RP	RP – REGISTRO DE PRESSÃO
	VS	VASO SANITÁRIO
	LV	LAVATÓRIO
	Bb	BEBEDOURO
	Tq	TANQUE
	TJ	TORNEIRA DE JARDIM
	P	PIA
	Ch	CHUVEIRO
	TL	TORNEIRA DE LIMPEZA
	Mc	MICTÓRIO
	Dch	DUCHA HIGIÊNICA
	MLR	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
	MLB	MÁQUINA DE LAVAR BANDEJA


Ø25mm
Ø75mm
Ø75mm
Ø25mm
RG - 3/4"
Ø25mm
Ø25mm
Ø25mm
PELO PISO
Ø25mm
Ø25mm
PELO PISO
Ø25mm
Ø25mm
PELO PISO
Ø25mm
Ø25mm
PELO PISO
Ø25mm
Ø25mm
Ø25mm
Ø25mm
Ø25mm



1 IMPLANTAÇÃO MODELO
ESCALA: 1/200

LEGENDA

- CAIXA DE INSPEÇÃO DE 60 x 60cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO
- CAIXA DE AREIA DE 60 x 60cm COM TAMPA DE CONCRETO E GRELHA DE FERRO
- CAIXA DE AREIA DE 80 x 80cm COM TAMPA DE CONCRETO
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PLUVIAL (PVC SOLDÁVEL)
- CANALETA PADRÃO AGETOP COM GRELHA DE FERRO CHATO

REPRESENTAÇÃO

Nº DESENHO
Nº DA PRANCHA

TITULO DO DESENHO
XX
X XX
ESCALA DO DESENHO
NUMERAÇÃO DO DESENHO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pacheco Pádgio Couto - CREA-GO 2001/D
Eng. Civil Pedro Augusto de Alencar Neto - CREA-GO 2959/D
Eng. Civil Natan Aron Birenbaum - CREA: 46081-D/RJ - REVISOR

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

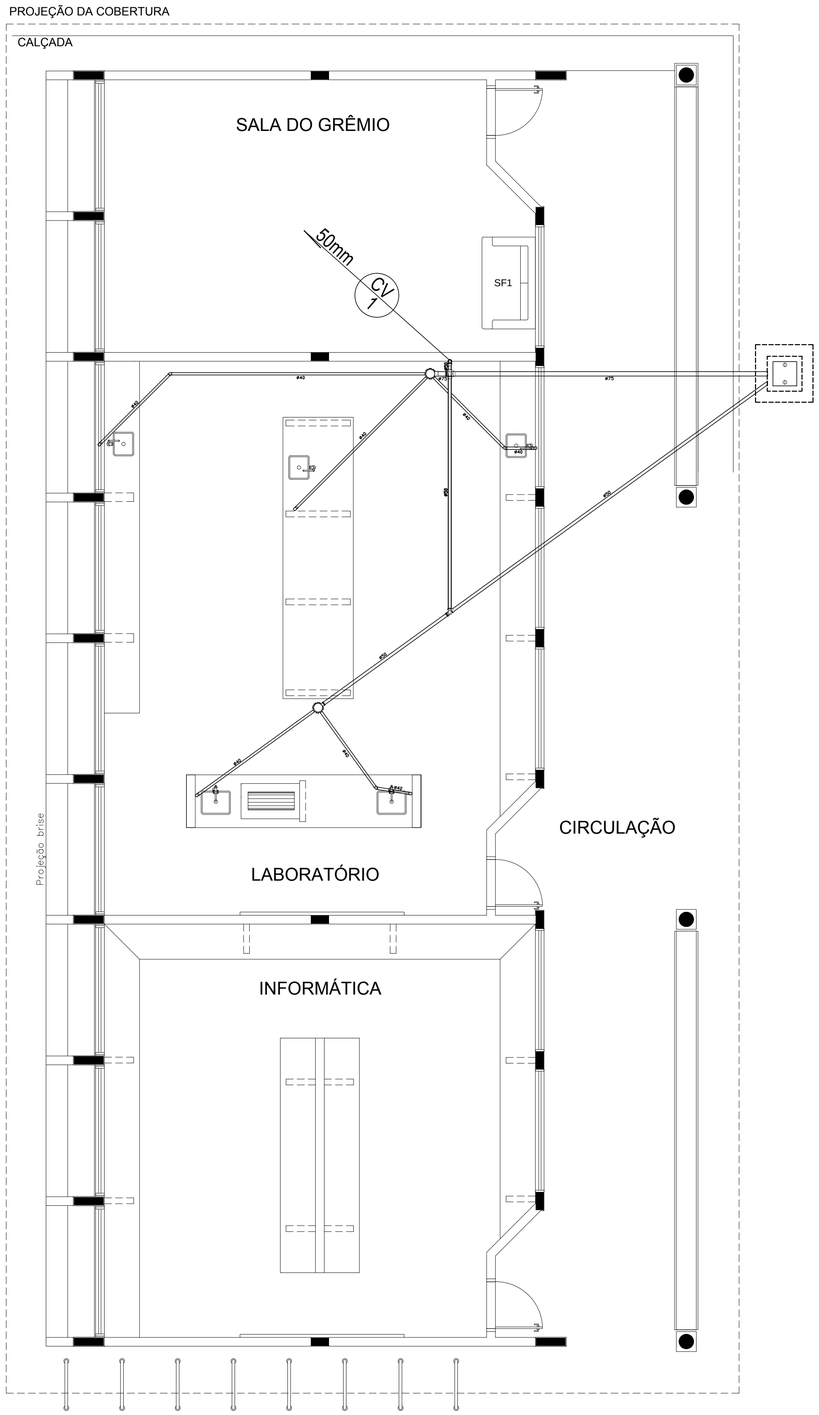
NOTAS

1. TODOS OS TUBOS E CONEXÕES DA REDE DE ESGOTOS SANITÁRIOS SERÃO EM PVC RÍGIDO, SENDO QUE OS TUBOS COM DIÂMETROS DE ATÉ Ø100 mm SERÃO EM PVC TIPO ESGOTO, SÉRIE NORMAL E REFORÇADA, SOLDÁVEL E OS TUBOS E CONEXÕES COM DIÂMETROS A PARTIR DE Ø150 mm SERÃO EM PVC ESGOTO, SÉRIE REFORÇADA, COM ANEL DE BORRACHA;
2. ADOTAR DECLIVIDADE MÍNIMA DE 2% PARA OS TUBOS COM DIÂMTROS ATÉ Ø75 mm E 1% PARA TUBOS COM DIÂMETROS ≥ Ø100 mm;
3. TODA TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO DEVERÁ TER UM ACLIVE MÍNIMO DE 1%;
4. NAS TUBULAÇÕES ENTERRADAS ADOTAR RECOBRIMENTO MÍNIMO DE 0,40 m NOS LOCAIS SEM TRÁFEGO DE VEÍCULOS E DE 0,60 m NOS LOCAIS SUJEITOS A TRÁFEGO DE VEÍCULOS LEVES, NAS TRAVESSIAS DE PISTAS DE TRÁFEGO DE VEÍCULOS PESSADOS ADOTAR RECOBRIMENTO MÍNIMO DE 0,90 m;
5. AS TUBULAÇÕES VERTICAIS DAS COLUNAS DE VENTILAÇÃO SERÃO EMBUTIDAS NA ALVENARIA;
6. OS TAMPÕES DE FERRO FUNDIDO DAS "*CI*'s" E "*PV*'s" DEVERÃO TER NA SUA FACE EXTERNA A INSCRIÇÃO "***ESGOTO SANITÁRIO***" BEM VISÍVEL;
7. OS TAMPÕES DE FERRO FUNDIDO DAS "*CI*'s" DEVERÃO SER DO TIPO LEVE, OS TAMPÕES DOS "*PV*'s" DEVERÃO SER DO TIPO PESADO;
8. OS ESPAÇAMENTOS ENTRE PV E CI OBEDECEM A NBR 8160/99 ABNT;
9. AS COTAS NAS "*CI*'s" E "*PV*'s" SÃO MÍNIMAS PODENDE AUMENTAR EM RAZÃO DAS DECLIVIDADES NATURAIS DO TERRENO, ANTES DA EXECUÇÃO DAS OBRAS, DEVEM SER VERIFICADAS AS COTAS NO TERRENO;
10. NENHUMA TUBULAÇÃO PODERÁ FICAR SOLIDÁRIA À ESTRUTURA DE CONCRETO; CASO SEJA PREVISTA A TRAVESSIA DE TUBULAÇÕES NAS ESTRUTURAS DE CONCRETO, DEVERÃO SER DEIXADAS ABERTURAS SUFICIENTES NAS FORMAS ANTES DA CONCRETAGEM PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES, EM QUALQUER CASO, O CALCULISTA DE ESTRUTURA DEVERÁ SER PREVIAMENTE CONSULTADO;
11. TODOS OS DIÂMETROS SÃO COTADOS EM MILIMETROS;
12. ONDE HOUVER TUBULAÇÕES DE SÉRIE REFORÇADA AS CONEXÕES DE MESMO MATERIAL;
13. TUBOS E CONEXÕES DE PVC LINHA ESGOTO TIGRE;
14. A ALTURA DA SAÍDA P/ MAQUINA DE LAVAR LOUCA DEVERA SER ADEQUADA AO MODELO UTILIZADO;
15. DAR NO MÍNIMO 1% DE CAIMENTO PARA OS RALOS;
16. PARA INSTALAR LOUÇAS CONSULTAR AINDA O PROJETO DE ARQUITETURA;
17. AS SAIDAS DAS CALHAS SERÃO SEMPRE PELA LATERAL INTERNA;
18. NÃO COINCIDIR AS DESCIDAS COM AS NERVURAS

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	IMPLANTAÇÃO MODELO ESGOTO SANITÁRIO/PLUVIAL - LEGENDA		HEG
	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/200	PRANCHA: 05/14
FORMATO: A1 (841x594)		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



1 PLANTA BAIXA - BLOCO C - ESGOTO SANITÁRIO
ESCALA: 1/50

CONVENÇÕES – ESGOTO SANITÁRIO/PLUVIAL

- CV — COLUNA DE VENTILAÇÃO (DEVERÁ SER PROLONGADA 15cm ACIMA DA COBERTURA)
- AP — TUBO DE QUEDA (ESGOTO PLUVIAL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PLUVIAL (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO (TUBO NÃO COTADO SERÁ DE 40 mm)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO DE GORDURA
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO (PVC SOLDÁVEL)
- CAIXA SIFONADA DIÂMETRO 10cm e 15 cm RESPECTIVAMENTE, COM GRELHA CROMADA
- RALO SIFONADO (diâmetro 10 cm) COM GRELHA CROMADA
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE 60 x 60 cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pacheco Piággio Couto - CREA-GO 2001/D
Eng. Civil Pedro Augusto de Alencar Neto - CREA-GO 2959/D
Eng. Civil Natan Aron Birenbaum - CREA: 46081-D/RJ - REVISOR

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
LABORATÓRIOS
ESGOTO SANITÁRIO

HEG

FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R.03

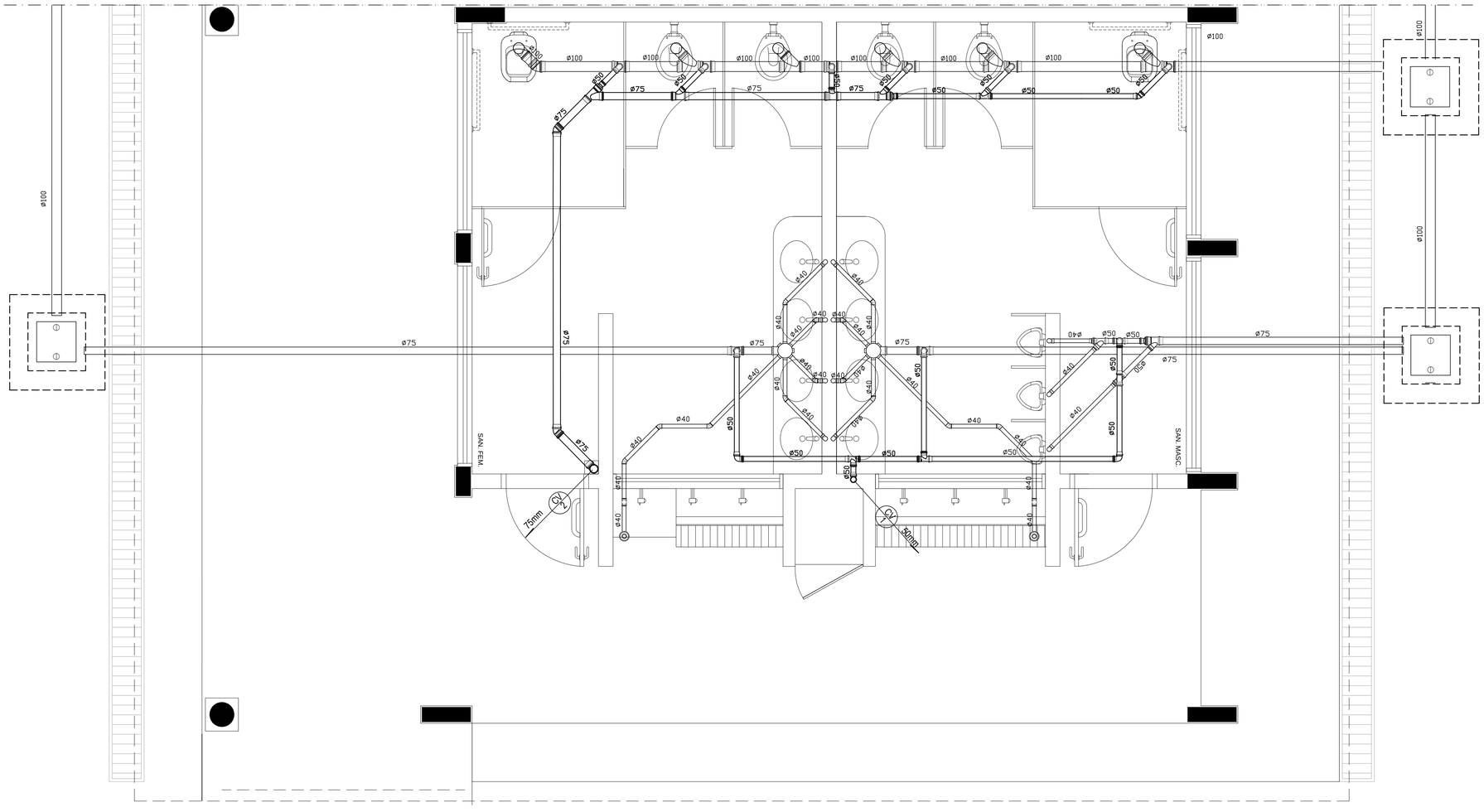
ESCALA: 1/50

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 07/14

CONVENÇÕES – ESGOTO SANITÁRIO/PLUVIAL

- CV — COLUNA DE VENTILAÇÃO (DEVERÁ SER PROLONGADA 15cm ACIMA DA COBERTURA)
- AP — TUBO DE QUEDA (ESGOTO PLUVIAL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PLUVIAL (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO (TUBO NÃO COTADO SERÁ DE 40 mm)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO DE GORDURA
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO (PVC SOLDÁVEL)
- CAIXA SIFONADA DIÂMETRO 10cm e 15 cm RESPECTIVAMENTE, COM GRELHA CROMADA
- RALO SIFONADO (diâmetro 10 cm) COM GRELHA CROMADA
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE 60 x 60 cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO



1 PLANTA BAIXA - BLOCO E - ESGOTO SANITÁRIO
ESCALA: 1/25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pacheco Piággio Couto - CREA-GO 2001/D
Eng. Civil Pedro Augusto de Alencar Neto - CREA-GO 2959/D
Eng. Civil Natan Aron Birenbaum - CREA: 46081-D/RJ - REVISOR

AUTOR DO PROJETO

DLFO | CREA

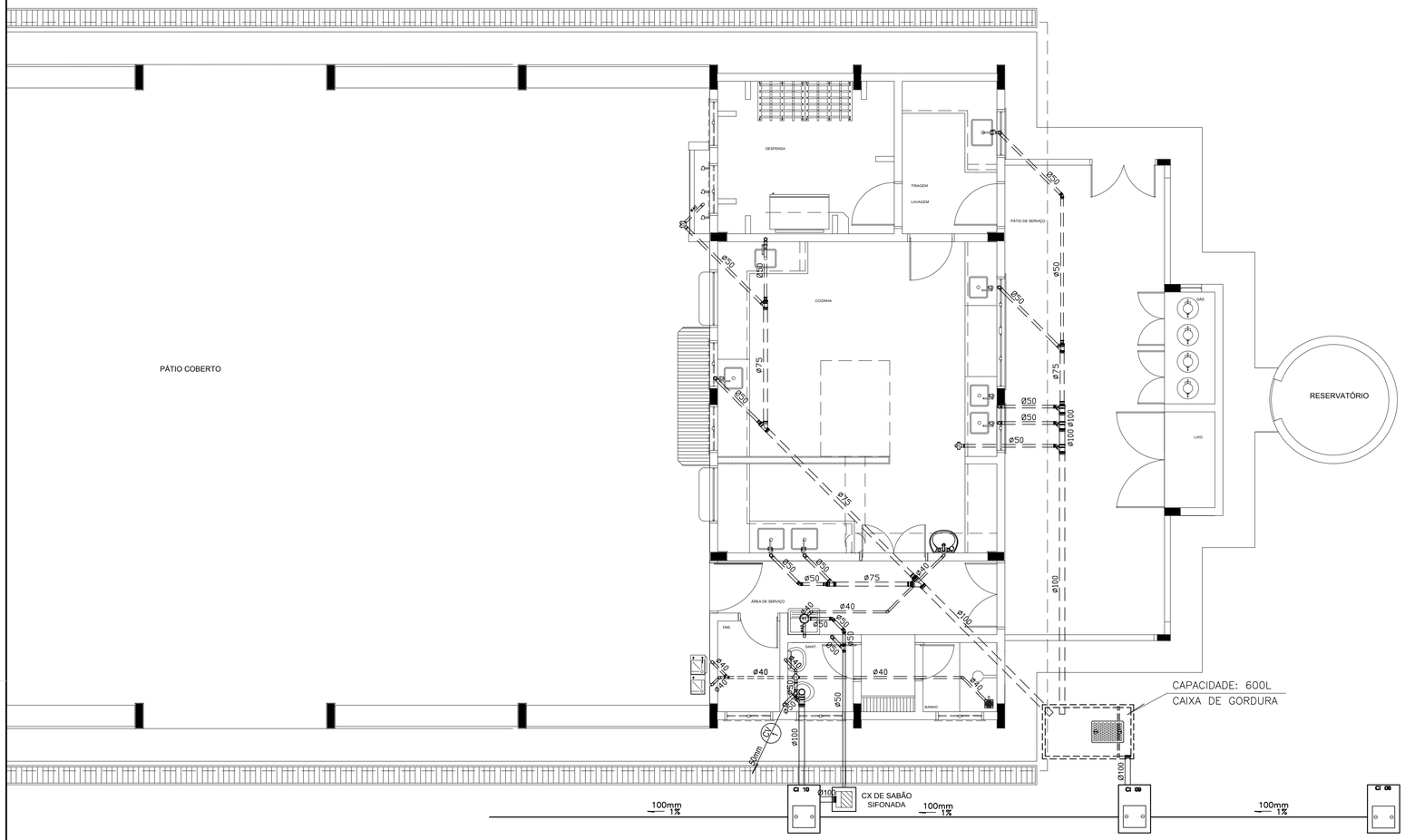
RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

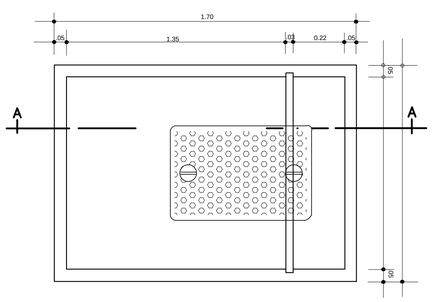
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO E: PEDAGÓGICO SANITÁRIOS FEMININO E MASCULINO ESGOTO SANITÁRIO		HEG
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: 1/25	PRANCHA: 09/14
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



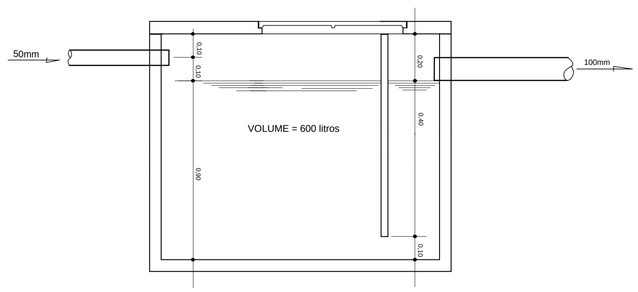
1 PLANTA BAIXA - BLOCO D - ESGOTO SANITÁRIO
ESCALA: 1/50

CONVENÇÕES – ESGOTO SANITÁRIO/PLUVIAL

- CV — COLUNA DE VENTILAÇÃO (DEVERÁ SER PROLONGADA 15cm ACIMA DA COBERTURA)
- AP — TUBO DE QUEDA (ESGOTO PLUVIAL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PLUVIAL (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO (TUBO NÃO COTADO SERÁ DE 40 mm)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO DE GORDURA
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO (PVC SOLDÁVEL)
- CAIXA SIFONADA DIÂMETRO 10cm e 15 cm RESPECTIVAMENTE, COM GRELHA CROMADA
- RALO SIFONADO (diâmetro 10 cm) COM GRELHA CROMADA
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE 60 x 60 cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO



2 DETALHE - CAIXA DE GORDURA
SEM ESCALA



3 CORTE A-A
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pacheco Piággio Couto - CREA-GO 2001/D
Eng. Civil Pedro Augusto de Alencar Neto - CREA-GO 2959/D
Eng. Civil Natan Aron Birenbaum - CREA: 46081-D/RJ - REVISOR

AUTOR DO PROJETO

DLFO | CREA

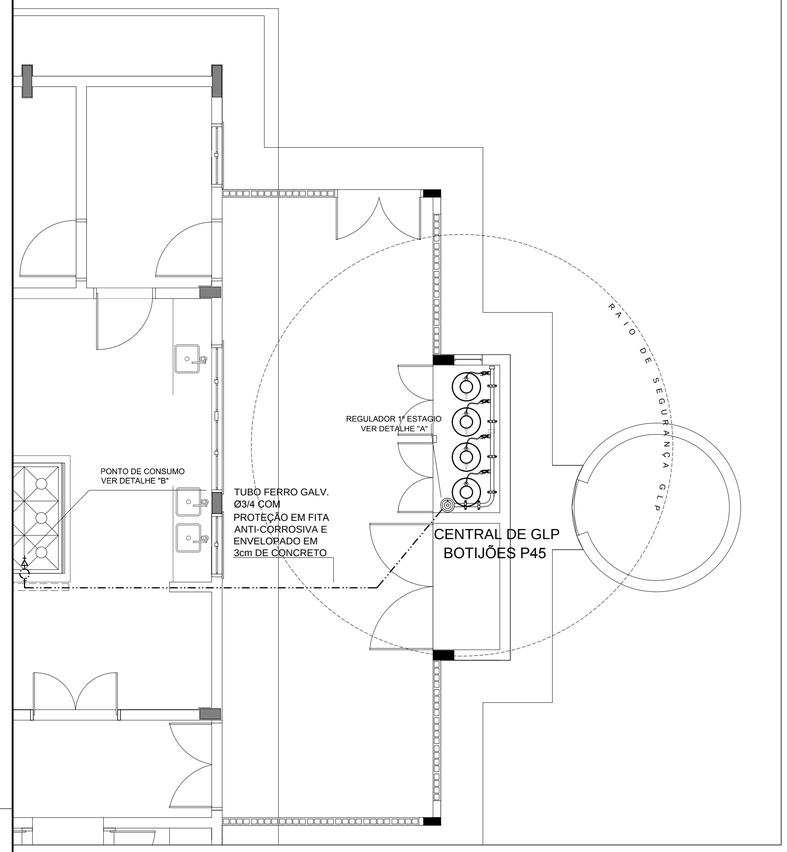
RA

OBSERVAÇÕES:

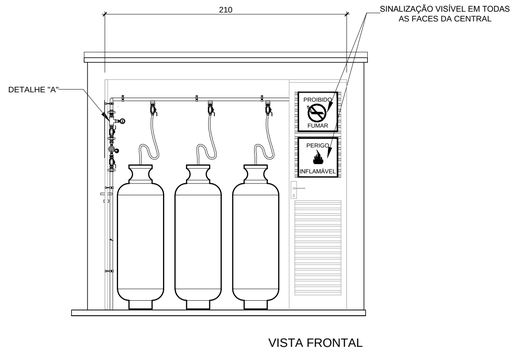
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

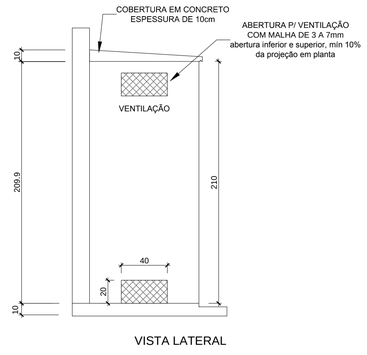
COORDENAÇÃO		
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO D: SERVIÇO ESGOTO SANITÁRIO	HEG
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 08/14



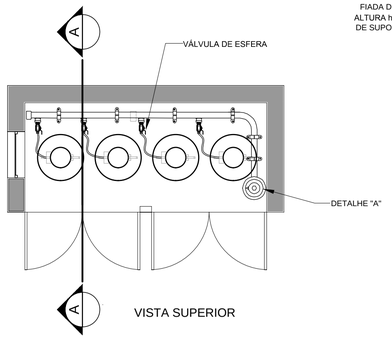
1 CENTRAL DE GLP - PLANTA BAIXA
SEM ESCALA



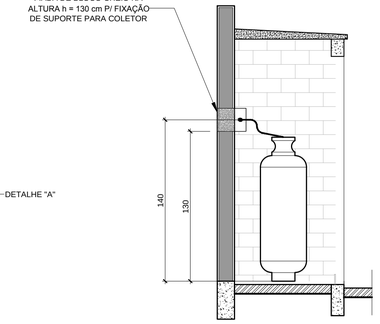
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR

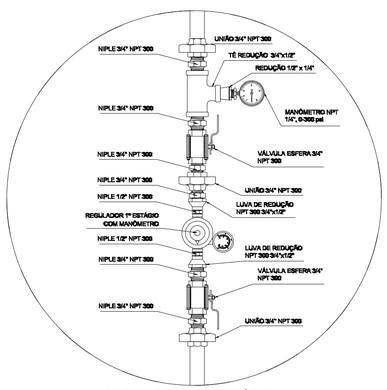


CORTE AA

2 CENTRAL DE GLP - DETALHES
ESCALA 1/50

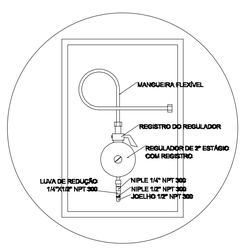
Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
1		Proibido fumar	Símbolo: circular Fundo: branco Pictograma: preto Faixa circular e barra diametral: vermelhas	Todo local onde o fumo possa aumentar o risco de incêndio
6		Cuidado, risco de incêndio	Símbolo: triangular Fundo: amarelo Pictograma: preto Faixa triangular: preto	Próximo a materiais ou áreas com presença de produtos altamente inflamáveis

LEGENDA	
TUBULAÇÃO APARENTE (VAPOR)	FLANGE CEGO
TUBULAÇÃO ENTERRADA (VAPOR)	REGULADOR DE PRESSÃO
TEE COM SAÍDA PARA CIMA	FILTRO "Y"
TEE COM SAÍDA PARA BAIXO	VÁLVULA ESFÉRICA
TEE	TAMPÃO CAPS
COTOVELO 90°	PLUG BOJÃO
COTOVELO 45°	LUVA DE REDUÇÃO
TUBULAÇÃO EMBUTIDA	UNIÃO



REGULADOR DE 1° ESTÁGIO

3 DETALHE A
SEM ESCALA



REGULADOR DE 2° ESTÁGIO
INSTALADOS NAS PAREDES PRÓXIMAS AOS PONTOS DE CONSUMO

4 DETALHE B
SEM ESCALA

OBSERVAÇÕES GERAIS:

01 - A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 1,50 METROS DE DISTÂNCIA DE QUALQUER TIPO DE ABERTURAS COMO: RALOS, POÇOS, CANALETAS, CAIXA DE PASSAGEM E ABERTURAS PARA COMPARTIMENTOS SUBTERRÂNEOS; E OUTRAS QUE ESTEJAM EM NÍVEL INFERIOR;
02 - A CENTRAL DE GLP DEVERÁ ESTAR NO MÍNIMO A 3,00 METROS DE FONTES DE MATERIAL DE FÁCIL COMBUSTÃO E DE QUALQUER FONTE DE IGNIÇÃO (ESTACIONAMENTO E DE REDE ELÉTRICA. RAMPAS DE ACESSO AO SUBSOLO);
03 - PARA INTERLIGAÇÃO COM FLEXÍVEL DE AÇO OU MANGUEIRAS DE PVC O COMPRIMENTO MÁXIMO DEVE SER DE 80 CENTÍMETROS.
04 - NÃO ARMAZENAR QUALQUER TIPO DE MATERIAL DENTRO DA CENTRAL DE GLP;
05 - O ABRIGO DA CENTRAL TERÁ RESISTÊNCIA MÍNIMA AO FOGO DE 2 HORAS E A BASE É FIRME E EM NÍVEL SUPERIOR AO PISO CIRCUNDANTE.
06 - A TUBULAÇÃO DE GLP NÃO PODE PASSAR EM COMPARTIMENTO NÃO VENTILADO COMO: PORÕES, CAIXAS PERDIDAS, FORROS FALSOS E OUTROS;
07 - A TUBULAÇÃO QUANDO ENTERRADA DEVERÁ SER PROTEGIDA COM APLICAÇÃO DE UM PRODUTO ANTICORROSIVO, EXCETO QUANDO UTILIZAR MATERIAL DE COBRE;
08 - A TUBULAÇÃO DEVERÁ TER UM AFASTAMENTO MÍNIMO DE 3,00 METROS DE PÁRA-RAIOS E SEUS DEVIDOS PONTOS DE ATERRAMENTO;
09 - DEVEM SER COLOCADOS AVISOS COM LETRAS NÃO MENORES QUE 50 MILÍMETROS, EM QUANTIDADE TAL QUE POSSAM SER VISUALIZADAS DE QUALQUER DIREÇÃO DE ACESSO A CENTRAL DE GLP CONTENDO OS SEGUINTES DIZERES: "PERIGO - INFLAMÁVEL" E "PROIBIDO FUMAR" ;
10 - É VEDADA A LOCALIZAÇÃO DO ABRIGO DE MEDIDORES OU REGULADORES DE 2° ESTÁGIO NA ANTECÂMARA E/OU NAS ESCADAS DE EMERGÊNCIA;
11 - AS TUBULAÇÕES APARENTES, DEVEM ESTAR AFASTADAS, NO MÍNIMO 0,50 METROS DE CONDUTORES ELÉTRICOS DESPROTEGIDOS E 0,30 METROS CASO OS MESMOS SEJAM PROTEGIDOS POR CONDUITES.
12 - A TUBULACÃO APARENTE DEVERÁ SER PINTADA NA COR AMARELA.
13 - A REDE DE DISTRIBUIÇÃO EMBUTIDA, EM LOCAL QUE NÃO POSSUA PLENA ESTANQUEIDADE, SERÁ ENVOLVIDA EM FITA ADESIVA PRÓPRIA QUE GARANTA A ESTANQUEIDADE E RECOBERTA (ENVELOPADA) POR CAMADA DE CONCRETO COM ESPESSURA MINIMA DE 3 cm
14 - SERÃO UTILIZADOS TUBOS E CONEXÕES CONFORME PREVISTO NA NBR 13523 ITEM 5.3
15 - OS RECIPIENTES DE GÁS DA CENTRAL OBEDECEM AO AFASTAMENTO DE 3M DE IGNIÇÃO (INCLUSIVE VEÍCULOS) E DE RAMPAS DE ACESSO AO SUBSOLO DE ACORDO COM O ITEM 4.2.4 DA NT 05/2000-CBMDF E O ITEM 4.13 DA NBR 13523 DA ABNT;
17 - A CANALIZAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE GLP NÃO PASSA EM LOCAL SEM VENTILAÇÃO QUE POSSAM OCASIONAR, EM CASO DE VAZAMENTO, UM ACÚMULO DE GÁS, ACARRETANDO ALTO RISCO DE EXPLOSÃO, DE ACORDO COM O ITEM 4.2.5 DA NT 05/2000-CBMDF
18 - OS RECIPIENTES DE GÁS DA CENTRAL DE GLP OBEDECEM AO AFASTAMETNO DE 6M DE OUTROS DEPÓSITOS DE INFLAMÁVEIS E 15M DE DEPÓSITOS DE HIDROGÊNO DE ACORDO COM OS ITENS 4.14 E 4.15 DA NBR 13523 DA ABNT;
19 - TODA TUBULAÇÃO EMBUTIDA DEVERÁ SER ENVELOPADA COM NO MINIMO 03 CENTIMETROS DE CONCRETO.
20 - FAZER O TESTE DE ESTANQUEIDADE

PRESSÕES DE TRABALHO

REDE PRIMÁRIA - ENTRE REGULADORES DE 1° E 2° ESTÁGIO = 150 kPa
REDE SECUNDÁRIA - APÓS REGULADORES DE 2° ESTÁGIO = 5 kPa

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA
DETALHES

HGC

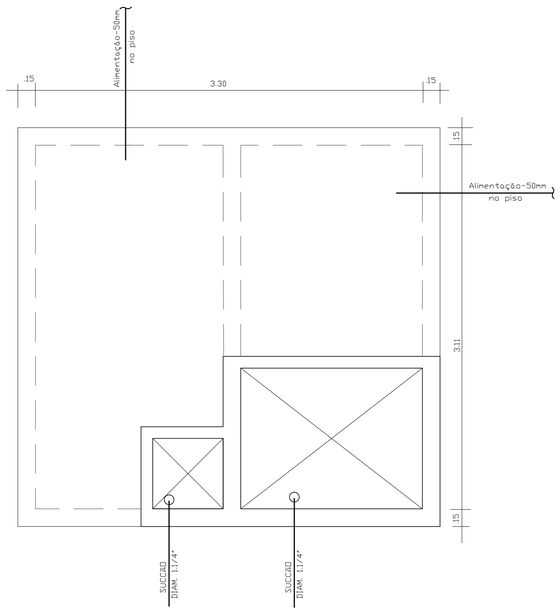
FORMATO
A1 (841X594)

REVISÃO
R.03

ESCALA
INDICADA

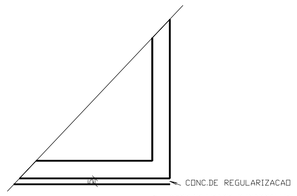
DATA EMISSÃO
MAIO/2014

PRANCHA
13/14

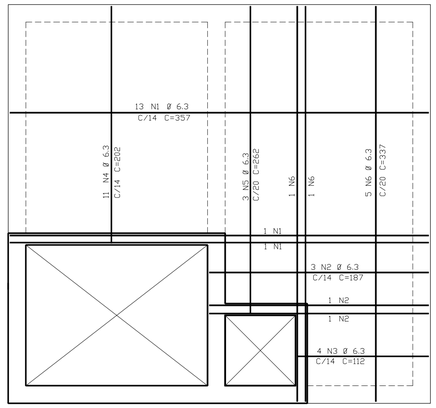


RESERVATORIO INFERIOR
VOLUME TOTAL= 15.000L

PLANTA BAIXA
Esc.1:25



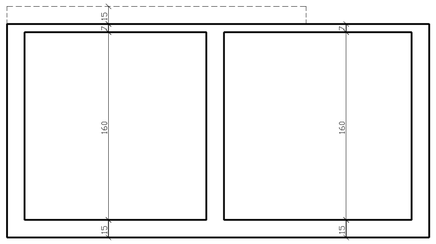
FUNDACAO
Esc.1:25



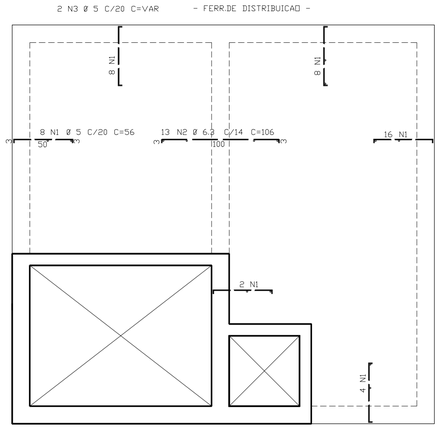
TAMPA +
Esc.1:25

	ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
TAMPA -						
	60B	1	5	46	56	2576
	50A	2	6.3	13	106	1378
	60B	3	5	2	--VAR--	2720
TAMPA +						
	50A	1	6.3	15	357	5355
	50A	2	6.3	5	187	935
	50A	3	6.3	4	112	448
	50A	4	6.3	11	202	2222
	50A	5	6.3	3	262	786
	50A	6	6.3	7	337	2359
VISITA						
	60B	1	5	2	182	364
	60B	2	5	4	82	328
	60B	3	5	17	64	1088

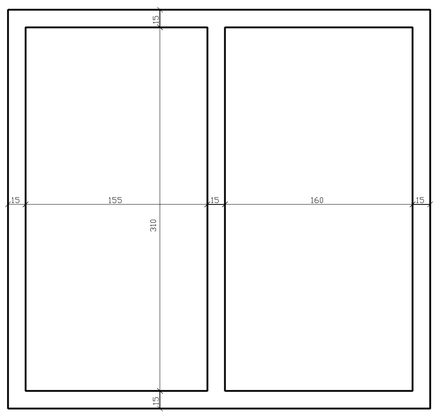
RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	71	11
50A	6.3	135	34
Peso Total	60B =		11 kg
Peso Total	50A =		34 kg



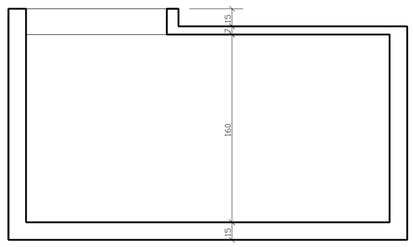
CORTE A-A
Esc.1:25



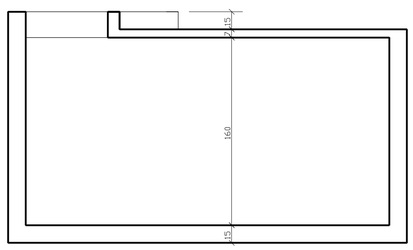
TAMPA -
Esc.1:25



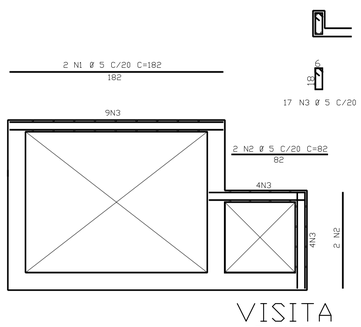
PAREDES
Esc.1:25



CORTE B-B
Esc.1:25



CORTE C-C
Esc.1:25



VISITA
Esc.1:25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pacheco Piággio Couto - CREA-GO 2001/D
Eng. Civil Pedro Augusto de Alencar Neto - CREA-GO 2959/D
Eng. Civil Natan Aron Birenbaum - CREA: 46081-D/RJ - REVISOR

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

RESERVATÓRIO ENTERRADO DE 15.000L
FORMAS, CORTES, FUNDAÇÃO,
ARMAÇÃO DA TAMPA E VISITA

HID

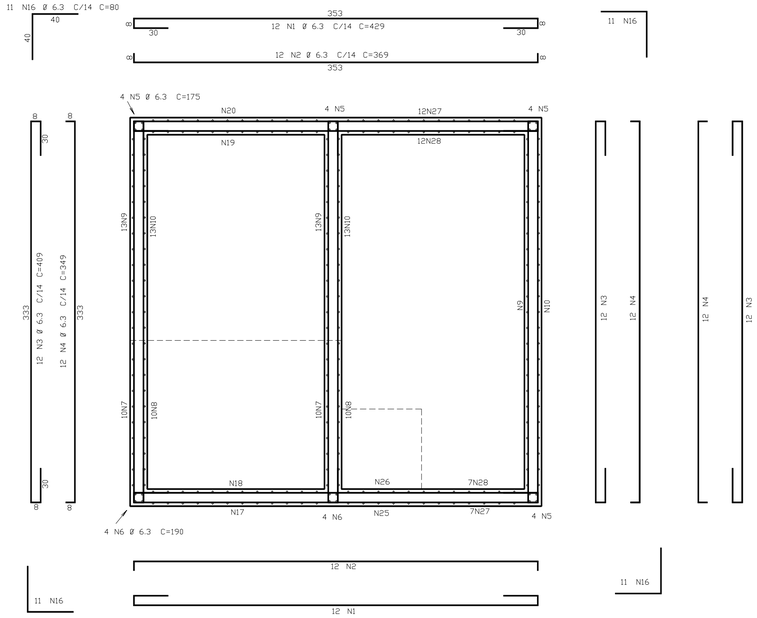
REVISÃO
R.03

ESCALA
INDICADA

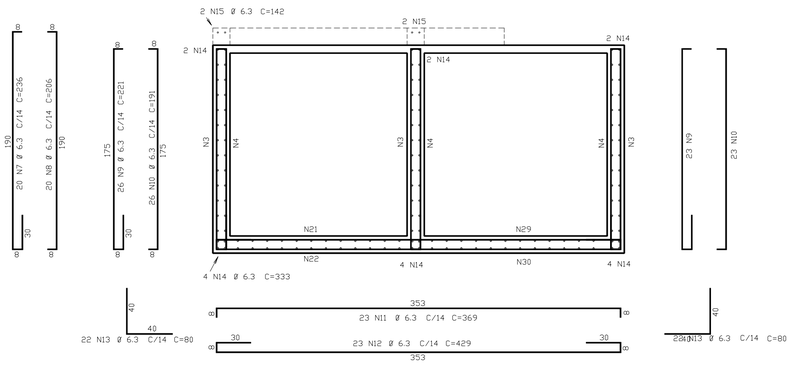
DATA EMISSÃO
MAIO/ 2014

PRANCHA
11/14

FORMATO
A1 (841x594)



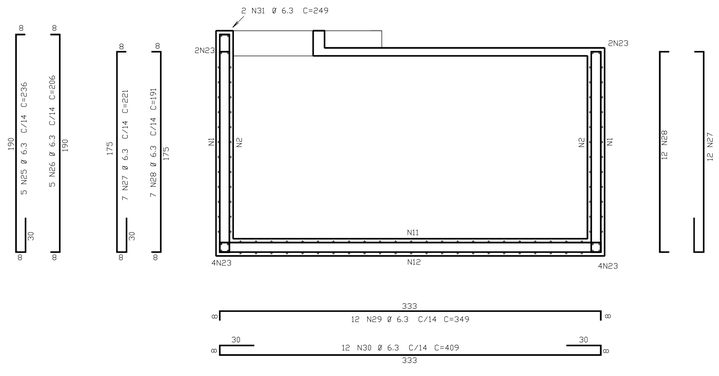
PAREDES
Esc.1:25



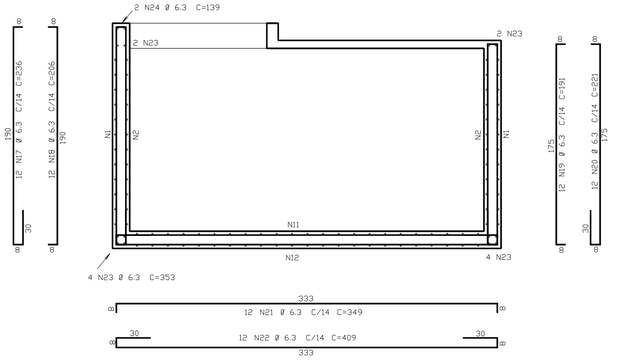
CORTE A-A
Esc.1:25

ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
CORTE A-A					
50A	7	6.3	20	236	4720
50A	8	6.3	20	206	4120
50A	9	6.3	49	221	10829
50A	10	6.3	49	191	9359
50A	11	6.3	23	369	8487
50A	12	6.3	23	429	9867
50A	13	6.3	44	80	3520
50A	14	6.3	18	333	5994
50A	15	6.3	4	142	568
CORTE B-B					
50A	17	6.3	12	236	2832
50A	18	6.3	12	206	2472
50A	19	6.3	12	191	2292
50A	20	6.3	12	221	2652
50A	21	6.3	12	349	4188
50A	22	6.3	12	409	4908
50A	23	6.3	12	353	4236
50A	24	6.3	2	139	278
CORTE C-C					
50A	25	6.3	5	236	1180
50A	26	6.3	5	206	1030
50A	27	6.3	19	221	4199
50A	28	6.3	19	191	3629
50A	29	6.3	12	349	4188
50A	30	6.3	12	409	4908
50A	31	6.3	2	249	498
PAREDES					
50A	1	6.3	24	429	10296
50A	2	6.3	24	369	8856
50A	3	6.3	36	409	14724
50A	4	6.3	36	349	12564
50A	5	6.3	16	175	2800
50A	6	6.3	8	190	1520
50A	16	6.3	44	80	3520

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	1552	388
Peso Total	50A =		388 kg



CORTE C-C
Esc.1:25



CORTE B-B
Esc.1:25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pacheco Piággio Couto - CREA-GO 2001/D
Eng. Civil Pedro Augusto de Alencar Neto - CREA-GO 2959/D
Eng. Civil Natan Aron Birenbaum - CREA: 46081-D/RJ - REVISOR

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

RESERVATÓRIO ENTERRADO DE 15.000L
ARMAÇÃO DAS PAREDES (HORIZ.)
E CORTES (VERT.)

HID

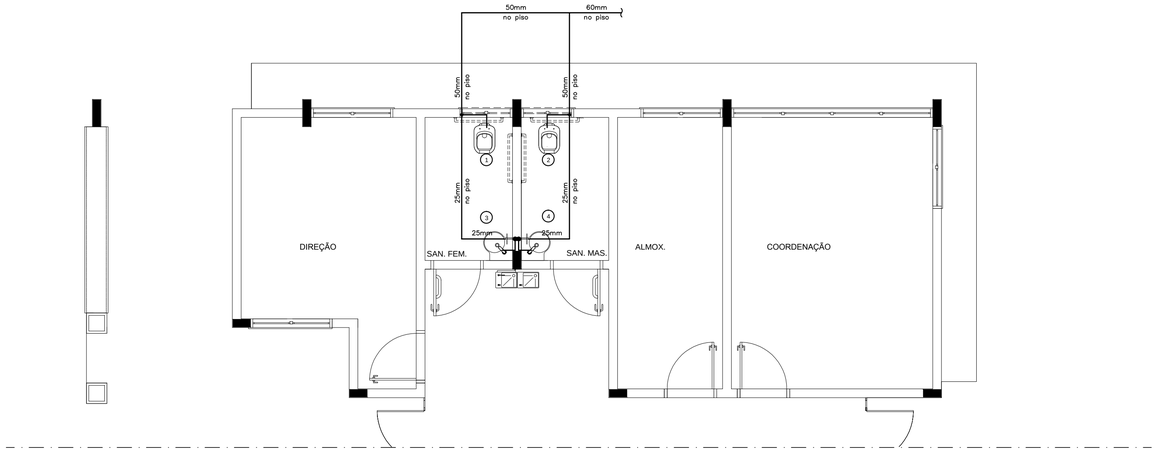
REVISÃO: R.03

ESCALA: 1/25

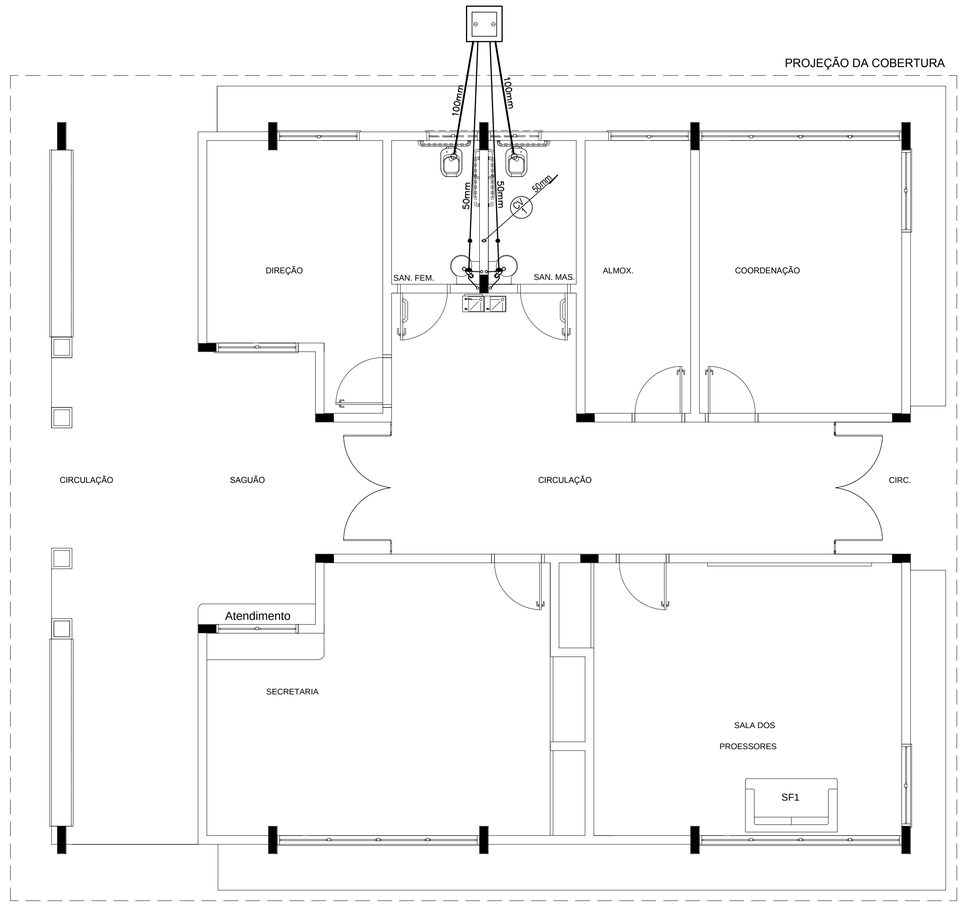
DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 12/14

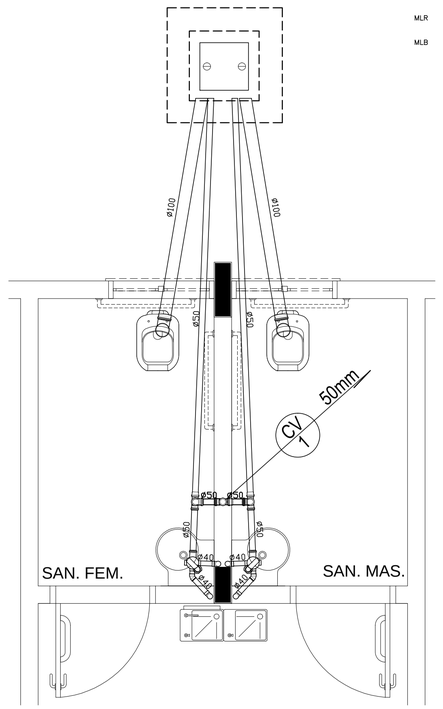
FORMATO: A1 (841x594)



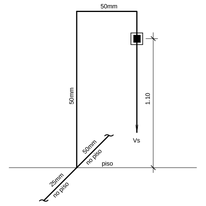
1 PLANTA BAIXA - BLOCO A - ÁGUA FRIA
ESCALA: 1/50



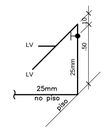
2 PLANTA BAIXA - BLOCO A - ESGOTO SANITÁRIO
ESCALA: 1/50



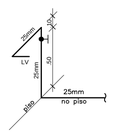
3 DETALHE
ESCALA: 1/25



ISOMÉTRICO 1 2
ESC. 1:25



ISOMÉTRICO 3
ESC. 1:25



ISOMÉTRICO 4
ESC. 1:25

LEGENDA – ÁGUA FRIA

AF	COLUNA DE ÁGUA FRIA
	TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PVC SOLDÁVEL
	REGISTRO DE GAVETA
	REGISTRO DE PRESSÃO
VS	VASO SANITÁRIO
LV	LAVATÓRIO
Bb	BEBEDOURO
Tq	TANQUE
TJ	TORNEIRA DE JARDIM
P	PIA
Ch	CHUVEIRO
TL	TORNEIRA DE LIMPEZA
Mc	MICTÓRIO
Dch	DUCHA HIGIÊNICA
MLR	MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
MLB	MÁQUINA DE LAVAR BANDEJA

CONVENÇÕES – ESGOTO SANITÁRIO/PLUVIAL

CV	COLUNA DE VENTILAÇÃO (DEVERÁ SER PROLONGADA 15cm ACIMA DA COBERTURA)
AP	TUBO DE QUEDA (ESGOTO PLUVIAL)
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO (PVC SOLDÁVEL)
	TUBULAÇÃO DE ESGOTO PLUVIAL (PVC SOLDÁVEL)
	TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO (TUBO NÃO COTADO SERÁ DE 40 mm)
	TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO DE GORDURA
	TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO (PVC SOLDÁVEL)
	CAIXA SIFONADA DIÂMETRO 10cm e 15 cm RESPECTIVAMENTE, COM GRELHA CROMADA
	RALO SIFONADO (diâmetro 10 cm) COM GRELHA CROMADA
	CAIXA DE INSPEÇÃO DE 60 x 60 cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pacheco Piággio Couto - CREA-GO 2001/D
Eng. Civil Pedro Augusto de Alencar Neto - CREA-GO 2959/D
Eng. Civil Natan Aron Birenbaum - CREA: 46081-D/RJ - REVISOR

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO A: ADMINISTRAÇÃO
ÁGUA FRIA - ISOMÉTRICOS
ESGOTO SANITÁRIO - DETALHE

HID

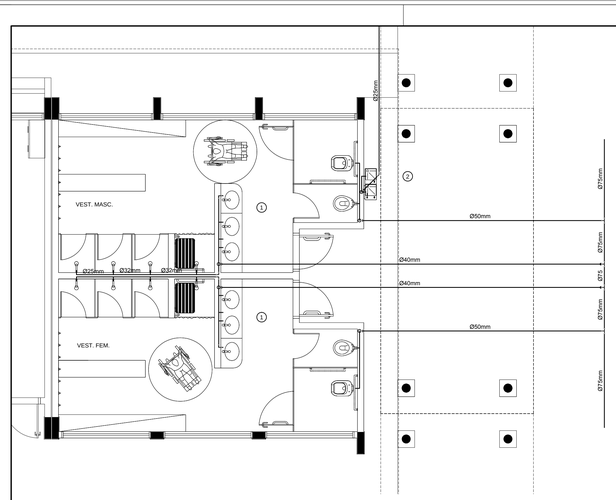
FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 06/14



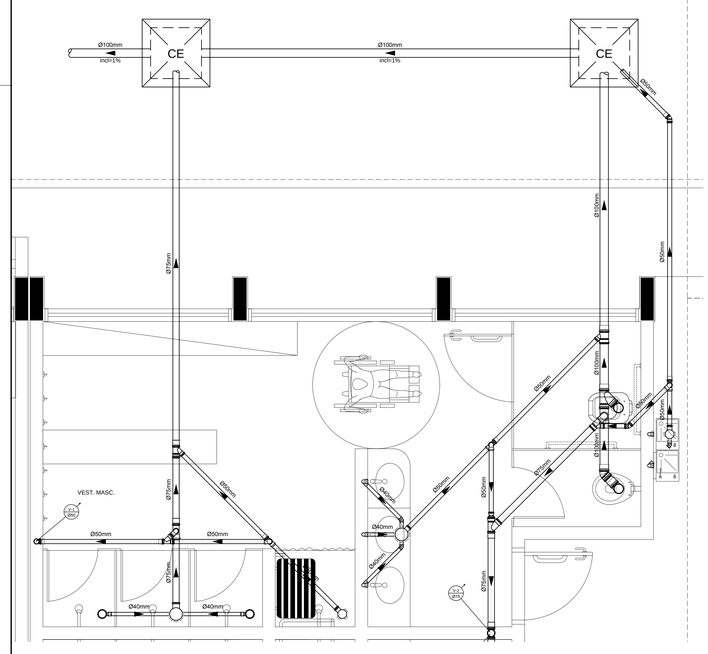
1 PLANTA BAIXA - VESTIÁRIOS - REDE DE ÁGUA FRIA
ESCALA: 1/50

CONVENÇÕES – ESGOTO SANITÁRIO/PLUVIAL

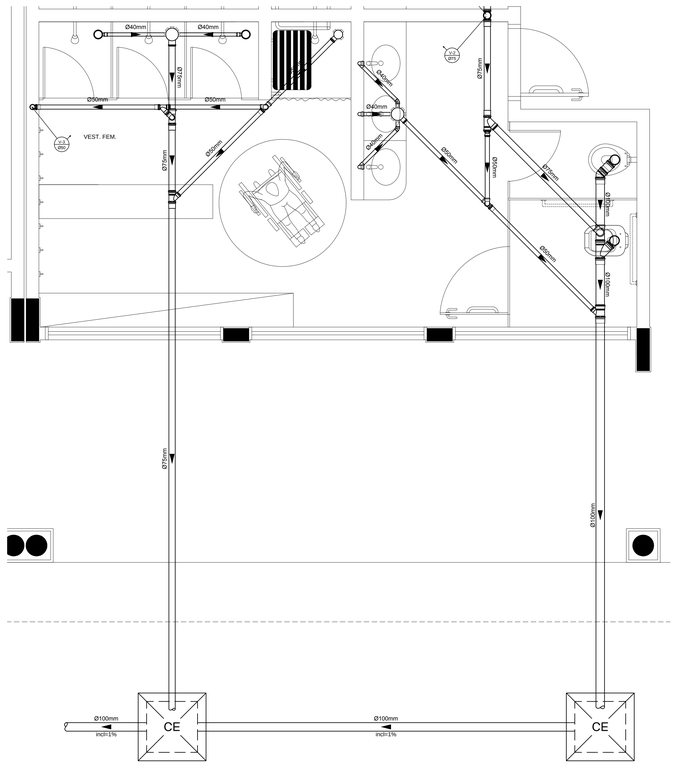
- COLUNA DE VENTILAÇÃO (DEVERÁ SER PROLONGADA 15cm ACIMA DA COBERTURA)
- TUBO DE QUEDA (ESGOTO PLUVIAL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PRIMÁRIO (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PLUVIAL (PVC SOLDÁVEL)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO (TUBO NÃO COTADO SERÁ DE 40 mm)
- TUBULAÇÃO DE PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO SECUNDÁRIO DE GORDURA
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO (PVC SOLDÁVEL)
- CAIXA SIFONADA DIÂMETRO 10cm e 15 cm RESPECTIVAMENTE, COM GRELHA CROMADA
- RALO SIFONADO (diâmetro 10 cm) COM GRELHA CROMADA
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE 60 x 60 cm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO

CONVENÇÕES – ÁGUA FRIA

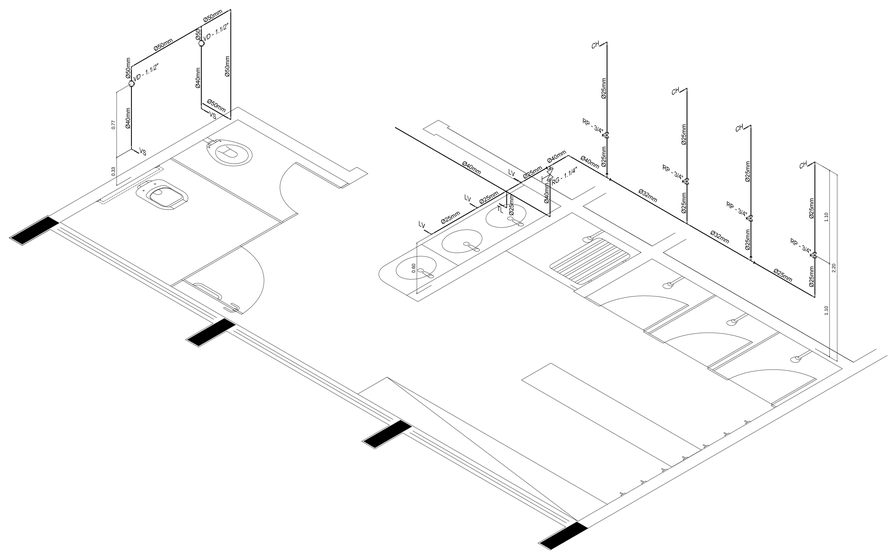
- COLUNA DE ÁGUA FRIA
- TUBULAÇÃO DE ÁGUA FRIA PVC SOLDÁVEL
- REGISTRO DE GAVETA
- REGISTRO DE PRESSÃO
- VS VASO SANITÁRIO
- LV LAVATÓRIO
- Bb BEBEDOURO
- Tq TANQUE
- TJ TORNEIRA DE JARDIM
- P PIA
- Ch CHUVEIRO
- TL TORNEIRA DE LIMPEZA
- Mc MICTÓRIO
- Dch DUCHA HIGIÊNICA
- MLR MÁQUINA DE LAVAR ROUPA
- MLB MÁQUINA DE LAVAR BANDEJA



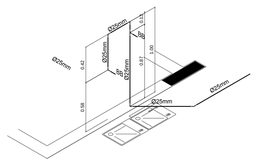
2 PLANTA BAIXA - VESTIÁRIO MASCULINO - ESGOTO SANITÁRIO
ESCALA: 1/25



3 PLANTA BAIXA - VESTIÁRIO FEMININO - ESGOTO SANITÁRIO
ESCALA: 1/25



4 PERSPECTIVA ISOMÉTRICA - VESTIÁRIO
ESCALA: 1/25



5 PERSPECTIVA ISOMÉTRICA - BEBEDOUROS
ESCALA: 1/25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

Eng. Civil Roger Pacheco Pággio Couto - CREA-GO 2001/D
Eng. Civil Pedro Augusto de Alencar Neto - CREA-GO 2959/D
Eng. Civil Natan Aron Birenbaum - CREA 46081-D/RJ - REVISOR

AUTOR DO PROJETO

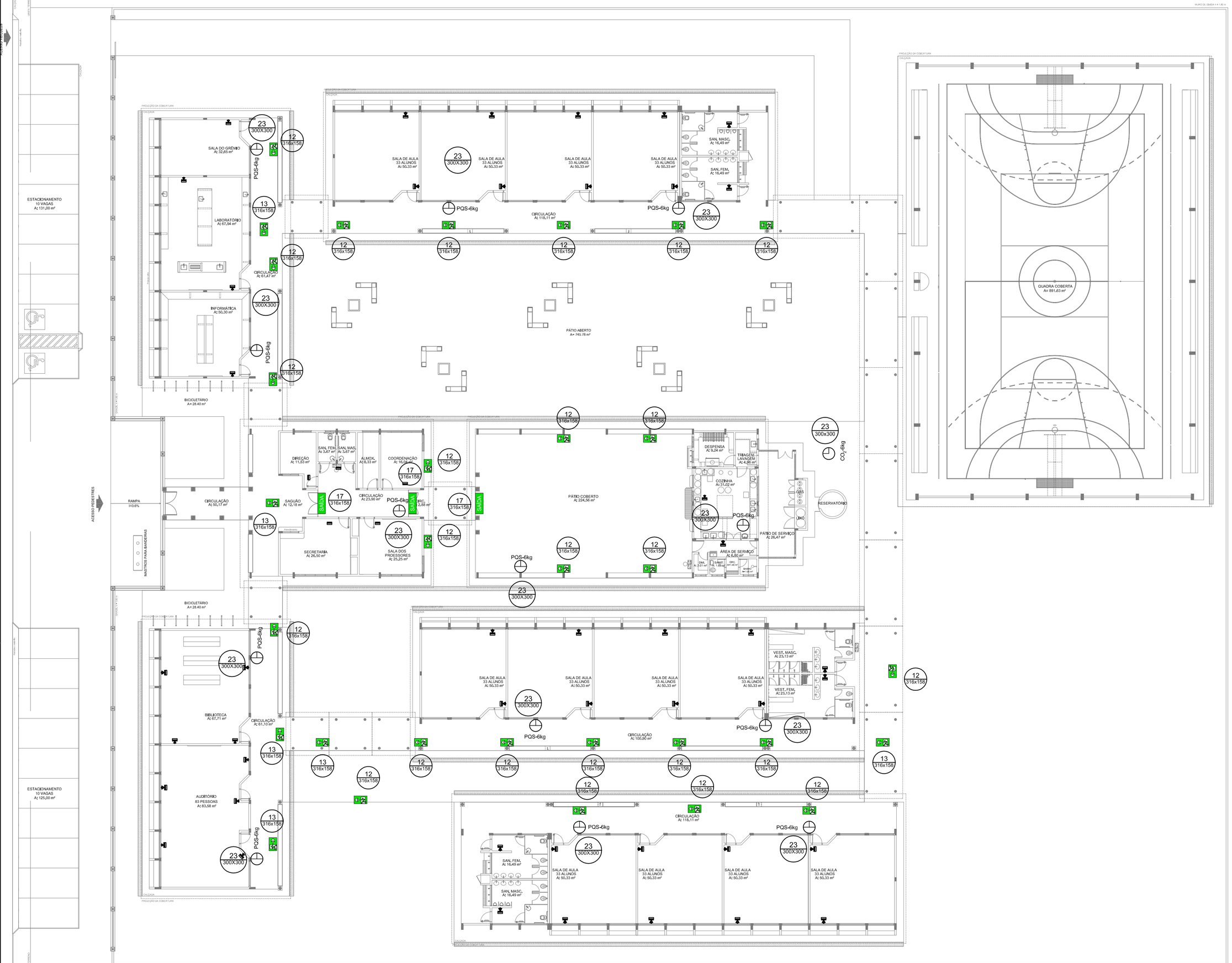
DLFO | CREA | RA

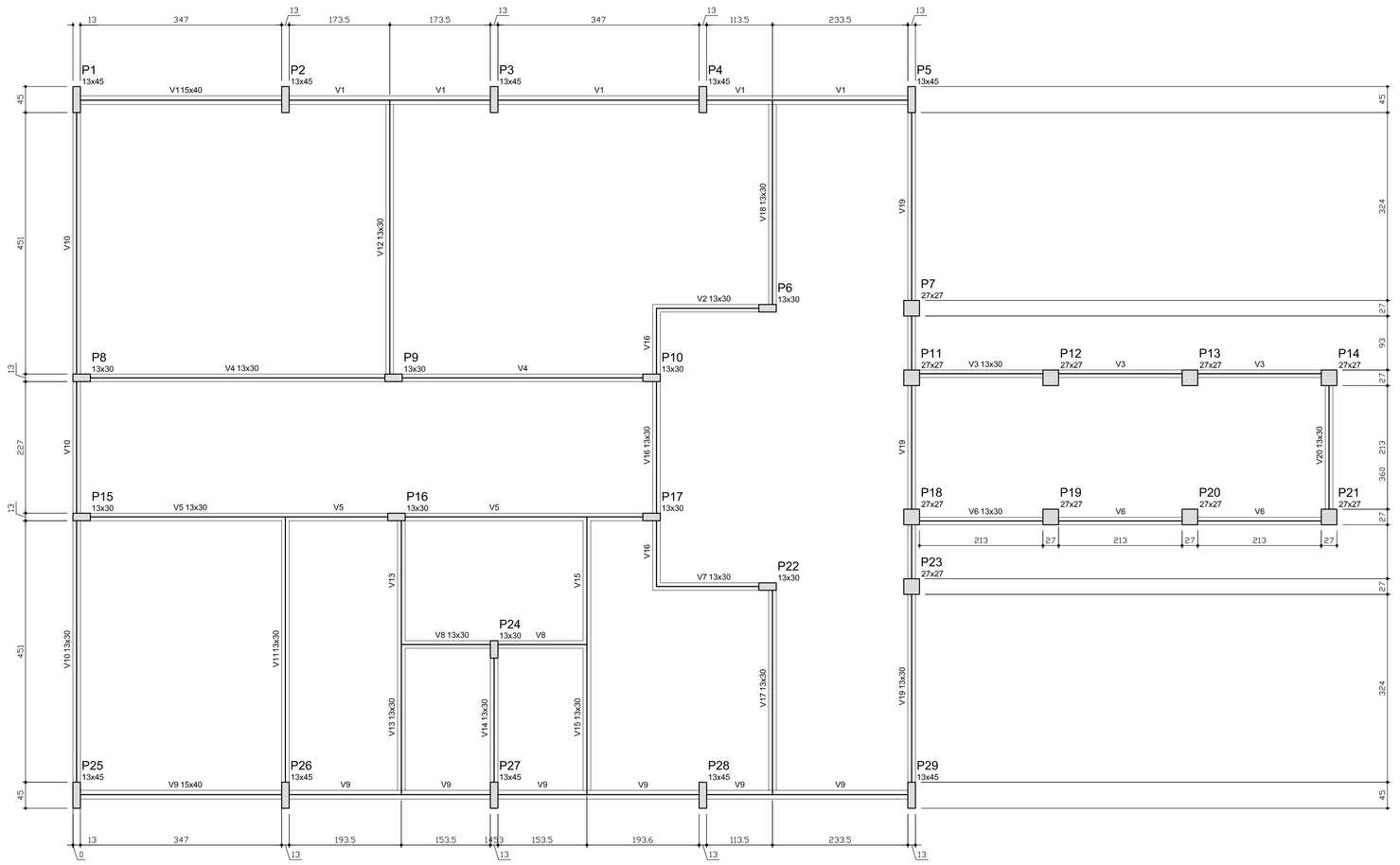
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO F: PEDAGÓGICO PLANTAS BAIXAS DOS VESTIÁRIOS REDE DE ÁGUA FRIA E ESGOTO SANITÁRIO		HID
FORMATO: (1189x594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 10/14
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	

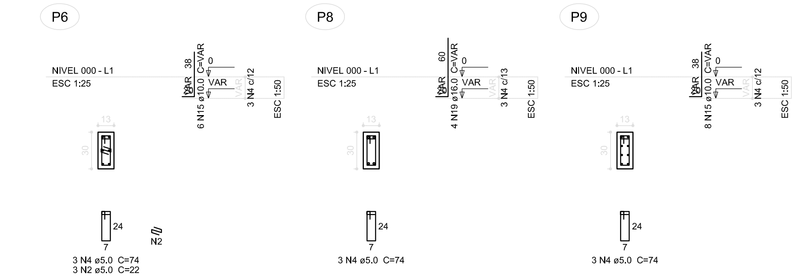

ESTACIONAMENTO
10 VAGAS
AL 131,20 m²
ESTACIONAMENTO
10 VAGAS
AL 125,00 m²
RAMPA
10,00%
ACESSO PEDESTRES
MARQUISE PARA BICICLETAS
SALA DO GRÊMIO
AL 32,65 m²
LABORATÓRIO
AL 61,94 m²
INFORMÁTICA
AL 50,30 m²
BICICLETÁRIO
A= 28,40 m²
CIRCULAÇÃO
AL 81,47 m²
SALA DE AULA
33 ALUNOS
AL 50,33 m²
SAN. MASC.
AL 16,49 m²
SAN. FEM.
AL 16,49 m²
CIRCULAÇÃO
AL 118,11 m²
PÁTIO ABERTO
A= 740,78 m²
QUADRA COBERTA
AV. 891,63 m²
DIREÇÃO
AL 11,63 m²
SAN. FEM.
AL 3,67 m²
SAN. MASC.
AL 3,67 m²
ALMOX.
AL 6,33 m²
COORDENAÇÃO
AL 7,50 m²
SAGUÃO
AL 13,18 m²
CIRCULAÇÃO
AL 23,80 m²
DML
AL 2,60 m²
SECRETARIA
AL 26,30 m²
SALA DOS PROFESSORES
AL 21,23 m²
PÁTIO COBERTO
AL 224,36 m²
DESPENSA
AL 9,24 m²
TRAGAM / LAVAGEM
AL 4,50 m²
COZINHA
AL 21,42 m²
GÁS
LIXO
RESERVATÓRIO
PÁTIO DE SERVIÇO
AL 20,47 m²
ÁREA DE SERVIÇO
AL 6,00 m²
CAG
CAG
CAG

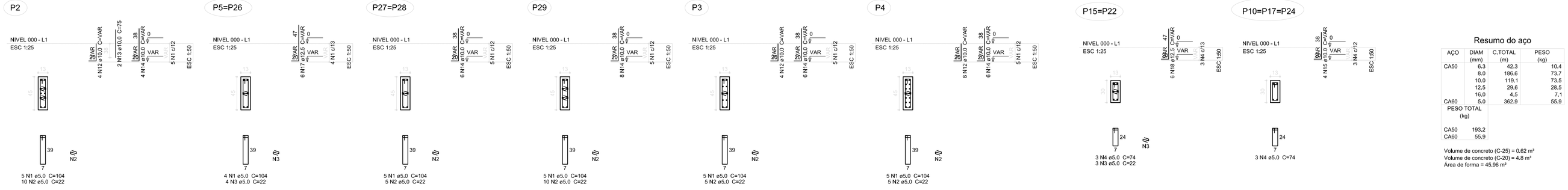


Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x40	0	0
V2	13x30	0	0
V3	13x30	0	0
V4	13x30	0	0
V5	13x30	0	0
V6	13x30	0	0
V7	13x30	0	0
V8	13x30	0	0
V9	15x40	0	0
V10	13x30	0	0
V11	13x30	0	0
V12	13x30	0	0
V13	13x30	0	0
V14	13x30	0	0
V15	13x30	0	0
V16	13x30	0	0
V17	13x30	0	0
V18	13x30	0	0
V19	13x30	0	0
V20	13x30	0	0

Características dos materiais		
Elemento	fck (kgf/cm²)	Eci,s (kgf/cm²)
Vigas	250	238000
Pilares	250	238000
Blocos	200	212874

1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/50

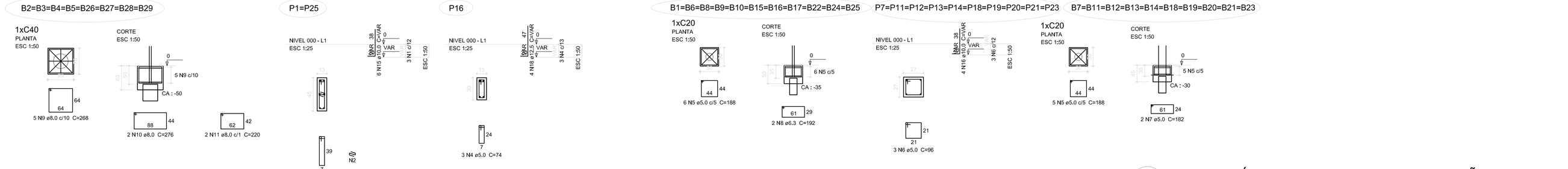




Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6,3	42,3	10,4
	8,0	186,6	73,7
	10,0	119,1	73,5
	12,5	29,6	28,5
	16,0	4,5	7,1
CA60	5,0	362,9	55,9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	193,2		
CA60	55,9		

Volume de concreto (C-25) = 0,62 m³
Volume de concreto (C-20) = 4,8 m³
Área de forma = 45,96 m²



2 PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :
ENDEREÇO:
MUNICIPIO - UF:

PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CREA
AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

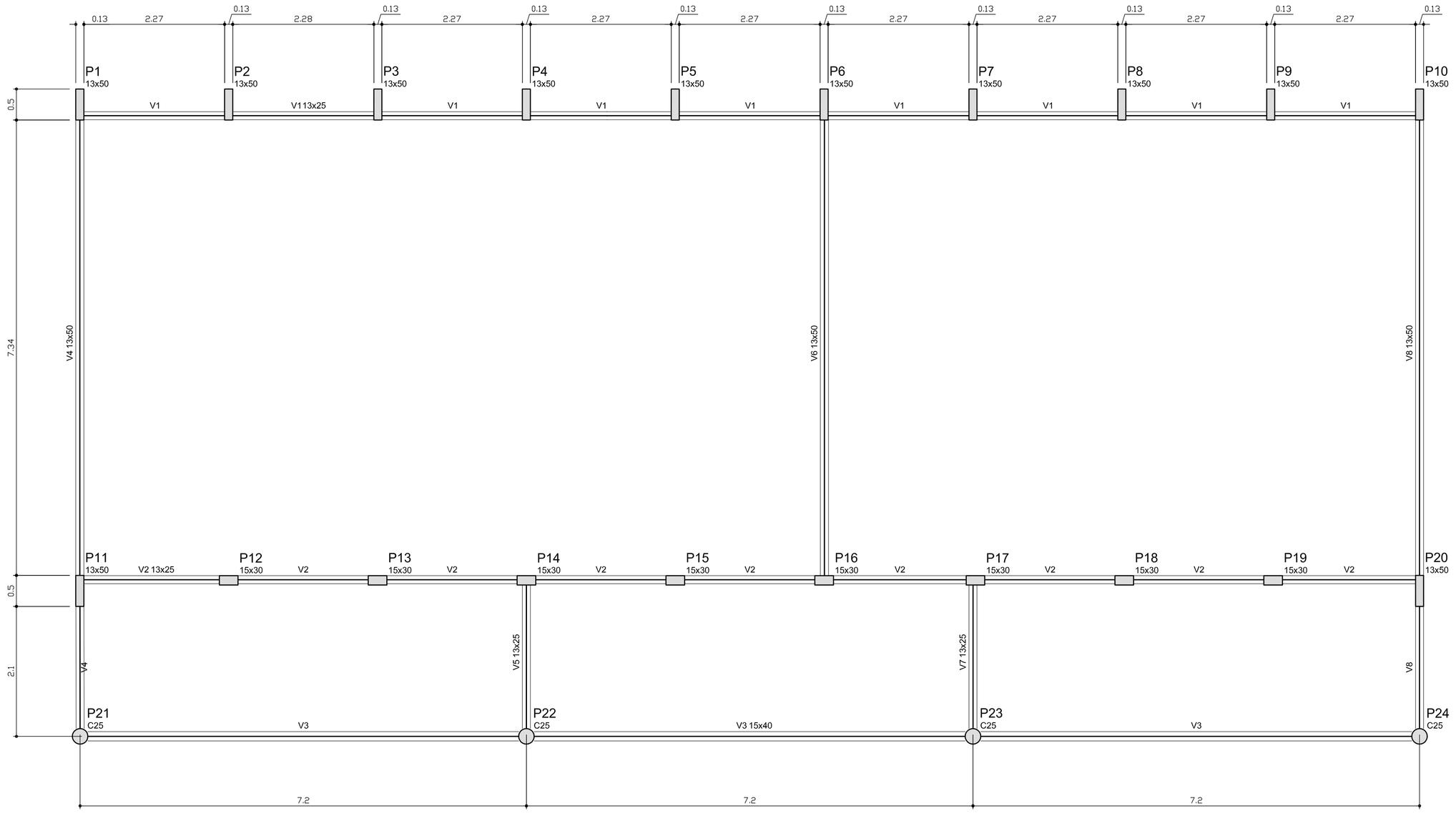
ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO
FORMAS NÍVEL 000
PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO

SCF

FORMATO (1140x594) | REVISÃO R.03 | ESCALA INDICADA | DATA EMISSÃO MAIO/ 2014 | PRANCHA 02/42



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x25	0	0
V2	13x25	0	0
V3	15x40	0	0
V4	13x50	0	0
V5	13x25	0	0
V6	13x50	0	0
V7	13x25	0	0
V8	13x50	0	0

Características dos materiais

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

1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000

ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO B: PEDAGÓGICO

FORMAS NÍVEL 000

SCF

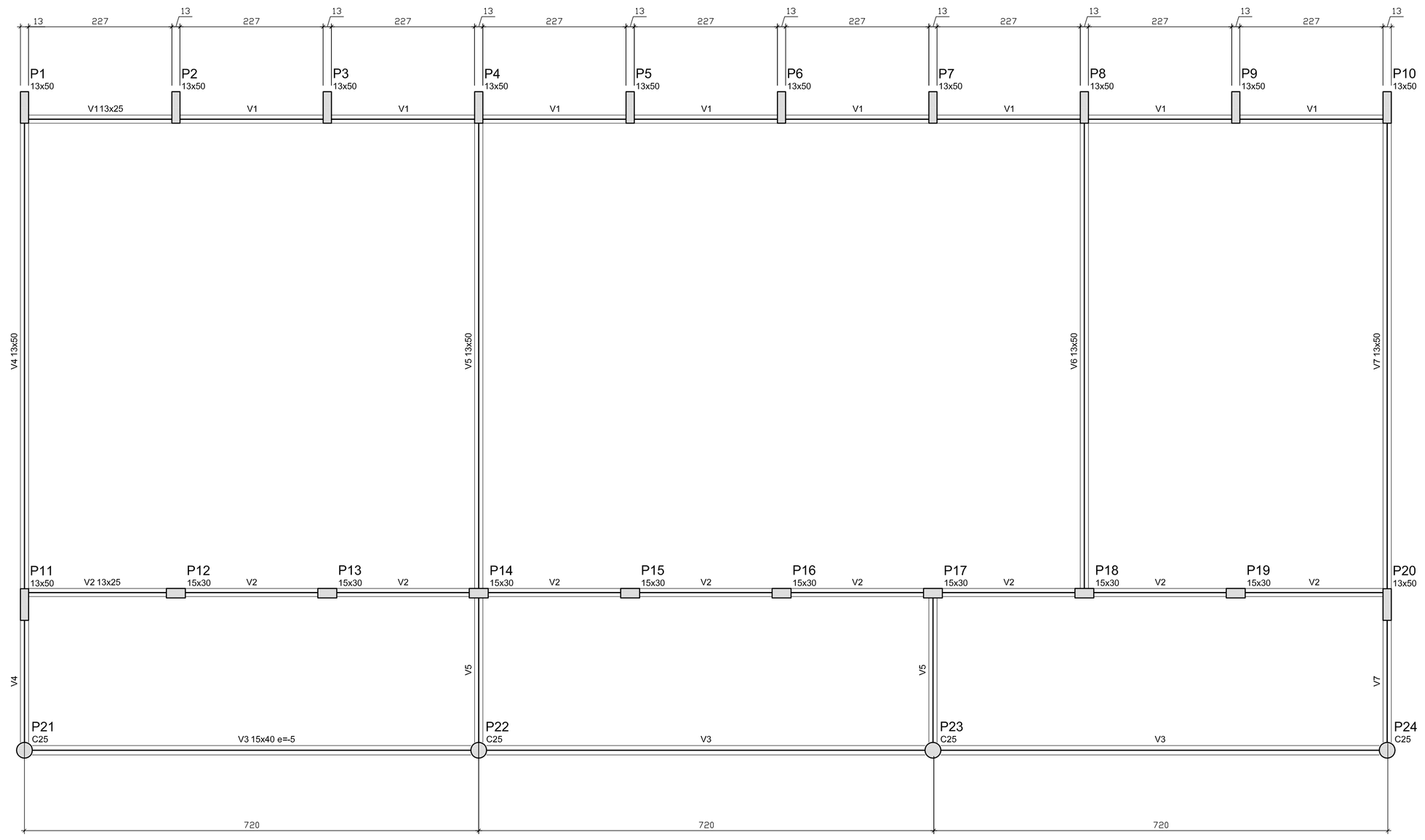
FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 07/42



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x25	0	0
V2	13x25	0	0
V3	15x40	-5	-5
V4	13x50	0	0
V5	13x50	0	0
V6	13x50	0	0
V7	13x50	0	0

Características dos materiais

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000

ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
FORMA NIVEL 000

SCF

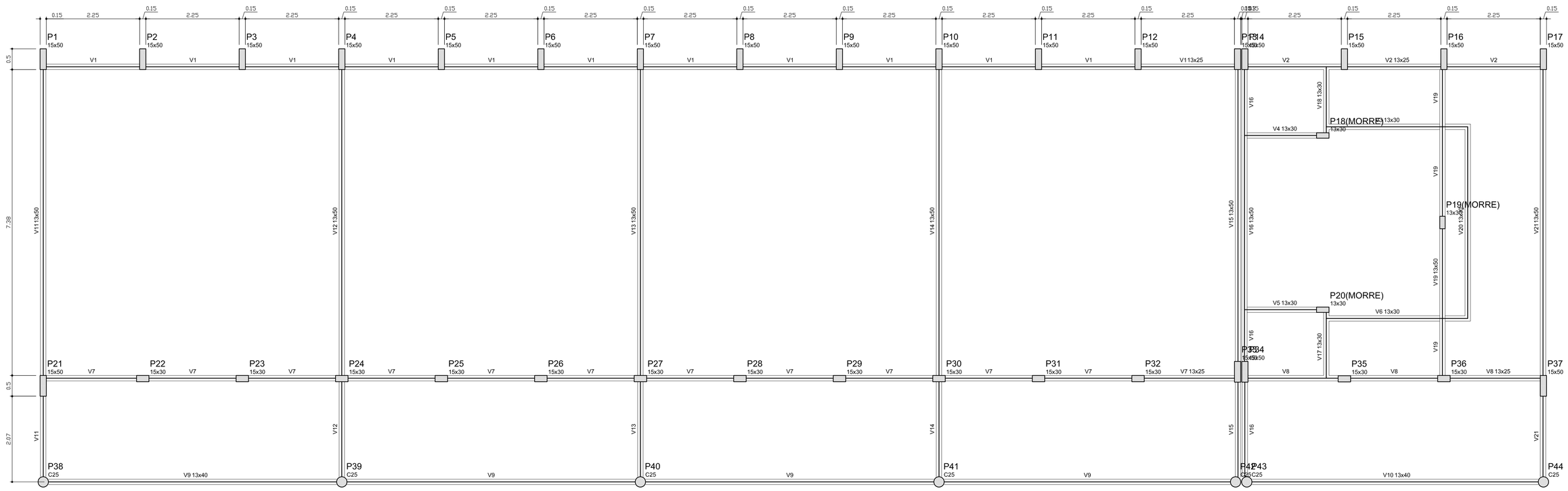
REVISÃO: R.03

ESCALA: 1/50

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

FORMATO: A1 (841x594)

PRANCHA: 13/42



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x25	0	0
V2	13x25	0	0
V3	13x30	0	0
V4	13x30	0	0
V5	13x30	0	0
V6	13x30	0	0
V7	13x25	0	0
V8	13x25	0	0
V9	13x40	0	0
V10	13x40	0	0
V11	13x50	0	0
V12	13x50	0	0
V13	13x50	0	0
V14	13x50	0	0
V15	13x50	0	0
V16	13x50	0	0
V17	13x30	0	0
V18	13x30	0	0
V19	13x50	0	0
V20	13x30	0	0
V21	13x50	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eck (kgf/cm²)
250	238000

1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO; :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF;

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO E: PEDAGÓGICO
FORMAS NÍVEL 000

SCF

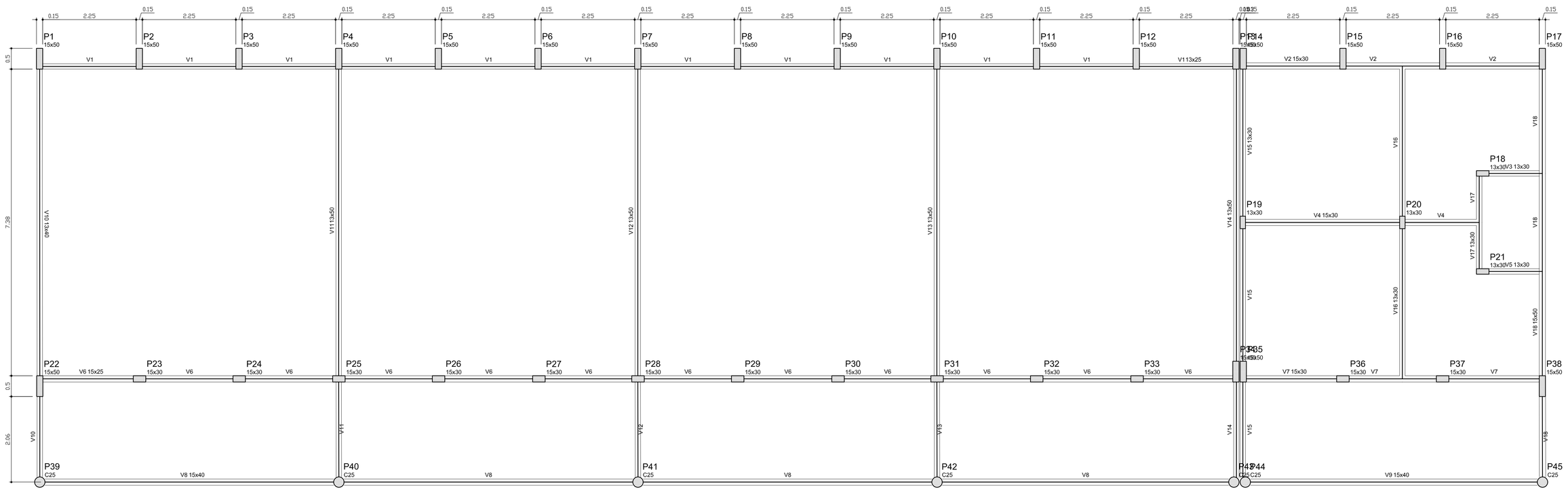
FORMATO (1189x594)

REVISÃO R.03

ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO MARÇO/ 2014

PRANCHA 25/42



1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x25	0	0
V2	15x30	0	0
V3	13x30	0	0
V4	15x30	0	0
V5	13x30	0	0
V6	15x25	0	0
V7	15x30	0	0
V8	15x40	0	0
V9	15x40	0	0
V10	13x40	0	0
V11	13x50	0	0
V12	13x50	0	0
V13	13x50	0	0
V14	13x50	0	0
V15	13x30	0	0
V16	13x30	0	0
V17	13x30	0	0
V18	15x50	0	0

Características dos materiais

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO; :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO F: PEDAGÓGICO
FORMAS NÍVEL 000

SCF

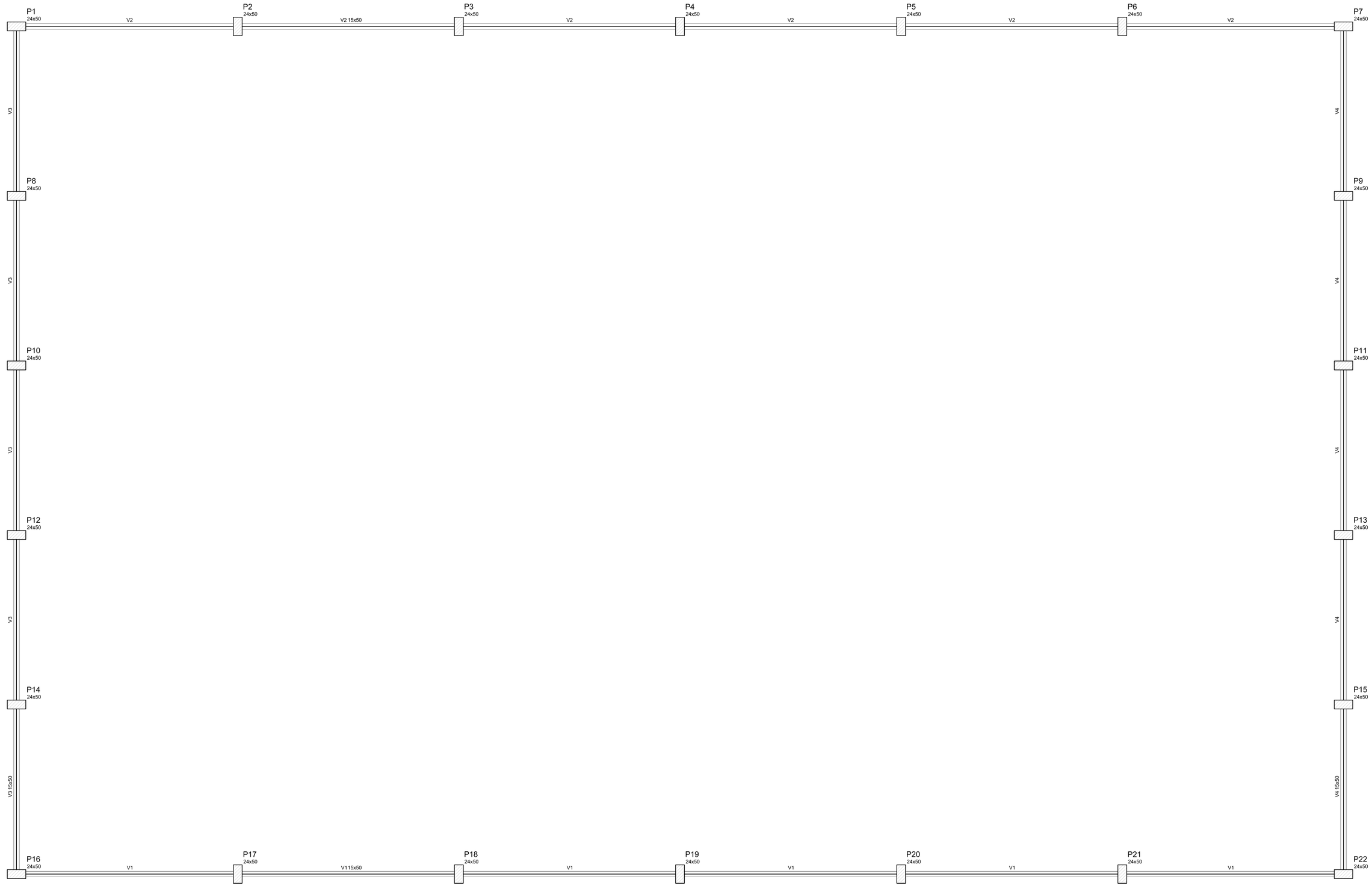
FORMATO (1140x594)

REVISÃO R.00 R.00 R.00

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 31/42



1 FORMAS DO PAVMENTO 000
ESCALA 1/50

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x50	0	0
V2	15x50	0	0
V3	15x50	0	0
V4	15x50	0	0

Características dos materiais

Elemento	fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
Vigas	250	238000
Pilares	250	238000
Blocos	200	212874

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICIPIO -- UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS - QUADRA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO G: QUADRA COBERTA
FORMAS DO PAVIMENTO 000

SCF

FORMATO (1140X594)

REVISÃO R.01

ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO JUNHO/2014

PRANCHA 37/42

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)

Características dos materiais

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

1 FORMAS DO PAVMENTO 280
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICIPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS - QUADRA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO G: QUADRA COBERTA
FORMAS DO PAVIMENTO 280

SCF

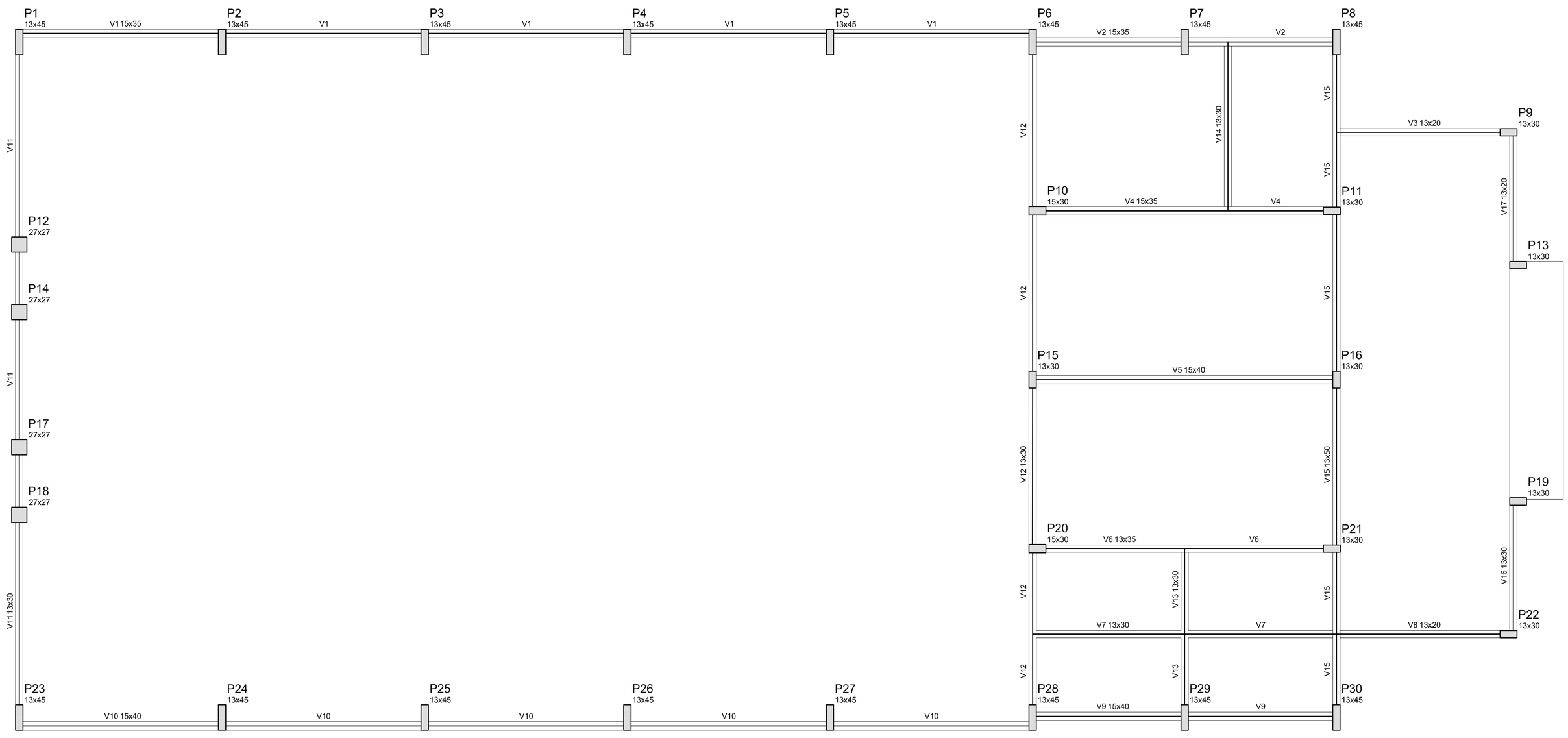
FORMATO (1140X594)

REVISÃO R.01

ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO JUNHO/2014

PRANCHA 38/42



1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 000
ESCALA 1/50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x35	0	0
V2	15x35	0	0
V3	13x20	0	0
V4	15x35	0	0
V5	15x40	0	0
V6	13x35	0	0
V7	13x30	0	0
V8	13x20	0	0
V9	15x40	0	0
V10	15x40	0	0
V11	13x30	0	0
V12	13x30	0	0
V13	13x30	0	0
V14	13x30	0	0
V15	13x50	0	0
V16	13x30	0	0
V17	13x20	0	0

Características dos materiais

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

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D: PEDAGÓGICO
FORMA NÍVEL 000

SCF

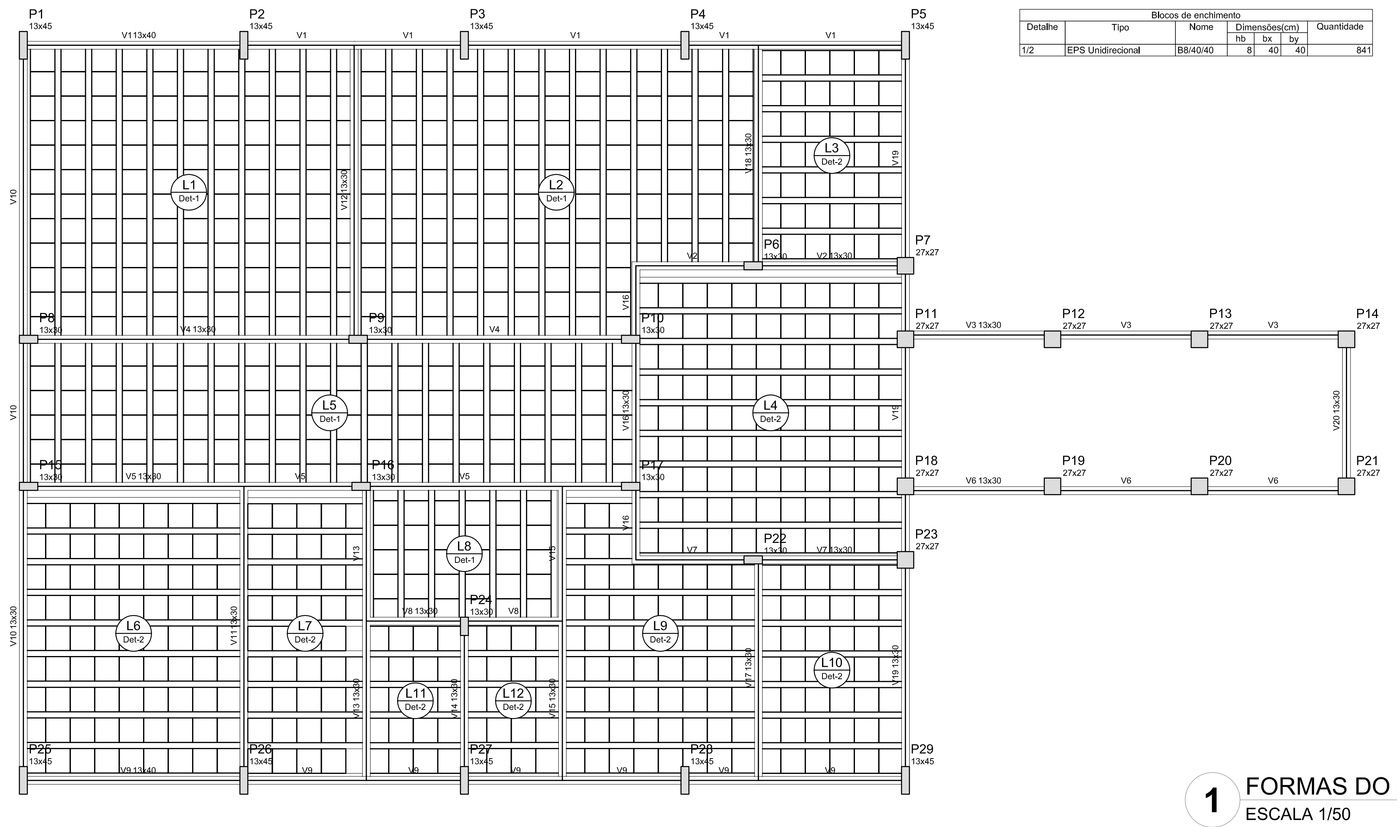
FORMATO
A1 (841x594)

REVISÃO
R.03

ESCALA
1/50

DATA EMISSÃO
MAIO/ 2014

PRANCHA
19/42



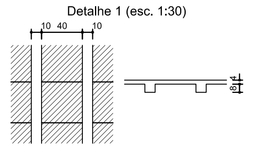
1 FORMAS DO PAVIMENTO NÍVEL 280
ESCALA 1/50

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1/2	EPS Unidirecional	B8/40/40	8	40	40	841

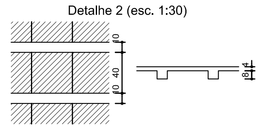
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x40	0	280
V2	13x30	0	280
V3	13x30	0	280
V4	13x30	0	280
V5	13x30	0	280
V6	13x30	0	280
V7	13x30	0	280
V8	13x30	0	280
V9	13x40	0	280
V10	13x30	0	280
V11	13x30	0	280
V12	13x30	0	280
V13	13x30	0	280
V14	13x30	0	280
V15	13x30	0	280
V16	13x30	0	280
V17	13x30	0	280
V18	13x30	0	280
V19	13x30	0	280
V20	13x30	0	280

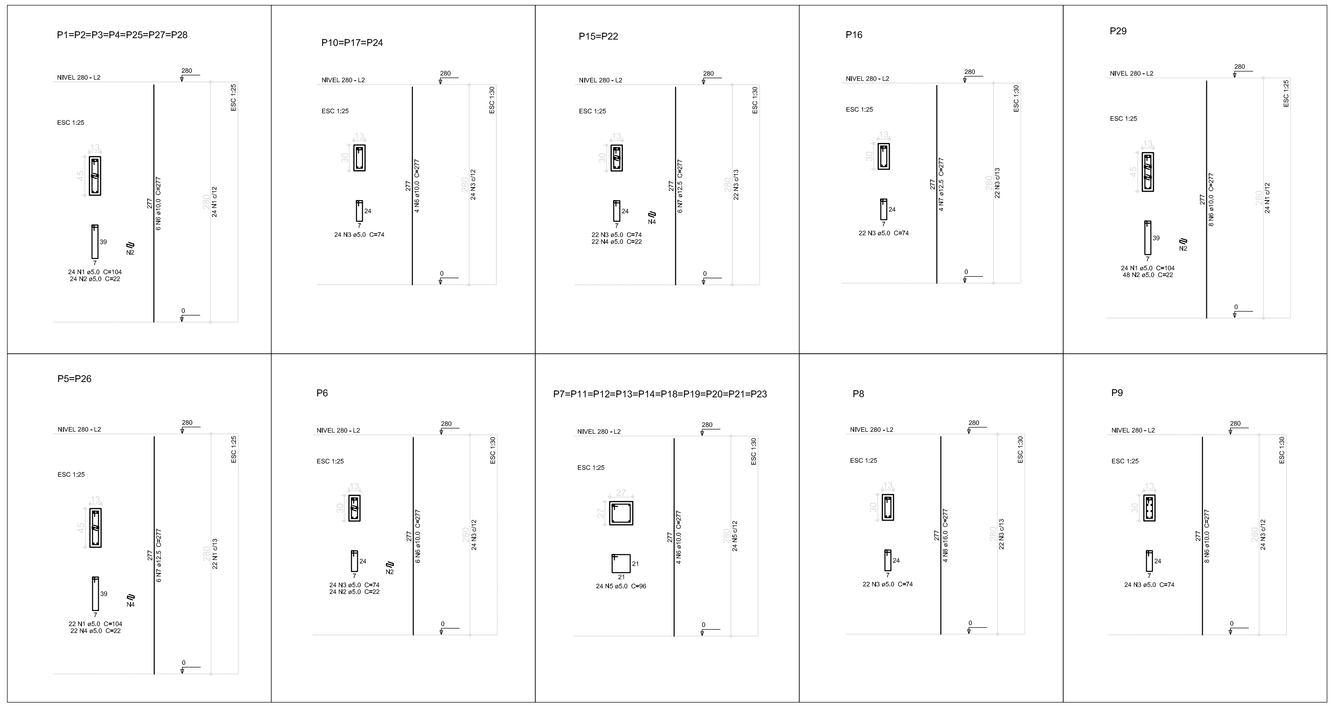
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Detalhe 1 (esc. 1:30)



Detalhe 2 (esc. 1:30)





2 PILARES NÍVEL 280
ESCALA: INDICADA

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10,0	321,4	198,3
	12,5	77,6	74,7
	16,0	11,1	17,5
CA60	5,0	702	108,1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	290,5
CA60	108,1

Volume de concreto (C-25) = 4,66 m³
Área de forma = 84,39 m²

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

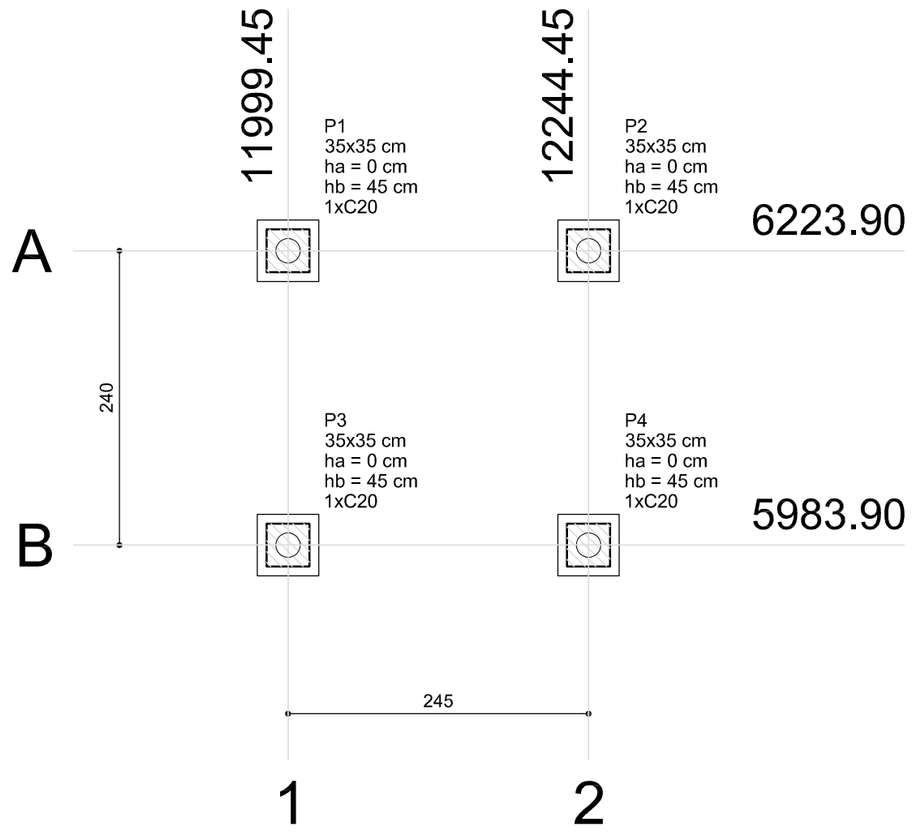
DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

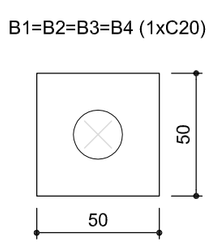
PROJETO DE ESTRUTURA

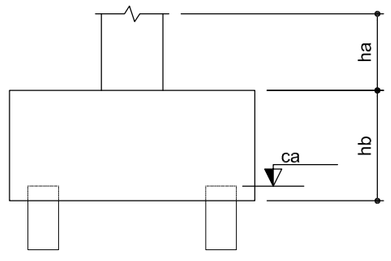
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO FORMA E PILARES NÍVEL 280		SCO
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 03/42
		DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

B1=B2=B3=B4 (1xC20)

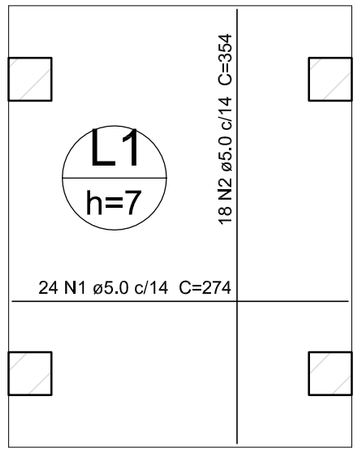




2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

Estacas	
Nome	Quantidade
C20	4

Pilar						Fundação				Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kgf)	Carga Mín. (kgf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	35x35	11999.45	6223.90	1000	900	50	50	0	45	1	C20	-30
P2	35x35	12244.45	6223.90	1000	900	50	50	0	45	1	C20	-30
P3	35x35	11999.45	5983.90	1000	900	50	50	0	45	1	C20	-30
P4	35x35	12244.45	5983.90	1000	900	50	50	0	45	1	C20	-30



Resumo do aço

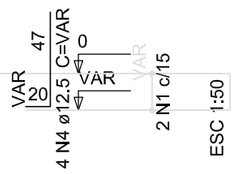
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	5.0	129.5	19.9
PESO TOTAL (kg)			
CA60	19.9		

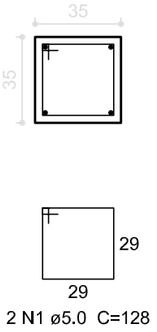
Volume de concreto (C-25) = 0.58 m³
Área de forma = 8.32 m²

3 LAJE NÍVEL 000
SEM ESCALA

P1=P2=P3=P4

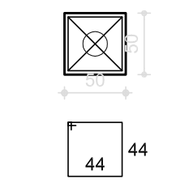
NIVEL 00 - L1
ESC 1:25



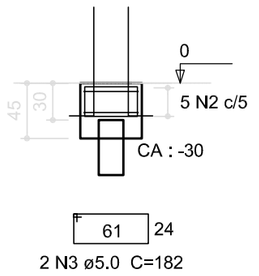


B1=B2=B3=B4
1xC20

PLANTA
ESC 1:50



CORTE
ESC 1:50



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	15.1	14.5
CA60	5.0	62.4	9.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	14.5		
CA60	9.6		

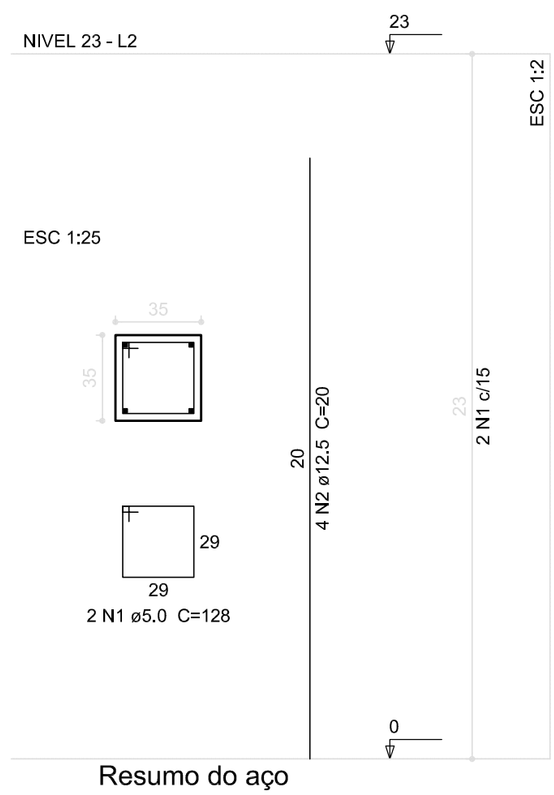
Volume de concreto (C-25) = 0.15 m³
Volume de concreto (C-20) = 0.43 m³
Área de forma = 5.28 m²

4 PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: INDICADA

P1=P2=P3=P4

NIVEL 23 - L2

ESC 1:25

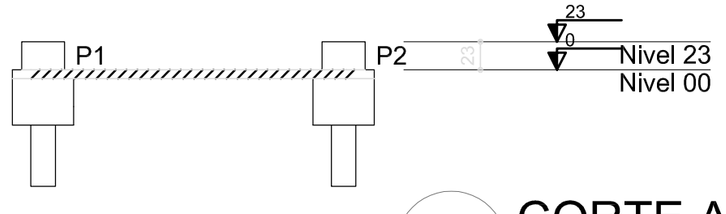


Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	3.2	3.1
CA60	5.0	10.3	1.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	3.1		
CA60	1.6		

Volume de concreto (C-25) = 0.11 m³
Área de forma = 1.29 m²

5 PILARES NÍVEL 23
ESCALA INDICADA



6 CORTE AA
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PASSARELA M1
LOCAÇÃO, BLOCOS DE FUNDAÇÃO
PILARES E LAJES NÍVEL 000, PILARES NÍVEL 23

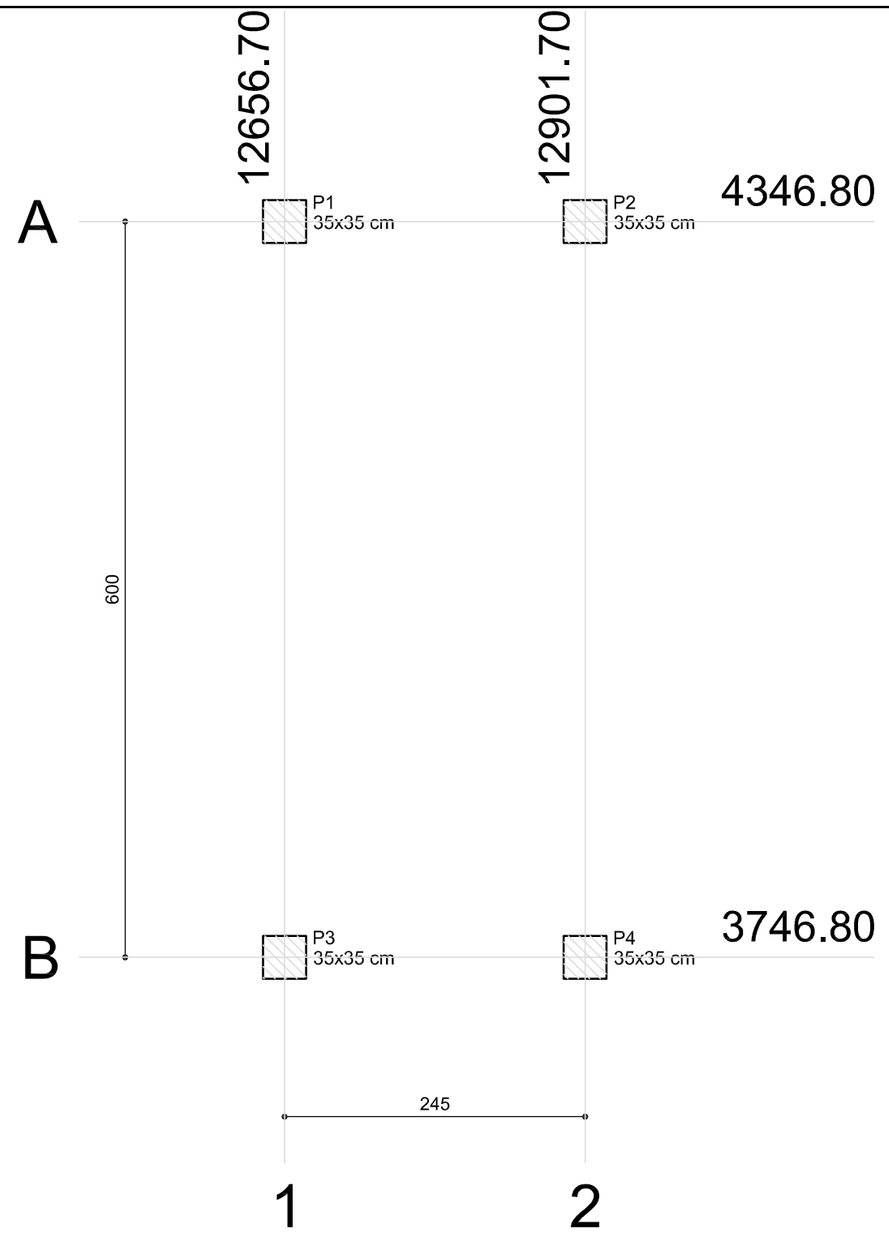
FORMATO: A1 (594x420)

REVISÃO: R.03

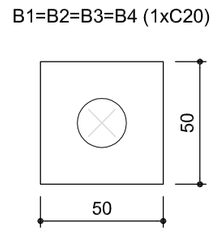
ESCALA: INDICADA

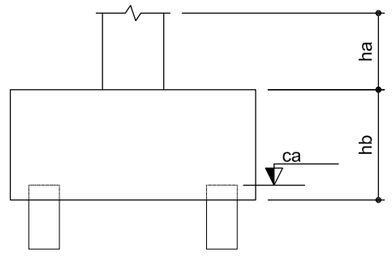
DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 40/42



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

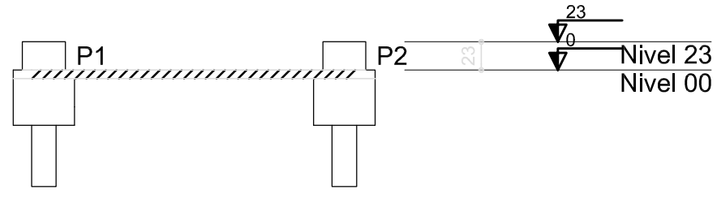




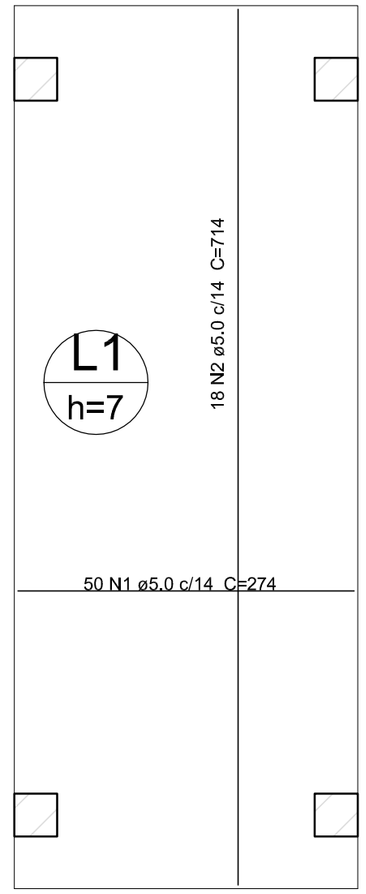
2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

Estacas	
Nome	Quantidade

Pilar						Fundação				Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kgf)	Carga Mín. (kgf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	35x35	12656.70	4346.80	2200	2100	170	110	0	70	6	C20	-55
P2	35x35	12901.70	4346.80	2200	2100	170	110	0	70	6	C20	-55
P3	35x35	12656.70	3746.80	2200	2100	170	110	0	70	6	C20	-55
P4	35x35	12901.70	3746.80	2200	2100	170	110	0	70	6	C20	-55



3 CORTE AA
SEM ESCALA



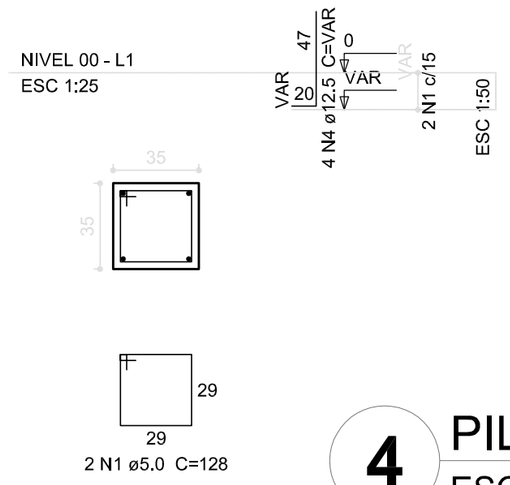
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	5.0	265.6	40.9
PESO TOTAL (kg)			
CA60	40.9		

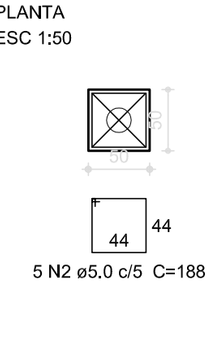
Volume de concreto (C-25) = 1.21 m³
Área de forma = 17.32 m²

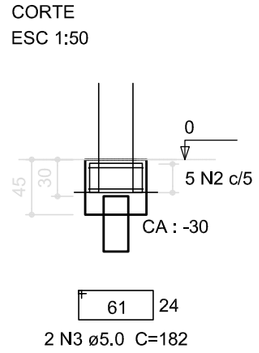
5 LAJE NÍVEL 000
SEM ESCALA

P1=P2=P3=P4



B1=B2=B3=B4
1xC20





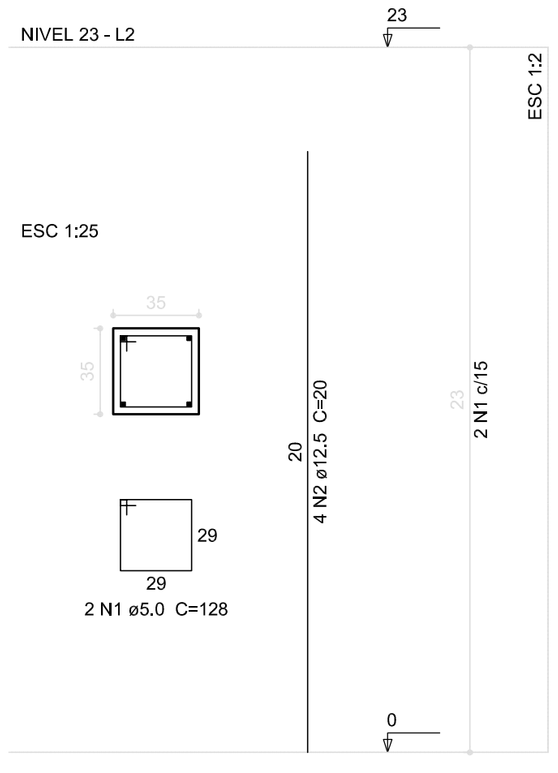
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	15.1	14.5
CA60	5.0	62.4	9.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	14.5		
CA60	9.6		

Volume de concreto (C-25) = 0.15 m³
Volume de concreto (C-20) = 0.43 m³
Área de forma = 5.28 m²

4 PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: INDICADA

P1=P2=P3=P4



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	3.2	3.1
CA60	5.0	10.3	1.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	3.1		
CA60	1.6		

Volume de concreto (C-25) = 0.11 m³
Área de forma = 1.29 m²

6 PILARES NÍVEL 23
ESCALA INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PASSARELA M2
LOCAÇÃO, BLOCOS DE FUNDAÇÃO
PILARES E LAJES NÍVEL 000, PILARES NÍVEL 23

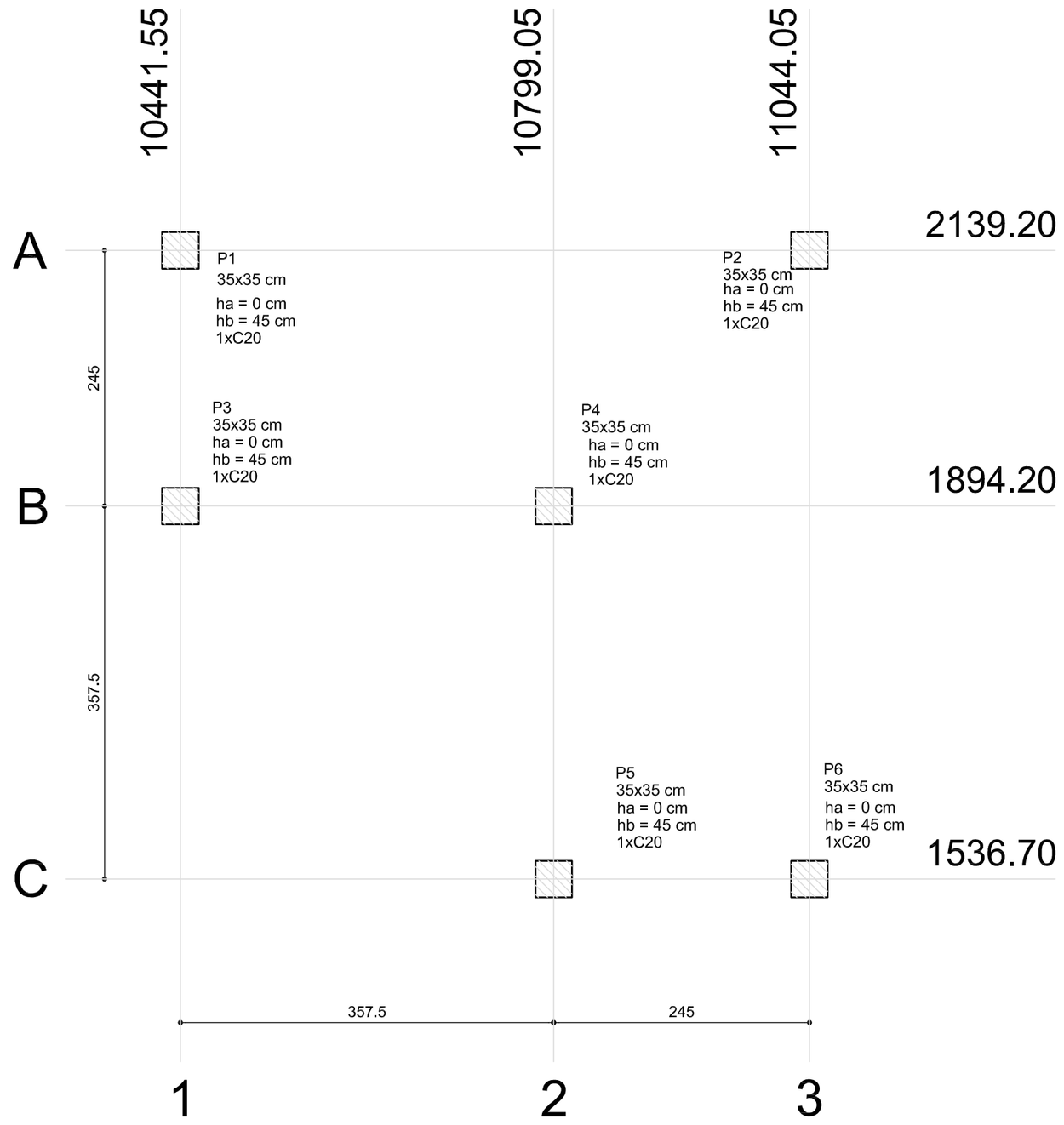
FORMATO
A1 (594x420)

REVISÃO
R.03

ESCALA
INDICADA

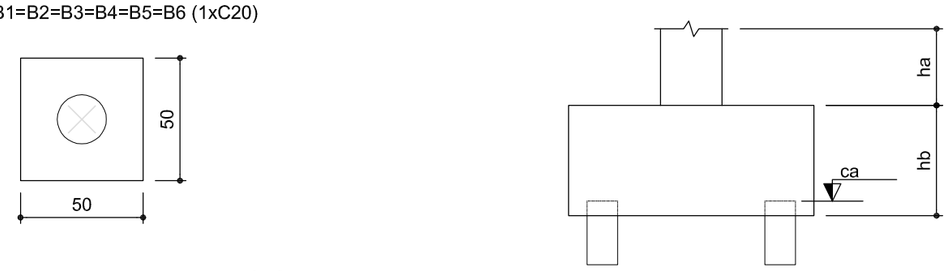
DATA EMISSÃO
MAIO/ 2014

PRANCHA
41/42



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

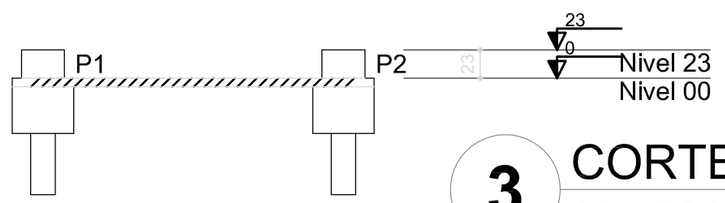
B1=B2=B3=B4=B5=B6 (1xC20)



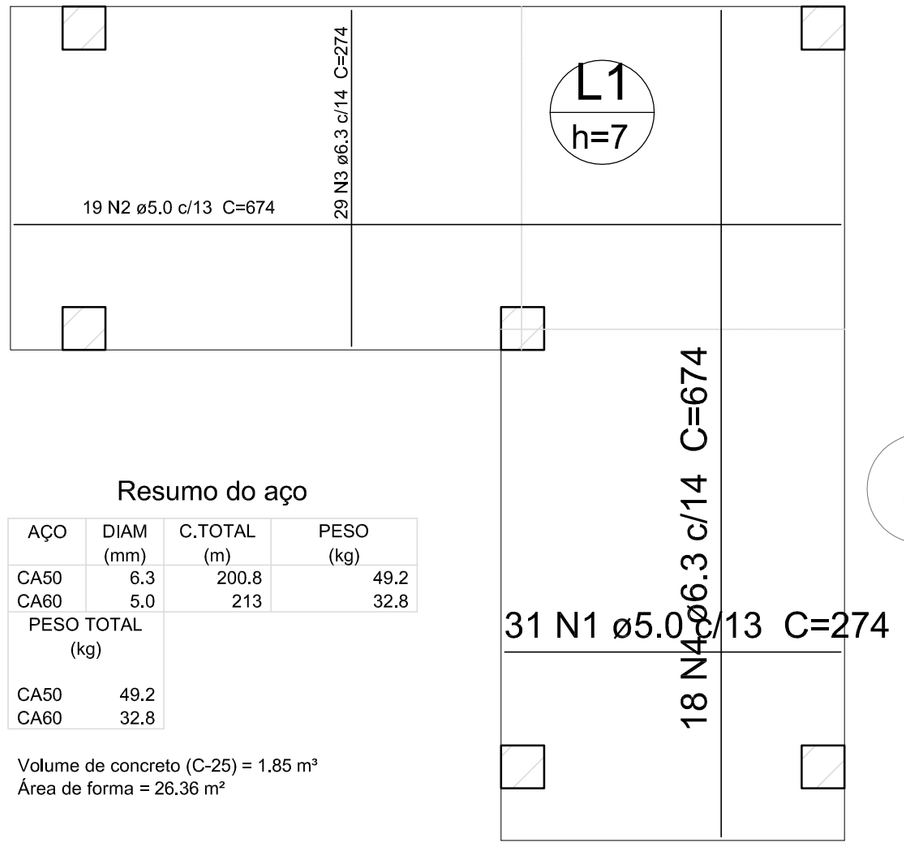
2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

Estacas	
Nome	Quantidade
C20	4

Pilar						Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kgf)	Carga Mín. (kgf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	35x35	10441.55	2139.20	2200	2100	170	110	0	70	6	C20	-55
P2	35x35	11044.05	2139.20	2700	2600	230	110	0	95	8	C20	-80
P3	35x35	10441.55	1894.20	1700	1600	110	50	0	45	2	C20	-30
P4	35x35	10799.05	1894.20	2500	2400	110	110	0	50	4	C20	-35
P5	35x35	10799.05	1536.70	1700	1600	110	50	0	45	2	C20	-30
P6	35x35	11044.05	1536.70	2200	2100	170	110	0	70	6	C20	-55



3 CORTE AA
SEM ESCALA



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	200.8	49.2
CA60	5.0	213	32.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	49.2		
CA60	32.8		

Volume de concreto (C-25) = 1.85 m³
Área de forma = 26.36 m²

5 LAJE NÍVEL 000
SEM ESCALA

Resumo do aço

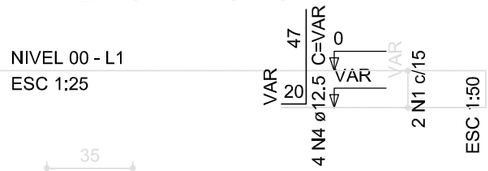
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	4.8	4.6
CA60	5.0	15.4	2.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	4.6		
CA60	2.4		

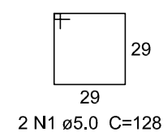
Volume de concreto (C-25) = 0.17 m³
Área de forma = 1,93 m²

P1=P2=P3=P4=P5=P6

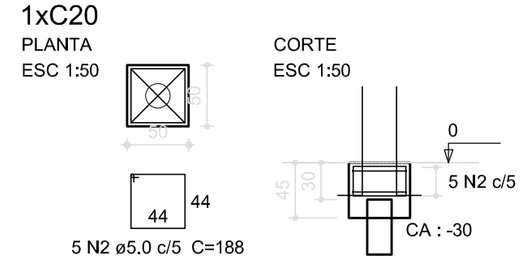
6 PILARES NÍVEL 23
ESCALA INDICADA

P1=P2=P3=P4=P5=P6





B1=B2=B3=B4=B5=B6
1xC20



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	12.5	24	23.1
CA60	5.0	93	14.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	23.1		
CA60	14.3		

Volume de concreto (C-25) = 0.23 m³
Volume de concreto (C-20) = 0.62 m³
Área de forma = 7.95 m²

4 PILARES NÍVEL 000 E BL. DE FUNDAÇÃO
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PASSARELA M3
LOCAÇÃO, BLOCOS DE FUNDAÇÃO
PILARES E LAJES NÍVEL 000, PILARES NÍVEL 23

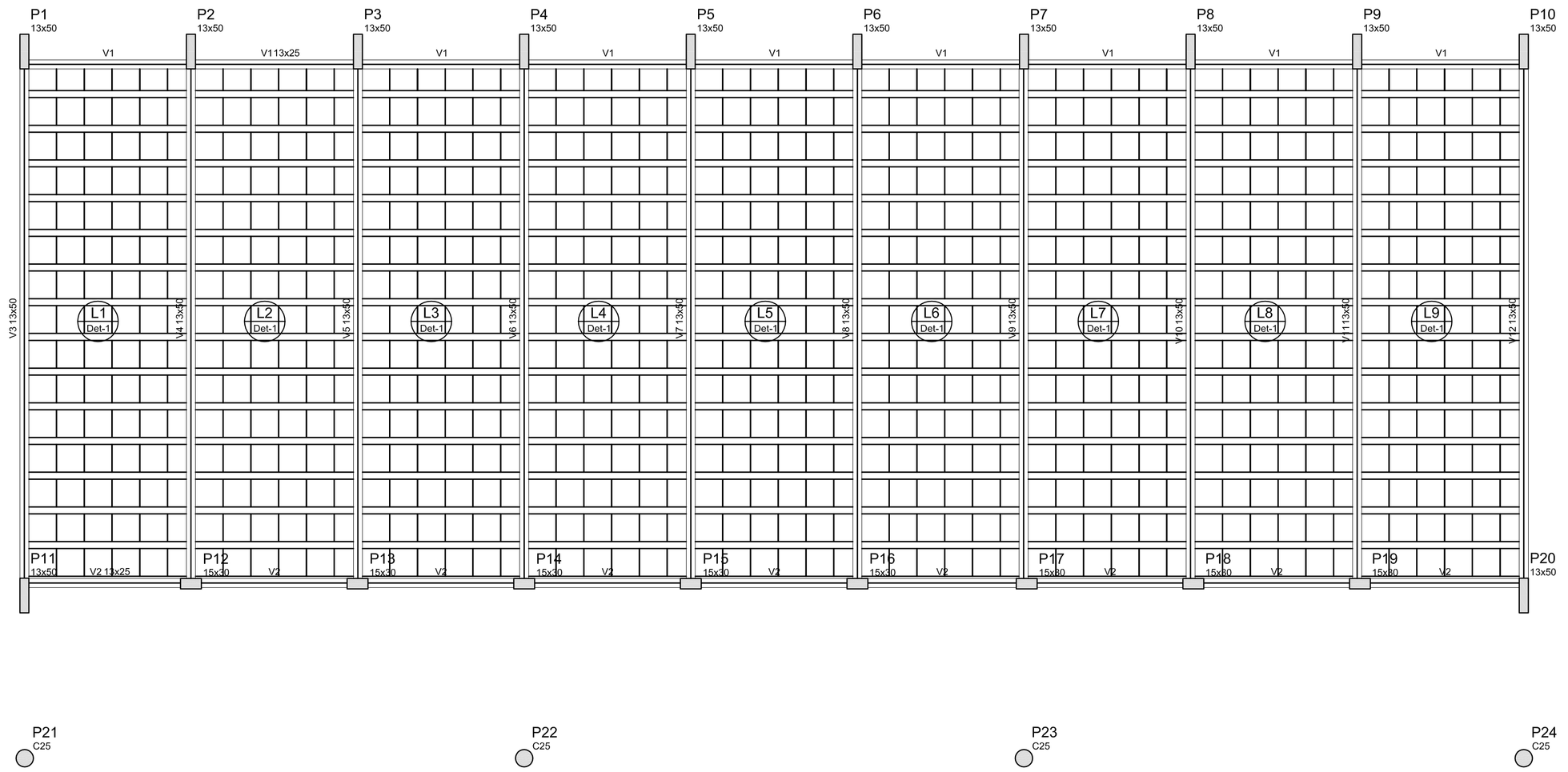
REVISÃO
R.03

ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
MAIO/ 2014

FORMATO
A1 (594x420)

PRANCHA
42/42

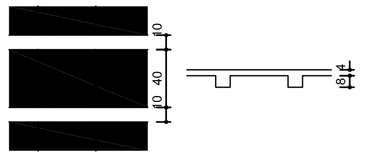


Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Unidirecional	B8/40/40	8	40	40	810

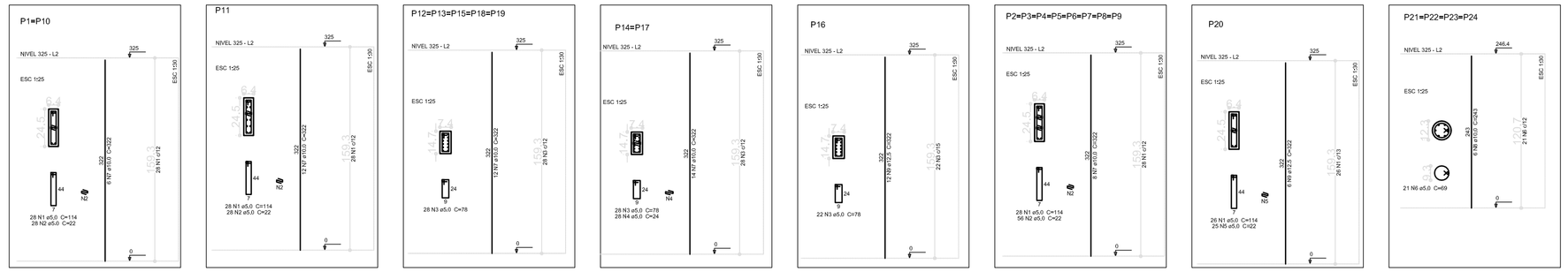
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x25	0	325
V2	13x25	0	325
V3	13x50	0	325
V4	13x50	0	325
V5	13x50	0	325
V6	13x50	0	325
V7	13x50	0	325
V8	13x50	0	325
V9	13x50	0	325
V10	13x50	0	325
V11	13x50	0	325
V12	13x50	0	325

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Detalhe 1 (esc. 1:30)



1 FORMAS NÍVEL 325
ESCALA: INDICADA



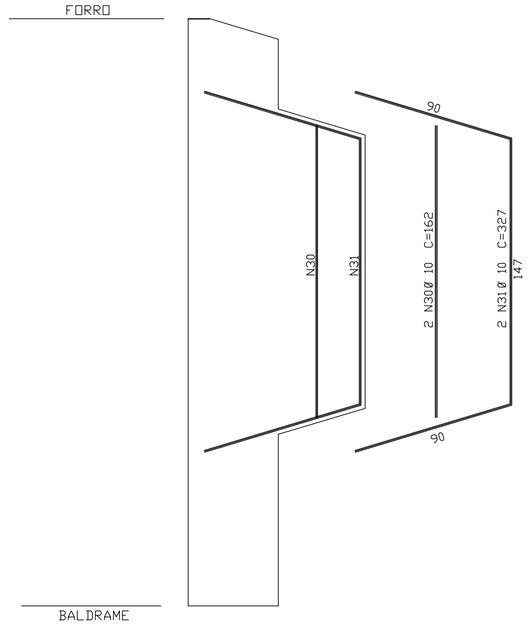
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	625.1	385.7
	12.5	58	55.9
CA60	5.0	744.8	114.7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	441.5
CA60	114.7

Volume de concreto (C-25) = 4.19 m³
Área de forma = 80.28 m²

2 PILARES NÍVEL 325
SEM ESCALA



3 DETALHE FERROS ADICIONAIS - P1 A P10
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO B: PEDAGÓGICO
FORMAS NÍVEL 325
PILARES NÍVEL 325

SCO

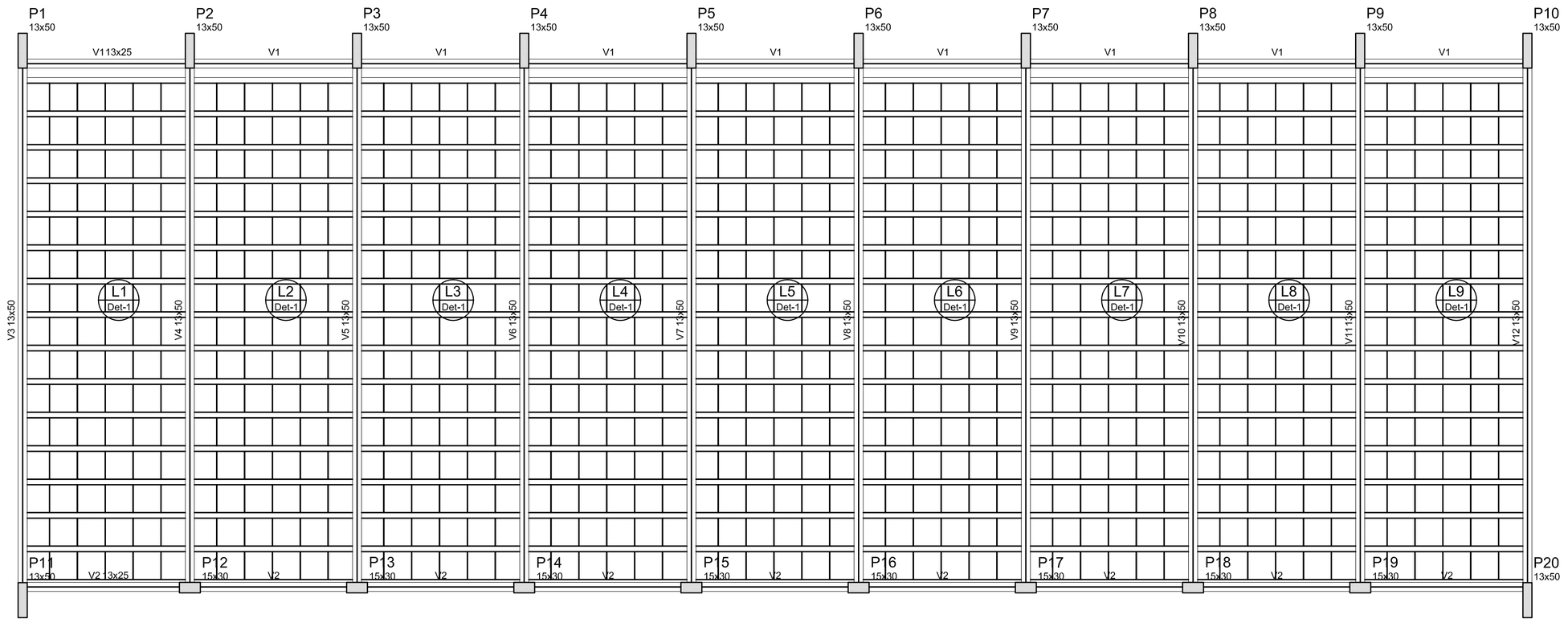
FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 09/42



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x25	0	325
V2	13x25	0	325
V3	13x50	0	325
V4	13x50	0	325
V5	13x50	0	325
V6	13x50	0	325
V7	13x50	0	325
V8	13x50	0	325
V9	13x50	0	325
V10	13x50	0	325
V11	13x50	0	325
V12	13x50	0	325

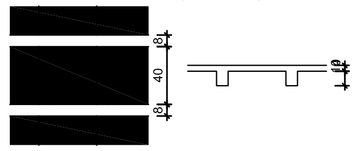
Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Unidirecional	B10/40/40	10	40	40	810

Características dos materiais

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

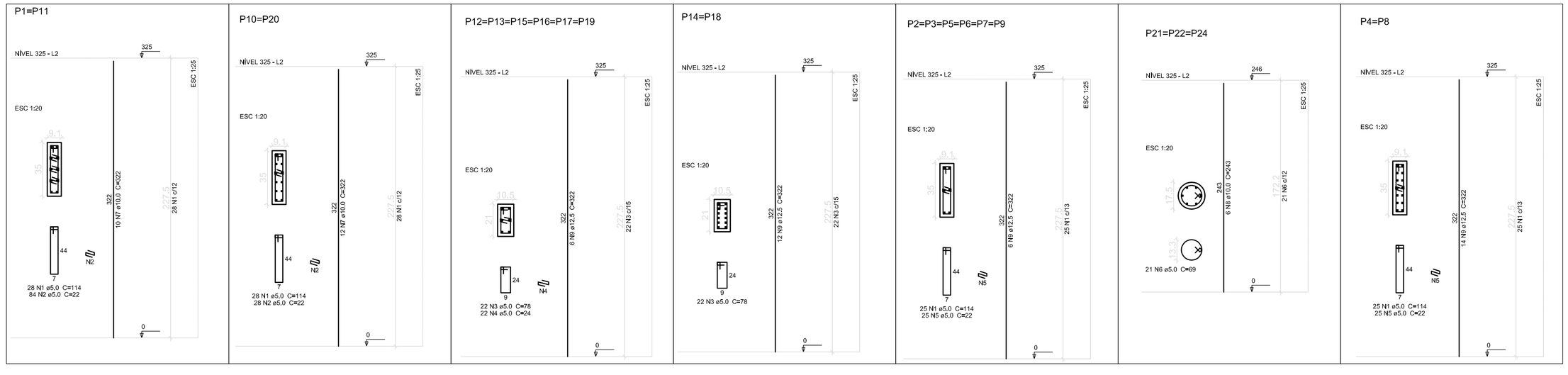
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Detalhe 1 (esc. 1:30)



1 FORMAS NÍVEL 325

ESCALA: INDICADA



2 PILARES NÍVEL 325

SEM ESCALA

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	185.5	114.5
	12.5	399.3	384.5
CA60	5.0	661.4	101.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	499.0		
CA60	101.9		

Volume de concreto (C-25) = 4.07 m³
Área de forma = 78.34 m²

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
FORMAS NÍVEL 325
PILARES NÍVEL 325

SCO

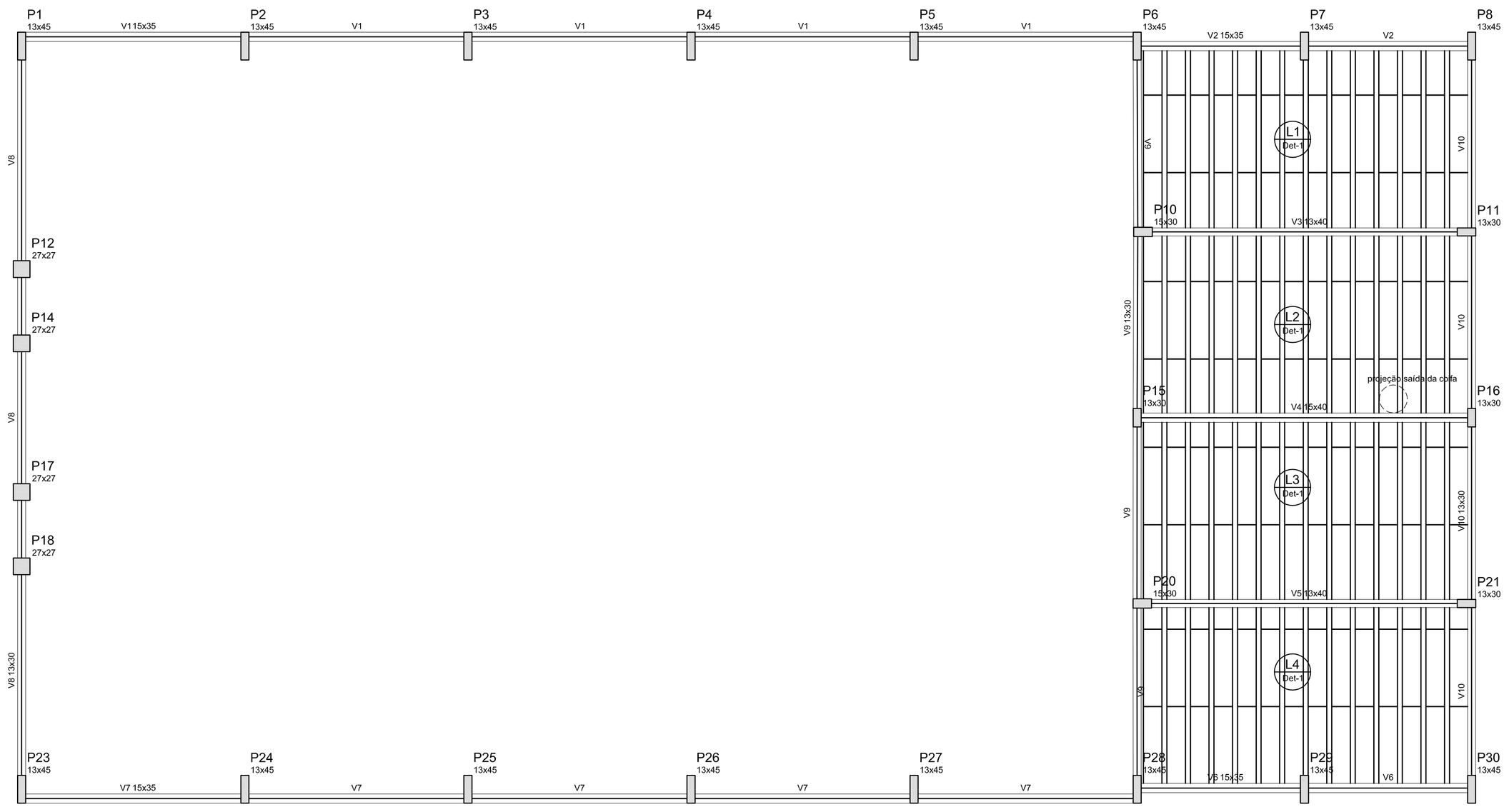
FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 15/42



1 FORMAS NÍVEL 280
ESCALA: 1/50

P9 13x30

P13 13x30

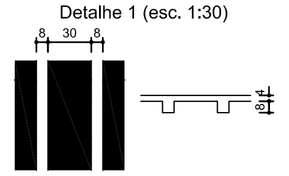
P19 13x30

P22 13x30

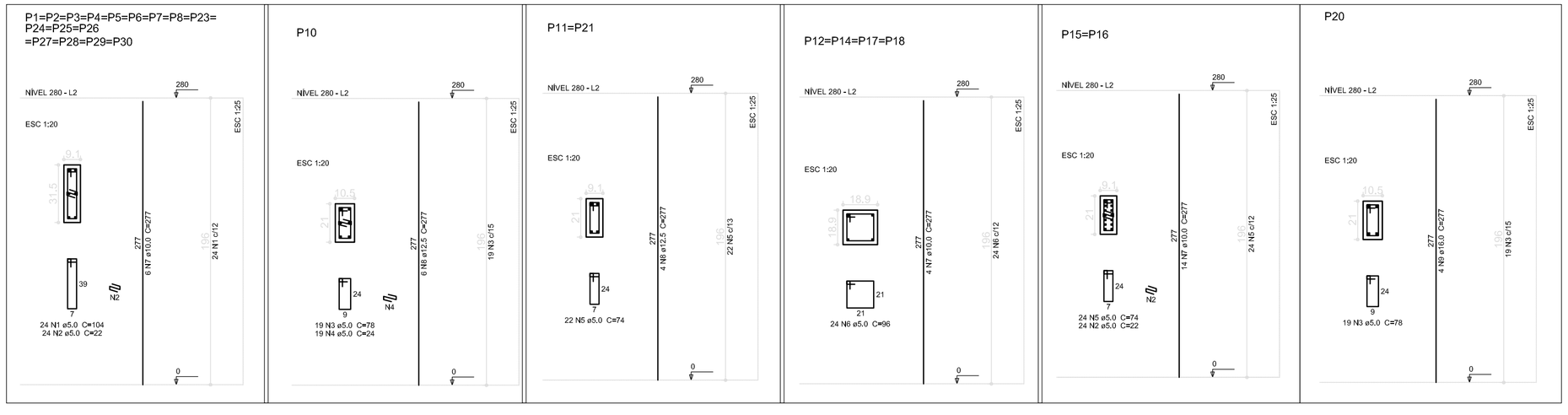
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	15x35	0	280
V2	15x35	0	280
V3	13x40	0	280
V4	15x40	0	280
V5	13x40	0	280
V6	15x35	0	280
V7	15x35	0	280
V8	13x30	0	280
V9	13x30	0	280
V10	13x30	0	280

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Detalhe 1 (esc. 1:30)



Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Unidirecional	B8/30/125	8	30	125	168



2 PILARES NÍVEL 280
ESCALA INDICADA

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	387.8	239.3
	12.5	38.8	37.4
	16.0	11.1	17.5
CA60	5.0	688.9	106.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	294.2		
CA60	106.1		

Volume de concreto (C-25) = 4,13 m³
Área de forma = 78,74 m²

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D: PEDAGÓGICO
FORMAS NÍVEL 280
PILARES NÍVEL 280

SCO

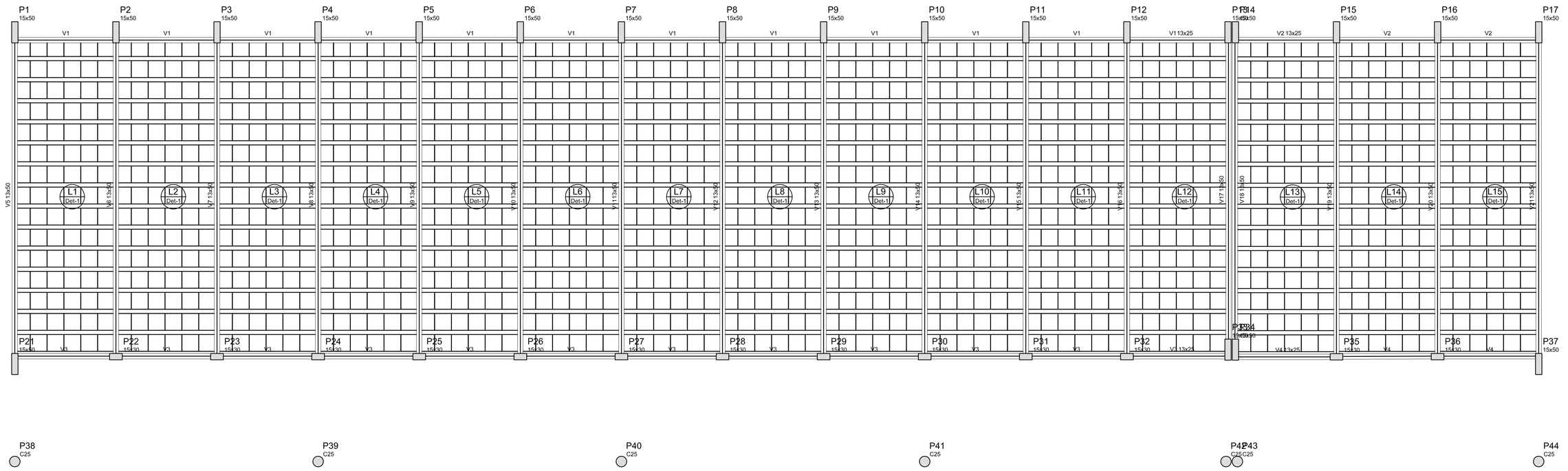
REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

FORMATO: A1 (841x594)

PRANCHA: 21/42

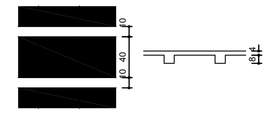


Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Unidirecional	Bl8/40/40	8	40	40	1350

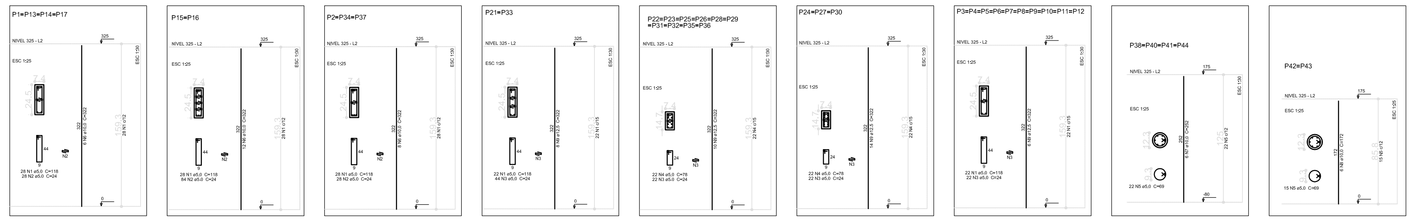
Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x25	0	325
V2	13x25	0	325
V3	13x25	0	325
V4	13x25	0	325
V5	13x50	0	325
V6	13x50	0	325
V7	13x50	0	325
V8	13x50	0	325
V9	13x50	0	325
V10	13x50	0	325
V11	13x50	0	325
V12	13x50	0	325
V13	13x50	0	325
V14	13x50	0	325
V15	13x50	0	325
V16	13x50	0	325
V17	13x50	0	325
V18	13x50	0	325
V19	13x50	0	325
V20	13x50	0	325
V21	13x50	0	325

Caracteristicas dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Eco (kgf/cm²)
250	238000

Detalhe 1 (esc. 1:30)



1 FORMAS NÍVEL 325
ESCALA: 1/50

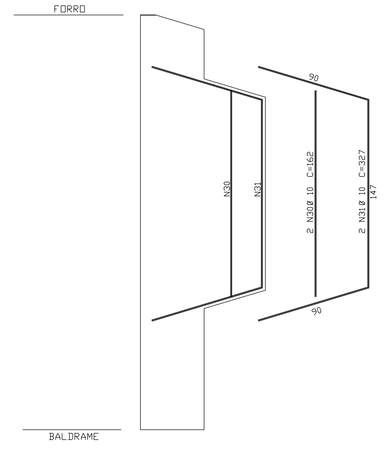


Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10,0	313	193,1
	12,5	702	676,0
CA60	5,0	1143,3	176,1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	869,1		
CA60	176,1		

Volume de concreto (C-25) = 7,69 m³
Área de forma = 137,51 m²

2 PILARES NÍVEL 325
SEM ESCALA



3 DETALHE FERROS ADICIONAIS - P1 A P17
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO; :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF;

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO E: PEDAGÓGICO
FORMAS NÍVEL 325
PILARES NÍVEL 325

SCO

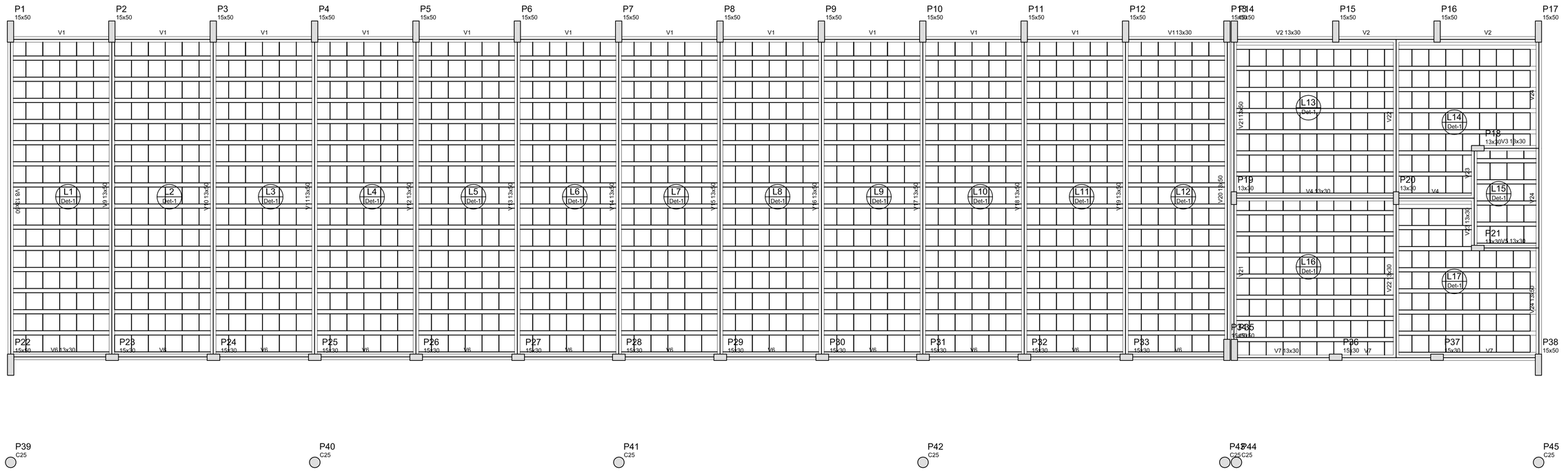
FORMATO: (1140x594)

REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 27/42



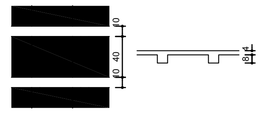
1 FORMAS NÍVEL 325
ESCALA: 1/50

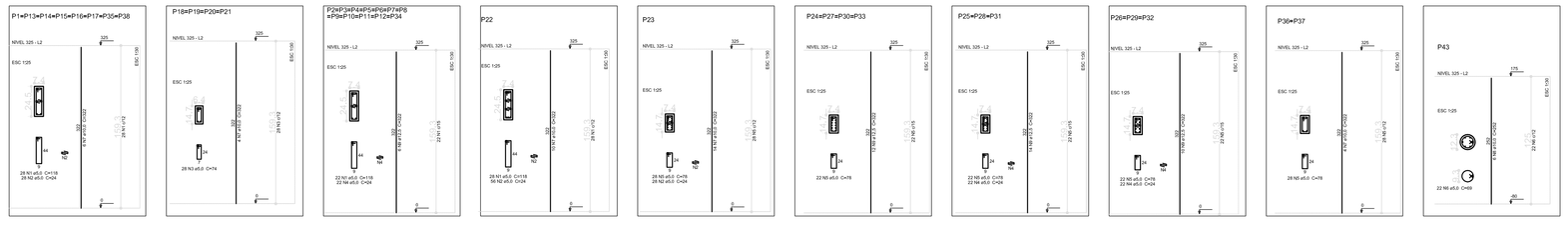
Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1	EPS Unidirecional	B8/40/40	8	40	40	1350

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	13x30	0	325
V2	13x30	0	325
V3	13x30	0	325
V4	13x30	0	325
V5	13x30	0	325
V6	13x30	0	325
V7	13x30	0	325
V8	13x50	0	325
V9	13x50	0	325
V10	13x50	0	325
V11	13x50	0	325
V12	13x50	0	325
V13	13x50	0	325
V14	13x50	0	325
V15	13x50	0	325
V16	13x50	0	325
V17	13x50	0	325
V18	13x50	0	325
V19	13x50	0	325
V20	13x50	0	325
V21	13x50	0	325
V22	13x30	0	325
V23	13x30	0	325
V24	13x50	0	325

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000

Detalhe 1 (esc. 1:30)



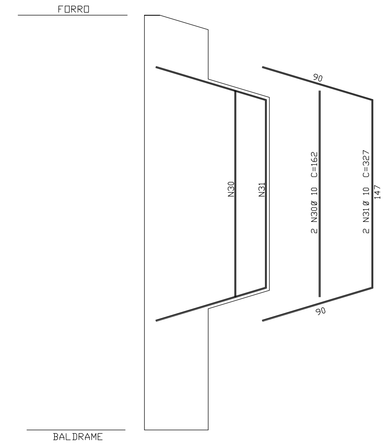


Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10,0	324,3	200,1
	12,5	618,3	595,4
CA60	5,0	1113,1	171,4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	795,5		
CA60	171.4		

Volume de concreto (C-25) = 7,65 m³
Área de forma = 139,93 m²

2 PILARES NÍVEL 325
SEM ESCALA



3 DETALHE FERROS ADICIONAIS - P1 A P17
SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO; :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO F: PEDAGÓGICO
FORMAS NÍVEL 325
PILARES NÍVEL 325

SCO

FORMATO: (1140x594)

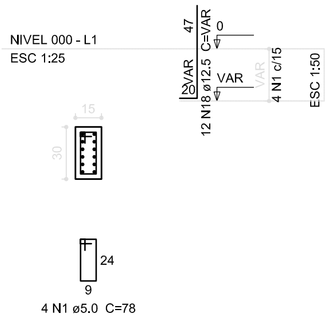
REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

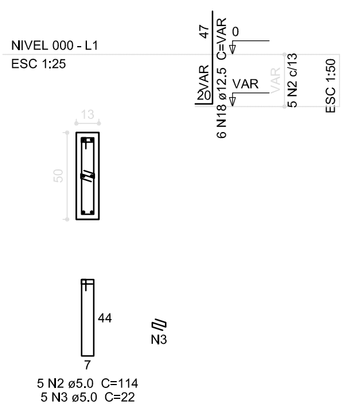
DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 33/42

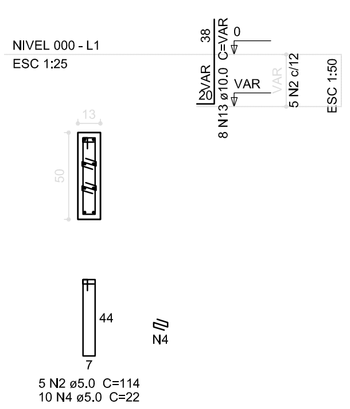
P16



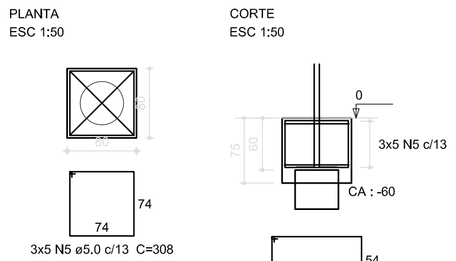
P20



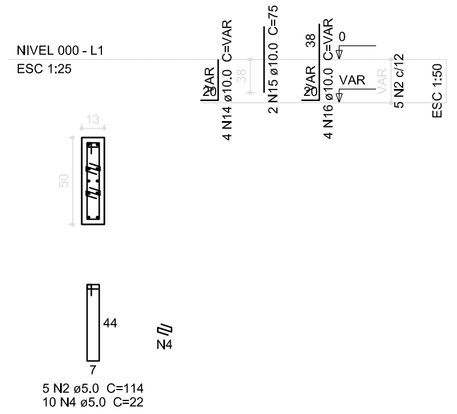
P6



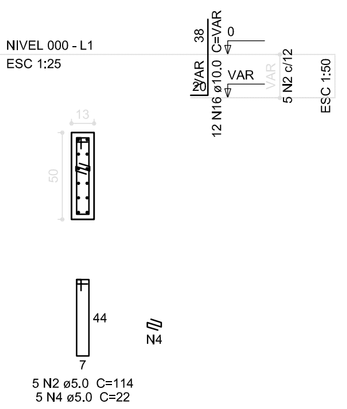
B6=B16=B20
1xC50



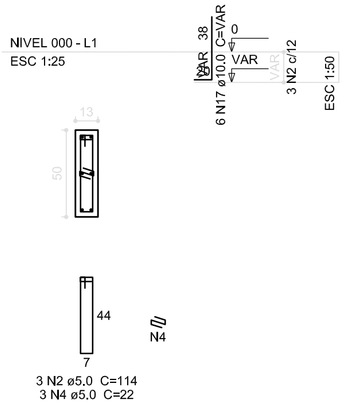
P10



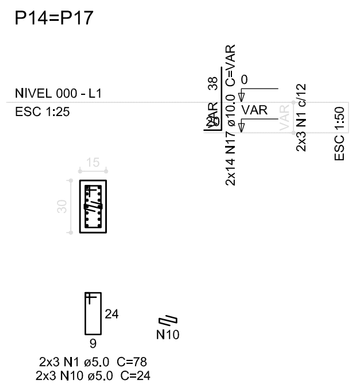
P11



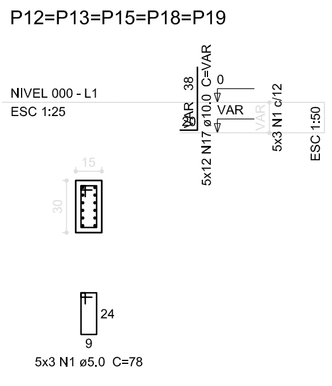
P1



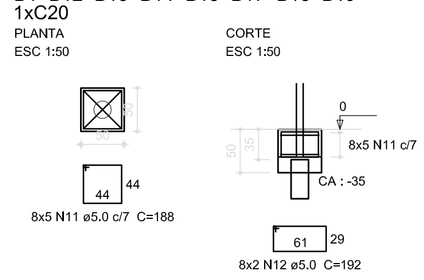
P14=P17



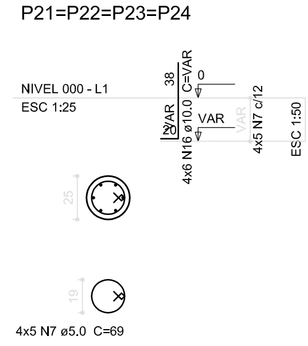
P12=P13=P15=P18=P19



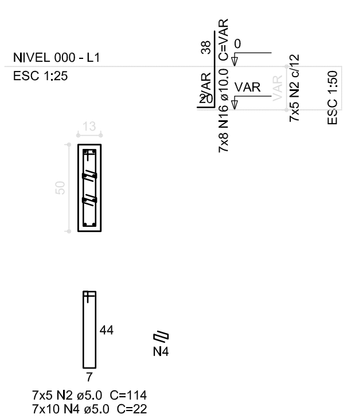
B1=B12=B13=B14=B15=B17=B18=B19
1xC20



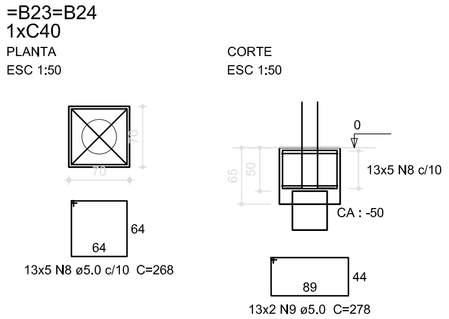
P21=P22=P23=P24



P2=P3=P4=P5=P7=P8=P9



B2=B3=B4=B5=B7=B8=B9=B10=B11=B21=B22 =B23=B24
1xC40



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	200.7	123.8
	12.5	22.4	22.4
CA60	5.0	541.7	83.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	145.4		
CA60	83.4		

Volume de concreto (C-25) = 6.84 m³
Área de forma = 50,8 m²

1 PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO

ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

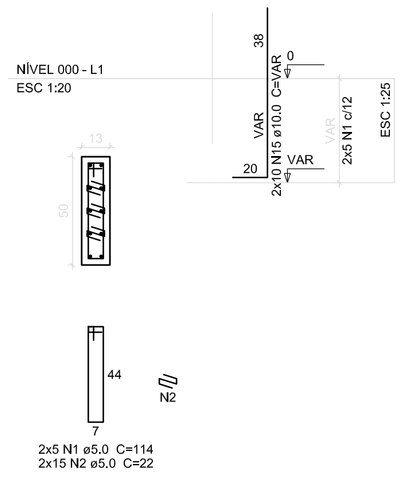
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

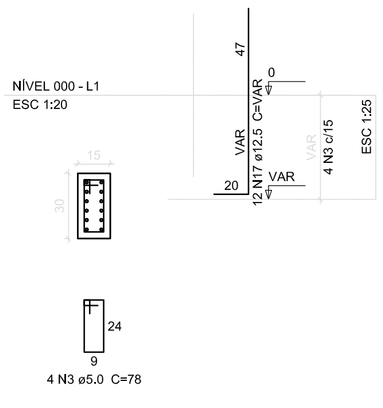
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO B: PEDAGÓGICO PILARES NÍVEL 000 BLOCOS DE FUNDAÇÃO	SCP
FORMATO: A1 (841x594)	REVISÃO: R.03 / ESCALA: INDICADA / DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014	PRANCHA: 08/42

P1=P11



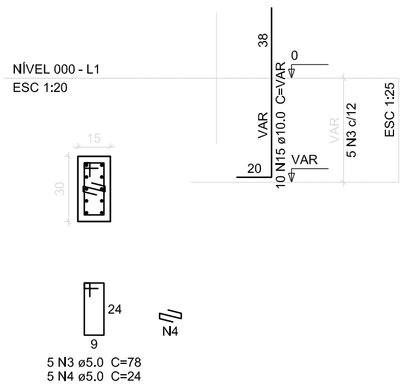
2x5 N1 ø5.0 C=114
2x15 N2 ø5.0 C=22

P14



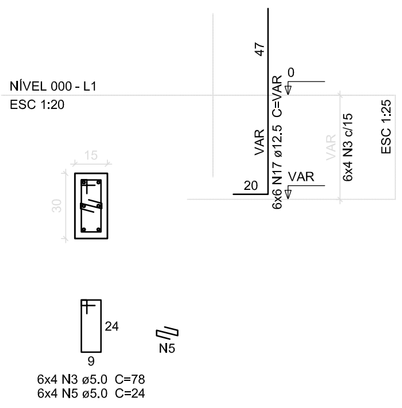
4 N3 ø5.0 C=78

P18



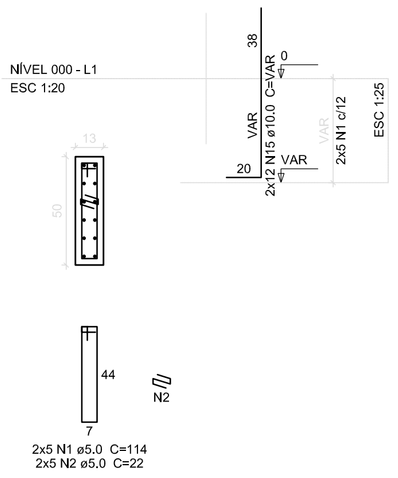
5 N3 ø5.0 C=78
5 N4 ø5.0 C=24

P12=P13=P15=P16=P17=P19



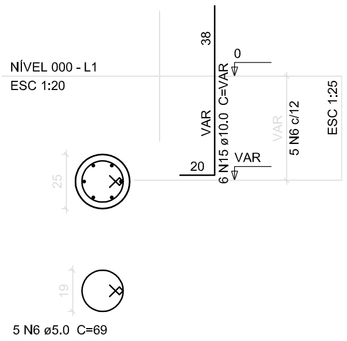
6x4 N3 ø5.0 C=78
6x4 N5 ø5.0 C=24

P10=P20



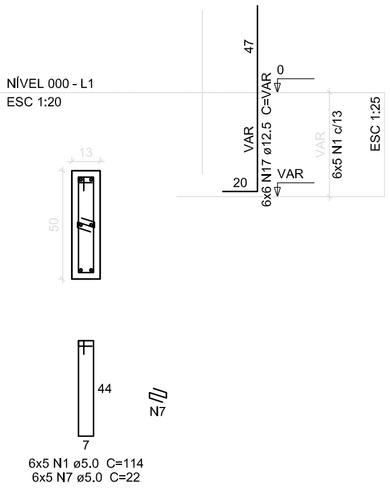
2x5 N1 ø5.0 C=114
2x5 N2 ø5.0 C=22

P24



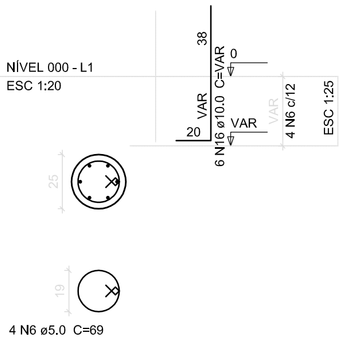
5 N6 ø5.0 C=69

P2=P3=P5=P6=P7=P9



6x5 N1 ø5.0 C=114
6x5 N7 ø5.0 C=22

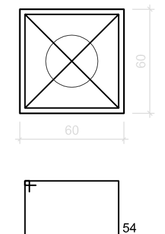
P21=P22



4 N6 ø5.0 C=69

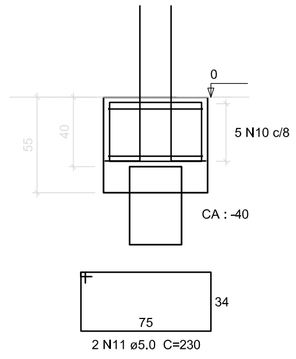
B21=B22
1xC30

PLANTA
ESC 1:25



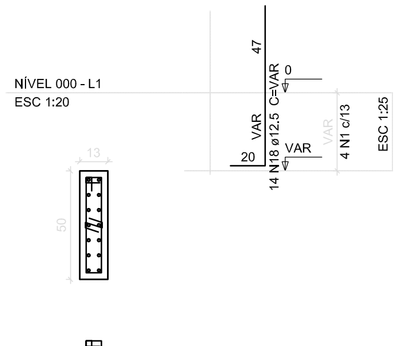
5 N10 ø5.0 c/8 C=228

CORTE
ESC 1:25



2 N11 ø5.0 C=230

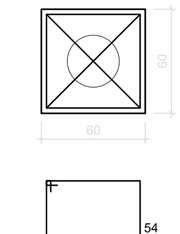
P8



4 N1 ø5.0 C=114
4 N7 ø5.0 C=22

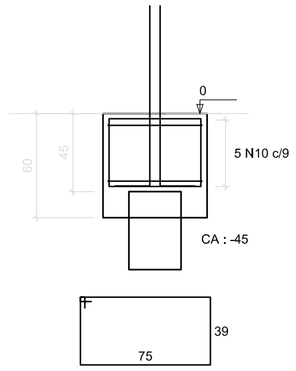
B8
1xC30

PLANTA
ESC 1:25



5 N10 ø5.0 c/9 C=228

CORTE
ESC 1:25



2 N12 ø5.0 C=240

Resumo do aço

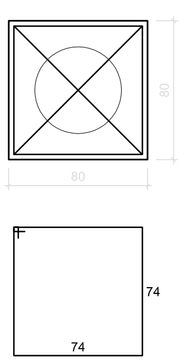
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	81.2	50.1
	12.5	133.3	128.4
CA60	5.0	601.6	92.6

PESO TOTAL (kg)	
CA50	178.5
CA60	92.6

Volume de concreto (C-25) = 9.99 m³
Área de forma = 64.67 m²

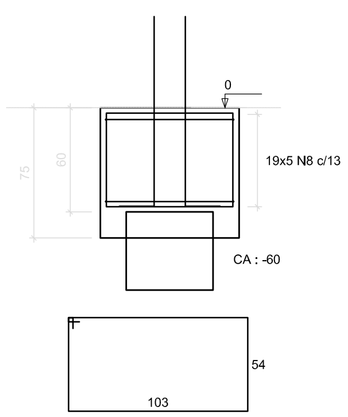
B1=B2=B3=B5=B6=B7=B9=B10=B11=B12=B13 =B14=B15=B16=B17=B18=B19=B20=B24
1xC50

PLANTA
ESC 1:25



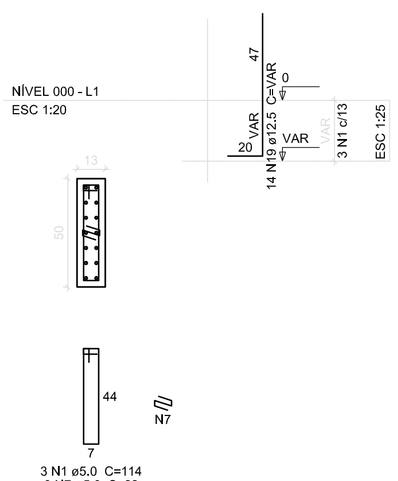
19x5 N8 ø5.0 c/13 C=308

CORTE
ESC 1:25



19x2 N9 ø5.0 C=326

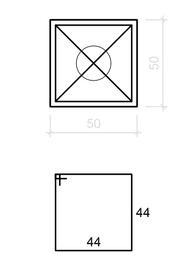
P4



3 N1 ø5.0 C=114
3 N7 ø5.0 C=22

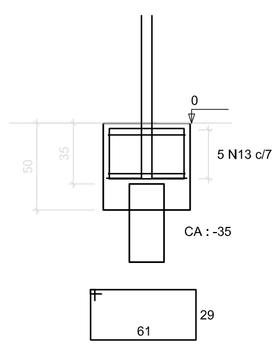
B4
1xC20

PLANTA
ESC 1:25



5 N13 ø5.0 c/7 C=188

CORTE
ESC 1:25



2 N14 ø5.0 C=192

1 PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO

ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
PILARES NÍVEL 000
BLOCOS DE FUNDAÇÃO

SCP

FORMATO: A1 (841x594)

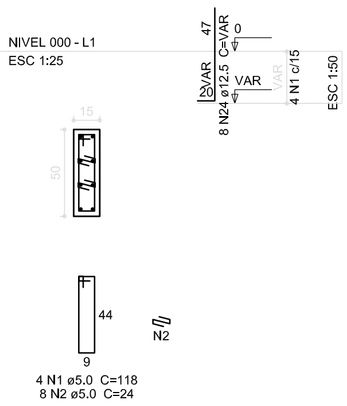
REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

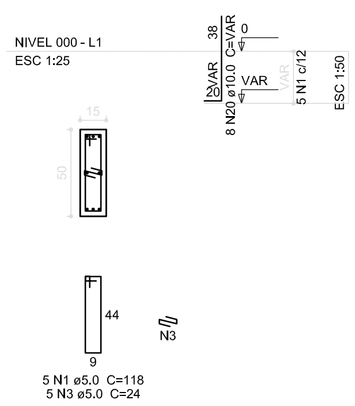
PRANCHA: 14/42

P33



4 N1 ø5.0 C=118
8 N2 ø5.0 C=24

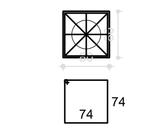
P34



5 N1 ø5.0 C=118
5 N3 ø5.0 C=24

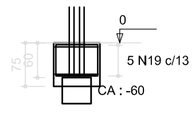
B33-34
1xC50

PLANTA
ESC 1:75

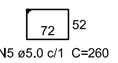


5 N19 ø8.0 c/13 C=308

CORTE
ESC 1:75

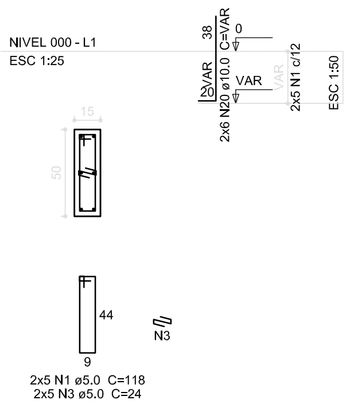


2 N4 ø5.0 C=324



2 N5 ø5.0 c/1 C=260

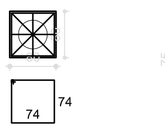
P13=P14



2x5 N1 ø5.0 C=118
2x5 N3 ø5.0 C=24

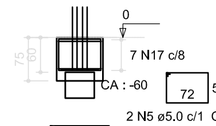
B13-14
1xC50

PLANTA
ESC 1:75



7 N17 ø6.3 c/8 C=308

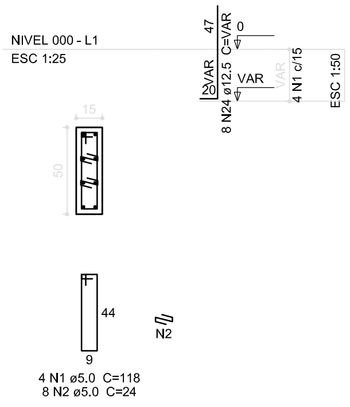
CORTE
ESC 1:75



2 N5 ø5.0 c/1 C=260

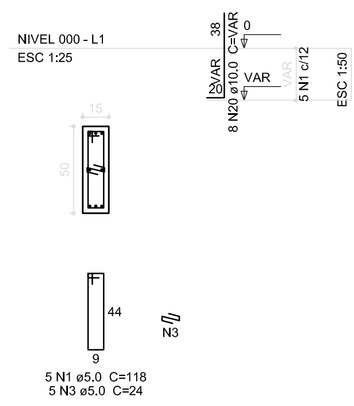
2 N4 ø5.0 C=324

P21



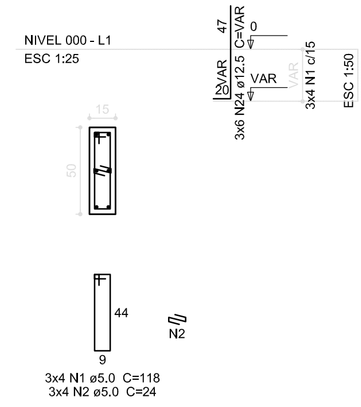
4 N1 ø5.0 C=118
8 N2 ø5.0 C=24

P37



5 N1 ø5.0 C=118
5 N3 ø5.0 C=24

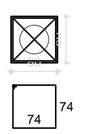
P4=P7=P10



3x4 N1 ø5.0 C=118
3x4 N2 ø5.0 C=24

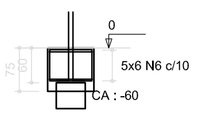
B4=B7=B10=B21=B37
1xC50

PLANTA
ESC 1:75



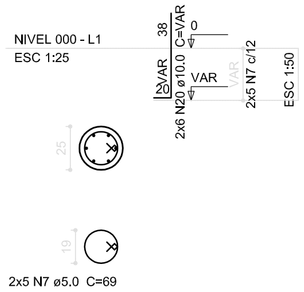
5x6 N6 ø5.0 c/10 C=308

CORTE
ESC 1:75



5x2 N18 ø6.3 C=326

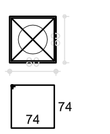
P42=P43



2x5 N7 ø5.0 C=69

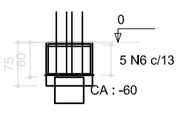
B42-43
1xC50

PLANTA
ESC 1:75



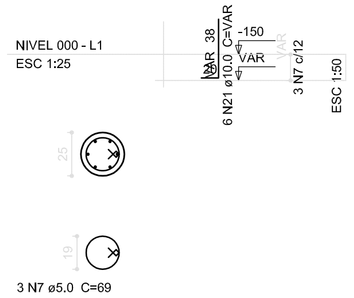
5 N6 ø5.0 c/13 C=308

CORTE
ESC 1:75



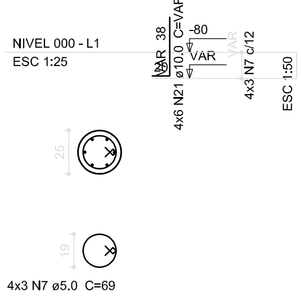
2 N8 ø5.0 C=326

P39



3 N7 ø5.0 C=69

P38=P40=P41=P44



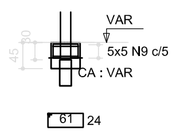
4x3 N7 ø5.0 C=69

B38=B39=B40=B41=B44
1xC20

PLANTA
ESC 1:75

5x5 N9 ø5.0 c/5 C=188

CORTE
ESC 1:75



5x2 N10 ø5,0 C=182

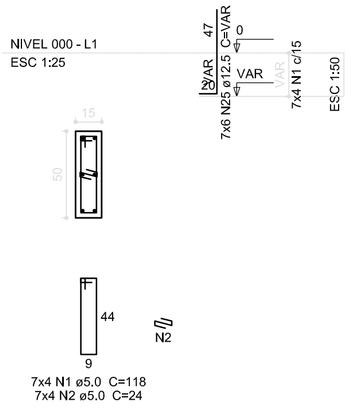
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6,3	54,2	13,3
	8,0	15,4	6,1
	10,0	124,9	77,1
	12,5	237	228,2
CA60	5,0	972,4	149,7

PESO TOTAL (kg)	
CA50	324,7
CA60	149,7

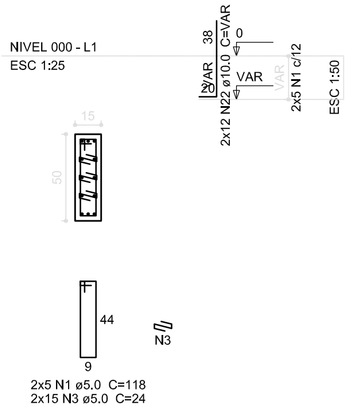
Volume de concreto (C-25) = 11.46 m³
Área de forma = 86,34 m²

P3=P5=P6=P8=P9=P11=P12



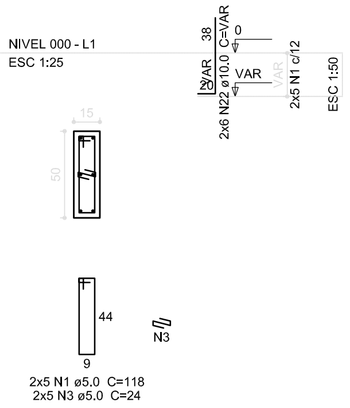
7x4 N1 ø5,0 C=118
7x4 N2 ø5,0 C=24

P15=P16



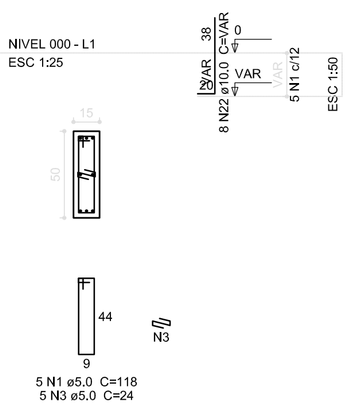
2x5 N1 ø5,0 C=118
2x15 N3 ø5.0 C=24

P1=P17



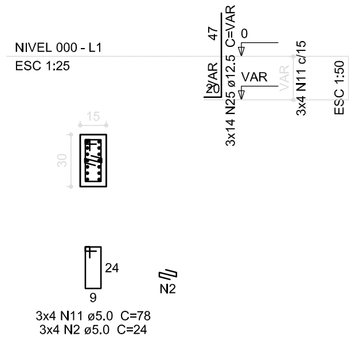
2x5 N1 ø5,0 C=118
2x5 N3 ø5.0 C=24

P2



5 N1 ø5.0 C=118
5 N3 ø5.0 C=24

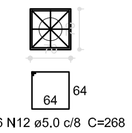
P24=P27=P30



3x4 N11 ø5.0 C=78
3x4 N2 ø5.0 C=24

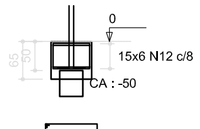
B1=B2=B3=B5=B6=B8=B9=B11=B12=B15=B16 =B17=B24=B27=B30
1xC40

PLANTA
ESC 1:75

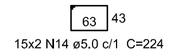


15x6 N12 ø5,0 c/8 C=268

CORTE
ESC 1:75

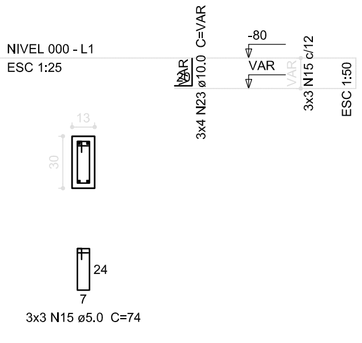


15x2 N13 ø5.0 C=278



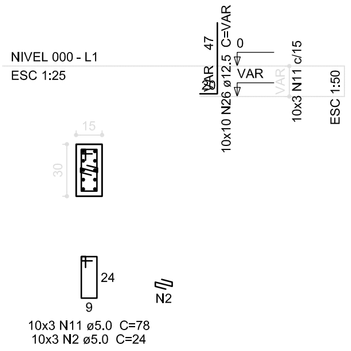
15x2 N14 ø5.0 c/1 C=224

P18=P19=P20



3x3 N15 ø5.0 C=74

P22=P23=P25=P26=P28=P29=P31=P32=P35=P36



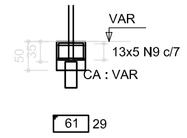
10x3 N11 ø5.0 C=78
10x3 N2 ø5.0 C=24

B18=B19=B20=B22=B23=B25=B26=B28=B29=B31 =B32=B35=B36
1xC20

PLANTA
ESC 1:75

13x5 N9 ø5,0 c/7 C=188

CORTE
ESC 1:75



13x2 N16 ø5.0 C=192

1 PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO

ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO E: PEDAGÓGICO
PILARES NÍVEL 000
BLOCOS DE FUNDAÇÃO

SCP

REVISÃO
R.03

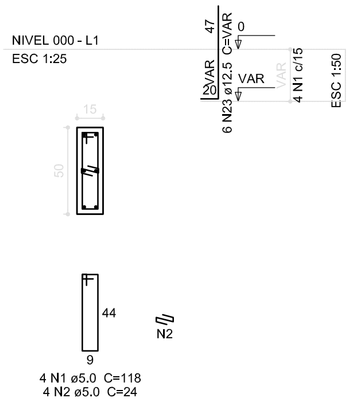
ESCALA
INDICADA

PRANCHA
26/42

DATA EMISSÃO
MAIO/ 2014

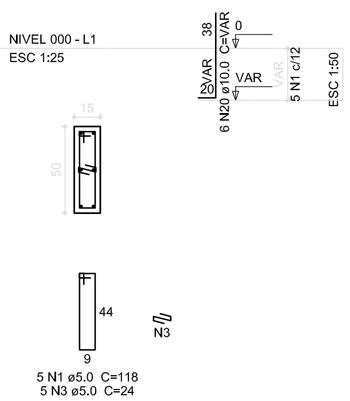
FORMATO
A1 (841x594)

P34



4 N1 ø5,0 C=118
4 N2 ø5,0 C=24

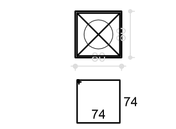
P35



5 N1 ø5,0 C=118
5 N3 ø5,0 C=24

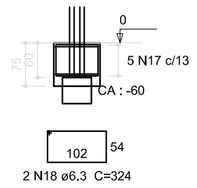
B34-35
1xC50

PLANTA
ESC 1:75



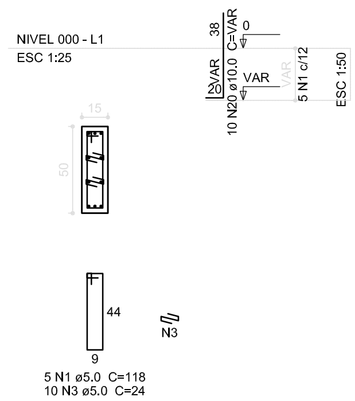
5 N17 ø6,3 c/13 C=308

CORTE
ESC 1:75



2 N18 ø6,3 C=324

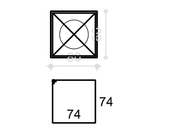
P22



5 N1 ø5,0 C=118
10 N3 ø5,0 C=24

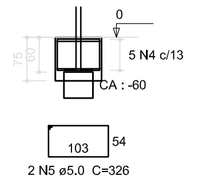
B22
1xC50

PLANTA
ESC 1:75



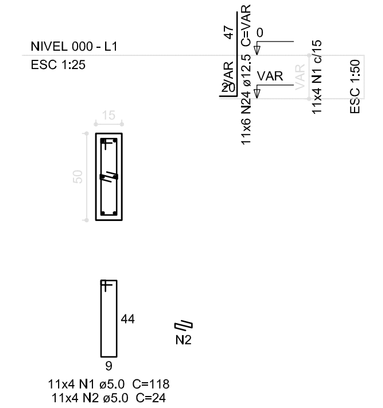
5 N4 ø5,0 c/13 C=308

CORTE
ESC 1:75



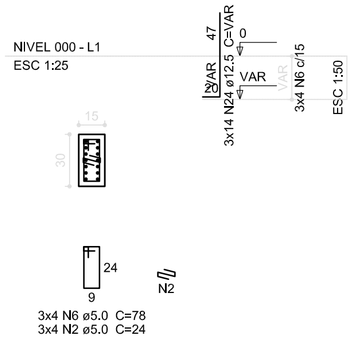
2 N5 ø5,0 C=326

P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12



11x4 N1 ø5,0 C=118
11x4 N2 ø5,0 C=24

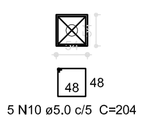
P25=P28=P31



3x4 N6 ø5,0 C=78
3x4 N2 ø5,0 C=24

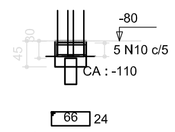
B43-44
1xC20

PLANTA
ESC 1:75



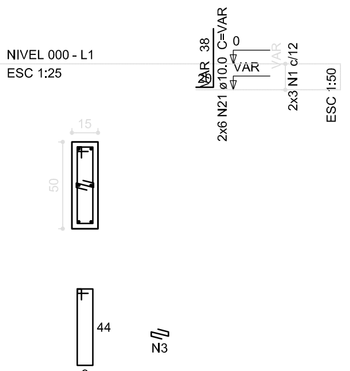
5 N10 ø5,0 c/5 C=204

CORTE
ESC 1:75



2 N11 ø5,0 C=192

P13=P14



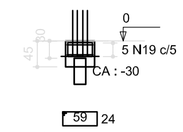
2x3 N1 ø5,0 C=118
2x3 N3 ø5,0 C=24

B13-14
1xC20

PLANTA
ESC 1:75

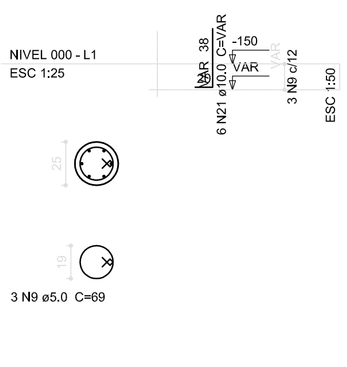
5 N19 ø6,3 c/5 C=188

CORTE
ESC 1:75



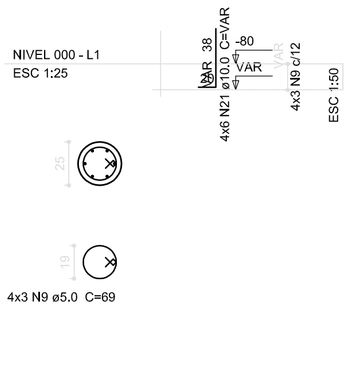
2 N12 ø5,0 C=178

P40



3 N9 ø5,0 C=69

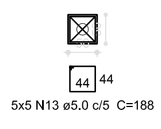
P39=P41=P42=P45



4x3 N9 ø5,0 C=69

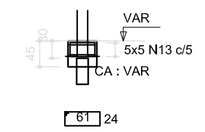
B39=B40=B41=B42=B45
1xC20

PLANTA
ESC 1:75



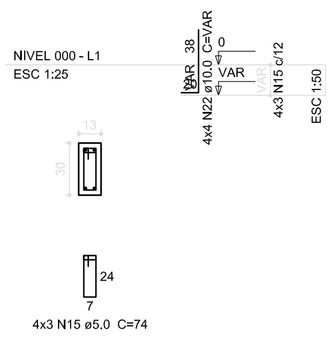
5x5 N13 ø5,0 c/5 C=188

CORTE
ESC 1:75



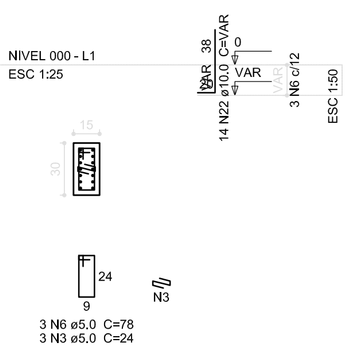
5x2 N14 ø5,0 C=182

P18=P19=P20=P21



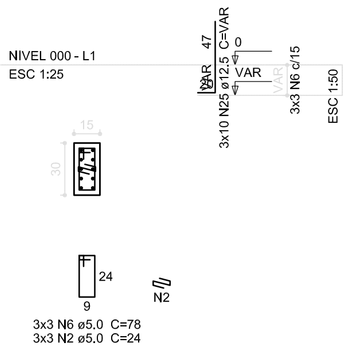
4x3 N15 ø5,0 C=74

P23



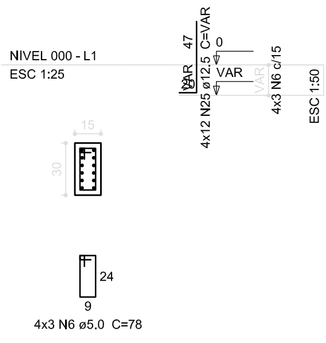
3 N6 ø5,0 C=78
3 N3 ø5,0 C=24

P26=P29=P32



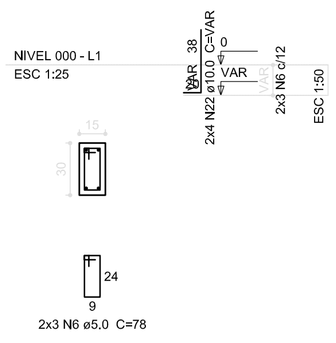
3x3 N6 ø5,0 C=78
3x3 N2 ø5,0 C=24

P24=P27=P30=P33



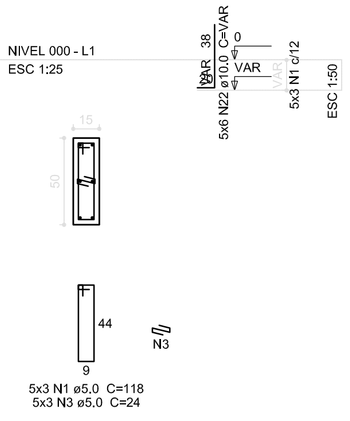
4x3 N6 ø5,0 C=78

P36=P37



2x3 N6 ø5,0 C=78

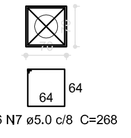
P1=P15=P16=P17=P38



5x3 N1 ø5,0 C=118
5x3 N3 ø5,0 C=24

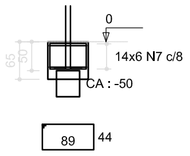
B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9=B10=B11=B12=B25=B28=B31 P43=P44
1xC40

PLANTA
ESC 1:75

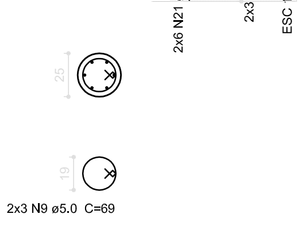


14x6 N7 ø5,0 c/8 C=268

CORTE
ESC 1:75



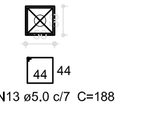
14x2 N8 ø5,0 C=278



2x3 N9 ø5,0 C=69

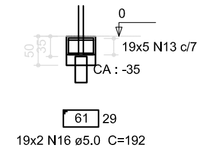
B1=B15=B16=B17=B18=B19=B20=B21=B23=B24 =B26=B27=B29=B30=B32=B33=B36=B37=B38
1xC20

PLANTA
ESC 1:75



19x5 N13 ø5,0 c/7 C=188

CORTE
ESC 1:75



19x2 N16 ø5,0 C=192

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6,3	31,3	7,7
	10,0	126,9	78,3
	12,5	207,8	200,1
CA60	5,0	834,6	128,5

PESO TOTAL (kg)	
CA50	286,1
CA60	128,5

Volume de concreto (C-25) = 9.26 m³
Área de forma = 75.55 m²

1 PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO

ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO F: PEDAGÓGICO
PILARES NÍVEL 000
BLOCOS DE FUNDAÇÃO

SCP

REVISÃO: R.03

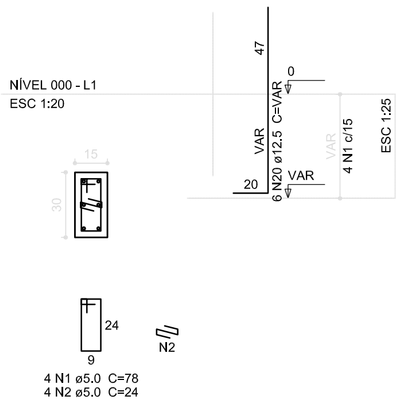
ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 32/42

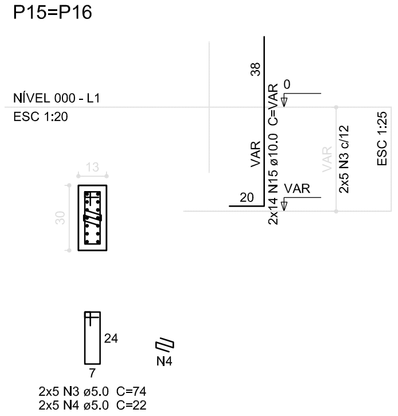
FORMATO: A1 (841x594)

P10



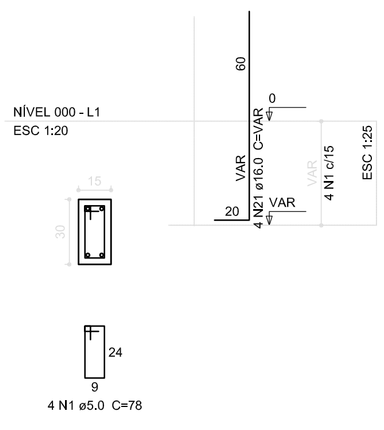
4 N1 ø5.0 C=78
4 N2 ø5.0 C=24

P15=P16



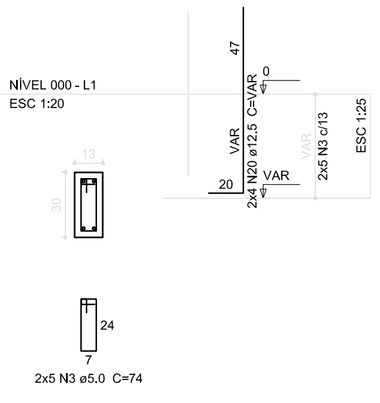
2x5 N3 ø5.0 C=74
2x5 N4 ø5.0 C=22

P20



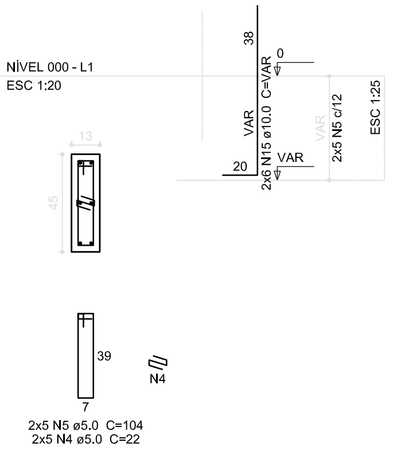
4 N1 ø5.0 C=78

P11=P21



2x5 N3 ø5.0 C=74

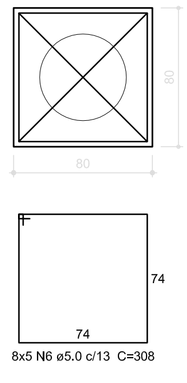
P29=P30



2x5 N5 ø5.0 C=104
2x5 N4 ø5.0 C=22

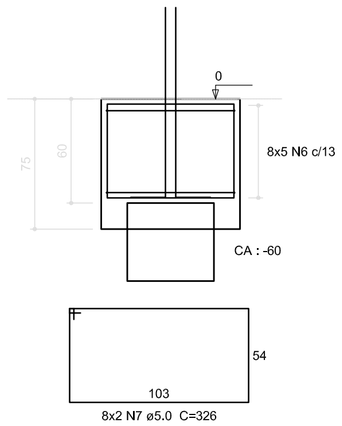
B10=B11=B15=B16=B20=B21=B29=B30
1xC50

PLANTA
ESC 1:25



8x5 N6 ø5.0 c/13 C=308

CORTE
ESC 1:25



8x2 N7 ø5.0 C=326

P12=P14

4 N8 ø5.0 C=96

B12=B14
1xC30

PLANTA
ESC 1:25

5 N9 ø5.0 c/8 C=228

CORTE
ESC 1:25

2 N10 ø5.0 C=230

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8

8x4 N5 ø5.0 C=104
8x4 N4 ø5.0 C=22

P9=P13

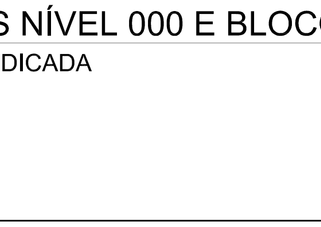
2x4 N3 ø5.0 C=74

B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9=B13
1xC30

PLANTA
ESC 1:25

10x5 N9 ø5.0 c/9 C=228

CORTE
ESC 1:25



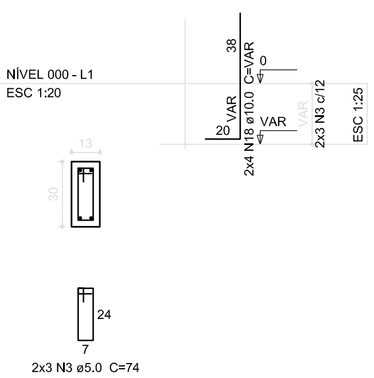
10x2 N11 ø5.0 C=240

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	157.6	97.2
	12.5	17.4	16.8
	16.0	5.5	8.7
CA60	5.0	625	96.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	122.7		
CA60	96.3		

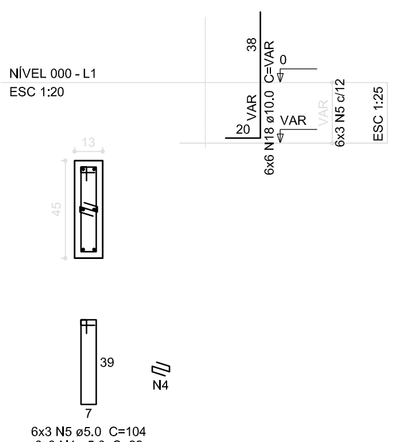
Volume de concreto (C-25) = 7,93 m³
Área de forma = 60.08 m²

P19=P22



2x3 N3 ø5.0 C=74

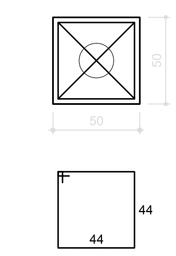
P23=P24=P25=P26=P27=P28



6x3 N5 ø5.0 C=104
6x3 N4 ø5.0 C=22

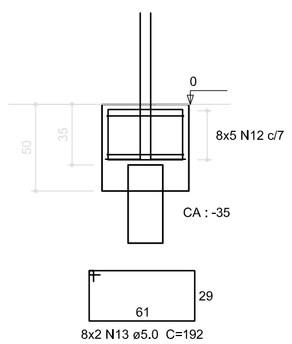
B19=B22=B23=B24=B25=B26=B27=B28
1xC20

PLANTA
ESC 1:25



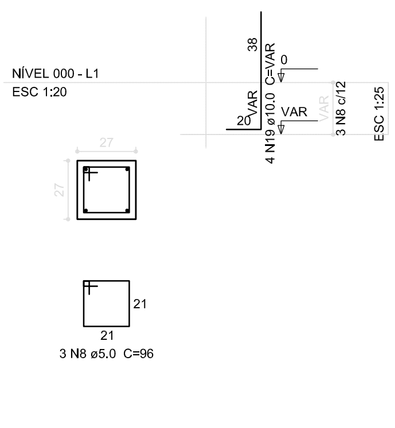
8x5 N12 ø5.0 c/7 C=188

CORTE
ESC 1:25



8x2 N13 ø5.0 C=192

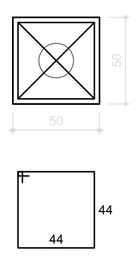
P17=P18



3 N8 ø5.0 C=96

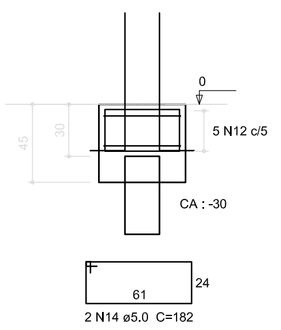
B17=B18
1xC20

PLANTA
ESC 1:25



5 N12 ø5.0 c/5 C=188

CORTE
ESC 1:25



2 N14 ø5.0 C=182

1 PILARES NÍVEL 000 E BLOCOS DE FUNDAÇÃO

ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D: PEDAGÓGICO
PILARES NÍVEL 000
BLOCOS DE FUNDAÇÃO

SCP

REVISÃO: R.03

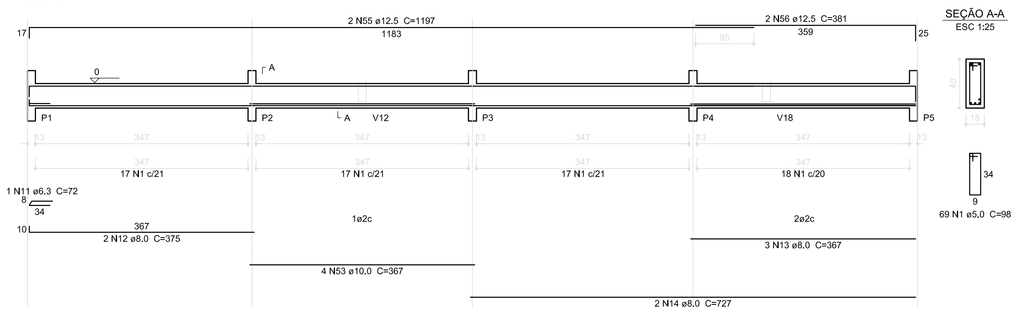
ESCALA: INDICADA

PRANCHA: 20/42

FORMATO: A1 (841x594)

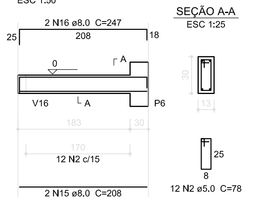
DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

V1
ESC 1:50



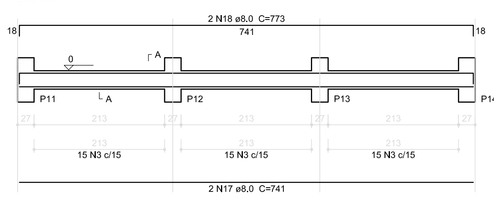
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2
ESC 1:50

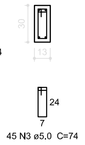


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

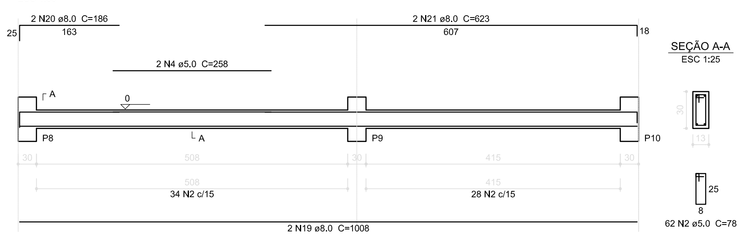
V3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

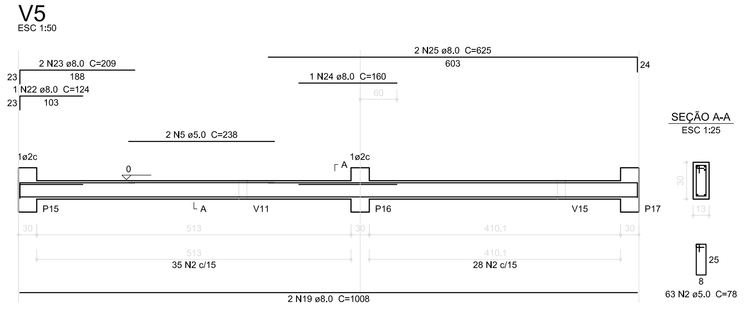


V4
ESC 1:50



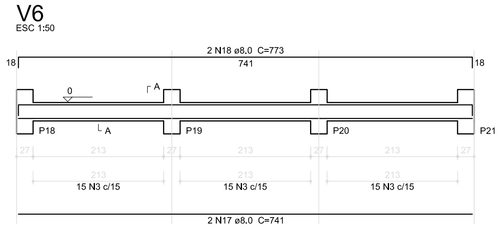
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V5
ESC 1:50



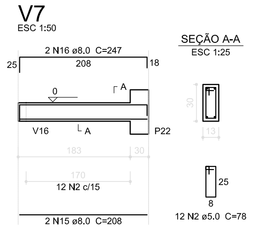
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V6
ESC 1:50



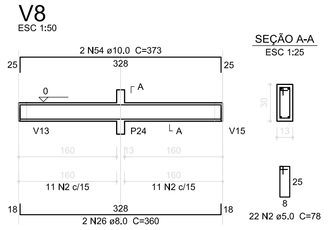
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V7
ESC 1:50



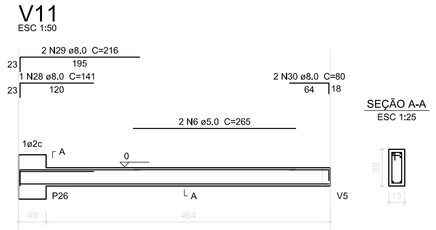
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V8
ESC 1:50



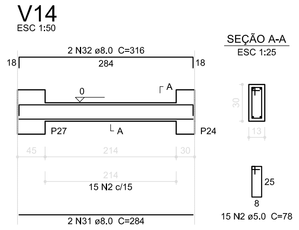
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V11
ESC 1:50



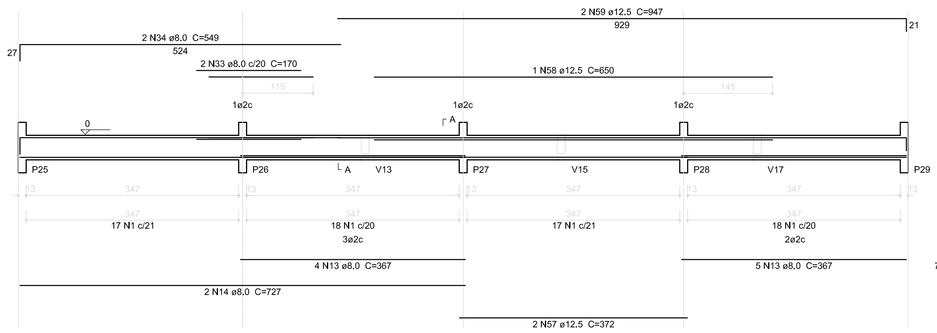
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V14
ESC 1:50

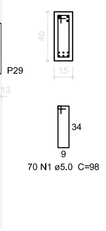


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

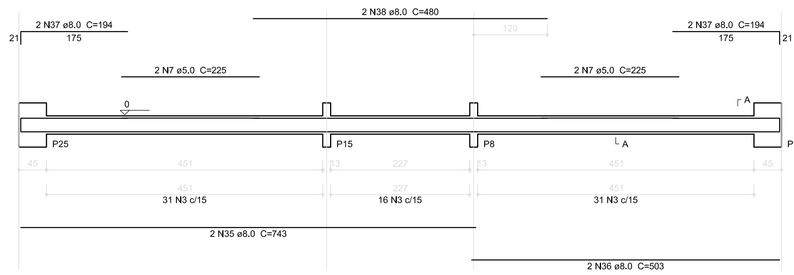
V9
ESC 1:50



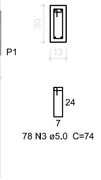
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



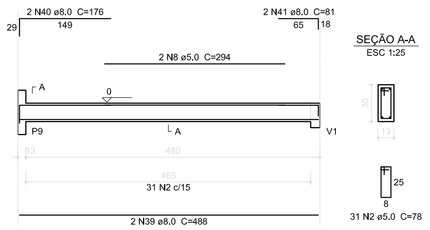
V10
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V12
ESC 1:50



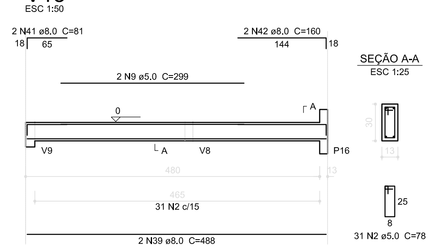
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6,3	0,8	0,2
	8,0	484,8	191,5
	10,0	22,2	13,7
	12,5	64,5	62,1
CA60	5,0	672	103,5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	267,5		
CA60	103,5		

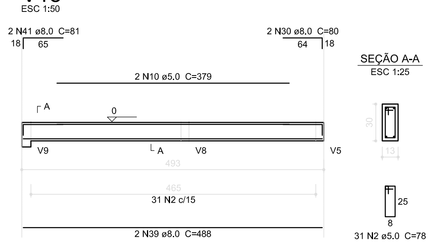
Volume de concreto (C-25) = 5,86 m³
Área de forma = 104,64 m²

V13
ESC 1:50



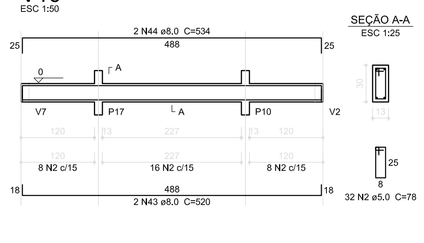
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V15
ESC 1:50



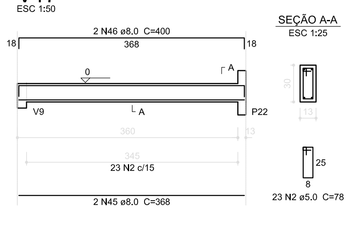
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V16
ESC 1:50



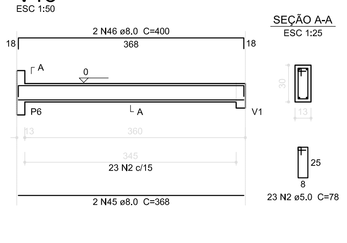
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V17
ESC 1:50



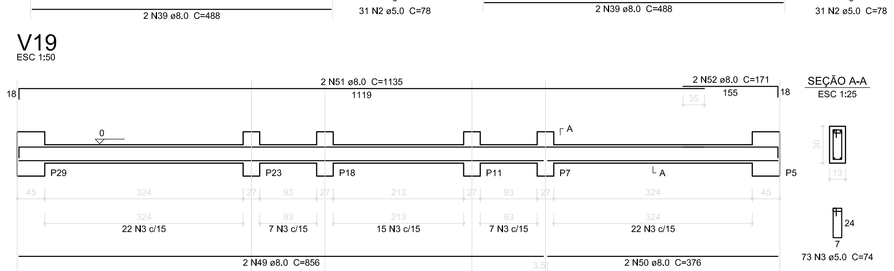
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V18
ESC 1:50



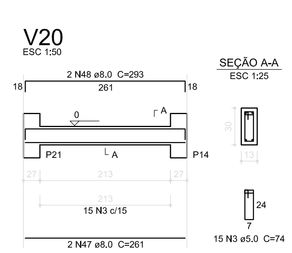
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V19
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V20
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: ;

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO
VIGAS NÍVEL 000

SCV

FORMATO (1140x594)

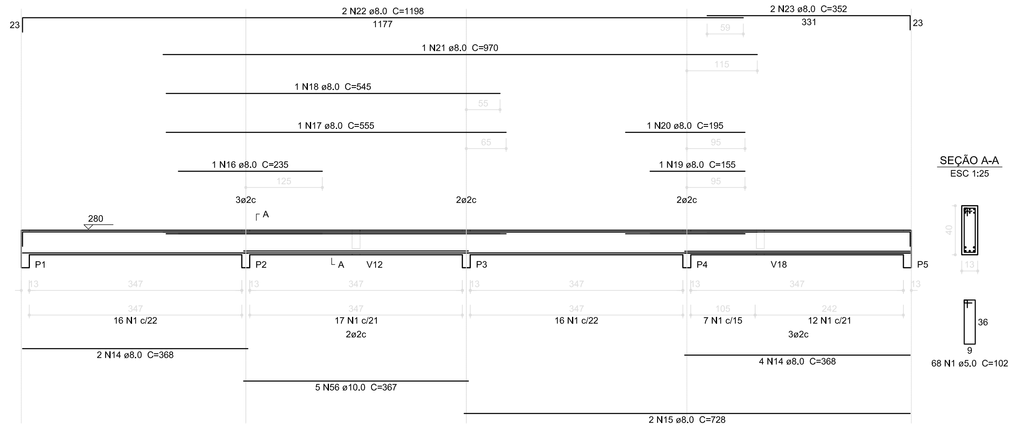
REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

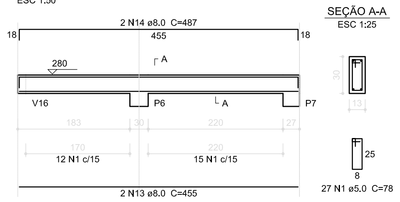
PRANCHA: 04/42

V1
ESC 1:50



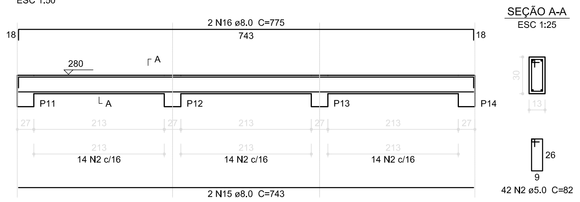
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2
ESC 1:50



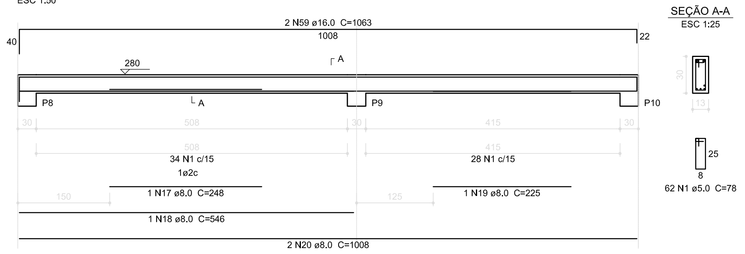
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V3
ESC 1:50



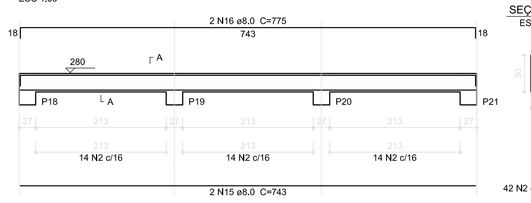
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V4
ESC 1:50

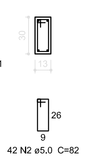


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

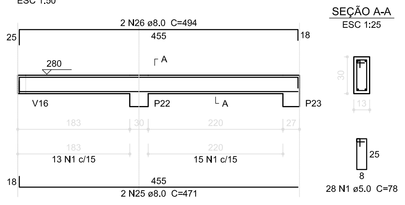
V6
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

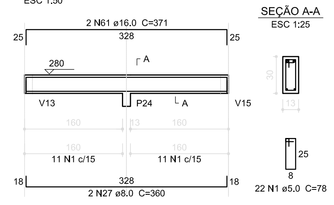


V7
ESC 1:50



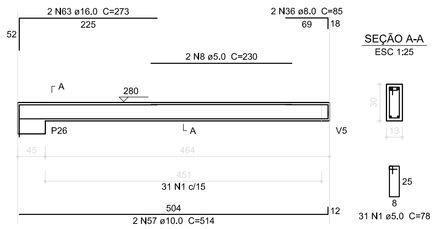
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V8
ESC 1:50



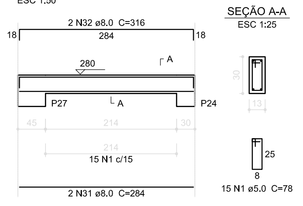
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V11
ESC 1:50



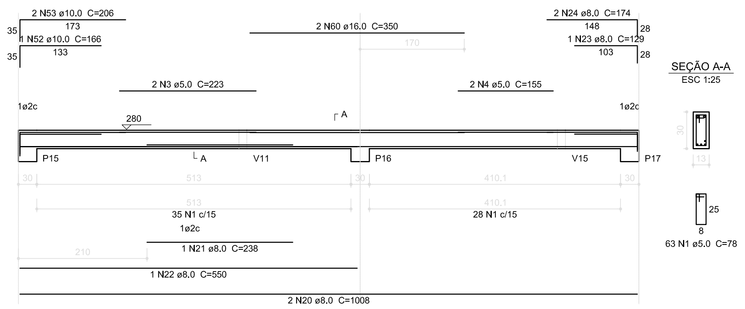
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V14
ESC 1:50



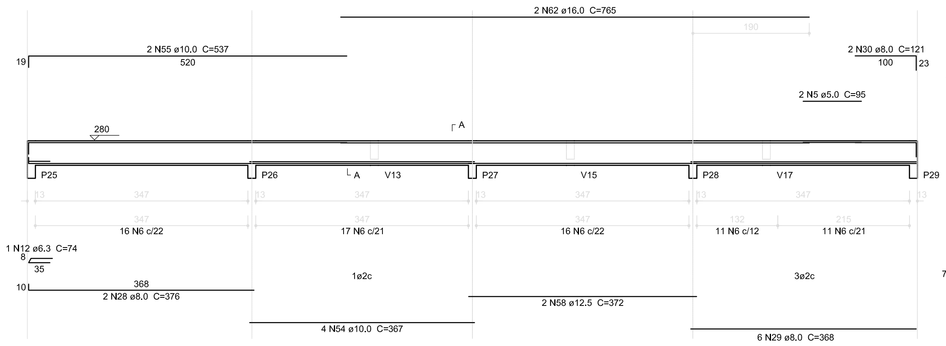
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V5
ESC 1:50

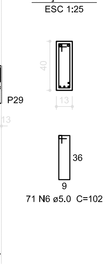


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

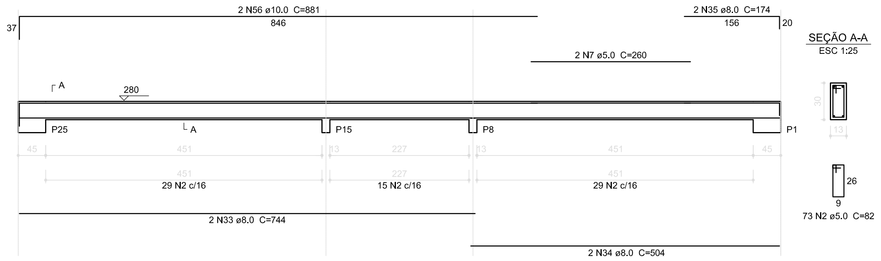
V9
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V10
ESC 1:50



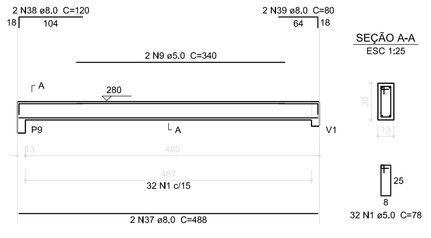
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6,3	0,8	0,2
	8,0	399,3	157,7
	10,0	59,1	36,5
	12,5	7,5	7,2
	16,0	56,5	89,2
CA60	5,0	644,4	99,2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	290,8		
CA60	99,2		

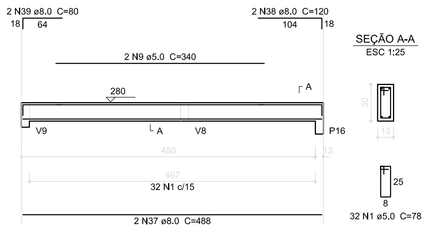
Volume de concreto (C-25) = 5,06 m³
Área de forma = 94,15 m²

V12
ESC 1:50



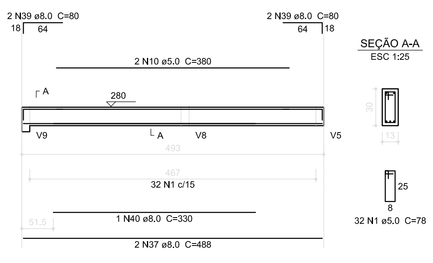
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V13
ESC 1:50



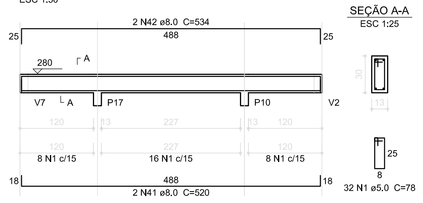
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V15
ESC 1:50



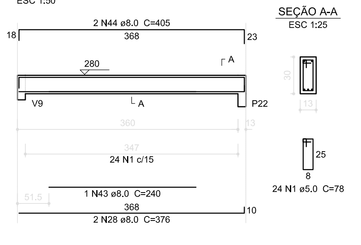
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V16
ESC 1:50



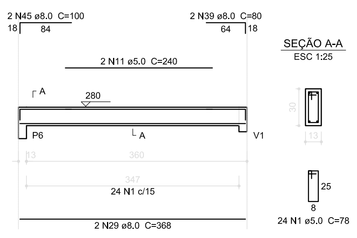
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V17
ESC 1:50



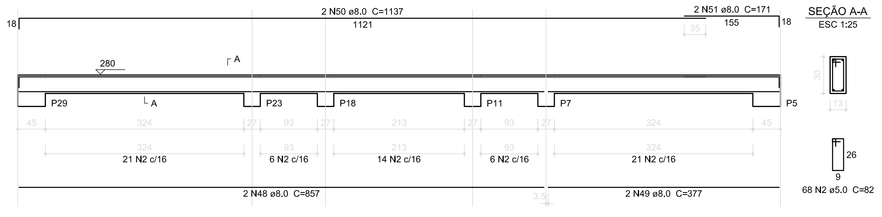
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V18
ESC 1:50



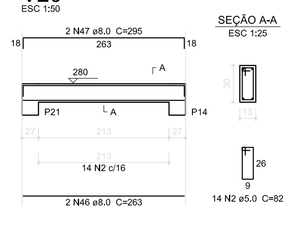
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V19
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V20
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

1 VIGAS NÍVEL 280
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO; :

ENDEREÇO:

MUNICIPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

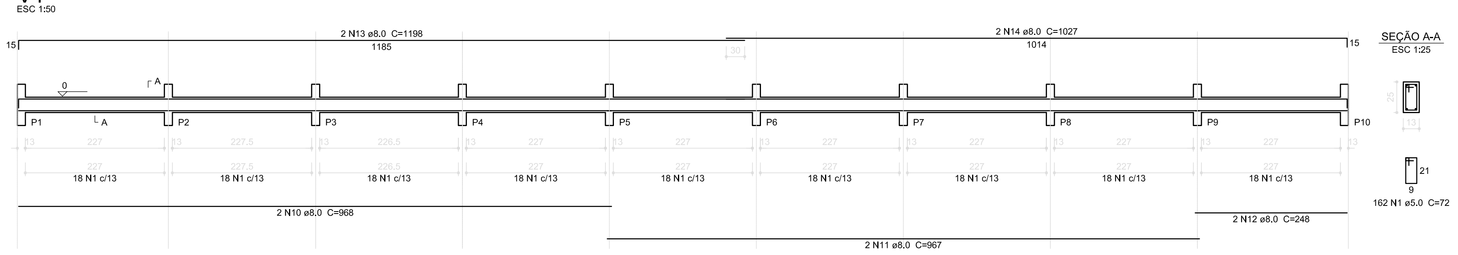
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

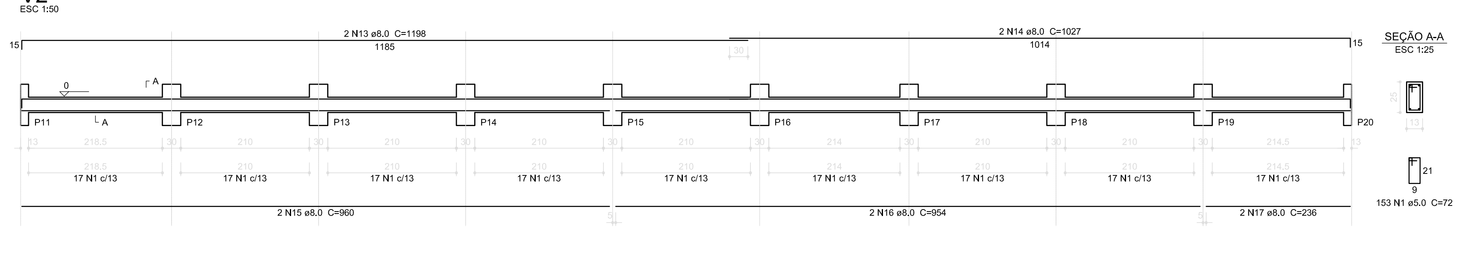
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO VIGAS NÍVEL 280		SCV
FORMATO (1140x594)	REVISÃO R.03	ESCALA INDICADA	PRANCHA 05/42
		DATA EMISSÃO MAIO/ 2014	

V1
ESC 1:50



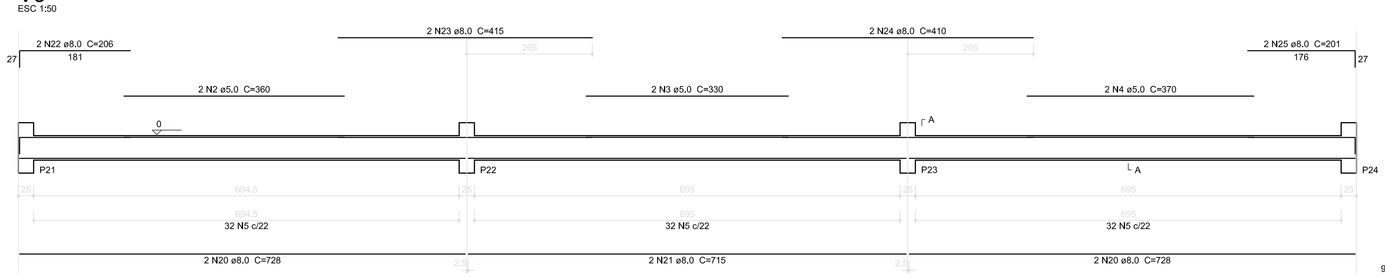
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2
ESC 1:50

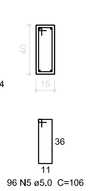


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

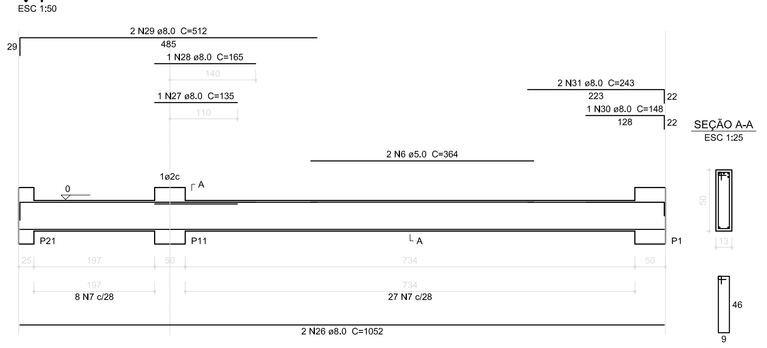
V3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V4
ESC 1:50



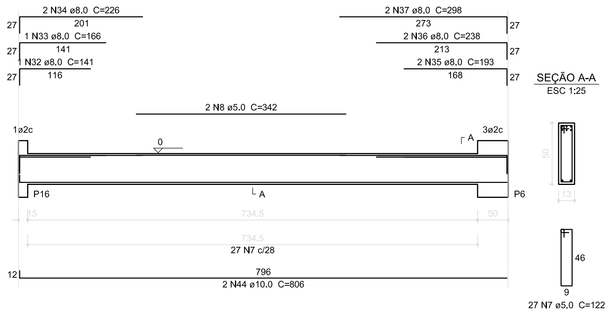
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	375,1	148,2
	10,0	23,3	14,4
CA60	5,0	516	79,5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	162,5		
CA60	79,5		

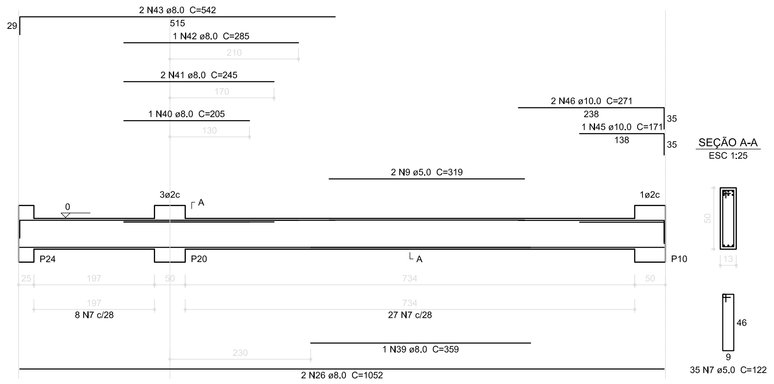
Volume de concreto (C-25) = 4.79 m³
Área de forma = 84.45 m²

V6
ESC 1:50



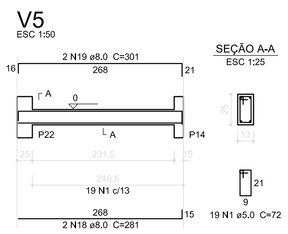
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V8
ESC 1:50



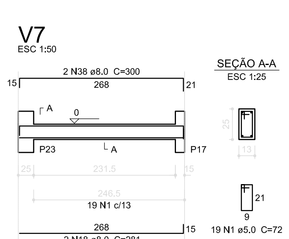
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: ;

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO B: PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 000

SCV

FORMATO: (1140x594)

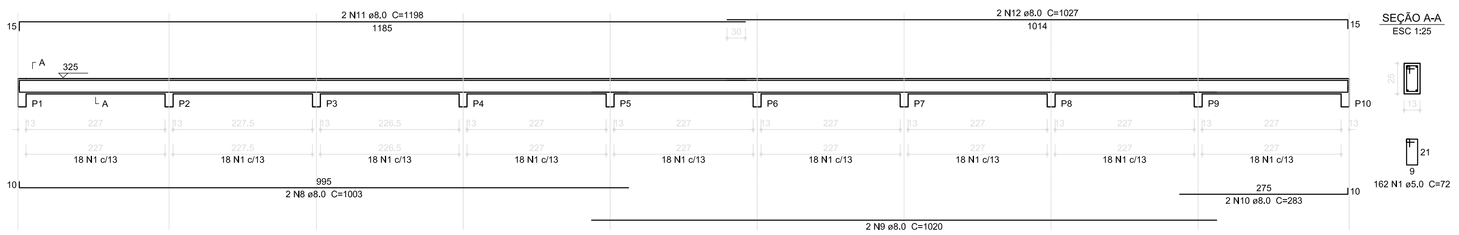
REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

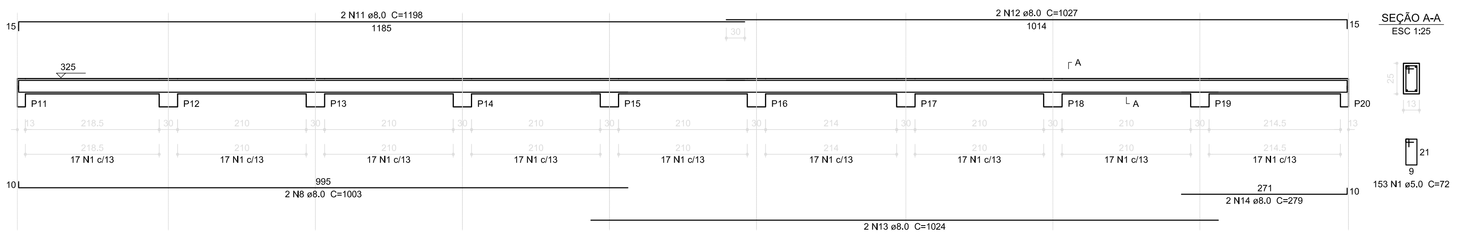
DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 10/42

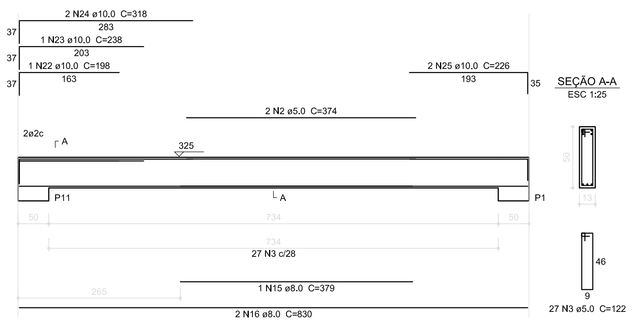
V1
ESC 1:50



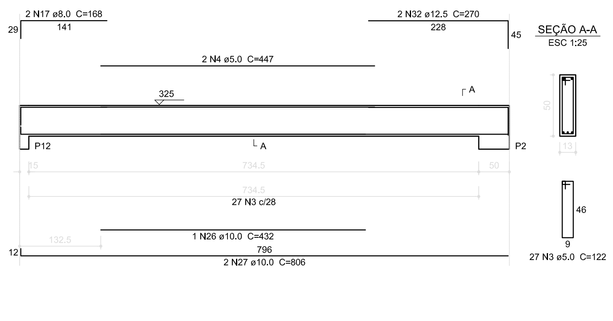
V2
ESC 1:50



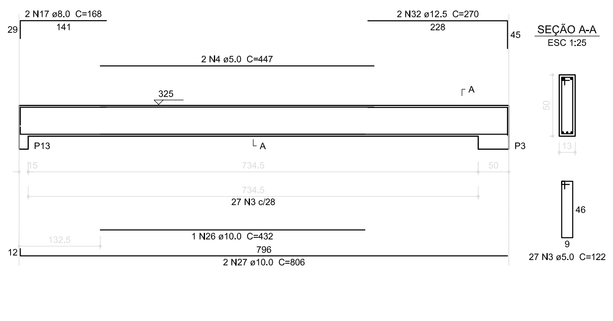
V3
ESC 1:50



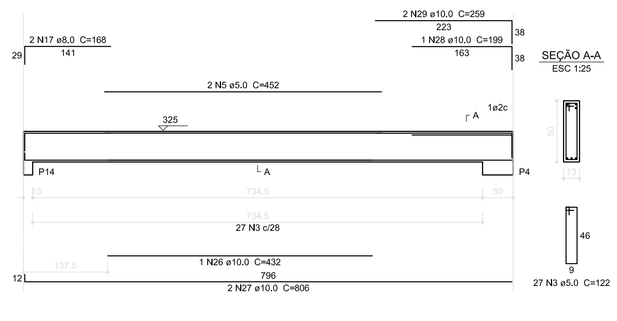
V4
ESC 1:50



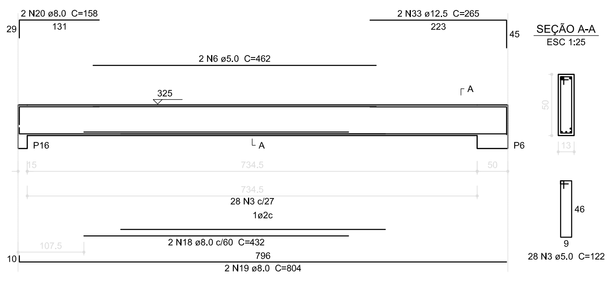
V5
ESC 1:50



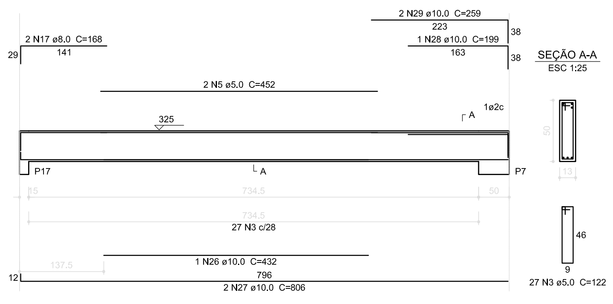
V6
ESC 1:50



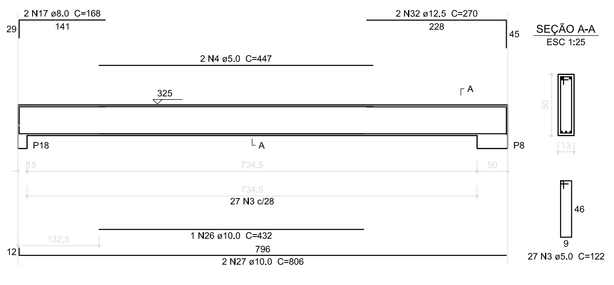
V8
ESC 1:50



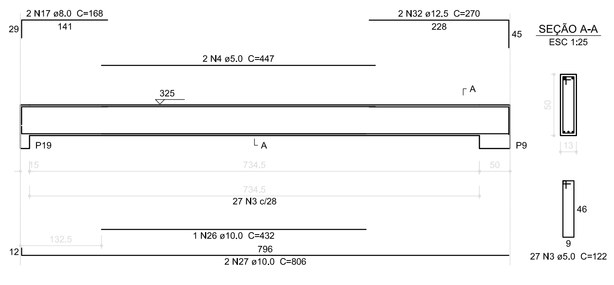
V9
ESC 1:50



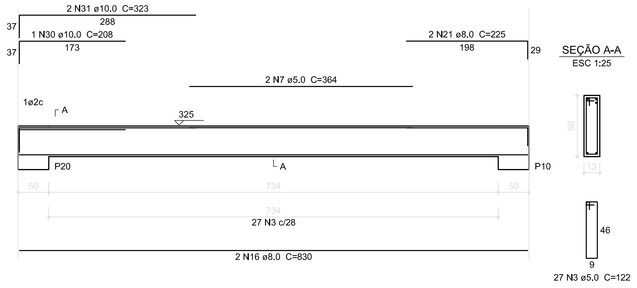
V10
ESC 1:50



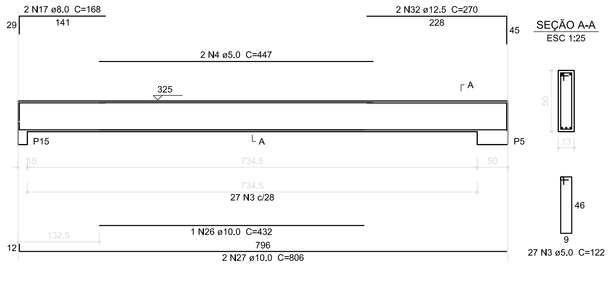
V11
ESC 1:50



V12
ESC 1:50



V7
ESC 1:50



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	274,2	108,3
	10,0	181,2	111,8
	12,5	32,3	31,1
CA60	5,0	644,2	99,2
PESO TOTAL (kg)			
CA50	251,2		
CA60	99,2		

Volume de concreto (C-25) = 6,65 m³
Área de forma = 118,5 m²

1 VIGAS NÍVEL 325
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: ;

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF;

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO B: PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 325

SCV

FORMATO (1140x594)

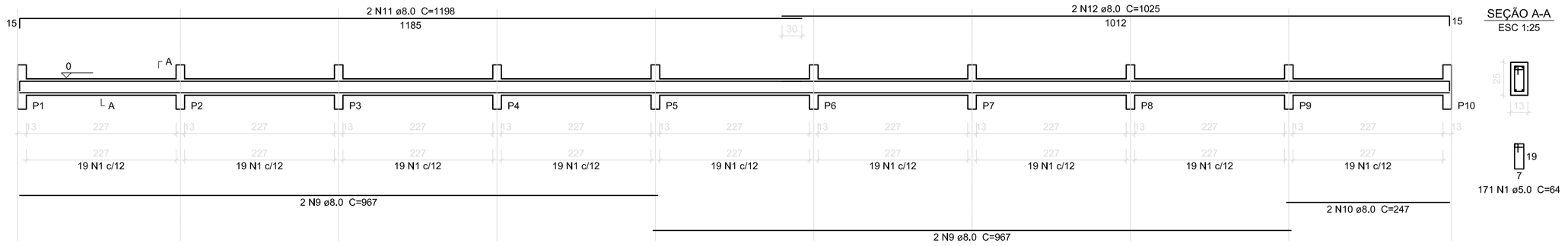
REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 11/42

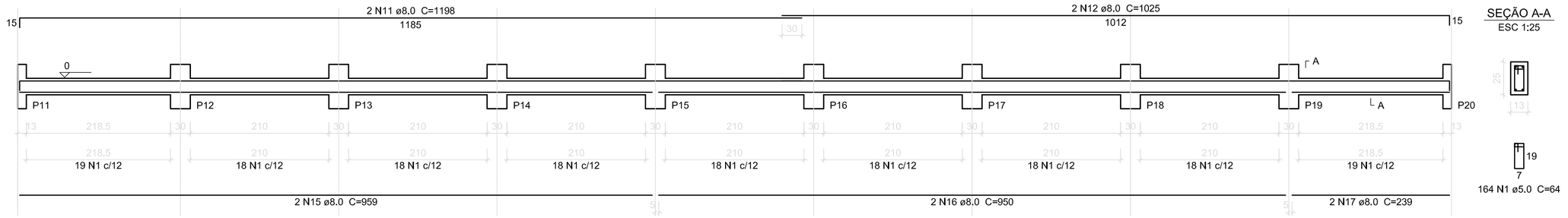
V1
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

171 N1 ø5.0 C=64

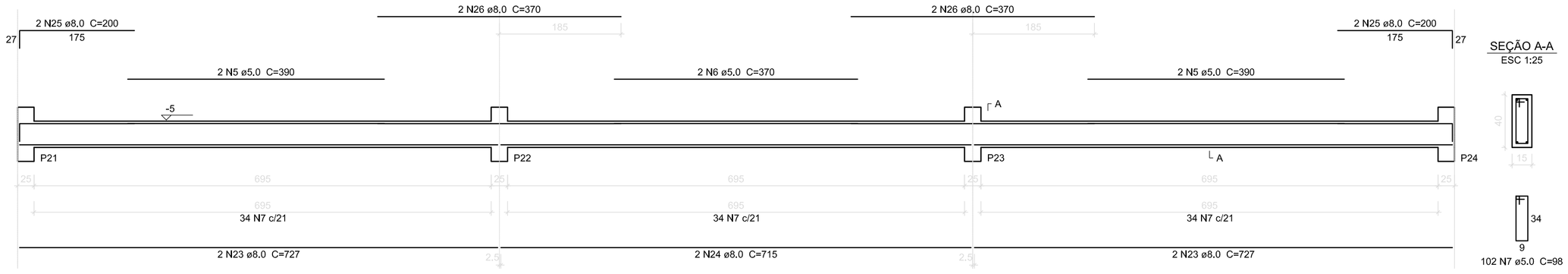
V2
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

164 N1 ø5.0 C=64

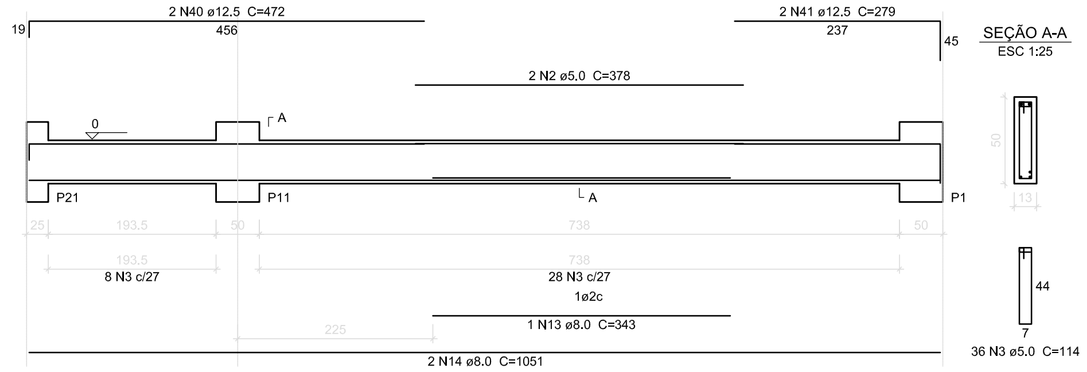
V3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

102 N7 ø5.0 C=98

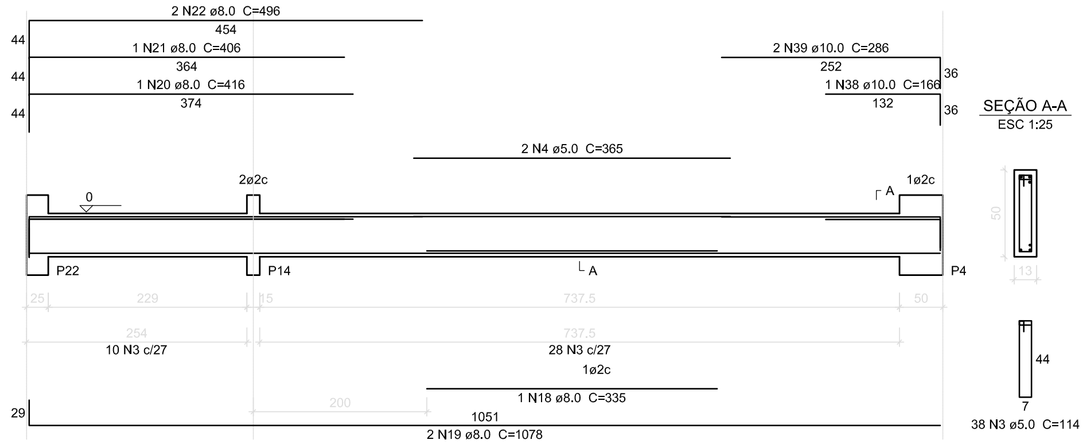
V4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

36 N3 ø5.0 C=114

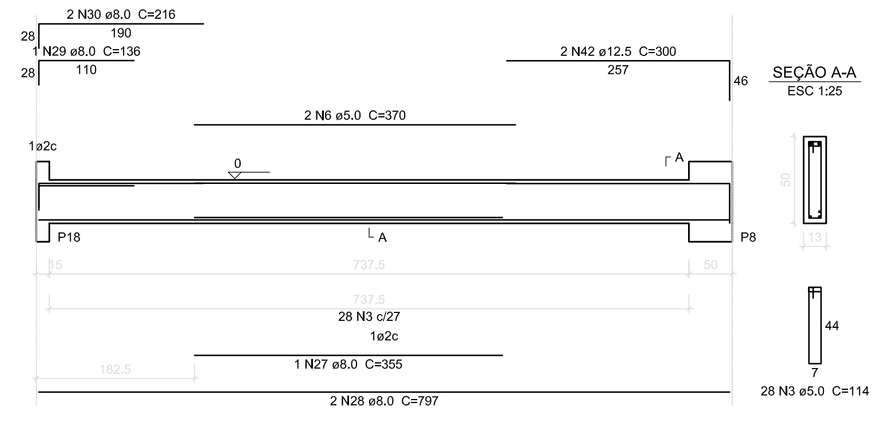
V5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

38 N3 ø5.0 C=114

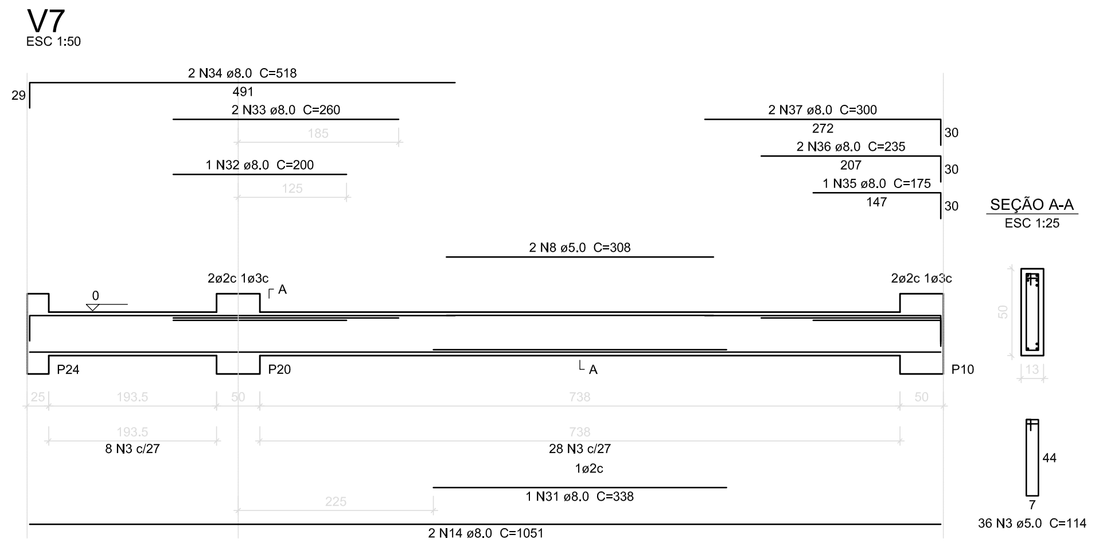
V6
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

28 N3 ø5.0 C=114

V7
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

36 N3 ø5.0 C=114

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	388.8	153.6
	10.0	7.4	4.6
	12.5	21.1	20.3
CA60	5.0	523.1	80.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	178.5		
CA60	80.6		

Volume de concreto (C-25) = 5.31 m³
Área de forma = 93.02 m²

1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 000

SCV

FORMATO: A1 (841X594)

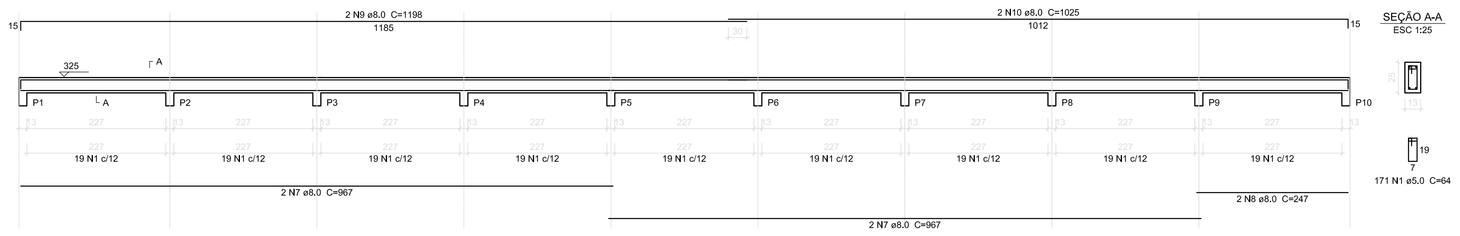
REVISÃO: R.00 R.00 R.00

ESCALA: INDICADA

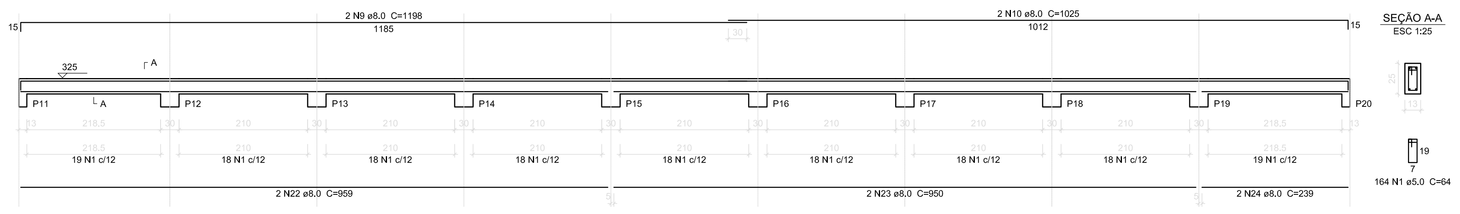
DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 16/42

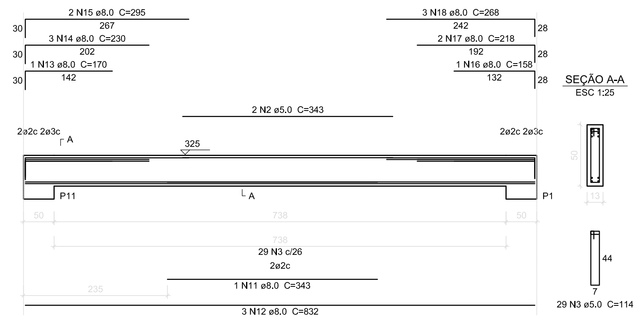
V1
ESC 1:50



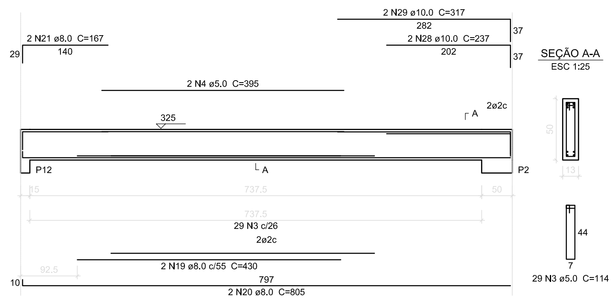
V2
ESC 1:50



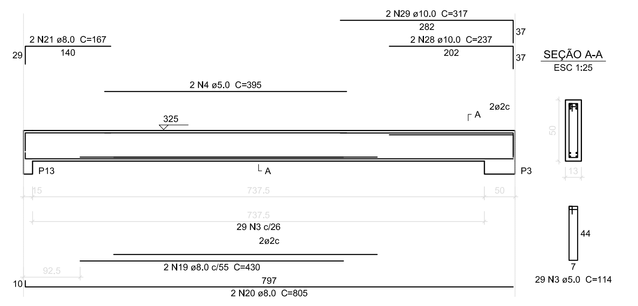
V3
ESC 1:50



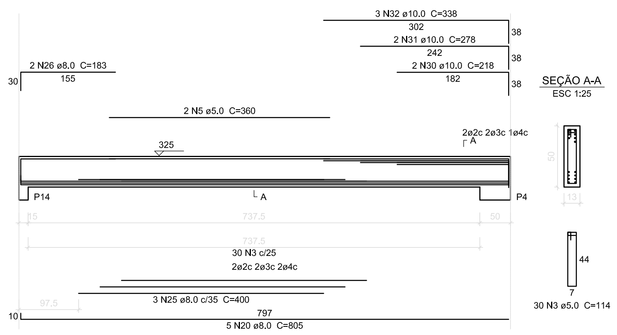
V4
ESC 1:50



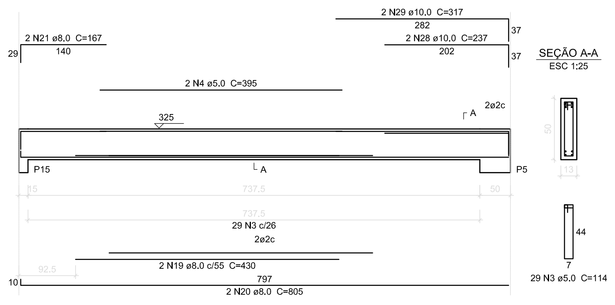
V5
ESC 1:50



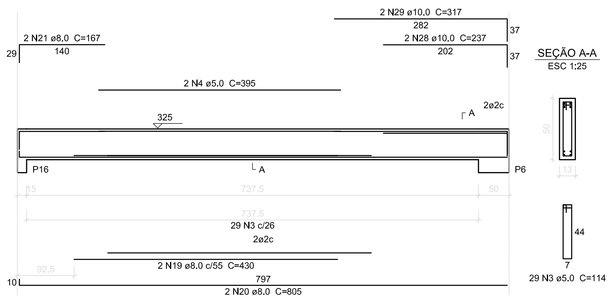
V6
ESC 1:50



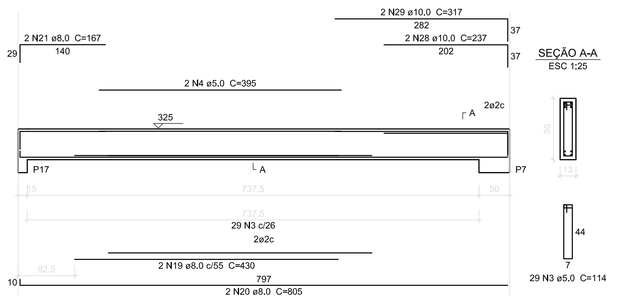
V7
ESC 1:50



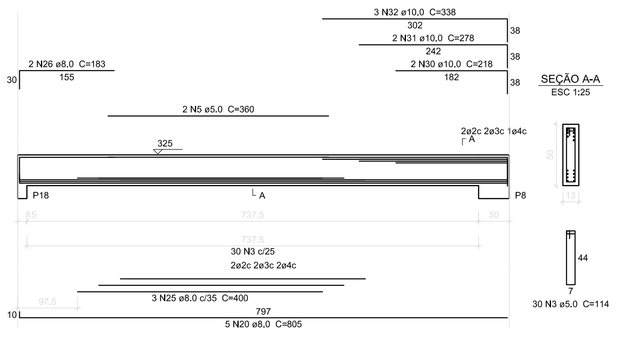
V8
ESC 1:50



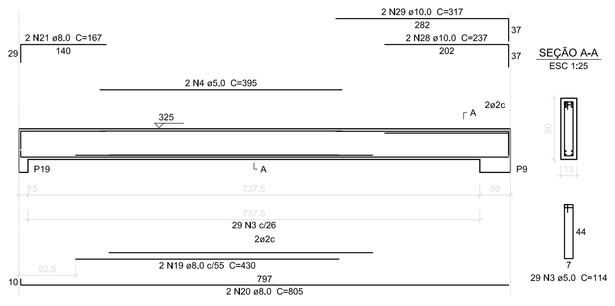
V9
ESC 1:50



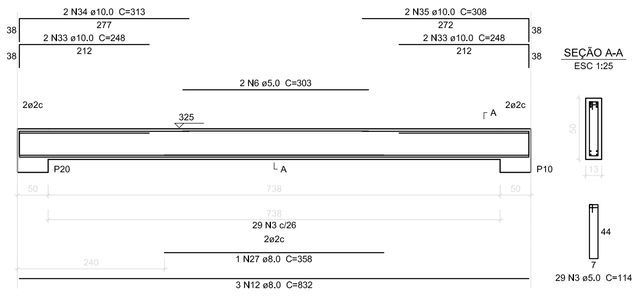
V10
ESC 1:50



V11
ESC 1:50



V12
ESC 1:50



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	541	213,7
	10,0	129	79,6
CA60	5,0	622	95,8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	293,3		
CA60	95,8		

Volume de concreto (C-25) = 6,67 m³
Área de forma = 118,86 m²

1 VIGAS NÍVEL 325
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO(; ;

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF;

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

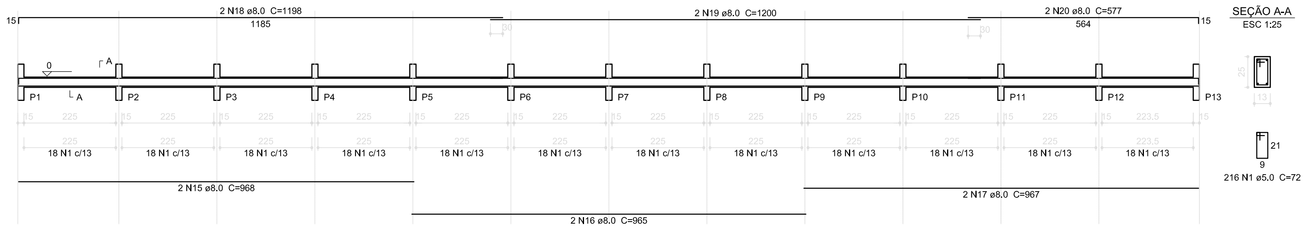
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 325

SCV

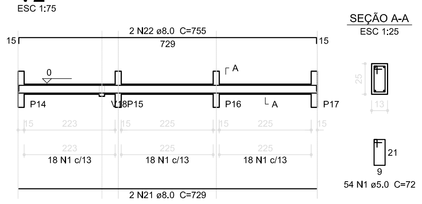
FORMATO (1140x594) | REVISÃO R.03 | ESCALA INDICADA | DATA EMISSÃO MAIO/ 2014 | PRANCHA 17/42

V1
ESC 1:75



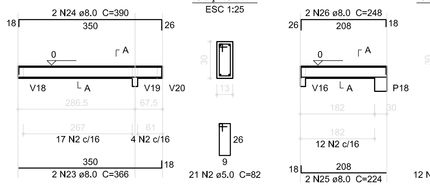
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2
ESC 1:75



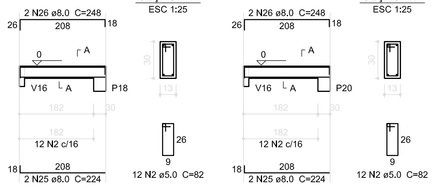
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V3
ESC 1:75



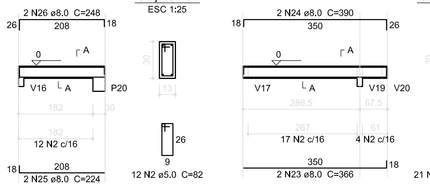
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V4
ESC 1:75



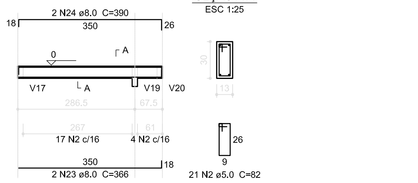
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V5
ESC 1:75



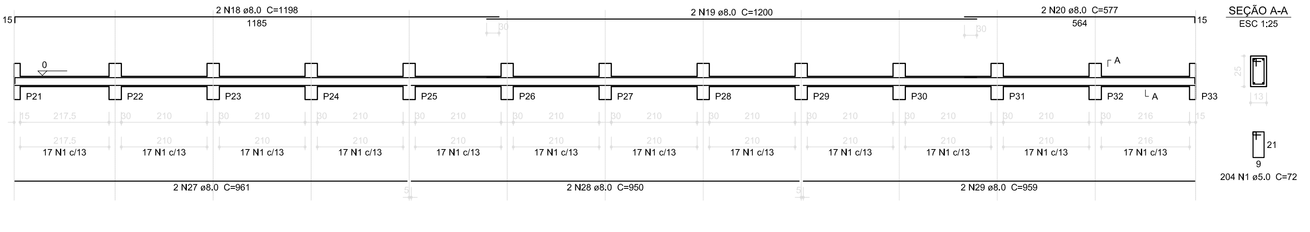
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V6
ESC 1:75



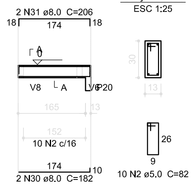
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V7
ESC 1:75



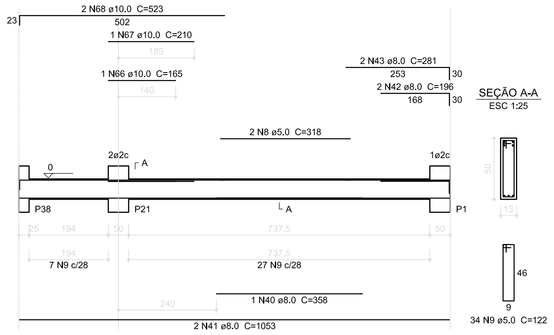
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V17
ESC 1:75

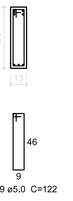


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

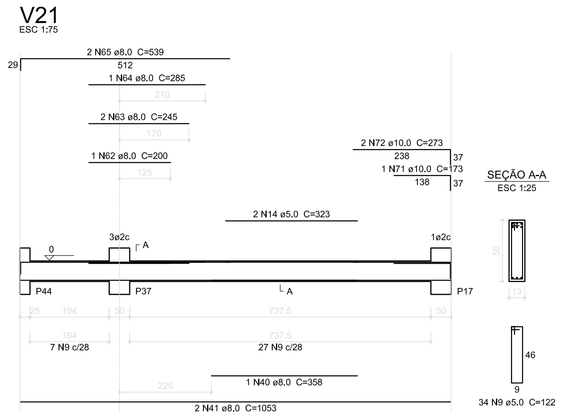
V11
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

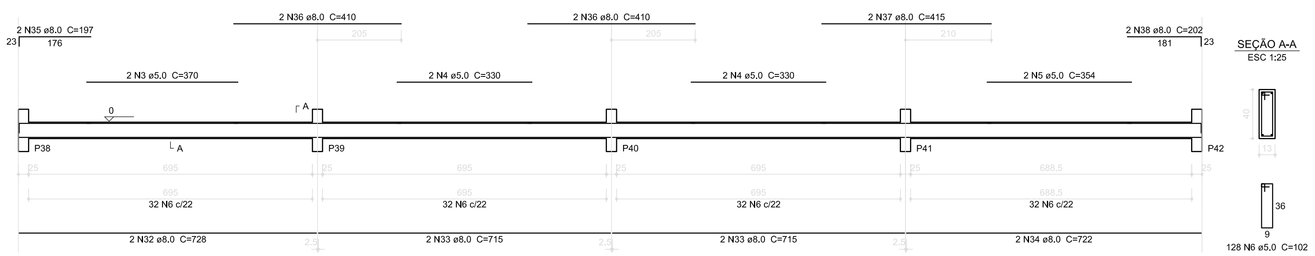


V21
ESC 1:75



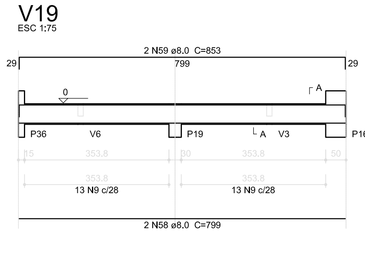
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V9
ESC 1:75

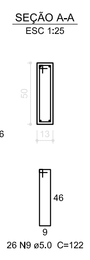


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

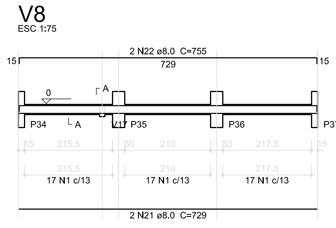
V19
ESC 1:75



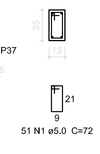
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



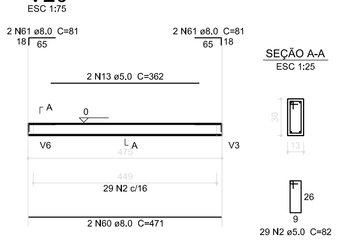
V8
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

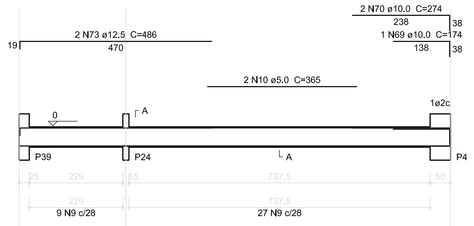


V20
ESC 1:75

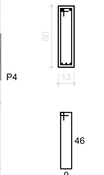


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

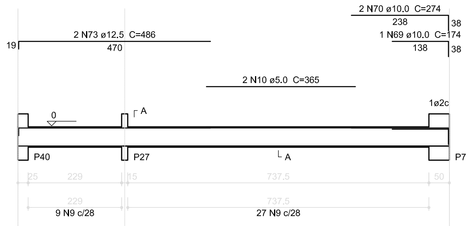
V12
ESC 1:75



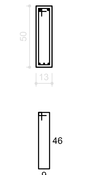
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



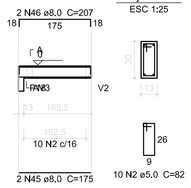
V13
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

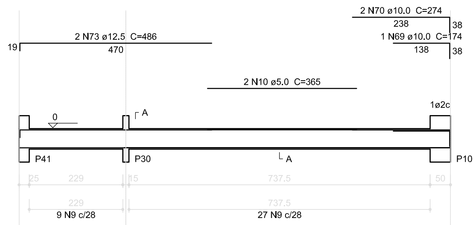


V18
ESC 1:75

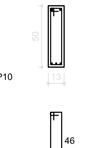


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

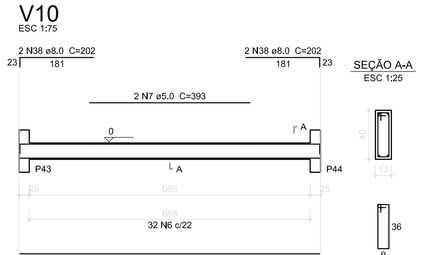
V14
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

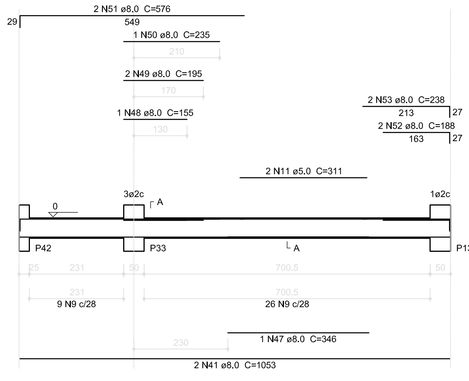


V10
ESC 1:75

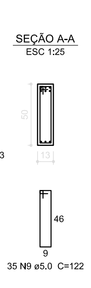


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

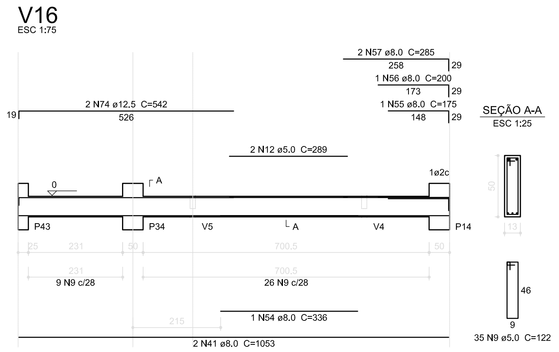
V15
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V16
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	769,7	304,0
	10,0	43,1	26,6
	12,5	40	38,5
CA60	5,0	1056,9	162,8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	369,1		
CA60	162,8		

Volume de concreto (C-25) = 10,34 m³
Área de forma = 180,48 m²

1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO; :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF;

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

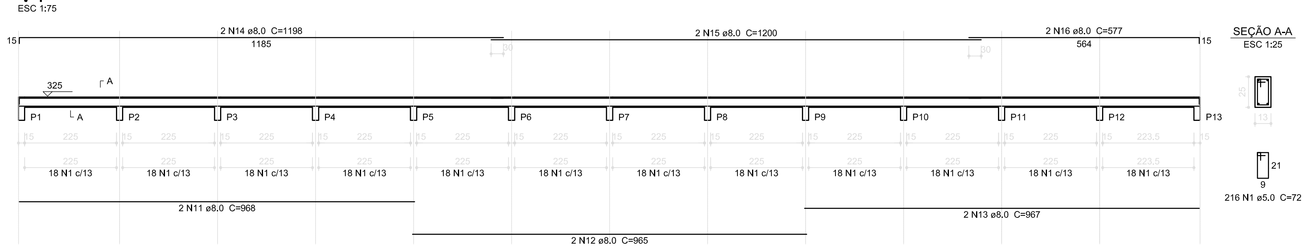
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO E: PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 000

SCV

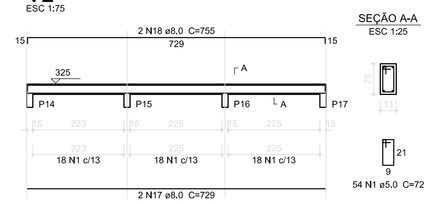
FORMATO (1140x594) | REVISÃO R.03 | ESCALA INDICADA | DATA EMISSÃO MAIO/ 2014 | PRANCHA 28/42

V1
ESC 1:75



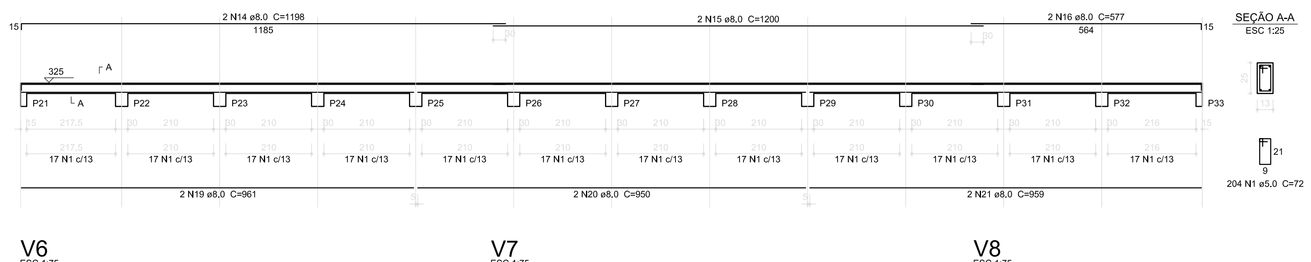
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2
ESC 1:75



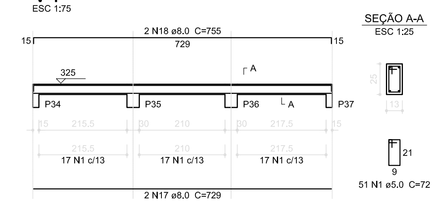
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V3
ESC 1:75



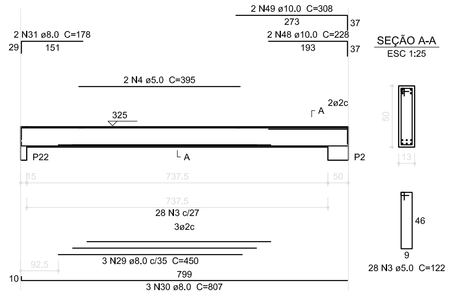
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V4
ESC 1:75



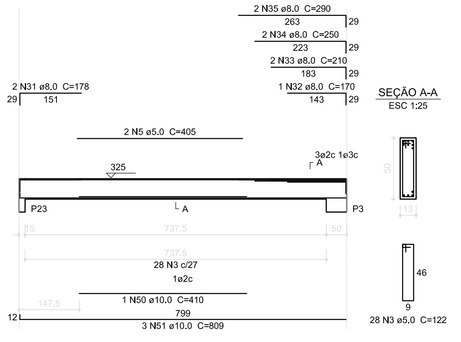
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V6
ESC 1:75



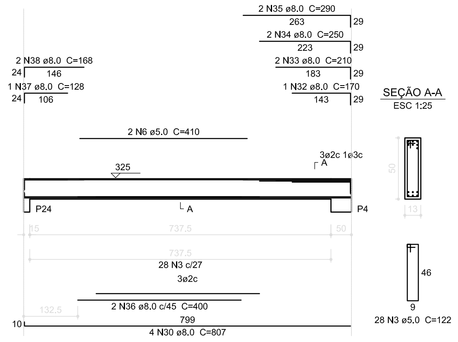
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V7
ESC 1:75



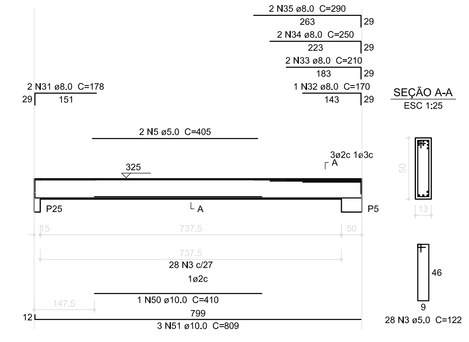
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V8
ESC 1:75



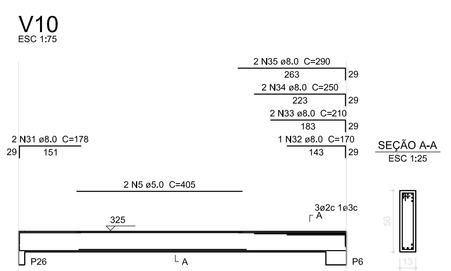
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V9
ESC 1:75



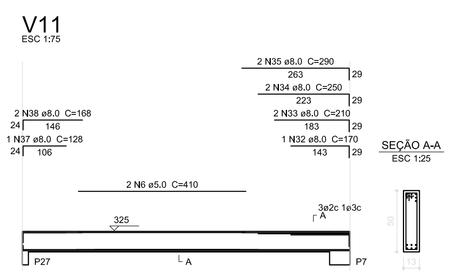
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V10
ESC 1:75



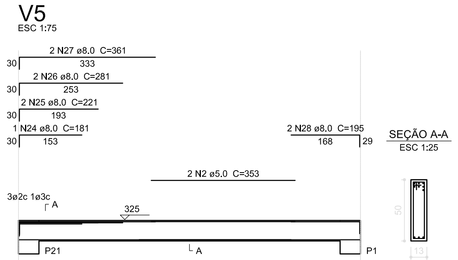
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V11
ESC 1:75



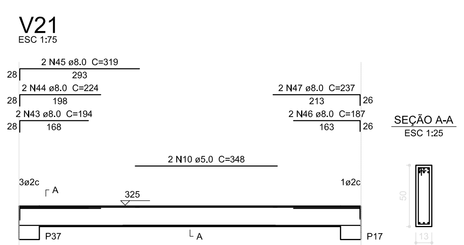
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V5
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V21
ESC 1:75

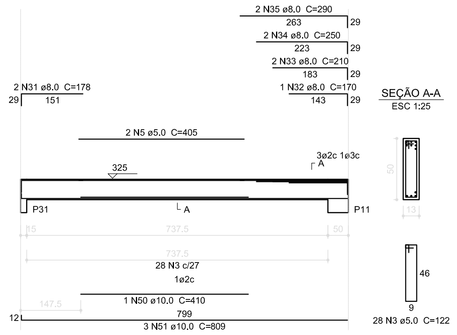


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V12
ESC 1:75

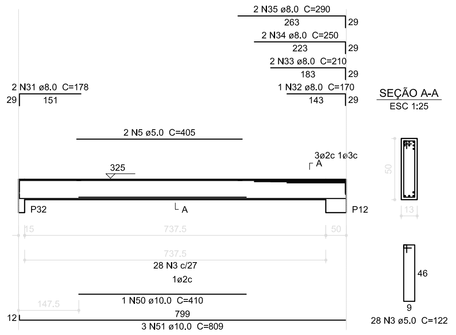
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V15
ESC 1:75



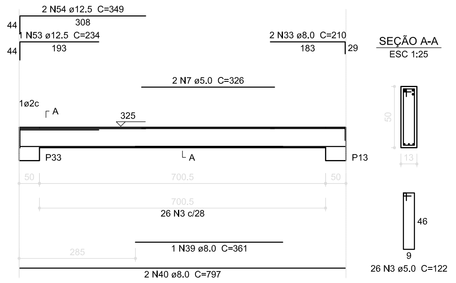
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V16
ESC 1:75



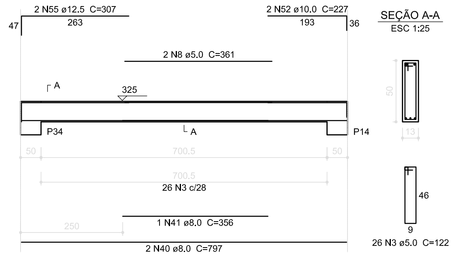
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V17
ESC 1:75



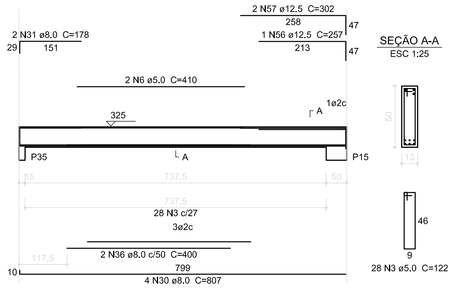
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V18
ESC 1:75



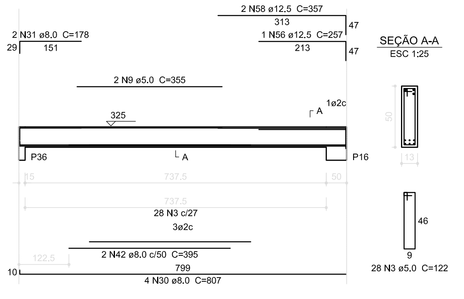
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V19
ESC 1:75



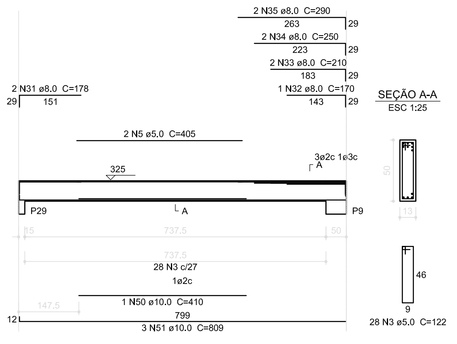
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V20
ESC 1:75



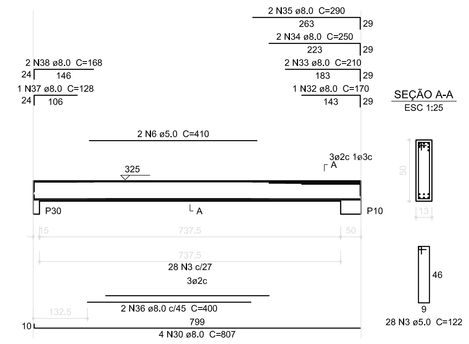
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V13
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V14
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	879.6	347.4
	10.0	213.9	132.0
	12.5	33.8	32.5
CA60	5.0	1083.7	166.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	512.0		
CA60	166.9		

Volume de concreto (C-25) = 11,27 m³
Área de forma = 200,6 m²

1 VIGAS NÍVEL 325
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO(;):

ENDEREÇO:

MUNICIPIO - UF;

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO E: PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 325

SCV

FORMATO (1140x594)

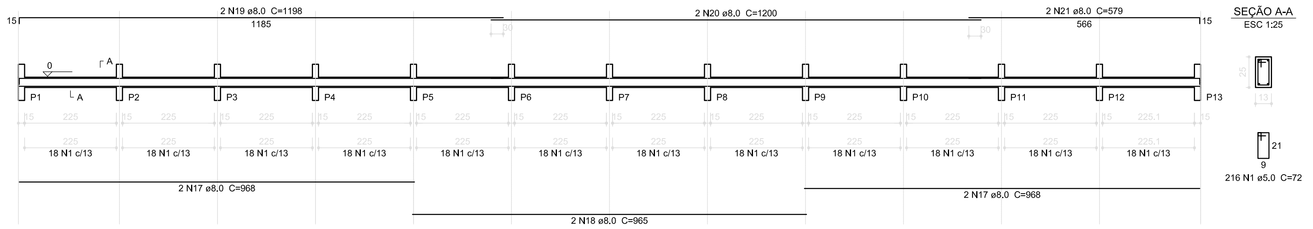
REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO 2014

PRANCHA: 29/42

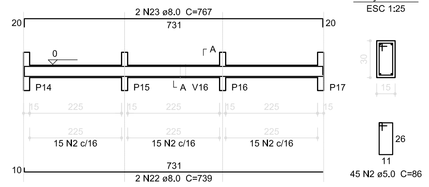
V1
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

21
9
216 N1 ø5.0 C=72

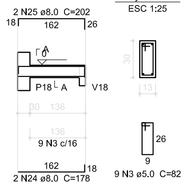
V2
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

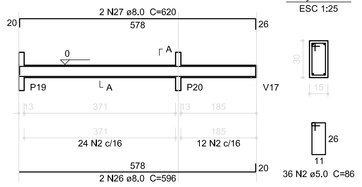
26
11
45 N2 ø5.0 C=86

V3
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

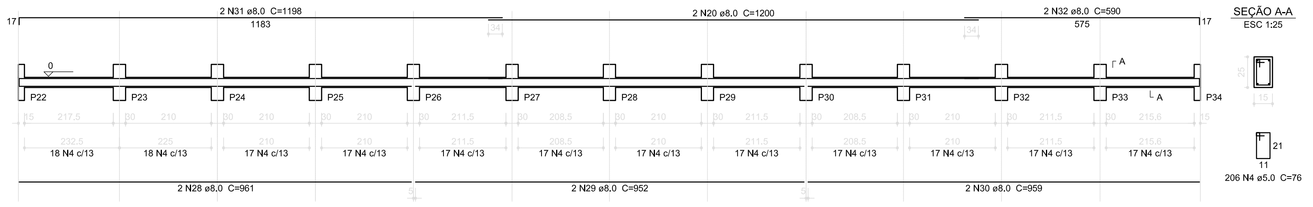
V4
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

26
11
36 N2 ø5.0 C=86

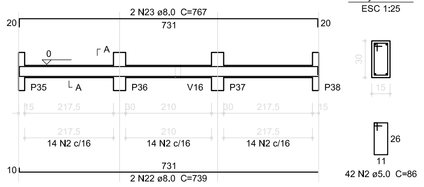
V6
ESC 1:75



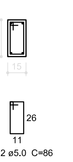
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

21
11
206 N4 ø5.0 C=76

V7
ESC 1:75

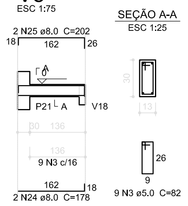


SEÇÃO A-A
ESC 1:25



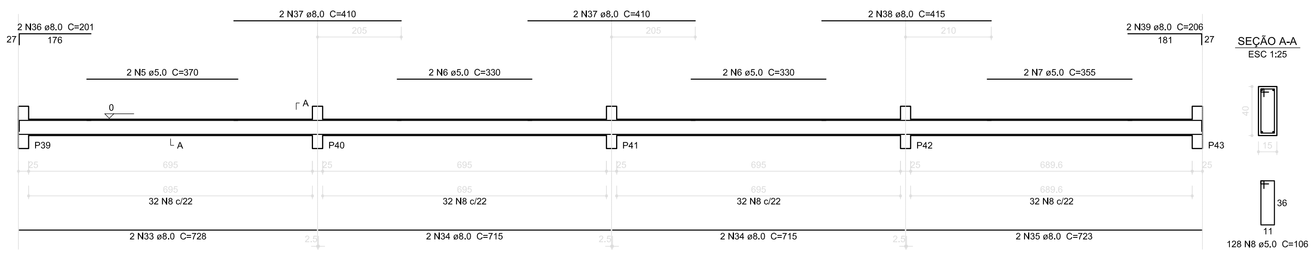
26
11
42 N2 ø5.0 C=86

V5
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

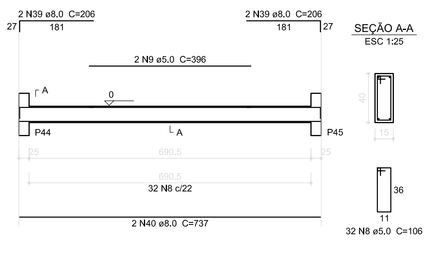
V8
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

36
11
128 N8 ø5.0 C=106

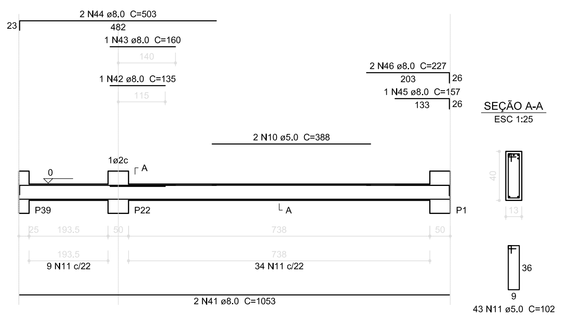
V9
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

36
11
32 N8 ø5.0 C=106

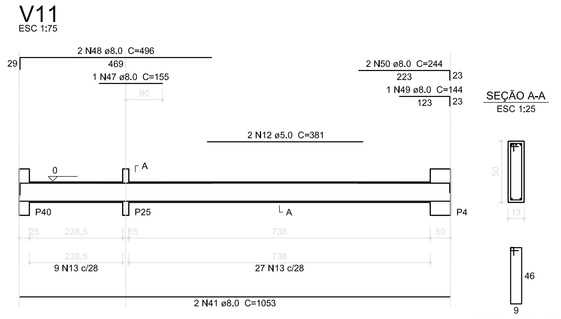
V10
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

36
9
43 N11 ø5.0 C=102

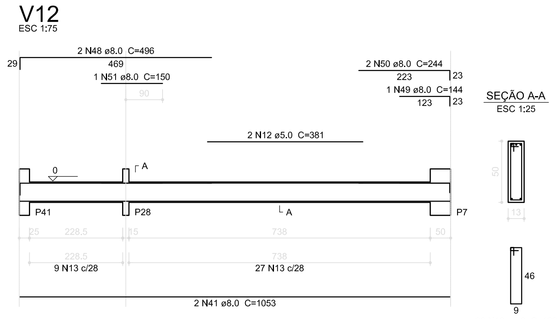
V11
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

46
9
36 N13 ø5.0 C=122

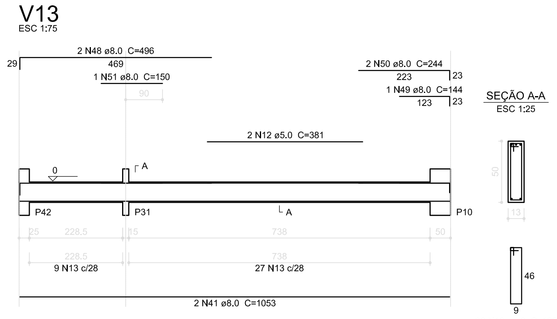
V12
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

46
9
36 N13 ø5.0 C=122

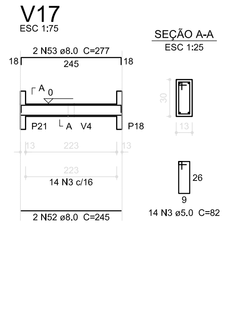
V13
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

46
9
36 N13 ø5.0 C=122

V17
ESC 1:75



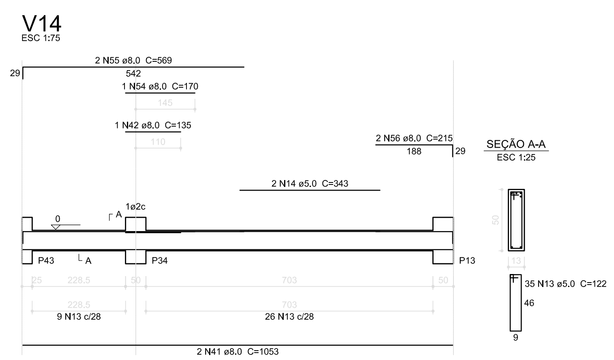
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	776,5	306,7
CA60	5,0	1043,8	160,7
PESO TOTAL (kg)			
CA50			306,7
CA60			160,7

Volume de concreto (C-25) = 10,16 m³
Área de forma = 174,31 m²

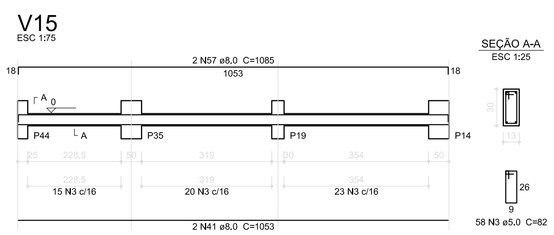
V14
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

35 N13 ø5.0 C=122
46
9

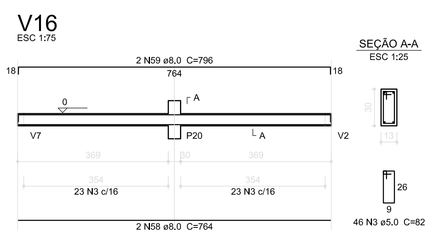
V15
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

26
9
58 N3 ø5.0 C=82

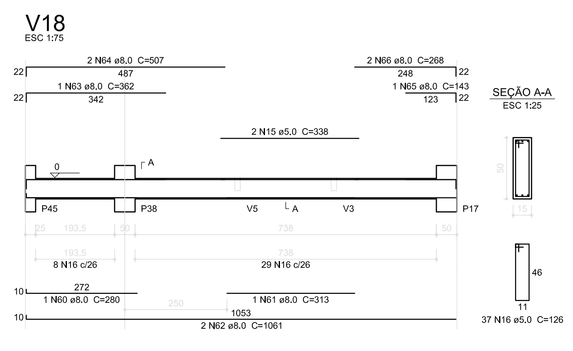
V16
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

26
9
46 N3 ø5.0 C=82

V18
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

46
11
37 N16 ø5.0 C=126

1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: ;

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO F: PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 000

SCV

FORMATO (1140x594)

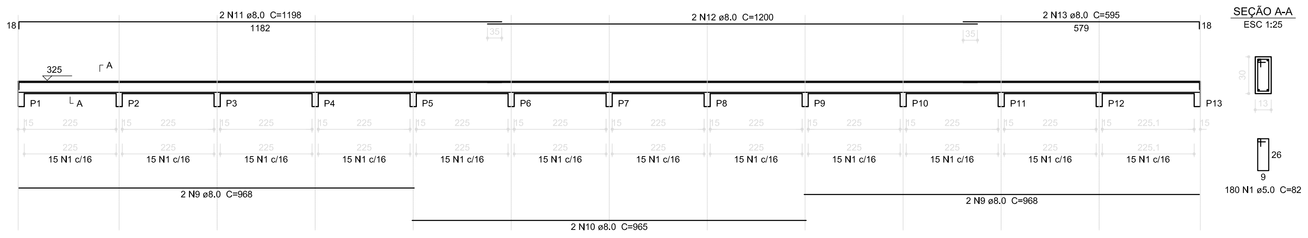
REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

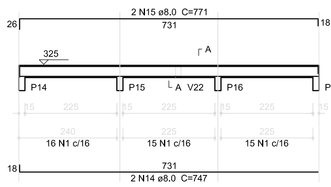
PRANCHA: 34/42

V1
ESC 1:75

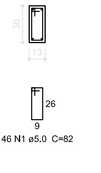


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

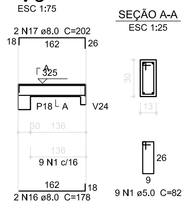
V2
ESC 1:75



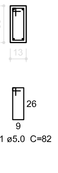
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



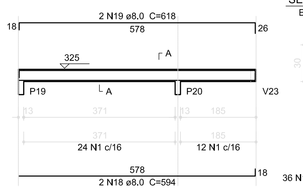
V3
ESC 1:75



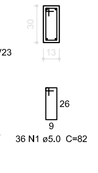
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



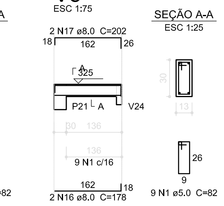
V4
ESC 1:75



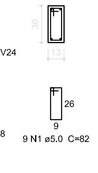
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V5
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Resumo do aço

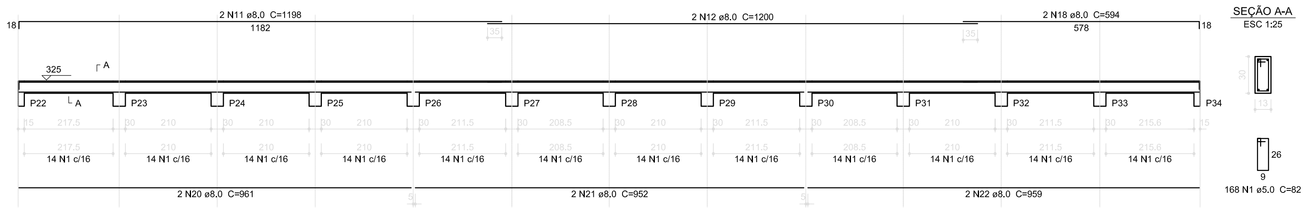
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	736,7	291,0
	10,0	321,1	198,1
CA60	5,0	1066,9	164,3

PESO TOTAL (kg)

CA50	489,1
CA60	164,3

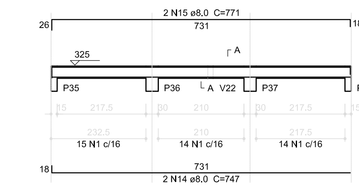
Volume de concreto (C-25) = 11,46 m³
Área de forma = 203,98 m²

V6
ESC 1:75



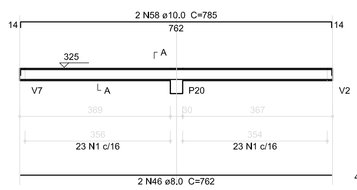
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V7
ESC 1:75



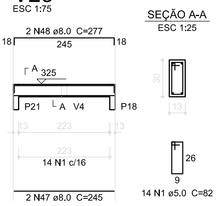
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V22
ESC 1:75

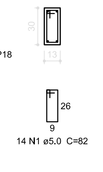


SEÇÃO A-A
ESC 1:25

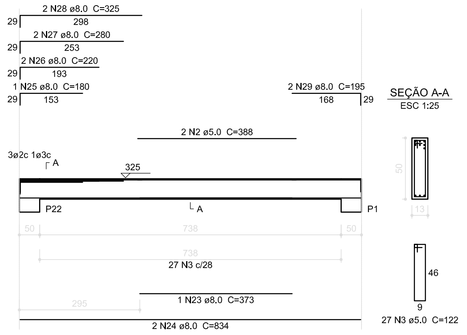
V23
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

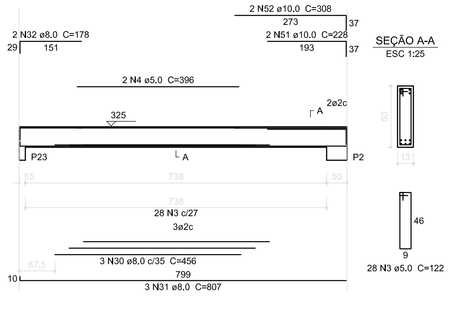


V8
ESC 1:75



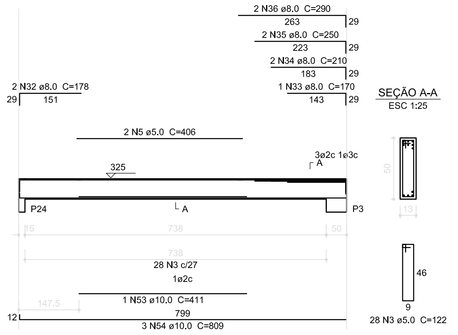
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V9
ESC 1:75



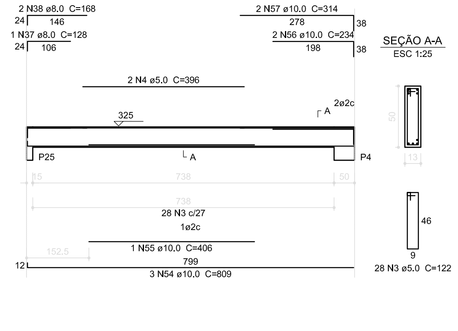
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V10
ESC 1:75



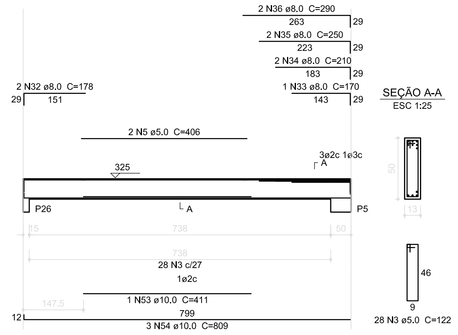
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V11
ESC 1:75



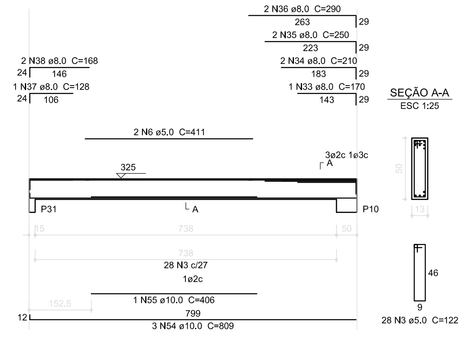
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V12
ESC 1:75



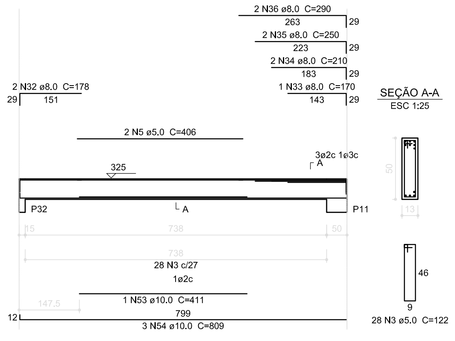
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V17
ESC 1:75



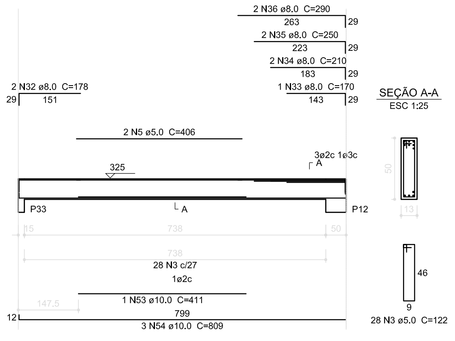
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V18
ESC 1:75



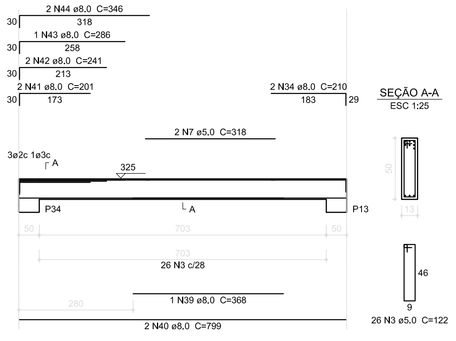
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V19
ESC 1:75



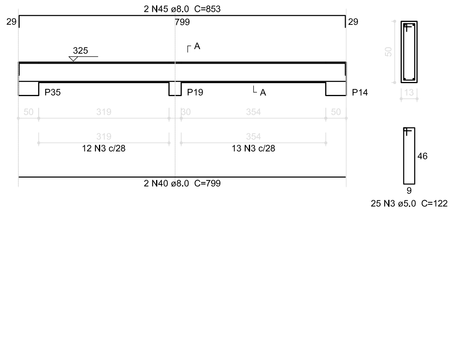
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V20
ESC 1:75



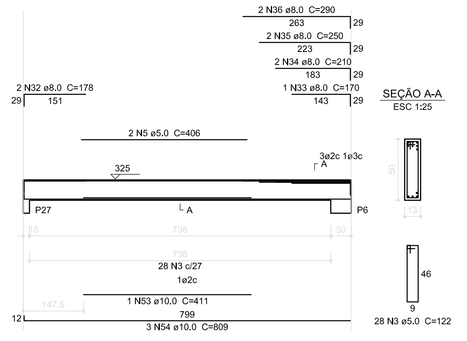
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V21
ESC 1:75



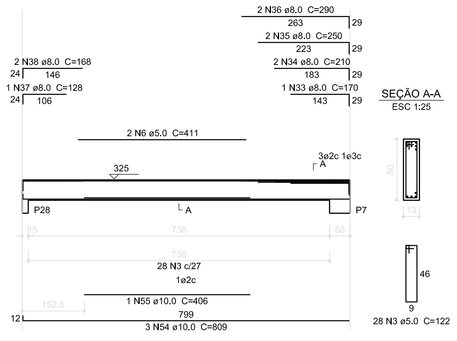
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V13
ESC 1:75



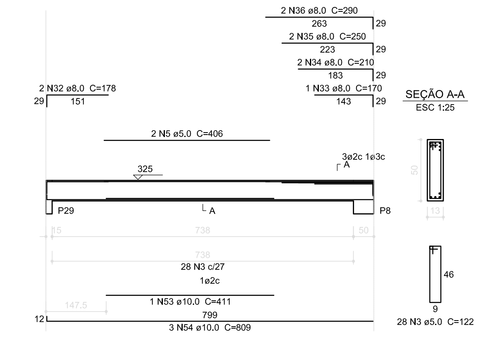
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V14
ESC 1:75



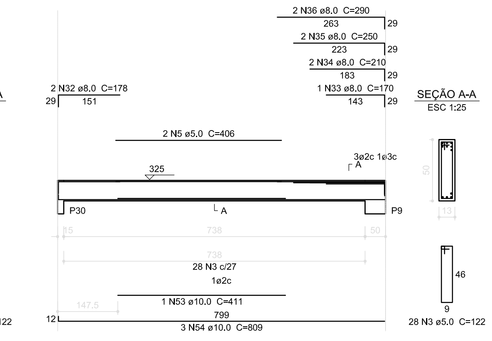
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V15
ESC 1:75



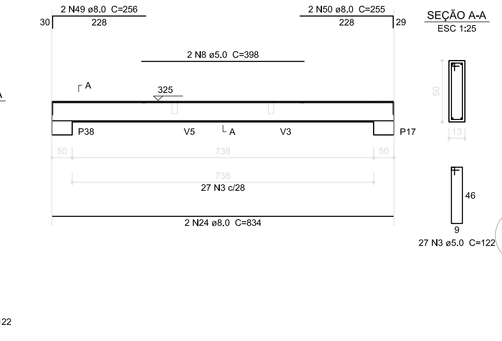
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V16
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V24
ESC 1:75



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

1 VIGAS NÍVEL 325
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO(; :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO F: PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 325

SCV

FORMATO (1140x594)

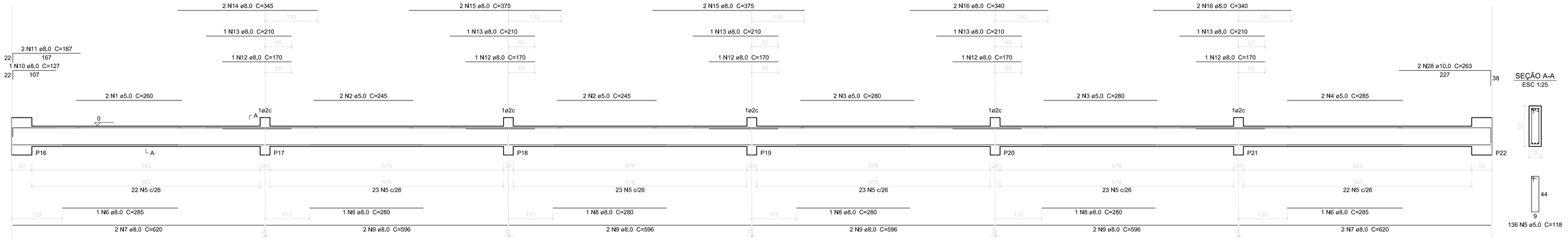
REVISÃO R.03

ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO MAIO/ 2014

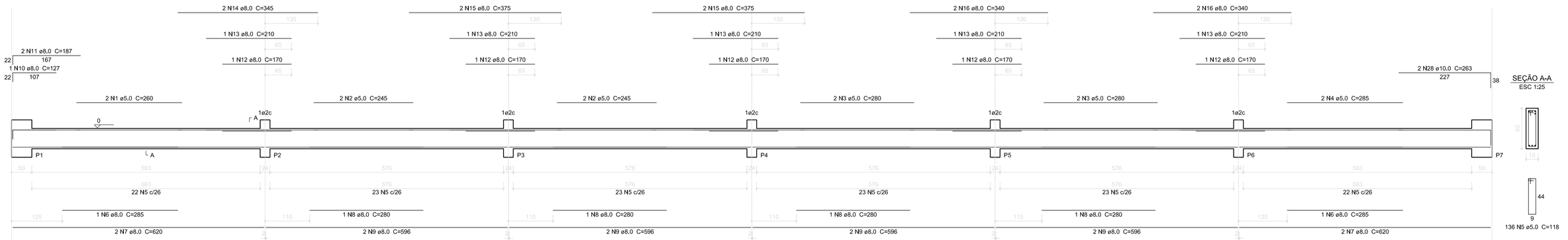
PRANCHA 35/42

V1
ESC 1:50



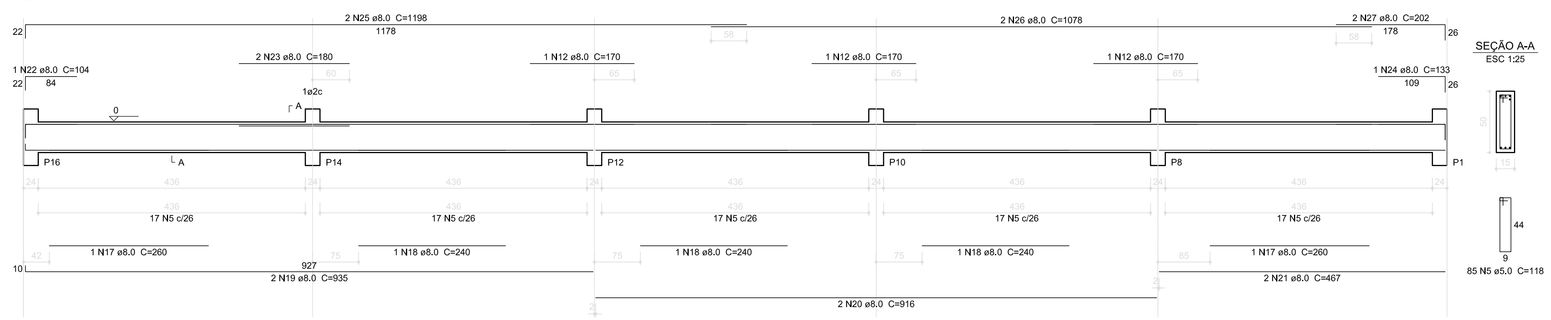
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2
ESC 1:50



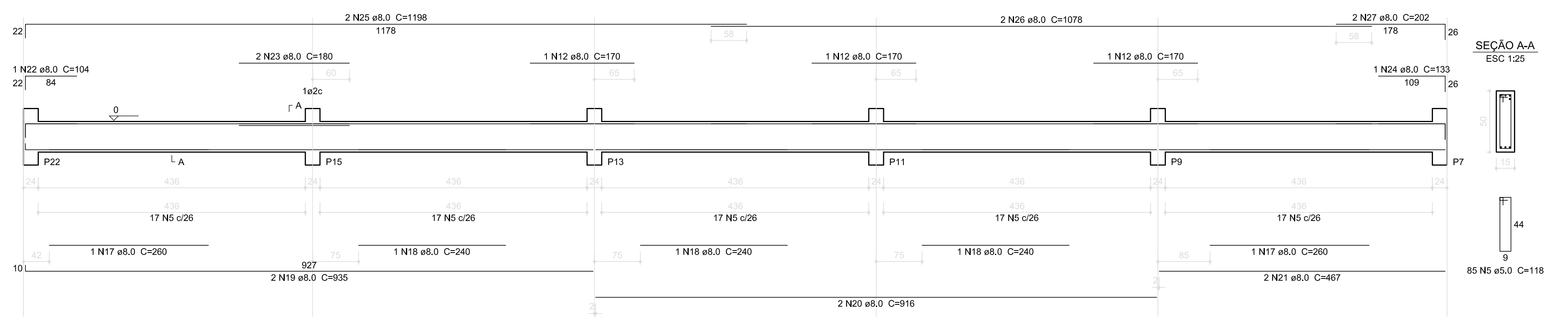
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V3
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V4
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

Relação do aço

V1
V2
V3
V4

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	4	260	1040
	2	5,0	8	245	1960
	3	5,0	8	280	2240
	4	5,0	4	285	1140
	5	5,0	442	118	52156
CA50	6	8,0	4	285	1140
	7	8,0	8	620	4960
	8	8,0	8	280	2240
	9	8,0	16	596	9536
	10	8,0	2	127	254
	11	8,0	4	187	748
	12	8,0	16	170	2720
	13	8,0	10	210	2100
	14	8,0	4	345	1380
	15	8,0	8	375	3000
	16	8,0	8	340	2720
	17	8,0	4	260	1040
	18	8,0	6	240	1440
	19	8,0	4	935	3740
	20	8,0	4	916	3664
	21	8,0	4	467	1868
	22	8,0	2	104	208
	23	8,0	4	180	720
	24	8,0	2	133	266
	25	8,0	4	1198	4792
	26	8,0	4	1078	4312
	27	8,0	4	202	808
	28	10,0	4	263	1052

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8,0	536,6	232,9
	10,0	10,6	7,1
CA60	5,0	585,4	99,2

PESO TOTAL (kg)

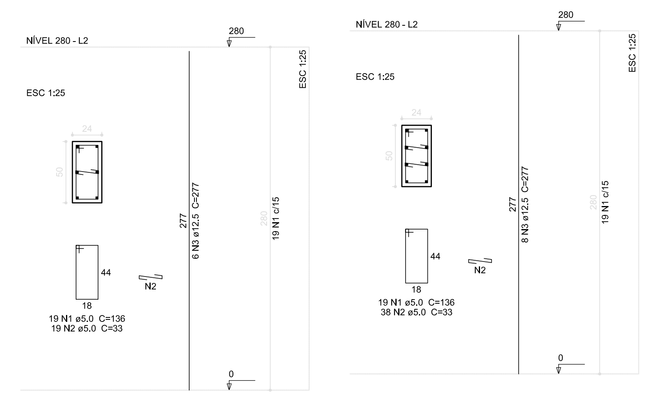
CA50	240
CA60	99,2

Volume de concreto (C-25) = 8,96 m³
Área de forma = 137,4 m²

1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA 1/50

P1=P7=P8=P9=P10=P11=P12=P13=P14=P15=P16 =P22

P2=P3=P4=P5=P6=P17=P18=P19=P20=P21



2 PILARES 280
ESCALA 1/50

Relação do aço

12xP1 10xP2

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	418	136	56848
	2	5,0	608	33	20064
CA50	3	12,5	152	277	42104

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	12,5	421,1	446,2
CA60	5,0	769,2	130,4

PESO TOTAL (kg)

CA50	446,2
CA60	130,4

Volume de concreto (C-25) = 7,39 m³
Área de forma = 91,17 m²

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA
Ministério da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

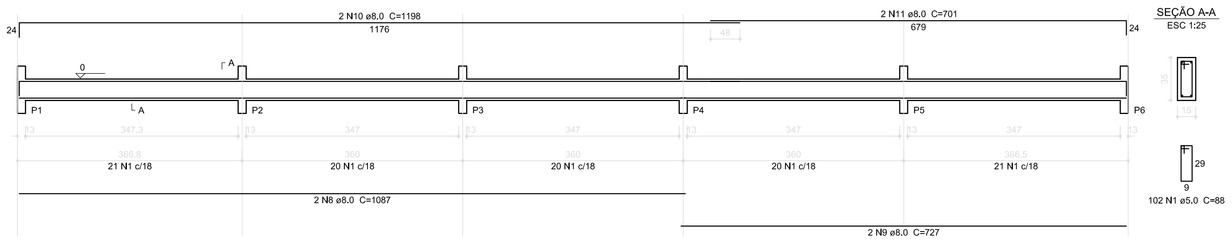
DLFO | CAU/ CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

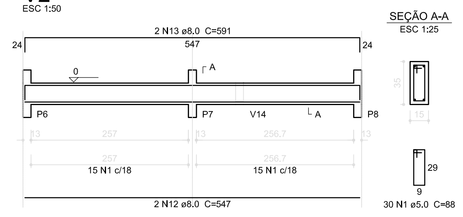
ESCOLA 12 SALAS - QUADRA
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO G: QUADRA COBERTA VIGAS NÍVEL 000		SCV
FORMATO (1140X594)	REVISÃO: R.01	ESCALA: INDICADA	PRANCHA: 39/42
		DATA EMISSÃO: JUNHO/2014	

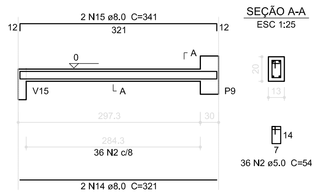
V1
ESC 1:50



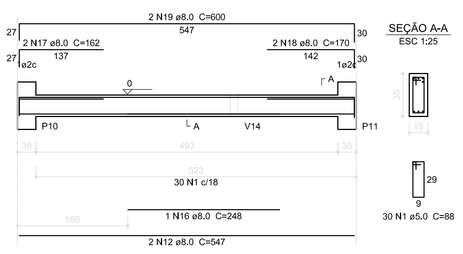
V2
ESC 1:50



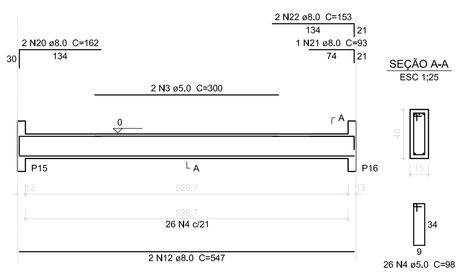
V3
ESC 1:50



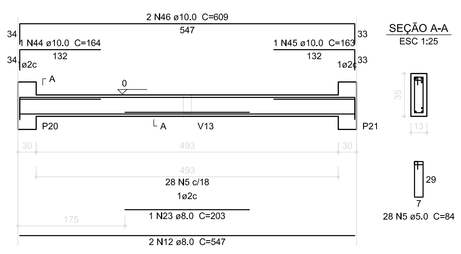
V4
ESC 1:50



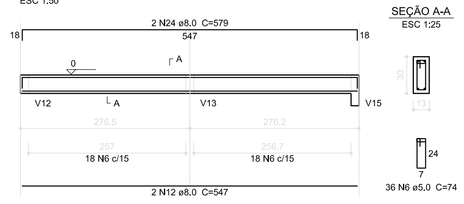
V5
ESC 1:50



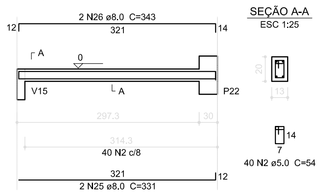
V6
ESC 1:50



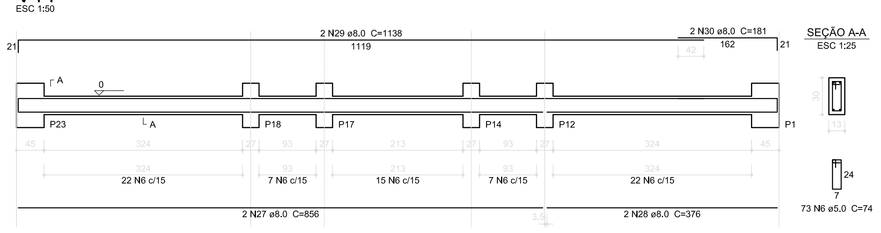
V7
ESC 1:50



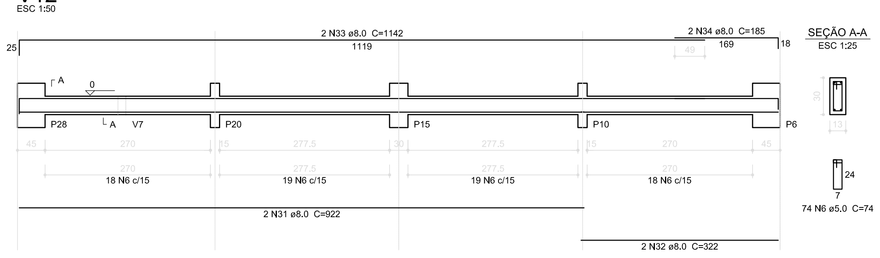
V8
ESC 1:50



V11
ESC 1:50



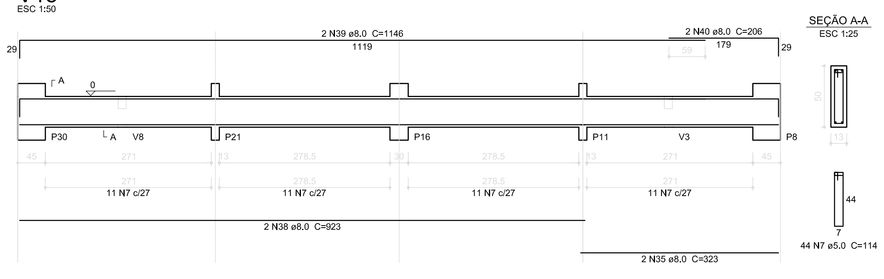
V12
ESC 1:50



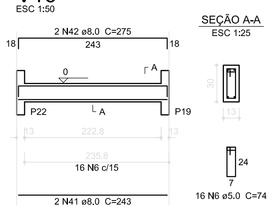
V13
ESC 1:50

V14
ESC 1:50

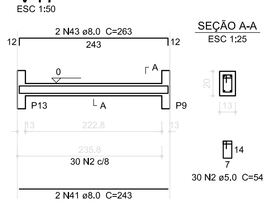
V15
ESC 1:50



V16
ESC 1:50



V17
ESC 1:50



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	403.8	159.5
	10.0	15.5	9.6
	12.5	7.6	7.3
CA60	5.0	480.4	74.0

PESO TOTAL (kg)

CA50	176.4
CA60	74.0

Volume de concreto (C-25) = 4,69 m³
Área de forma = 82,24 m²

1 VIGAS NÍVEL 000
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO; :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D: PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 000

SCV

FORMATO: (1140x594)

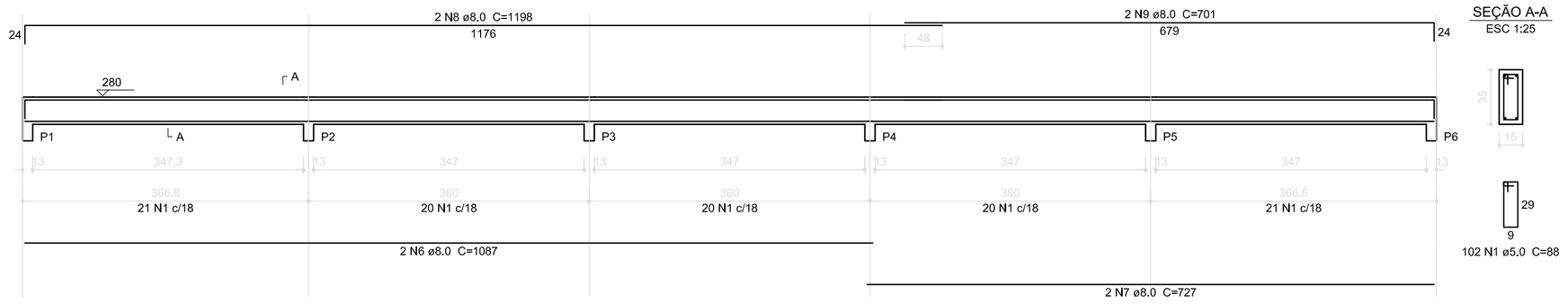
REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

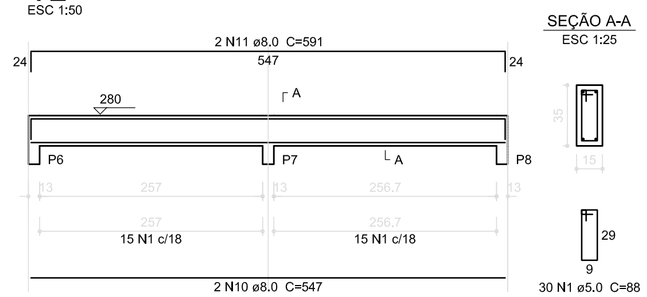
PRANCHA: 22/42

V1
ESC 1:50



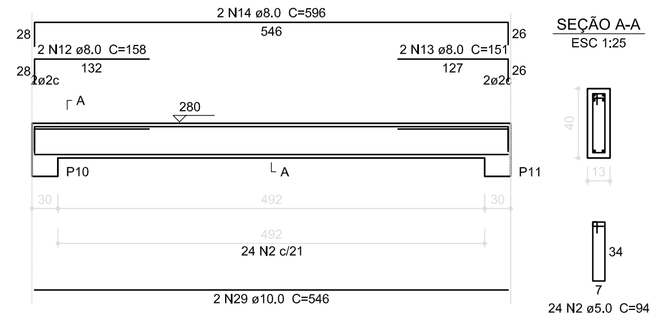
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V2
ESC 1:50



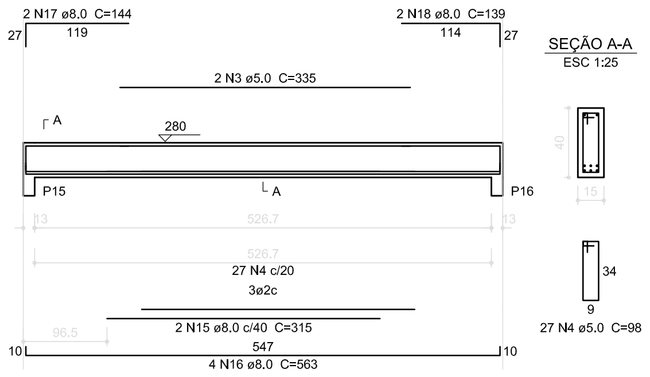
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V3
ESC 1:50



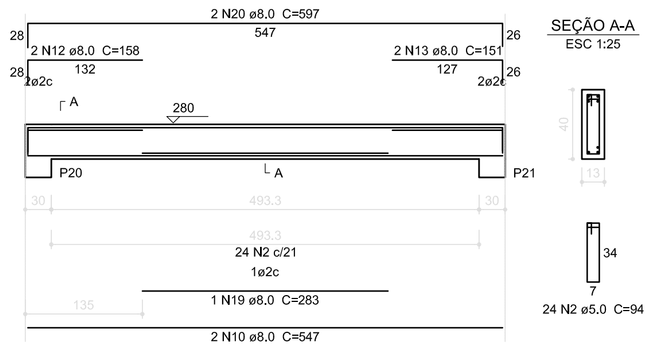
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V4
ESC 1:50



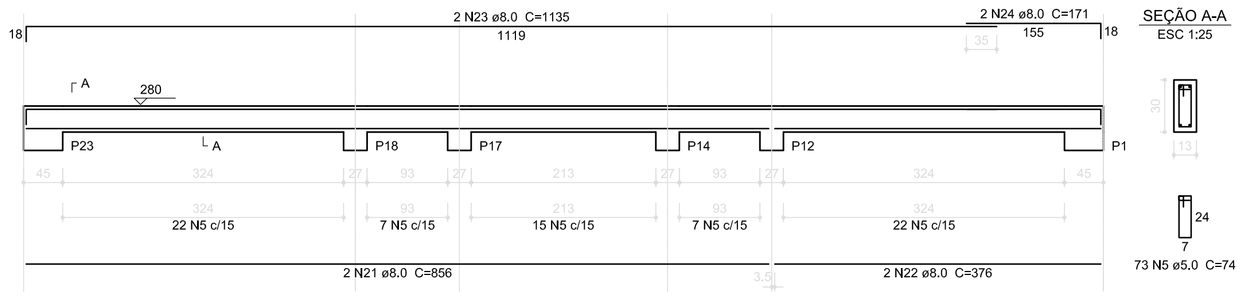
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V5
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V8
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

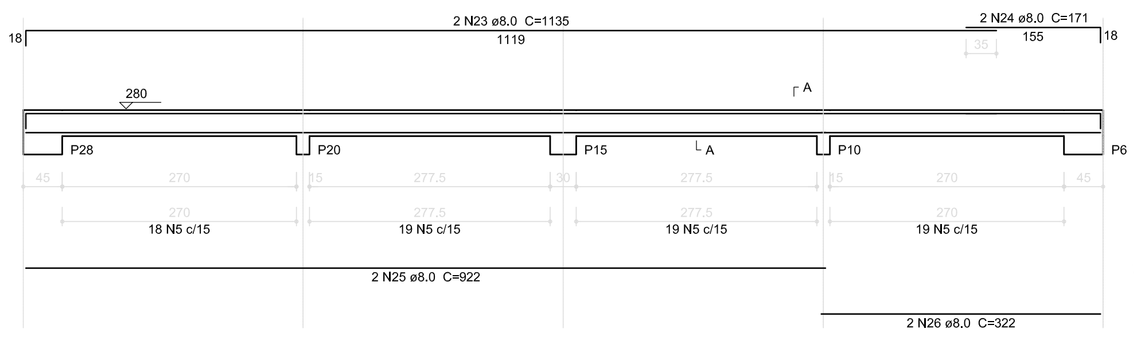
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	334,3	132.0
	10.0	11	6.8
CA60	5.0	360,2	55.5

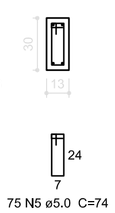
PESO TOTAL (kg)	
CA50	138,8
CA60	55.5

Volume de concreto (C-25) = 3,61 m³
Área de forma = 62,91 m²

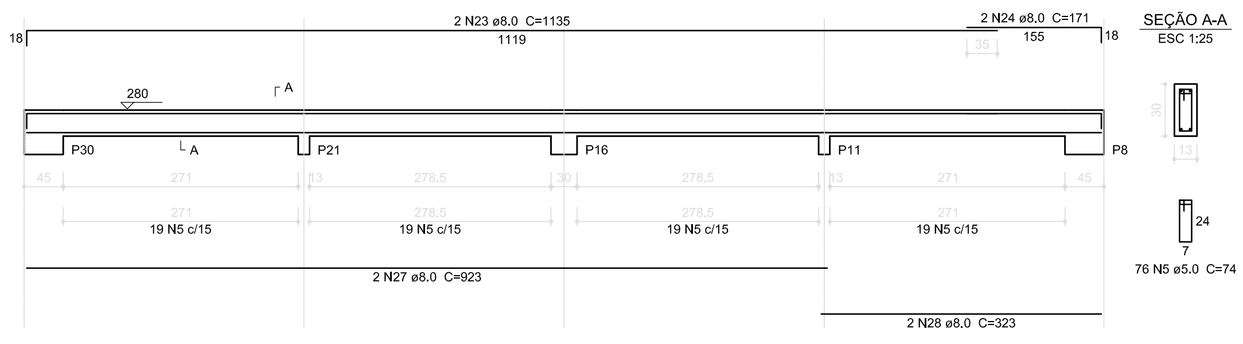
V9
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



V10
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

1 VIGAS NÍVEL 280
ESCALA: INDICADA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D: PEDAGÓGICO
VIGAS NÍVEL 280

SCV

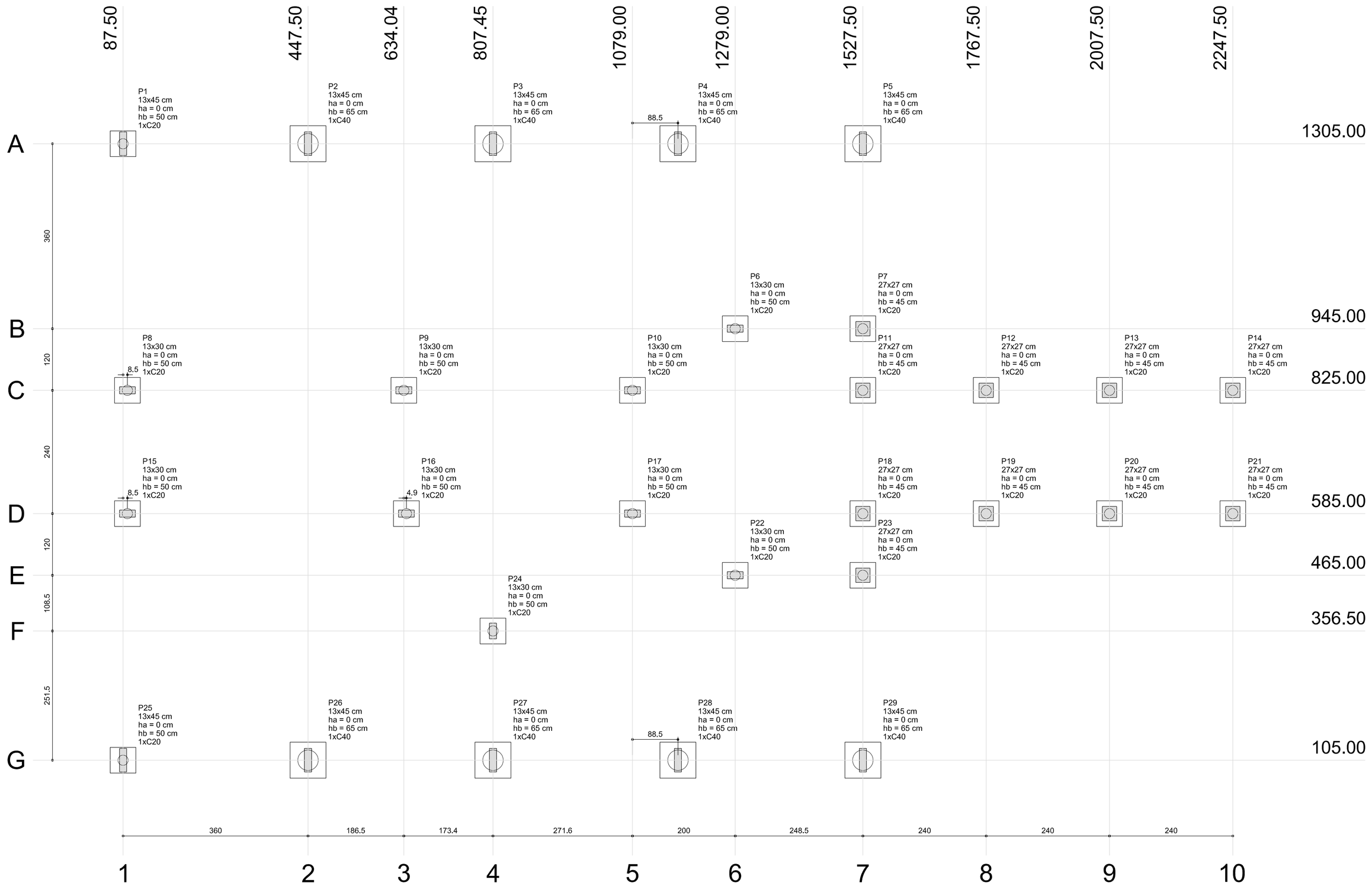
FORMATO: A1 (841x594)

REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

PRANCHA: 23/42

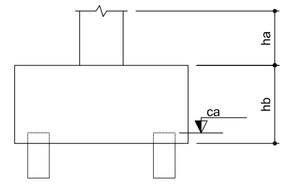


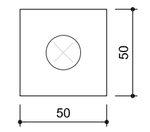
Pilar										Fundação				Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	13x45	87.50	1305.00	13.2	12.9	200	100	0.1	0.6	50	50	0	50	1	C20	-35
P2	13x45	447.50	1305.00	21.7	21.1	100	500	1.6	0.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P3	13x45	807.50	1305.00	20.0	19.5	100	500	1.8	0.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P4	13x45	1167.50	1305.00	22.8	22.3	100	600	2.0	0.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P5	13x45	1527.50	1305.00	16.3	16.0	100	500	1.7	0.2	70	70	0	65	1	C40	-50
P6	13x30	1279,00	945.00	4.2	3.8	200	100	0.3	0.5	50	50	0	50	1	C20	-35
P7	27x27	1527.50	945.00	7.2	6.9	100	100	0.1	0.2	50	50	0	45	1	C20	-30
P8	13x30	96,00	825.00	10.0	9.4	100	200	0.6	0.3	50	50	0	50	1	C20	-35
P9	13x30	634,04	825.00	9.0	8.0	300	100	0.1	0.9	50	50	0	50	1	C20	-35
P10	13x30	1079,00	825.00	6.1	5.4	100	100	0.2	0.2	50	50	0	50	1	C20	-35
P11	27x27	1527.50	825.00	7.0	6.7	100	100	0.2	0.1	50	50	0	45	1	C20	-30
P12	27x27	1767.50	825.00	2.1	2.0	100	100	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C20	-30
P13	27x27	2007.50	825.00	2.1	1.9	100	100	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C20	-30
P14	27x27	2247.50	825.00	2.0	1.9	100	100	0.2	0.2	50	50	0	45	1	C20	-30
P15	13x30	96,00	585.00	10.3	9.8	100	100	0.3	0.3	50	50	0	50	1	C20	-35
P16	13x30	638,95	585.00	8.3	7.5	200	100	0.3	0.5	50	50	0	50	1	C20	-35
P17	13x30	1079,00	585.00	6.1	5.5	100	100	0.4	0.2	50	50	0	50	1	C20	-35
P18	27x27	1527,50	585.00	7.0	6.7	100	100	0.2	0.1	50	50	0	45	1	C20	-30
P19	27x27	1767.50	585.00	2.1	2.0	100	100	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C20	-30
P20	27x27	2007.50	585.00	2.1	1.9	100	100	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C20	-30
P21	27x27	2247.50	585.00	2.0	1.9	100	100	0.2	0.2	50	50	0	45	1	C20	-30
P22	13x30	1279,00	465.00	4.3	3.9	100	100	0.3	0.4	50	50	0	50	1	C20	-35
P23	27x27	1527.50	465.00	7.3	7.0	100	100	0.1	0.2	50	50	0	45	1	C20	-30
P24	13x30	807.45	356.50	7.5	6.9	100	100	0.3	0.1	50	50	0	50	1	C20	-35
P25	13x45	87.50	105.00	13.6	13.2	100	100	0.1	0.2	50	50	0	50	1	C20	-35
P26	13x45	447.50	105.00	21.6	21.0	200	400	1.2	0.6	70	70	0	65	1	C40	-50
P27	13x45	807.50	105.00	27.7	27.3	100	100	0.3	0.2	70	70	0	65	1	C40	-50
P28	13x45	1167.50	105.00	27.6	27.2	100	200	0.6	0.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P29	13x45	1527.50	105.00	15.7	15.5	100	400	1.4	0.2	70	70	0	65	1	C40	-50

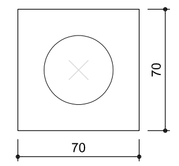
Estacas	
Nome	Quantidade
C20	21
C40	8

B1=B6=B7=B8=B9=B10
B11=B12=B13=B14
B15=B16=B17=B18
B19=B20=B21=B22
B23=B24=B25 (1xC20)

B2=B3=B4=B5=B26=B27=B28
B29 (1xC40)







OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

1- O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas.A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2kg/cm2, considerando o solo homogêneo. As estacas possuem 3,5 m de comprimento, atendendo a essa resistência. Casa a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recálculo das fundações, disponibilizamos,nos endereços eletrônicos abaixo, as cargas nas fundações.

2- Estes projetos estão disponíveis no site do FNDE

3- A profundidade das estacas foi calculada utilizando-se o Método Aoki-Veloso para estacas.

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

1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO | CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO A - ADMINISTRAÇÃO
LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

SFN

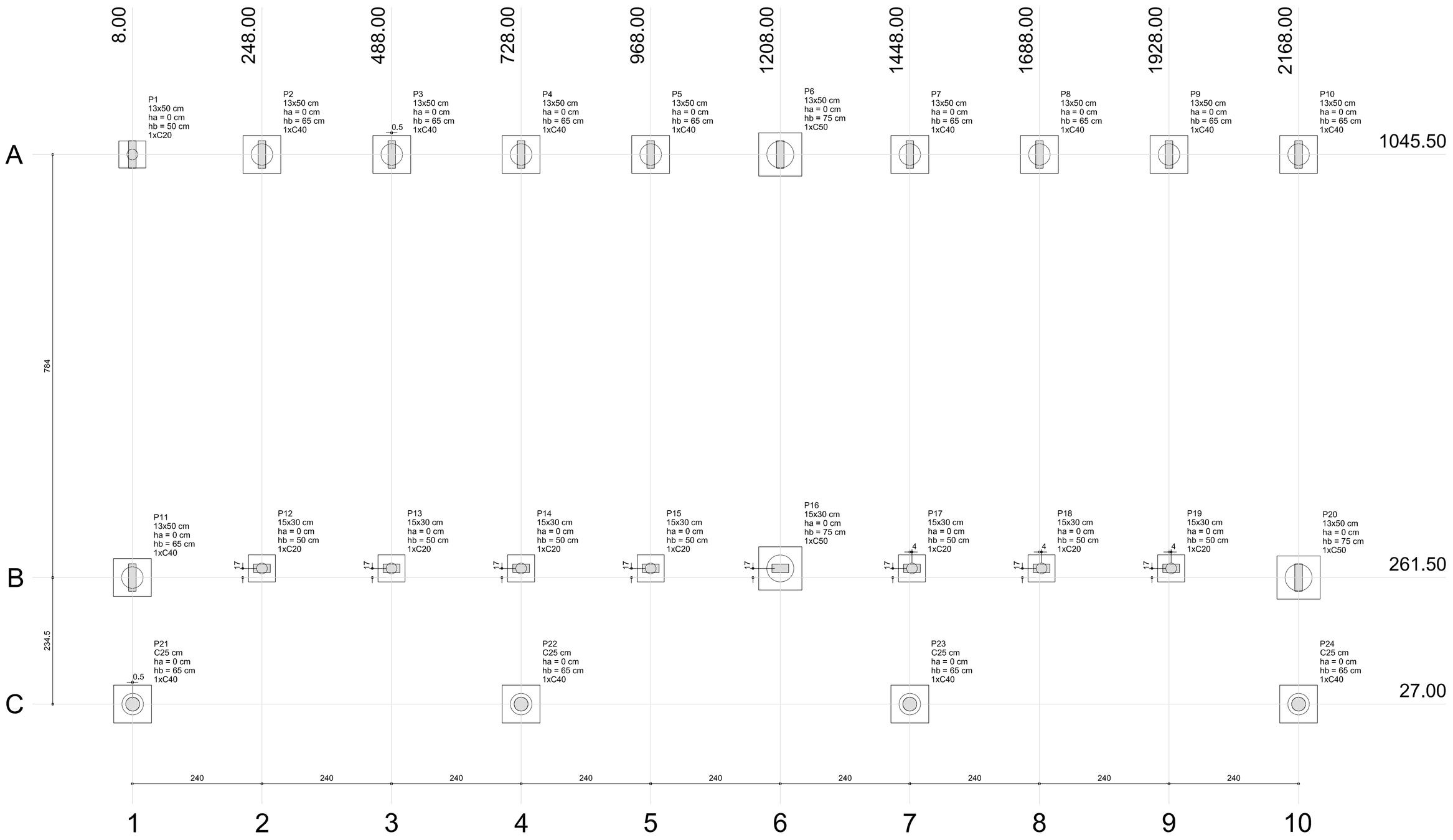
REVISÃO: R.03

ESCALA: 1/50

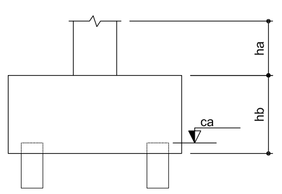
PRANCHA: 01/42

FORMATO: A1 (841x594)

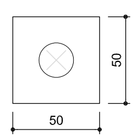
DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014



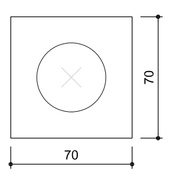
1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



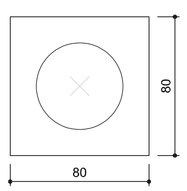
B1=B12=B13=B14
B15=B17=B18=B19 (1xC20)



B2=B3=B4=B5=B7=B8=B9=B10
B11=B21=B22=B23=B24 (1xC40)



B6=B16=B20 (1xC50)



Pilar										Fundação				Bloco		
Nome	Seção	X	Y	Carga Máx.	Carga Mín.	Mx	My	Fx	Fy	Lado B	Lado H	h0 / ha	h1 / hb	ne	Estaca	ca
	(cm)	(cm)	(cm)	(tf)	(tf)	(kgf.m)	(kgf.m)	(tf)	(tf)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)			
P1	13x50	8.00	1045.50	5.0	4.6	1700	100	0.2	1.0	50	50	0	50	1	C20	-35
P2	13x50	248.00	1045.50	4.9	4.3	500	100	0.2	1.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P3	13x50	488.50	1045.50	4.9	4.3	500	100	0.1	1.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P4	13x50	728.00	1045.50	4.9	4.2	600	100	0.1	1.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P5	13x50	968.00	1045.50	4.9	4.3	500	100	0.1	1.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P6	13x50	1208.00	1045.50	7.7	7.0	1200	100	0.1	3.2	80	80	0	75	1	C50	-60
P7	13x50	1448.00	1045.50	4.9	4.3	600	100	0.1	1.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P8	13x50	1688.00	1045.50	4.9	4.3	600	100	0.1	1.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P9	13x50	1928.00	1045.50	4.9	4.3	600	100	0.1	1.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P10	13x50	2168.00	1045.50	5.3	4.9	2300	100	0.2	2.0	70	70	0	65	1	C40	-50
P11	13x50	8.00	261.50	5.9	5.3	2100	100	0.3	1.9	70	70	0	65	1	C40	-50
P12	15x30	248.00	278.50	4.3	3.8	700	200	0.2	0.5	50	50	0	50	1	C20	-35
P13	15x30	488.00	278.50	4.3	3.7	700	200	0.2	0.5	50	50	0	50	1	C20	-35
P14	15x30	728.00	278.50	4.2	3.6	200	200	0.1	0.6	50	50	0	50	1	C20	-35
P15	15x30	968.00	278.50	4.3	3.7	700	200	0.1	0.4	50	50	0	50	1	C20	-35
P16	15x30	1208.04	278.50	6.9	6.3	800	200	0.1	2.7	80	80	0	75	1	C50	-60
P17	15x30	1452.00	278.50	4.3	3.7	200	200	0.1	0.6	50	50	0	50	1	C20	-35
P18	15x30	1692.00	278.50	4.3	3.7	700	200	0.1	0.5	50	50	0	50	1	C20	-35
P19	15x30	1932.00	278.50	4.3	3.8	700	200	0.2	0.4	50	50	0	50	1	C20	-35
P20	13x50	2168.00	261.50	6.1	5.5	2100	100	0.3	3.4	80	80	0	75	1	C50	-60
P21	C25	8.50	27.00	2.3	1.6	600	200	0.7	1.4	70	70	0	65	1	C40	-50
P22	C25	728.00	27.00	2.1	1.8	700	200	0.4	1.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P23	C25	1448.00	27.00	2.1	1.8	700	200	0.4	1.0	70	70	0	65	1	C40	-50
P24	C25	2168.00	27.00	1.8	1.1	400	200	0.7	0.9	70	70	0	65	1	C40	-50

Estacas	
Nome	Quantidade
C20	8
C40	13
C50	3

2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO B: PEDAGÓGICO
LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
BLOCOS DE FUNDAÇÃO

SFN

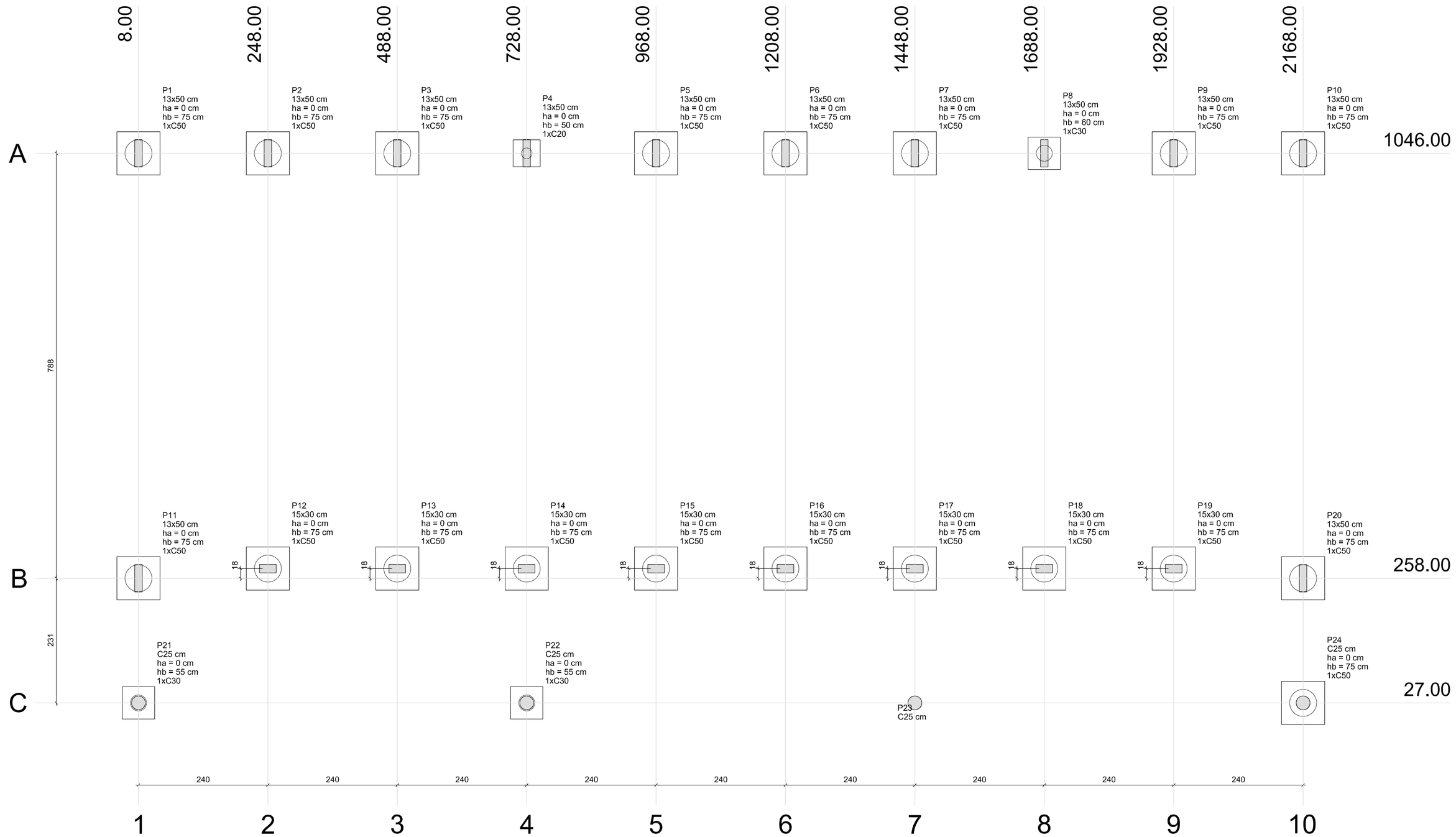
REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: MAIO/ 2014

FORMATO: A1 (841x594)

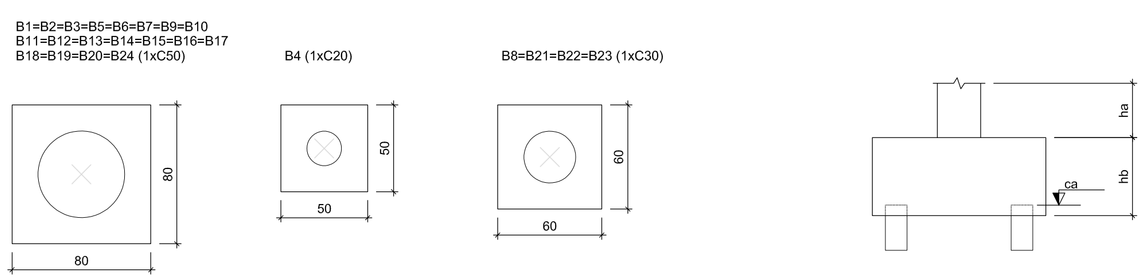
PRANCHA: 06/42



Pilar										Fundação				Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha	h1 / hb	ne	Estaca	ca (cm)
P1	13x50	8.00	1046.00	6.9	6.6	800	100	0.2	2.7	80	80	0	75	1	C50	-60
P2	13x50	248.00	1046.00	5.2	4.6	1000	100	0.1	3.4	80	80	0	75	1	C50	-60
P3	13x50	488.00	1046.00	5.2	4.6	1000	100	0.1	3.5	80	80	0	75	1	C50	-60
P4	13x50	728.00	1046.00	9.3	8.7	100	100	0.1	0.3	50	50	0	50	1	C20	-35
P5	13x50	968.00	1046.00	5.2	4.6	1000	100	0.1	3.5	80	80	0	75	1	C50	-60
P6	13x50	1208.00	1046.00	5.2	4.5	1000	100	0.0	3.5	80	80	0	75	1	C50	-60
P7	13x50	1448.00	1046.00	5.2	4.6	1000	100	0.1	3.5	80	80	0	75	1	C50	-60
P8	13x50	1688.00	1046.00	9.4	8.8	200	100	0.1	0.7	60	60	0	60	1	C30	-45
P9	13x50	1928.00	1046.00	5.3	4.7	1000	100	0.1	3.5	80	80	0	75	1	C50	-60
P10	13x50	2168.00	1046.00	7.5	7.1	600	100	0.2	2.2	80	80	0	75	1	C50	-60
P11	13x50	8.00	258.00	8.1	7.7	500	100	0.2	1.8	80	80	0	75	1	C50	-60
P12	15x30	248.00	276.00	4.2	3.7	200	100	0.1	0.8	80	80	0	75	1	C50	-60
P13	15x30	488.00	276.00	4.1	3.6	200	100	0.1	0.8	80	80	0	75	1	C50	-60
P14	15x30	728.00	276.00	8.6	8.1	300	100	0.1	0.9	80	80	0	75	1	C50	-60
P15	15x30	968.00	276.00	4.1	3.6	200	100	0.1	0.8	80	80	0	75	1	C50	-60
P16	15x30	1208.00	276.00	4.1	3.6	200	100	0.1	0.8	80	80	0	75	1	C50	-60
P17	15x30	1448.00	276.00	4.1	3.6	200	100	0.1	0.8	80	80	0	75	1	C50	-60
P18	15x30	1688.00	276.00	7.5	7.0	600	100	0.1	2.1	80	80	0	75	1	C50	-60
P19	15x30	1928.00	276.00	4.2	3.7	200	100	0.1	0.7	80	80	0	75	1	C50	-60
P20	13x50	2168.00	258.00	8.3	7.9	400	100	0.2	1.5	80	80	0	75	1	C50	-60
P21	C25	8.00	27.00	2.6	2.5	100	300	0.9	0.2	60	60	0	55	1	C30	-40
P22	C25	728.00	27.00	2.6	2.4	100	100	0.1	0.3	60	60	0	55	1	C30	-40
P23	C25	1448.00	27.00	2.7	2.6	100	100	0.1	0.1	60	60	0	15	1	C30	0
P24	C25	2168.00	27.00	2.6	2.5	100	300	0.9	0.2	80	80	0	75	1	C50	-60

Estacas	
Nome	Quantidade
C20	1
C30	3
C50	19

1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
BLOCOS DE FUNDAÇÃO

SFN

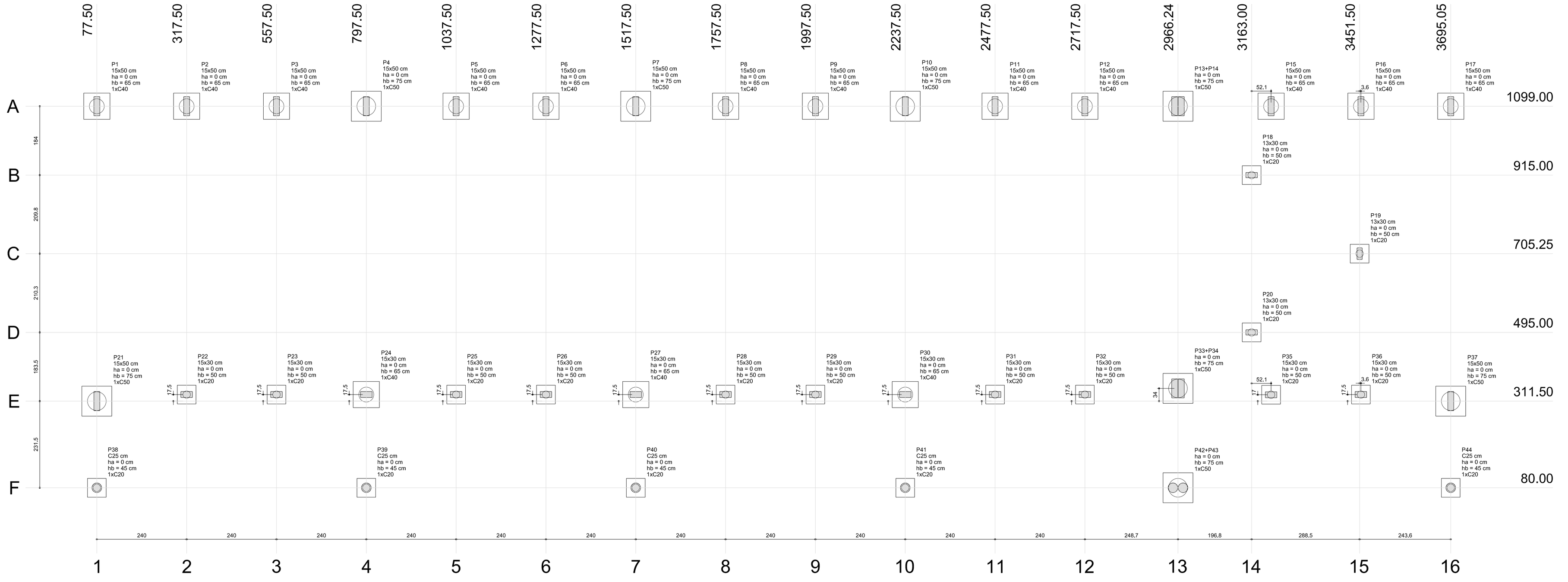
REVISÃO
R.03

ESCALA
INDICADA

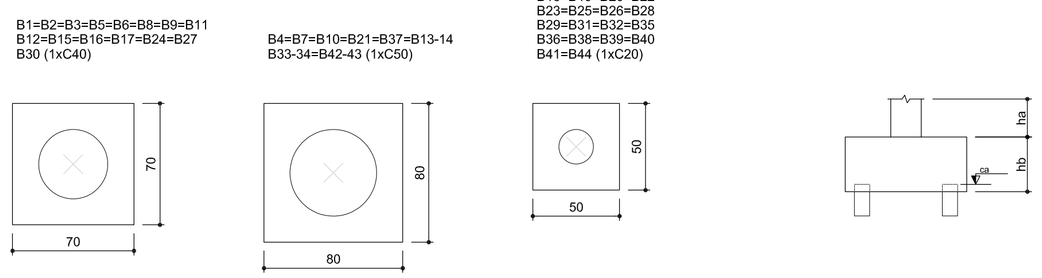
DATA EMISSÃO
MAIO/ 2014

FORMATO
A1 (841x594)

PRANCHA
12/42



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

Pilar									Fundação				Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	15x50	77.50	1099.00	10.0	9.6	3500	100	0.2	1.4	70	70	0	65	1	C40	-50
P2	15x50	317.50	1099.00	10.1	9.4	1300	100	0.1	1.1	70	70	0	65	1	C40	-50
P3	15x50	557.50	1099.00	10.3	9.6	1100	100	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	-50
P4	15x50	797.50	1099.00	12.9	12.2	2300	100	0.1	2.3	80	80	0	75	1	C50	-60
P5	15x50	1037.50	1099.00	10.3	9.6	1100	100	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	-50
P6	15x50	1277.50	1099.00	10.3	9.6	1100	100	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	-50
P7	15x50	1517.50	1099.00	12.9	12.2	2300	100	0.1	2.4	80	80	0	75	1	C50	-60
P8	15x50	1757.50	1099.00	10.3	9.6	1100	100	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	-50
P9	15x50	1997.50	1099.00	10.3	9.6	1100	100	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	-50
P10	15x50	2237.50	1099.00	12.9	12.2	2300	100	0.1	2.4	80	80	0	75	1	C50	-60
P11	15x50	2477.50	1099.00	10.3	9.6	1100	100	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	-50
P12	15x50	2717.50	1099.00	10.3	9.7	1100	100	0.1	1.3	70	70	0	65	1	C40	-50
P15	15x50	3215.05	1099.00	10.5	9.8	1700	100	0.1	1.8	70	70	0	65	1	C40	-50
P16	15x50	3455.05	1099.00	11.5	10.8	900	100	0.2	1.3	70	70	0	65	1	C40	-50
P17	15x50	3695.05	1099.00	10.6	10.1	1500	100	0.1	1.9	70	70	0	65	1	C40	-50
P18	13x30	3163.00	915.00	0.7	0.5	100	100	0.2	0.1	50	50	0	50	1	C20	-115
P19	13x30	3451.50	705.25	2.0	1.8	100	100	0.1	0.1	50	50	0	50	1	C20	-115
P20	13x30	3163.00	495.00	0.5	0.4	200	100	0.2	0.2	50	50	0	50	1	C20	-115
P21	15x50	77.50	311.50	11.3	10.7	3700	100	0.2	4.2	80	80	0	75	1	C50	-60
P22	15x30	317.50	329.00	9.2	8.6	900	100	0.1	0.6	50	50	0	50	1	C20	-35
P23	15x30	557.50	329.00	9.4	8.8	900	100	0.1	0.6	50	50	0	50	1	C20	-35
P24	15x30	797.50	329.00	13.1	12.5	600	100	0.1	1.8	70	70	0	65	1	C40	-50
P25	15x30	1037.50	329.00	9.4	8.8	900	100	0.1	0.6	50	50	0	50	1	C20	-35
P26	15x30	1277.50	329.00	9.4	8.8	900	100	0.1	0.6	50	50	0	50	1	C20	-35
P27	15x30	1517.50	329.00	13.1	12.4	600	100	0.1	1.8	70	70	0	65	1	C40	-50
P28	15x30	1757.50	329.00	9.4	8.8	900	100	0.1	0.6	50	50	0	50	1	C20	-35
P29	15x30	1997.50	329.00	9.4	8.8	900	100	0.1	0.6	50	50	0	50	1	C20	-35
P30	15x30	2237.50	329.00	13.1	12.4	600	100	0.1	1.8	70	70	0	65	1	C40	-50
P31	15x30	2477.50	329.00	9.4	8.8	900	100	0.1	0.6	50	50	0	50	1	C20	-35
P32	15x30	2717.50	329.00	9.4	8.9	900	100	0.1	0.5	50	50	0	50	1	C20	-35
P35	15x30	3215.05	328.50	9.5	8.9	600	200	0.1	0.3	50	50	0	50	1	C20	-35
P36	15x30	3455.05	329.00	10.4	9.8	100	200	0.2	0.2	50	50	0	50	1	C20	-35
P37	15x50	3695.05	311.50	11.6	10.9	2000	100	0.2	3.2	80	80	0	75	1	C50	-60
P38	C25	77.50	80.00	5.3	4.5	300	200	0.4	0.5	50	50	0	45	1	C20	-110
P39	C25	797.50	80.00	4.8	4.2	100	100	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C20	-180
P40	C25	1517.50	80.00	3.2	2.7	100	100	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C20	-110
P41	C25	2237.50	80.00	3.2	2.7	100	100	0.1	0.1	50	50	0	45	1	C20	-110
P44	C25	3695.05	80.00	4.9	4.2	200	300	0.5	0.3	50	50	0	45	1	C20	-110
P13+P14		2966.30	1099.00	20.1	19.6	3500	100	0.1	3.1	80	80	0	75	1	C50	-60
P33+P34		2966.30	345.50	22.8	21.9	7700	200	0.2	5.6	80	80	0	75	1	C50	-60
P42+P43		2966.24	80.00	7.1	6.1	2100	400	0.3	2.4	80	80	0	75	1	C50	-60

Estacas	
Nome	Quantidade
C20	18
C40	15
C50	8

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

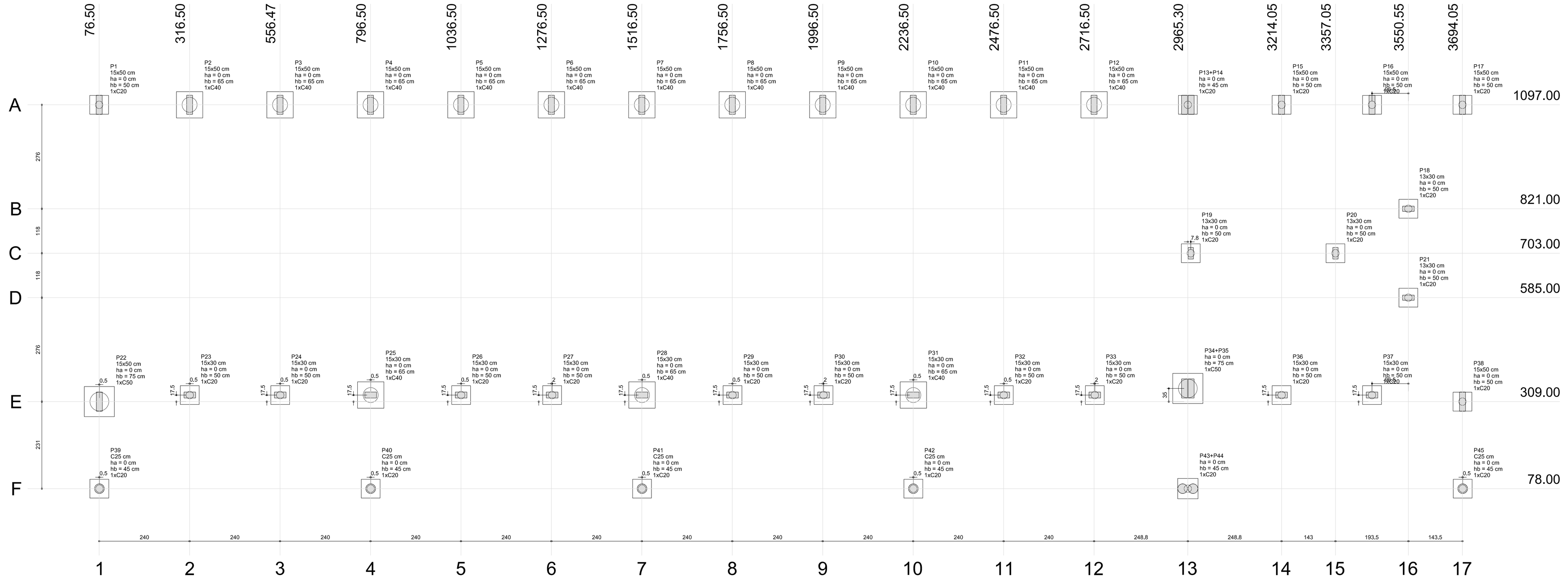
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO E: PEDAGÓGICO
LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
BLOCOS DE FUNDAÇÃO

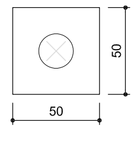
SFN

FORMATO (1140x594) | REVISÃO R.03 | ESCALA INDICADA | DATA EMISSÃO MAIO/ 2014 | PRANCHA 24/42

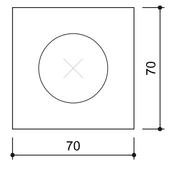


1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

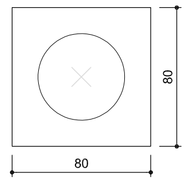
B1=B15=B16=B17
B18=B19=B20=B21
B23=B24=B26=B27
B29=B30=B32=B33
B36=B37=B38=B39
B40=B41=B42=B45
B13-14 (1xC20)



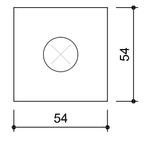
B2=B3=B4=B5=B6=B7=B8=B9
B10=B11=B12=B25=B28=B31 (1xC40)

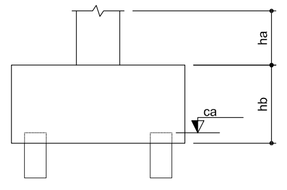


B22=B34-35 (1xC50)



B43-44 (1xC20)





2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

Pilar									Fundação				Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	15x50	76,50	1097,00	8,8	8,4	3400	100	0,2	0,3	50	50	0	50	1	C20	-35
P2	15x50	316,50	1097,00	10,1	9,5	1200	100	0,1	1,1	70	70	0	65	1	C40	-50
P3	15x50	556,47	1097,00	10,3	9,7	1000	100	0,1	1,3	70	70	0	65	1	C40	-50
P4	15x50	796,50	1097,00	11,7	11,1	1800	100	0,1	1,5	70	70	0	65	1	C40	-50
P5	15x50	1036,50	1097,00	10,3	9,7	1000	100	0,1	1,3	70	70	0	65	1	C40	-50
P6	15x50	1276,50	1097,00	10,3	9,7	1000	100	0,1	1,3	70	70	0	65	1	C40	-50
P7	15x50	1516,50	1097,00	11,7	11,1	1800	100	0,1	1,6	70	70	0	65	1	C40	-50
P8	15x50	1756,50	1097,00	10,3	9,7	1000	100	0,1	1,3	70	70	0	65	1	C40	-50
P9	15x50	1996,50	1097,00	10,3	9,7	1000	100	0,1	1,3	70	70	0	65	1	C40	-50
P10	15x50	2236,50	1097,00	11,7	11,1	1800	100	0,1	1,6	70	70	0	65	1	C40	-50
P11	15x50	2476,50	1097,00	10,3	9,7	1000	100	0,1	1,3	70	70	0	65	1	C40	-50
P12	15x50	2716,50	1097,00	10,4	9,7	1000	100	0,1	1,3	70	70	0	65	1	C40	-50
P15	15x50	3214,05	1097,00	1,9	1,6	400	100	0,2	0,2	50	50	0	50	1	C20	-35
P16	15x50	3454,05	1097,00	2,2	1,8	400	100	0,1	0,2	50	50	0	50	1	C20	-35
P17	15x50	3694,05	1097,00	3,0	2,5	600	100	0,1	0,6	50	50	0	50	1	C20	-35
P18	13x30	3550,55	821,00	1,8	1,5	100	100	0,3	0,1	50	50	0	50	1	C20	-35
P19	13x30	2973,05	703,00	3,2	2,8	200	100	0,2	0,2	50	50	0	50	1	C20	-35
P20	13x30	3357,05	703,00	5,0	4,2	100	100	0,2	0,1	50	50	0	50	1	C20	-35
P21	13x30	3550,55	585,00	1,8	1,5	100	100	0,3	0,1	50	50	0	50	1	C20	-35
P22	15x50	77,00	309,00	9,9	9,3	4100	100	0,2	2,9	80	80	0	75	1	C50	-60
P23	15x30	317,00	326,50	9,2	8,7	700	100	0,1	0,5	50	50	0	50	1	C20	-35
P24	15x30	557,00	326,50	9,5	8,9	900	100	0,1	0,6	50	50	0	50	1	C20	-35
P25	15x30	797,00	326,50	11,7	11,1	500	100	0,1	1,1	70	70	0	65	1	C40	-50
P26	15x30	1037,00	326,50	9,4	8,9	900	100	0,1	0,6	50	50	0	50	1	C20	-35
P27	15x30	1278,50	326,50	9,4	8,9	900	100	0,1	0,6	50	50	0	50	1	C20	-35
P28	15x30	1517,00	326,50	11,7	11,0	400	100	0,1	1,1	70	70	0	65	1	C40	-50
P29	15x30	1757,00	326,50	9,4	8,9	900	100	0,1	0,6	50	50	0	50	1	C20	-35
P30	15x30	1998,50	326,50	9,4	8,9	900	100	0,1	0,6	50	50	0	50	1	C20	-35
P31	15x30	2237,00	326,50	11,7	11,0	400	100	0,1	1,1	70	70	0	65	1	C40	-50
P32	15x30	2477,00	326,50	9,4	8,9	900	100	0,1	0,6	50	50	0	50	1	C20	-35
P33	15x30	2718,50	326,50	9,5	8,9	900	100	0,1	0,6	50	50	0	50	1	C20	-35
P36	15x30	3214,05	326,50	1,5	1,3	100	200	0,2	0,1	50	50	0	50	1	C20	-35
P37	15x30	3454,05	326,50	1,9	1,6	100	200	0,1	0,1	50	50	0	50	1	C20	-35
P38	15x50	3694,05	309,00	3,3	2,7	800	100	0,2	0,9	50	50	0	50	1	C20	-35
P39	C25	77,00	78,00	2,2	1,6	400	300	0,4	0,6	50	50	0	45	1	C20	-110
P40	C25	797,00	78,00	5,3	4,7	100	100	0,1	0,1	50	50	0	45	1	C20	-180
P41	C25	1517,00	78,00	2,2	1,7	200	100	0,1	0,3	50	50	0	45	1	C20	-110
P42	C25	2237,00	78,00	2,3	1,8	200	100	0,2	0,3	50	50	0	45	1	C20	-110
P45	C25	3694,55	78,00	1,7	0,9	100	300	0,5	0,1	50	50	0	45	1	C20	-110
P13+P14		2965,30	1097,00	10,8	10,3	3600	600	0,1	0,6	50	50	0	45	1	C20	-30
P34+P35		2965,30	344,00	12,4	11,9	6100	800	0,1	3,4	80	80	0	75	1	C50	-60
P43+P44		2965,30	78,00	6,7	6,1	800	800	0,2	0,8	54	54	0	45	1	C20	-110

Estacas	
Nome	Quantidade
C20	26
C40	14
C50	2

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: ;

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO — CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO F: PEDAGÓGICO
LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
BLOCOS DE FUNDAÇÃO

SFN

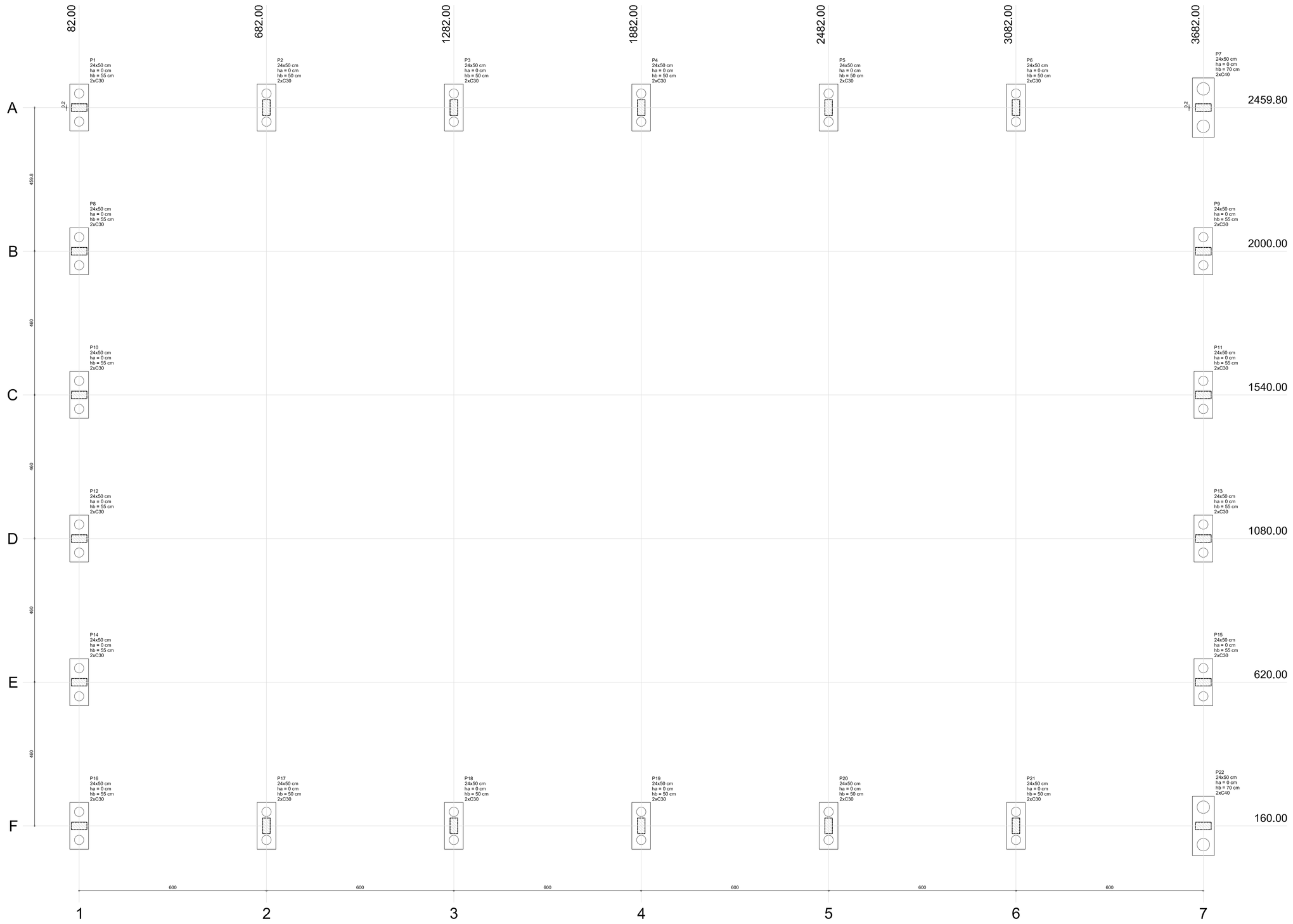
FORMATO (1140x594)

REVISÃO R.03

ESCALA INDICADA

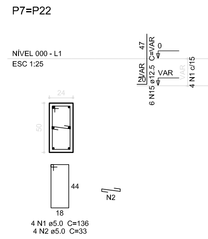
DATA EMISSÃO MAIO/ 2014

PRANCHA 30/42

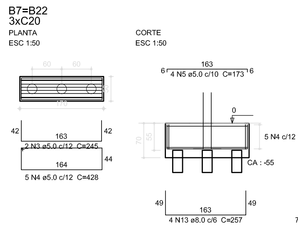


1 LOCAÇÃO DA OBRA
ESCALA 1/50

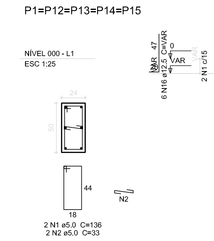
P7≡P22



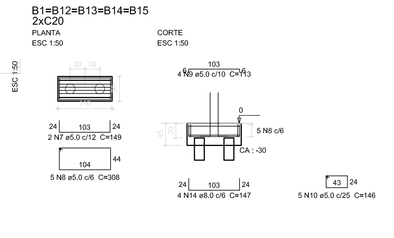
B7≡B22
3xC20



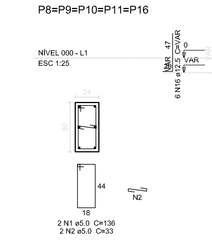
P1≡P12≡P13≡P14≡P15



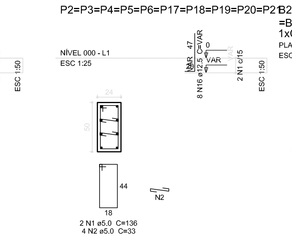
B1≡B12≡B13≡B14≡B15
2xC20



P8≡P9≡P10≡P11≡P16



P2≡P3≡P4≡P5≡P6≡P17≡P18≡P19≡P20≡P21≡B2≡B3≡B4≡B5≡B6≡B8≡B9≡B10≡B11≡B16≡B17≡B18≡B19≡B20≡B21
1xC20



2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50

Relação do aço

5xB15	15xB21	2xB22
5xP1	10xP2	2xP7
5xP5		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	48	136	6528
	2	5.0	68	33	2244
	3	5.0	4	245	980
	4	5.0	10	428	4280
	5	5.0	8	173	1384
	6	5.0	14	196	2744
	7	5.0	10	149	1490
	8	5.0	25	308	7700
	9	5.0	20	113	2260
	10	5.0	25	146	3650
	11	5.0	75	188	14100
	12	5.0	30	182	5460
	13	8.0	8	257	2056
	14	8.0	20	147	2940
	15	12.5	12	VAR	VAR
	16	12.5	140	VAR	VAR

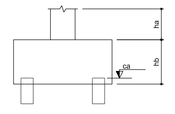
Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	50	19.8
	12.5	145.9	145.9
CA60	5.0	528.2	81.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	160.3		
CA60	81.3		

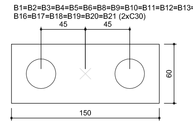
Volume de concreto (C-25) = 0.85 m³
Volume de concreto (C-20) = 3.97 m³
Área de forma = 37.37 m²

Pilar					Fundação					Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kgf)	Carga Mín. (kgf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)	Base tub. (cm)
P1	24x50	82.00	2460.00	9500	9000	150	60	0	55	2	C30	-40	
P2	24x50	682.00	2459.80	9700	9400	150	60	0	50	2	C30	-35	
P3	24x50	1282.00	2459.80	9700	9400	150	60	0	50	2	C30	-35	
P4	24x50	1882.00	2459.80	9700	9400	150	60	0	50	2	C30	-35	
P5	24x50	2482.00	2459.80	9700	9400	150	60	0	50	2	C30	-35	
P6	24x50	3082.00	2459.80	9800	9400	150	60	0	50	2	C30	-35	
P7	24x50	3682.00	2460.00	10000	9400	190	70	0	70	2	C40	-55	
P8	24x50	82.00	2000.00	9700	9300	150	60	0	55	2	C30	-40	
P9	24x50	3682.00	2000.00	9700	9300	150	60	0	55	2	C30	-40	
P10	24x50	82.00	1540.00	9600	9300	150	60	0	55	2	C30	-40	
P11	24x50	3682.00	1540.00	9600	9300	150	60	0	55	2	C30	-40	
P12	24x50	82.00	1080.00	9600	9300	150	60	0	55	2	C30	-40	
P13	24x50	3682.00	1080.00	9600	9300	150	60	0	55	2	C30	-40	
P14	24x50	82.00	620.00	9800	9400	150	60	0	55	2	C30	-40	
P15	24x50	3682.00	620.00	9800	9400	150	60	0	55	2	C30	-40	
P16	24x50	82.00	160.00	9900	9400	150	60	0	55	2	C30	-40	
P17	24x50	682.00	160.00	9700	9400	150	60	0	50	2	C30	-35	
P18	24x50	1282.00	160.00	9700	9400	150	60	0	50	2	C30	-35	
P19	24x50	1882.00	160.00	9700	9400	150	60	0	50	2	C30	-35	
P20	24x50	2482.00	160.00	9700	9400	150	60	0	50	2	C30	-35	
P21	24x50	3082.00	160.00	9800	9400	150	60	0	50	2	C30	-35	
P22	24x50	3682.00	160.00	9500	8900	190	70	0	70	2	C40	-55	

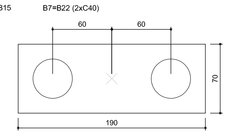
Estacas	
Nome	Quantidade
C30	40
C40	4



B1≡B2≡B3≡B4≡B5≡B6≡B8≡B9≡B10≡B11≡B12≡B13≡B14≡B15
B16≡B17≡B18≡B19≡B20≡B21 (2xC30)



B7≡B22 (2xC40)



Legenda dos blocos
escala 1:25

FDNE	Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação
BRASIL	GOVERNO FEDERAL — PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA
Ministério da Educação	

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO → UF:
PROPRIETÁRIO:
ENDEREÇO:

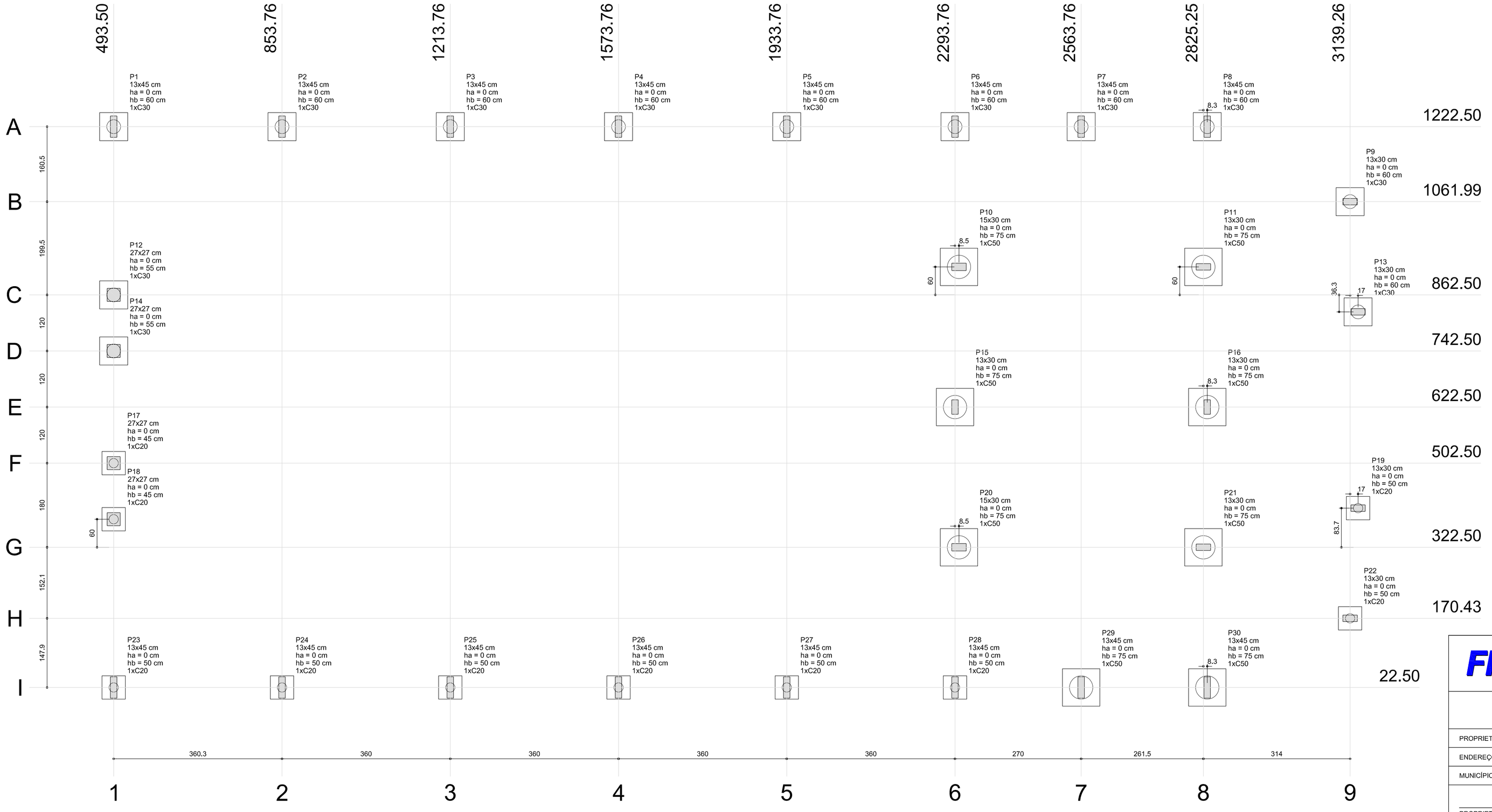
PROPRIETÁRIO
RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFD	CAU/ CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

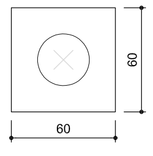
ESCOLA 12 SALAS - QUADRA
PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO G: QUADRA COBERTA LOCAÇÃO DA OBRA		SFN
FORMATO (147X96M0)	REVISÃO R-01	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO JUNHO/2014	PRANCHA 36/42

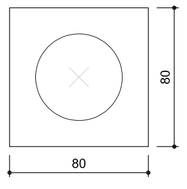


1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

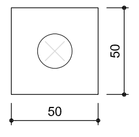
B1=B2=B3=B4=B5=B6=B7
B8=B9=B12=B13=B14 (1xC30)

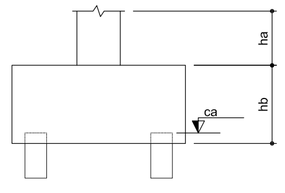


B10=B11=B15=B16=B20=B21=B29
B30 (1xC50)



B17=B18=B19=B22
B23=B24=B25=B26
B27=B28 (1xC20)





2 BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

Pilar										Fundação				Bloco			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
P1	13x45	493.50	1222.50	6.5	6.4	200	200	0.6	0.7	60	60	0	60	1	C30	-45
P2	13x45	853.76	1222.50	7.0	6.9	200	100	0.1	0.4	60	60	0	60	1	C30	-45
P3	13x45	1213.76	1222.50	6.8	6.7	200	100	0.1	0.4	60	60	0	60	1	C30	-45
P4	13x45	1573.76	1222.50	6.8	6.7	200	100	0.1	0.4	60	60	0	60	1	C30	-45
P5	13x45	1933.76	1222.50	6.9	6.8	200	100	0.1	0.4	60	60	0	60	1	C30	-45
P6	13x45	2293.76	1222.50	8.1	7.9	200	100	0.3	0.5	60	60	0	60	1	C30	-45
P7	13x45	2563.76	1222.50	8.0	7.6	100	100	0.4	0.1	60	60	0	60	1	C30	-45
P8	13x45	2833.50	1222.50	6.6	6.4	200	200	0.5	0.8	60	60	0	60	1	C30	-45
P9	13x30	3139.26	1061.99	1.6	1.5	100	100	0.2	0.1	60	60	0	60	1	C30	-45
P10	15x30	2302.26	922.50	7.8	7.2	100	400	1.2	0.1	80	80	0	75	1	C50	-60
P11	13x30	2825.26	922.50	8.1	7.7	100	500	1.7	0.1	80	80	0	75	1	C50	-60
P12	27x27	493.50	862.50	5.8	5.6	200	100	0.1	0.6	60	60	0	55	1	C30	-40
P13	13x30	3156.26	826.21	1.5	1.4	100	100	0.1	0.1	60	60	0	60	1	C30	-45
P14	27x27	493.50	742.50	5.1	4.9	100	100	0.0	0.3	60	60	0	55	1	C30	-40
P15	13x30	2293.76	622.50	7.5	7.0	100	400	1.2	0.1	80	80	0	75	1	C50	-60
P16	13x30	2833.50	622.50	7.6	7.1	100	400	1.2	0.1	80	80	0	75	1	C50	-60
P17	27x27	493.50	502.50	5.1	4.9	100	100	0.0	0.3	50	50	0	45	1	C20	-30
P18	27x27	493.50	382.50	5.8	5.6	200	100	0.1	0.6	50	50	0	45	1	C20	-30
P19	13x30	3156.26	406.21	1.5	1.4	100	100	0.1	0.1	50	50	0	50	1	C20	-35
P20	15x30	2302.26	322.50	8.3	7.7	100	400	1.5	0.3	80	80	0	75	1	C50	-60
P21	13x30	2825.25	322.50	8.4	7.9	100	500	1.6	0.2	80	80	0	75	1	C50	-60
P22	13x30	3139.26	170.43	1.5	1.5	100	100	0.1	0.1	50	50	0	50	1	C20	-35
P23	13x45	493.50	22.50	6.6	6.4	200	200	0.6	0.7	50	50	0	50	1	C20	-35
P24	13x45	853.76	22.50	7.2	7.1	200	100	0.1	0.4	50	50	0	50	1	C20	-35
P25	13x45	1213.76	22.50	6.9	6.8	200	100	0.1	0.4	50	50	0	50	1	C20	-35
P26	13x45	1573.76	22.50	7.0	6.9	200	100	0.1	0.4	50	50	0	50	1	C20	-35
P27	13x45	1933.76	22.50	7.0	6.9	200	100	0.1	0.4	50	50	0	50	1	C20	-35
P28	13x45	2293.76	22.50	8.7	8.4	300	100	0.2	1.0	50	50	0	50	1	C20	-35
P29	13x45	2563.76	22.50	9.6	9.3	900	100	0.1	3.3	80	80	0	75	1	C50	-60
P30	13x45	2833.50	22.50	6.9	6.7	400	100	0.3	1.4	80	80	0	75	1	C50	-60

Estacas	
Nome	Quantidade
C20	10
C30	12
C50	8

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO — CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D: PEDAGÓGICO
LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES
BLOCOS DE FUNDAÇÃO

SFN

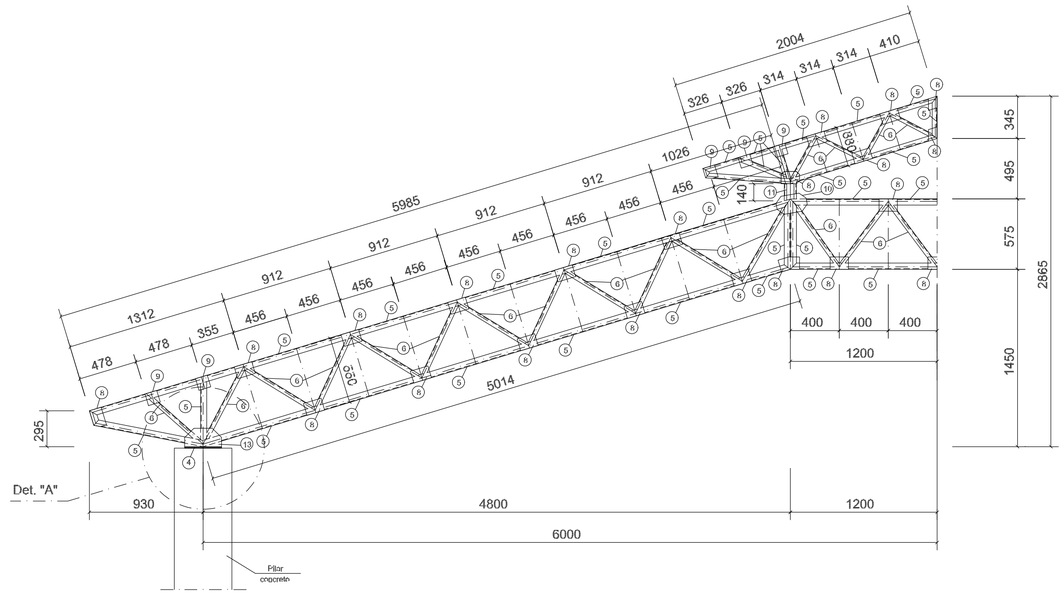
REVISÃO R.03

ESCALA INDICADA

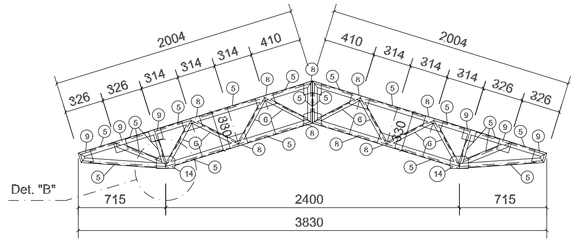
DATA EMISSÃO MAIO/ 2014

PRANCHA 18/42

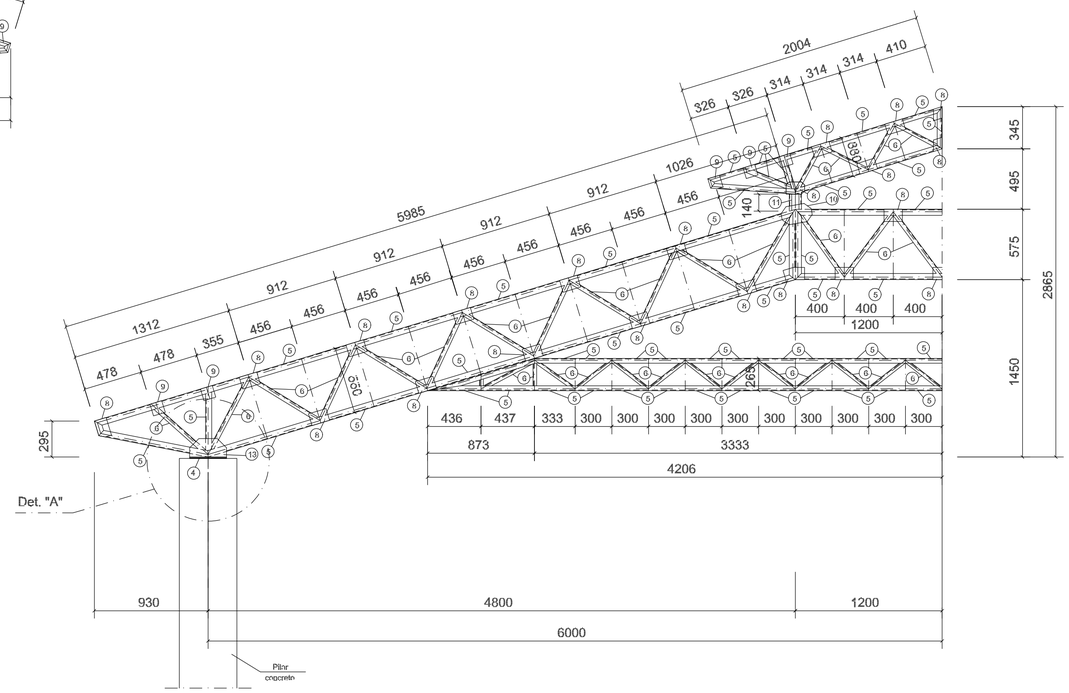
FORMATO A1 (841x594)



1 MEIA TR1 (x4)
ESCALA 1/25



2 TR3 (x3)
ESCALA 1/25



3 MEIA TR2 (x6)
ESCALA 1/25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

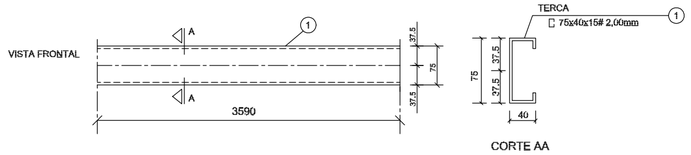
DLFO	CREA
	RA

OBSERVAÇÕES:

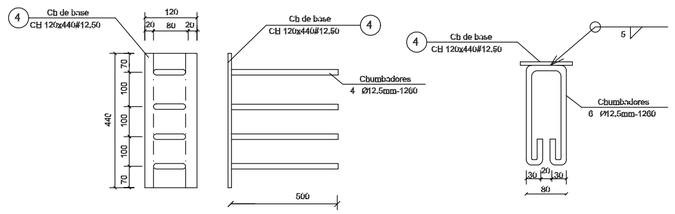
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

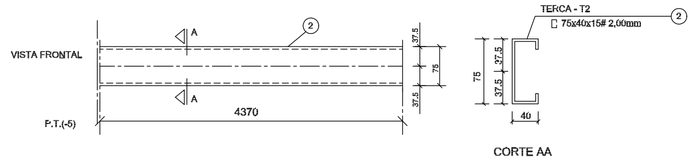
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO A: ADMINISTRATIVO DETALHE TRELIÇA TR1, TR2, TR3		SMT
FORMATO (841X594)	REVISÃO R.03	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO MAIO / 2014	PRANCHA 03/30



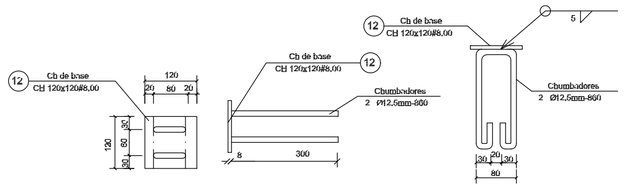
1 DETALHE TERÇA T1 (x88)
SEM ESCALA



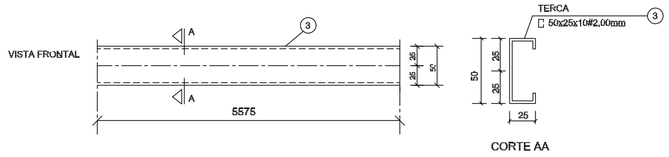
2 CHAPA DE BASE (x10)
SEM ESCALA



3 DETALHE TERÇA T2 (x88)
SEM ESCALA



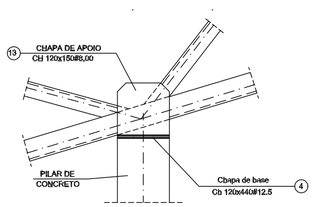
4 CHAPA DE BASE (x6)
SEM ESCALA



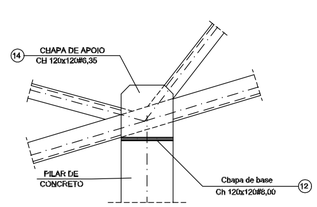
5 DETALHE TERÇA T3 (x12)
SEM ESCALA

LISTA DE MATERIAIS

POS.	NOME	TIPO	QUANT.	COMP.UNIT.	COMP.TOT.	PES.UNIT.	PES.TOTAL
		mm		mm	mm	kg	kg
01	Terça - T1	[75x40x15 # 2,00	88	3590	–	9,12	803
02	Terça - T2	[75x40x15 # 2,00	88	4370	–	11,10	977
03	Terça - T3	[50x25x10 # 2,00	12	5575	–	8,75	105
04	Chapa de base	Ch 120x440 # 12,50	10	–	–	5,26	53
05	Baiuco	[150x50 # 2,65	90	3000	–	15,90	1350
06	Montante / Diagonal	⌞⌟ 50x50 # 2,65	54	3000	–	12,01	692
07	Ret. diagonal	⌞ 50x50 # 2,65	140	135	–	0,29	41
08	Chapa de reforço	Ch 100x120 # 2,00	428	–	–	0,18	79
09	Chapa de reforço	Ch 100x100 # 2,00	20	–	–	0,16	22
10	Chapa de reforço	Ch 250x150 # 3,00	06	–	–	0,92	19
11	Fibrete	[] 150x50x20 # 3,00	06	140	–	2,00	18
12	Chapa de base	Ch 120x120 # 8,00	08	–	–	0,90	8
13	Chapa de apoio	Ch 120x150 # 8,00	20	–	–	1,12	23
14	Chapa de apoio	Ch 120x120 # 6,35	12	–	–	0,72	9
OBSERVAÇÕES:				MASSA TOTAL kg			4.198,00
				TOTAL + 15% perda kg			4.800,00



6 DETALHE A
ESCALA 1/10



7 DETALHE B
ESCALA 1/10

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO A: ADMINISTRATIVO
DETALHE TERÇAS E DOS APOIOS
LISTA DE MATERIAL

SMT

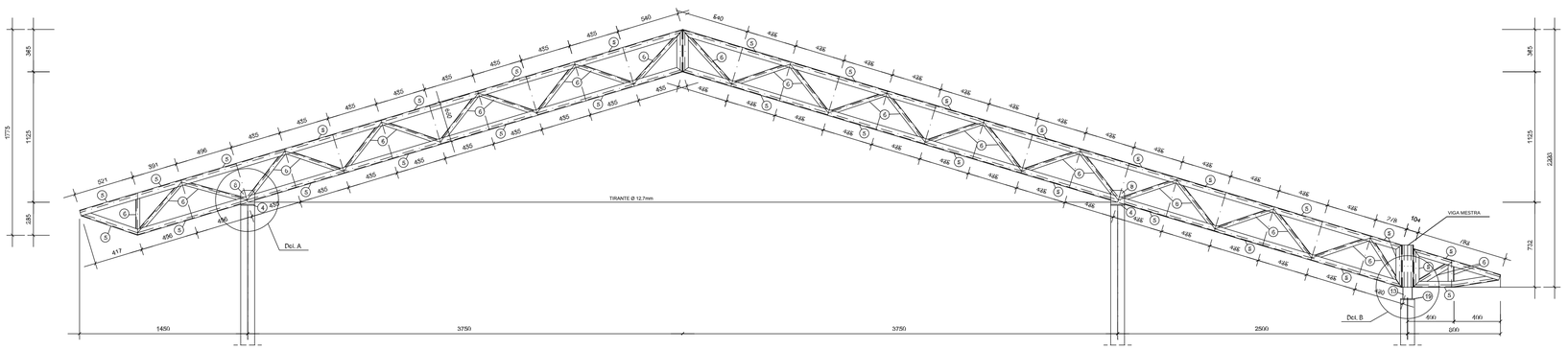
FORMATO (594X420)

REVISÃO R.03

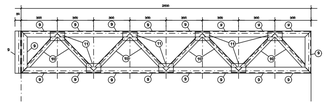
ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO MAIO / 2014

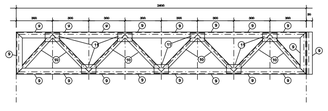
PRANCHA 04/30



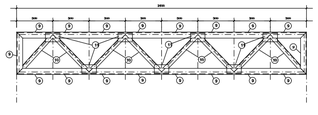
1 TR1 (x10)
ESCALA 1/25



2 VM - mod 1 esq. (x1)
ESCALA 1/25



3 VM - mod 1 dir. (x1)
ESCALA 1/25



4 VM - mod 2 (x7)
ESCALA 1/25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO B: PEDAGÓGICO
DETALHE TRELIÇA TR1
VIGA MESTRA (VM), módulos 1,2,3

SMT

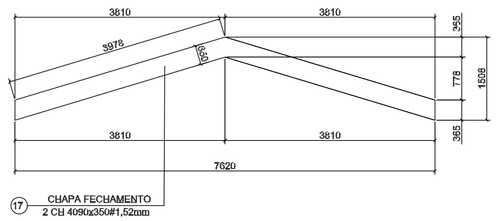
REVISÃO
R.03

ESCALA
INDICADA

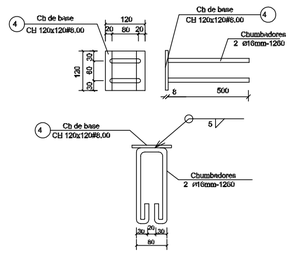
DATA EMISSÃO
MAIO / 2014

PRANCHA
07/30

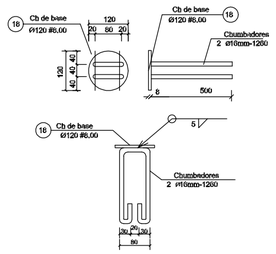
FORMATO
(841x420)



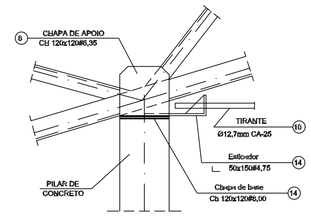
1 DETALHE CHAPA DE FACHAMENTO LATERAL(x2)
SEM ESCALA



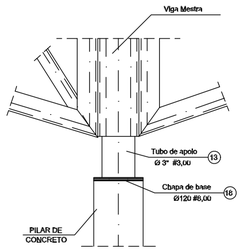
2 CHAPA DE BASE (x20)
SEM ESCALA



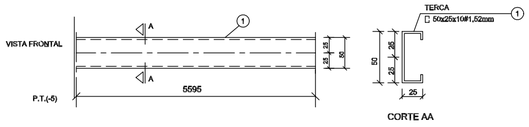
3 CHAPA DE BASE (x7)
SEM ESCALA



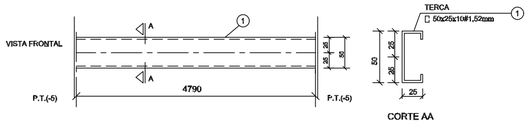
4 DETALHE A
ESCALA 1/10



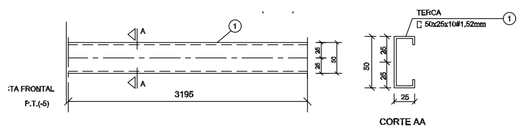
5 DETALHE B
ESCALA 1/10



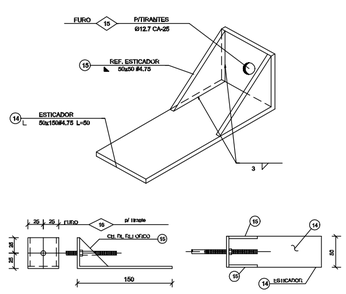
6 DETALHE TERÇA T1 (x35)
SEM ESCALA



7 DETALHE TERÇA T2 (x105)
SEM ESCALA

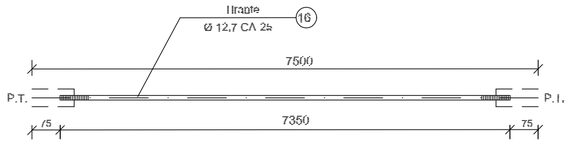


8 DETALHE TERÇA T3 (x35)
SEM ESCALA



9 DETALHE ESTICADOR
SEM ESCALA

Obs.: Todas as trelicas terão tirante exceto as que estão no eixo 1 e 10



PEÇA	TIPO	C.	L.	QUANT.	P.UNIT.	P.TOTAL
Tirante	Ø 12,7mm CA-25	7500	7350	8	7,31	58,48
OBS.		SUB-TOTAL			59 kg	
		TOTAL			59 kg	

UNIDADE: Kg, mm

10 DETALHE TIRANTE (x8)
SEM ESCALA

LISTA DE MATERIAIS

POS.	NOME	TIPO (mm)	QUANT.	COMP.UNIT. (mm)	COMP.TOT. (mm)	PES.UNIT. (kg)	PES.TOTAL (kg)
01	Terça - T1	[50x25x10#1,52	35	5595	-	7,33	257
02	Terça - T2	[50x25x10#1,52	102	4790	-	6,27	659
03	Terça - T3	[50x25x10#1,52	34	3195	-	4,18	147
04	Chapa de base	Cb 120x120#8,00	20	-	-	0,90	18
05	Banzo TR1	[100x40#2,65	88	3000	-	10,68	940
06	Diagonal TR1	L L 35x35#2,25	50	3000	-	7,02	351
07	Ref. diagonal TR1	L 35x35#2,25	270	90	-	0,11	29
08	Chapa de apoio	Cb 120x120#6,35	36	-	-	0,72	26
09	Banzo Viga Mestra	[100x40#2,65	17	3000	-	10,68	182
10	Diagonal Viga Mestra	L L 35x35#2,25	11	3000	-	7,02	78
11	Ref. diagonal Viga Mestra	L 35x35#2,25	72	90	-	0,11	10
12	Chapa de reforço	Cb 70x120#2,00	120	-	-	0,13	16
13	Tubo de apoio	◯ Ø 3"#3,00	7	100	-	0,80	6
14	Esticador	L 50x150#4,75	16	50	-	0,37	6
15	Ref. Esticador	◺ 50x50#4,75	32	–	-	0,09	3
16	Tirante	Ø12,7mm CA-25	8	7350	-	7,30	59
17	Chapa de Fechamento	2 CH 4090x350#1,52mm	2	-	-	17,47	35
18	Chapa de base	Ø120 #8,00	7	-	-	0,90	7

OBSERVAÇÕES:	SUB-TOTAL (kg)	2.829,00 kg
Area de cobertura = 288,84m2	TOTAL + 10% perda (kg)	3.110,00 kg

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO B: PEDAGÓGICO
DETALHE TERÇAS, TIRANTES E APOIOS
LISTA DE MATERIAL

SMT

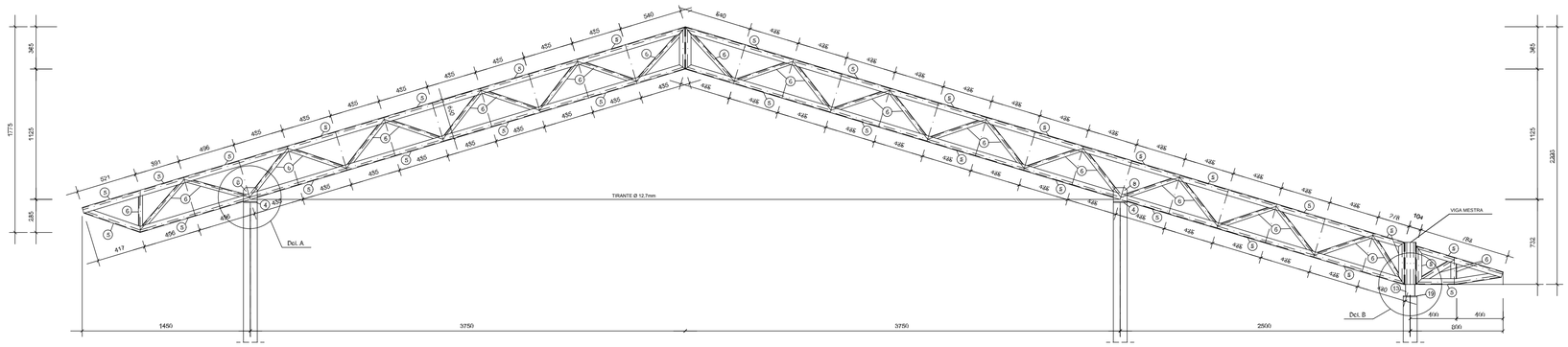
FORMATO (594X420)

REVISÃO R.03

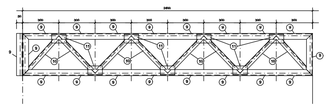
ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO MAIO / 2011

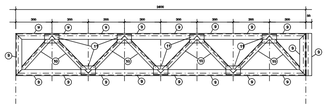
PRANCHA 08/30



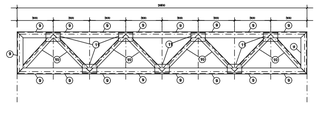
1 TR1 (x10)
ESCALA 1/25



2 VM - mod 1 esq. (x1)
ESCALA 1/25



3 VM - mod 1 dir. (x1)
ESCALA 1/25



4 VM - mod 2 (x7)
ESCALA 1/25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
DETALHE TRELIÇA TR1
VIGA MESTRA (VM), módulos 1,2,3

SMT

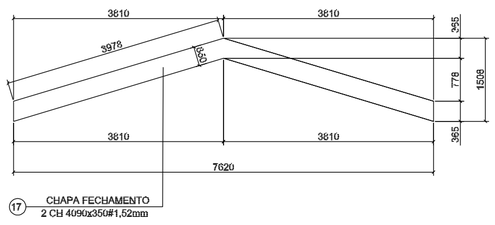
REVISÃO: R.03

ESCALA: INDICADA

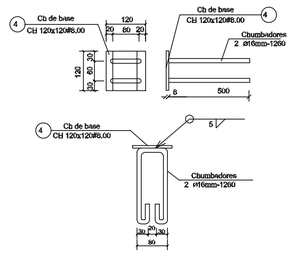
DATA EMISSÃO: MAIO / 2014

FORMATO: (841x420)

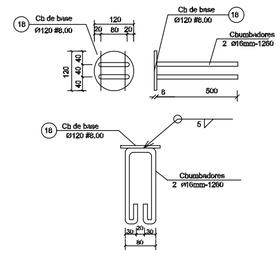
PRANCHA: 11/30



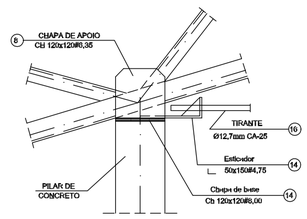
1 DETALHE CHAPA DE FACHAMENTO LATERAL(x2)
SEM ESCALA



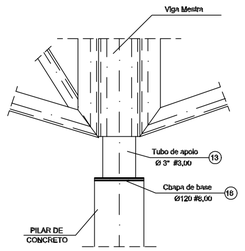
2 CHAPA DE BASE (x20)
SEM ESCALA



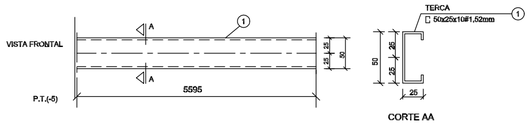
3 CHAPA DE BASE (x7)
SEM ESCALA



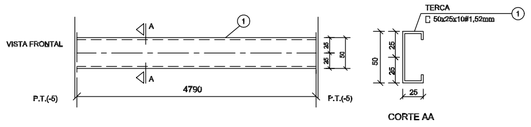
4 DETALHE A
ESCALA 1/10



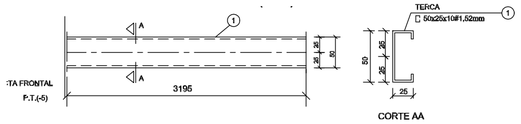
5 DETALHE B
ESCALA 1/10



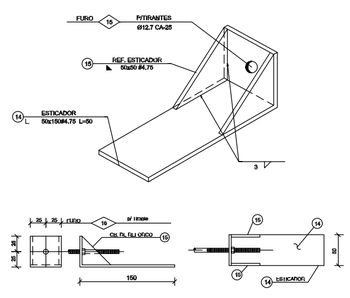
6 DETALHE TERÇA T1 (x35)
SEM ESCALA



7 DETALHE TERÇA T2 (x105)
SEM ESCALA

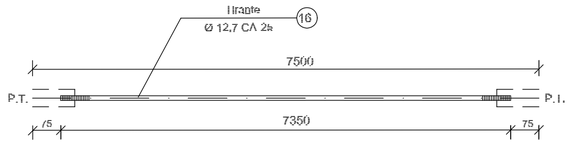


8 DETALHE TERÇA T3 (x35)
SEM ESCALA



9 DETALHE ESTICADOR
SEM ESCALA

Obs.: Todas as trelicas terão tirante exceto as que estão no eixo 1 e 10



PEÇA	TIPO	C	L	QUANT.	P.UNIT.	P.TOTAL
Tirante	Ø 12,7mm CA-25	7500	7350	8	7,31	58,46
OBS.		SUB-TOTAL			59 kg	
		TOTAL			59 kg	

UNIDADE: Kg, mm

10 DETALHE TIRANTE (x8)
SEM ESCALA

LISTA DE MATERIAIS

POS.	NOME	TIPO	QUANT.	COMP.UNIT. (mm)	COMP.TOT. (mm)	PES.UNIT. (kg)	PES.TOTAL (kg)
01	Terça - T1	C 50x25x10#1,52	35	5595	-	7,33	257
02	Terça - T2	C 50x25x10#1,52	102	4790	-	6,27	659
03	Terça - T3	C 50x25x10#1,52	34	3195	-	4,18	147
04	Chapa de base	Ch 120x120#8,00	20	-	-	0,90	18
05	Banzo TR1	C 100x40#2,65	88	3000	-	10,68	940
06	Diagonal TR1	L 35x35#2,25	50	3000	-	7,02	351
07	Ref. diagonal TR1	L 35x35#2,25	270	90	-	0,11	29
08	Chapa de apoio	Ch 120x120#6,35	36	-	-	0,72	26
09	Banzo Viga Mestra	C 100x40#2,65	17	3000	-	10,68	182
10	Diagonal Viga Mestra	L 35x35#2,25	11	3000	-	7,02	78
11	Ref. diagonal Viga Mestra	L 35x35#2,25	72	90	-	0,11	10
12	Chapa de reforço	Ch 70x120#2,00	120	-	-	0,13	16
13	Tubo de apoio	◯ Ø 3"#3,00	7	100	-	0,80	6
14	Esticador	L 50x150#4,75	16	50	-	0,37	6
15	Ref. Esticador	◺ 50x50#4,75	32	–	-	0,09	3
16	Tirante	Ø12,7mm CA-25	8	7350	-	7,30	59
17	Chapa de Fechamento	2 CH 4090x350#1,52mm	2	-	-	17,47	35
18	Chapa de base	Ø120 #8,00	7	-	-	0,90	7

OBSERVAÇÕES:
Area de cobertura = 288,84m2

SUB-TOTAL (kg) 2.829,00 kg
TOTAL + 10% perda (kg) 3.110,00 kg

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
DETALHE TERÇAS, TIRANTES E APOIOS
LISTA DE MATERIAL

SMT

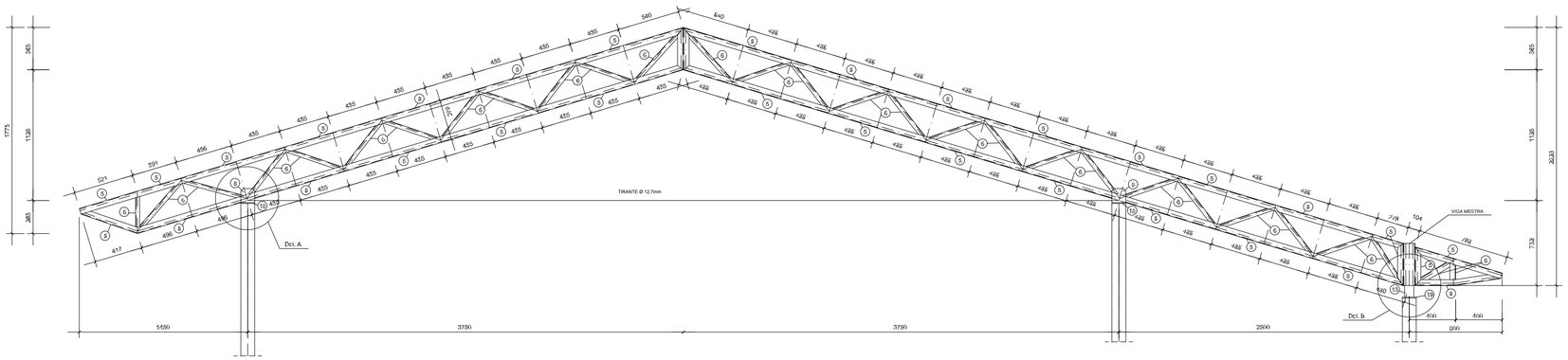
REVISÃO
R.03

ESCALA
INDICADA

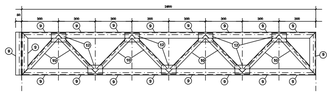
DATA EMISSÃO
MAIO / 2011

FORMATO
(594X420)

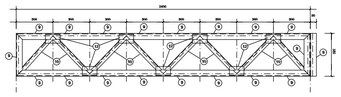
PRANCHA
12/30



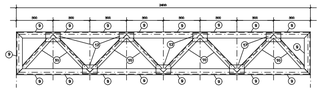
1 TR1 (x16)
ESCALA 1/25



2 VM - mod 1 esq. (x1)
ESCALA 1/25



3 VM - mod 1 dir. (x1)
ESCALA 1/25



4 VM - mod 2 (x15)
ESCALA 1/25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO E: PEDAGÓGICO
DETALHE TRELIÇA TR1
VIGA MESTRA (VM), módulos 1,2,3

SMT

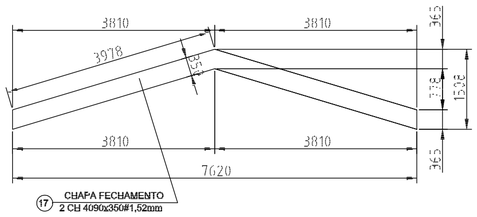
REVISÃO
R.03

ESCALA
INDICADA

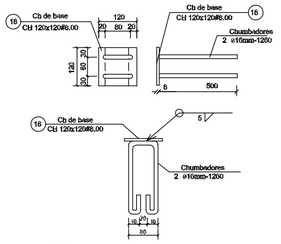
DATA EMISSÃO
MAIO / 2014

PRANCHA
19/30

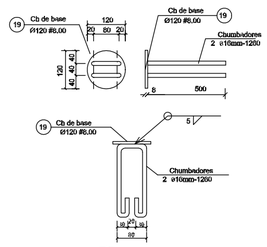
FORMATO
(841x420)



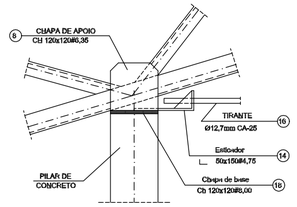
1 DETALHE CHAPA DE FACHAMENTO LATERAL(x2)
SEM ESCALA



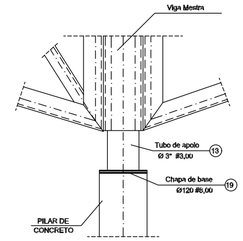
2 CHAPA DE BASE (x37)
SEM ESCALA



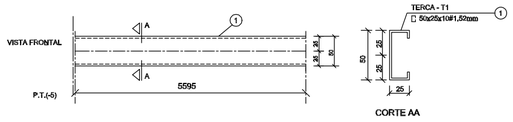
3 CHAPA DE BASE (x11)
SEM ESCALA



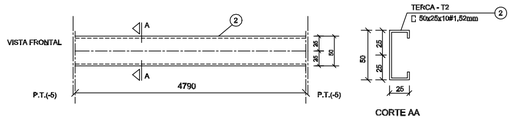
4 DETALHE A
ESCALA 1/10



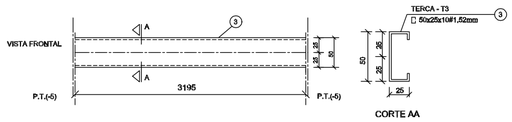
5 DETALHE B
ESCALA 1/10



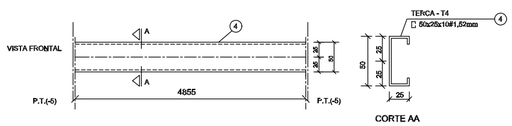
6 DETALHE TERÇA T1 (x35)
SEM ESCALA



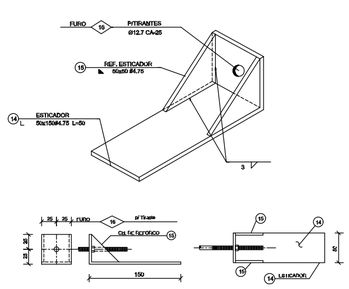
7 DETALHE TERÇA T2 (x140)
SEM ESCALA



8 DETALHE TERÇA T3 (x35)
SEM ESCALA

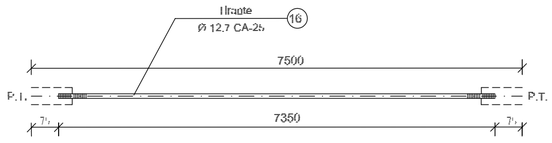


9 DETALHE TERÇA T4 (x70)
SEM ESCALA



10 DETALHE ESTICADOR
SEM ESCALA

Obs.: Todas as treliças terão tirante,
exceto as que estão no eixo 1 ,14a, 14b e 16



PEÇA	TIPO	C	L	QUANT.	P.UNIT.	P.TOTAL
Tirante	Ø 12,7mm CA-25	7500	7350	13	7,31	95
OBS.			SUB-TOTAL			95 kg
			TOTAL			95 kg

UNIDADE: Kg, mm

11 DETALHE TIRANTE (x15)
SEM ESCALA

LISTA DE MATERIAIS

POS.	NOME	TIPO (mm)	QUANT.	COMP.UNIT. (mm)	COMP.TOT. (mm)	PES.UNIT. (kg)	PES.TOTAL (kg)
01	Terça - T1	□ 50x25x10#1,52	35	5595	-	7,33	257
02	Terça - T2	□ 50x25x10#1,52	140	4790	-	6,27	878
03	Terça - T3	□ 50x25x10#1,52	35	3195	-	4,18	147
04	Terça - T4	□ 50x25x10#1,52	70	4855	-	6,36	445
05	Banzo TR1	[100x40#2,65	154	3000	-	10,60	1643
06	Diagonal TR1	L L 35x35#2,25	91	3000	-	7,02	637
07	Ref. diagonal TR1	L 35x35#2,25	459	90	-	0,11	51
08	Chapa de apoio	Cb 120x120#6,35	68	-	-	0,72	49
09	Banzo Viga Mestra	[100x40#2,65	28	3000	-	10,60	300
10	Diagonal Viga Mestra	L L 35x35#2,25	19	3000	-	7,02	134
11	Ref. diagonal Viga Mestra	L 35x35#2,25	120	90	-	0,11	14
12	Chapa de reforço	Ch 70x120#2,00	210	-	-	0,13	28
13	Tubo de apoio	◯ Ø 3"#3,00	11	100	-	0,80	9
14	Esticador	L 50x150#4,75	26	50	-	0,37	10
15	Ref. Esticador	◺ 50x50#4,75	52	--	-	0,09	5
16	Tirante	Ø12,7mm CA-25	13	7350	-	7,30	95
17	Chapa de Fechamento	2 CH 4090x350#1,52mm	2	--	-	17,47	35
18	Chapa de base	Cb 120x120#6,00	37	-	-	0,90	34
19	Chapa de base	Ø120 #6,00	11	-	-	0,90	10

OBSERVAÇÕES:

Area de cobertura = 469,86 m2

SUB-TOTAL (kg) 4.781,00kg

TOTAL + 10% perda (kg) 5.260,00kg

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO E: PEDAGÓGICO
DETALHE TERÇAS, TIRANTES E APOIOS
LISTA DE MATERIAL

SMT

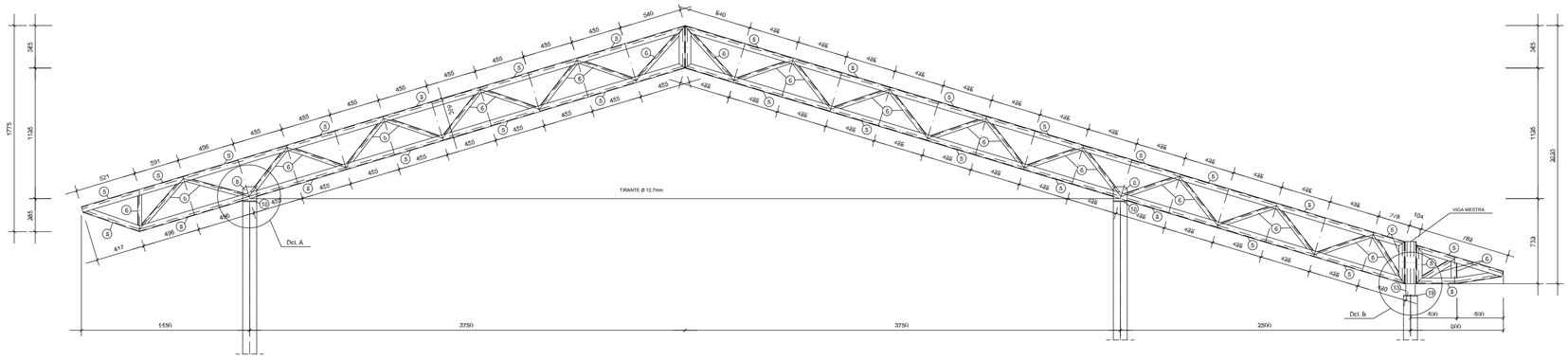
REVISÃO R.03

ESCALA INDICADA

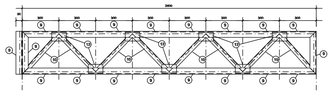
DATA EMISSÃO MAIO / 2011

FORMATO (594X420)

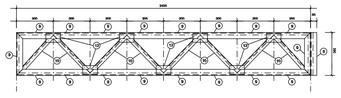
PRANCHA 20/30



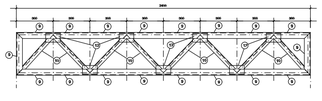
1 TR1 (x16)
ESCALA 1/25



2 VM - mod 1 esq. (x1)
ESCALA 1/25



3 VM - mod 1 dir. (x1)
ESCALA 1/25



4 VM - mod 2 (x13)
ESCALA 1/25

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO F: PEDAGÓGICO
DETALHE TRELIÇA TR1
VIGA MESTRA (VM), módulos 1,2,3

SMT

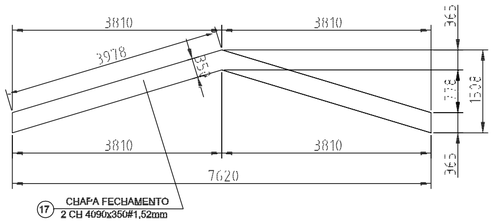
REVISÃO

ESCALA
INDICADA

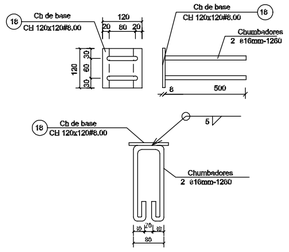
PRANCHA
23/30

FORMATO
(841x420)

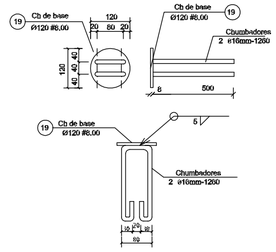
DATA EMISSÃO
MAIO / 2014



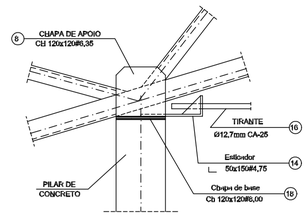
1 DETALHE CHAPA DE FACHAMENTO LATERAL(x2)
SEM ESCALA



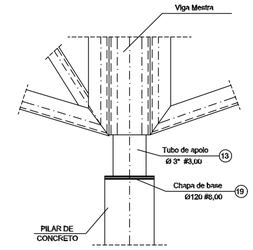
2 CHAPA DE BASE (x37)
SEM ESCALA



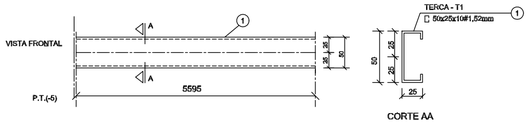
3 CHAPA DE BASE (x11)
SEM ESCALA



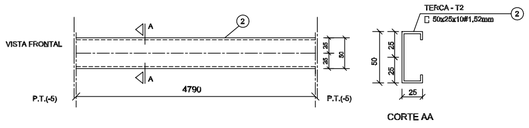
4 DETALHE A
ESCALA 1/10



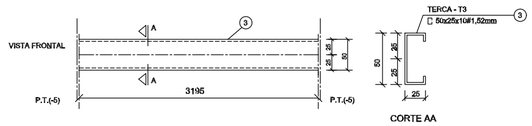
5 DETALHE B
ESCALA 1/10



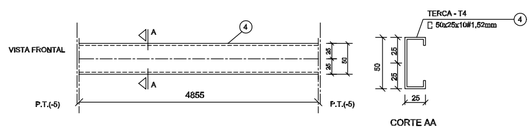
6 DETALHE TERÇA T1 (x35)
SEM ESCALA



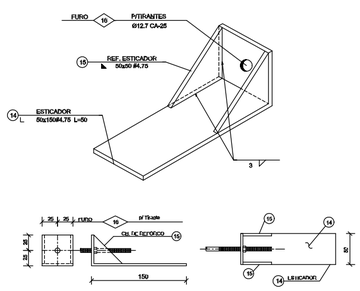
7 DETALHE TERÇA T2 (x140)
SEM ESCALA



8 DETALHE TERÇA T3 (x35)
SEM ESCALA

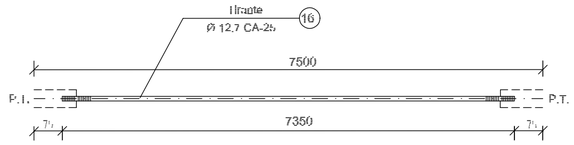


9 DETALHE TERÇA T4 (x70)
SEM ESCALA



10 DETALHE ESTICADOR
SEM ESCALA

Obs.: Todas as treliças terão tirante,
exceto as que estão no eixo 1 ,14a, 14b e 16



PEÇA	TIPO	C.	L	QUANT.	P.UNIT.	P.TOTAL
Tirante	Ø 12,7mm CA-25	7500	7350	13	7,31	95
OBS.			SUB-TOTAL			95 kg
			TOTAL			95 kg

UNIDADE: Kg,mm

11 DETALHE TIRANTE (x15)
SEM ESCALA

LISTA DE MATERIAIS

POS.	NOME	TIPO (mm)	QUANT.	COMP.UNIT. (mm)	COMP.TOT. (mm)	PES.UNIT. (kg)	PES.TOTAL (kg)
01	Terça - T1	50x25x10#1,52	35	5595	-	7,33	257
02	Terça - T2	50x25x10#1,52	140	4790	-	6,27	878
03	Terça - T3	50x25x10#1,52	35	3195	-	4,18	147
04	Terça - T4	50x25x10#1,52	70	4855	-	6,36	445
05	Banzo TR1	100x40#2,65	154	3000	-	10,60	1643
06	Diagonal TR1	35x35#2,25	91	3000	-	7,02	637
07	Ref. diagonal TR1	35x35#2,25	450	90	-	0,11	51
08	Chapa de apoio	Cb 120x120#6,35	68	-	-	0,72	49
09	Banzo Viga Mestra	100x40#2,65	28	3000	-	10,60	300
10	Diagonal Viga Mestra	35x35#2,25	19	3000	-	7,02	134
11	Ref. diagonal Viga Mestra	35x35#2,25	120	90	-	0,11	14
12	Chapa de reforço	Cb 70x120#2,00	210	-	-	0,13	26
13	Tubo de apoio	Ø 3"#3,00	11	100	-	0,80	9
14	Esticador	50x150#4,75	26	50	-	0,37	10
15	Ref. Esticador	50x50#4,75	52	--	-	0,09	5
16	Tirante	Ø12,7mm CA-25	13	7350	-	7,30	95
17	Chapa de Fechamento	2 CH 4090x350#1,52mm	2	--	-	17,17	35
18	Chapa de base	Cb 120x120#6,00	37	-	-	0,90	34
19	Chapa de base	Ø120 #6,00	11	-	-	0,90	10

OBSERVAÇÕES:
Area de cobertura = 469,86 m2

SUB-TOTAL (kg)	4.761,00kg
TOTAL + 10% perda (kg)	5.260,00kg

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO F: PEDAGÓGICO
DETALHE TERÇAS, TIRANTES E APOIOS
LISTA DE MATERIAL

SMT

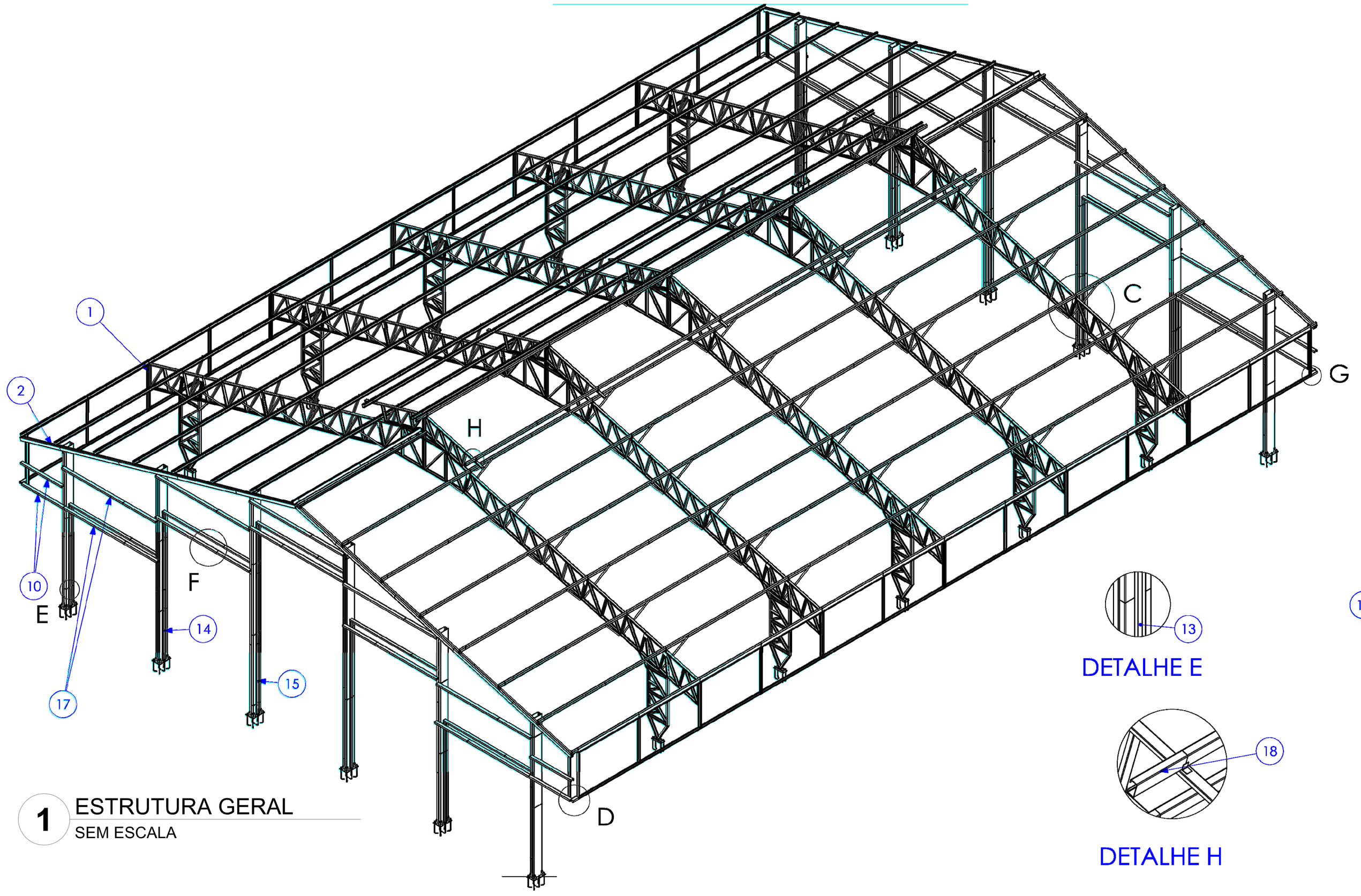
REVISÃO
R.03

ESCALA
INDICADA

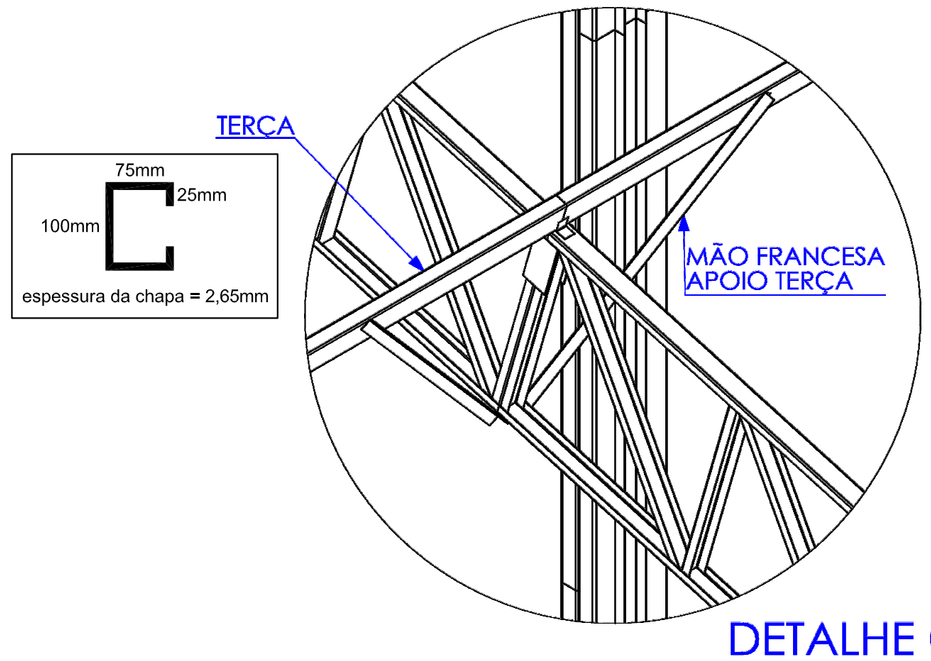
DATA EMISSÃO
MAIO / 2011

PRANCHA
24/30

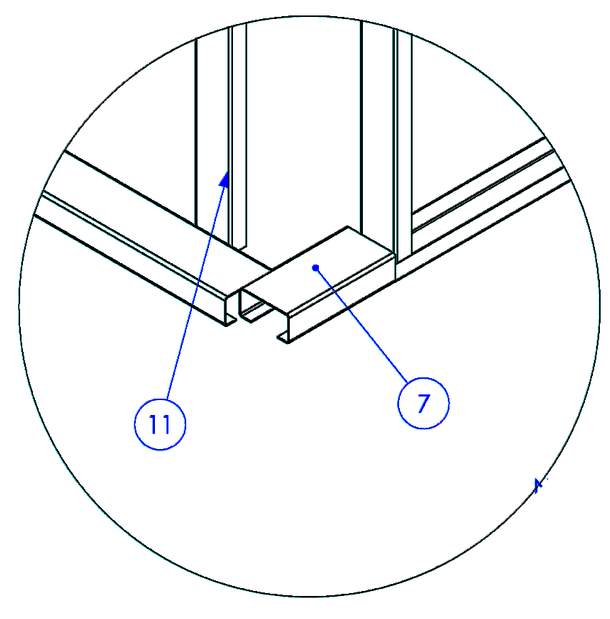
FORMATO
(594X420)



1 ESTRUTURA GERAL
SEM ESCALA

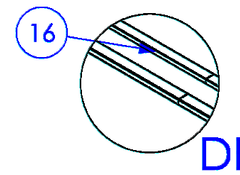


DETALHE C



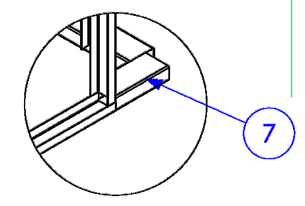
DETALHE D

DETALHE E



DETALHE F

DETALHE H



DETALHE G

Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA	Descrição	QTD.
1	Pórtico QE - A	-	5
2	Pórtico QE - B	PÓRTICO DAS EXTREMIDADES	2
4	Chumbador Concreto 19,05mm	-	12
5	TS.AL #2,65 - L01	PERFIL L 52,5 X 52,5 X 1500 (BLANK 100 X 1500)	120
6	Chumbador Concreto 19,05mm coluna treliça	CONTRA SAPATA COLUNAS TRELIÇADAS	10
7	TR.AL #2,65 - 03	Terça do ginasio com 280 mm	36
8	Estrutura Platibanda	-	12
10	TR.AL #2,65 - 02	PERFIL U 130 X 66 X 30 X 2,65 X 2040	8
11	TS.AL #2 - 40	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 1915 (BLANK 170 X 1915)	4
13	TS.AL- AC CIVIL	Perfil U 114 x 4320	4
14	TS.AL- AC CIVIL - 02	Perfil U 114 x 6310	8
15	TS.AL- AC CIVIL - 03	Perfil U 114 x 8150	4
16	TS.AL- AC CIVIL SUP.	Perfil U 114 x 4500	10
17	TR.AL #2,65 - 06	Terça do ginasio com 4600 mm	11
18	TR.AL #2,65 - 07	Terça do ginasio com 500 mm (beiral do lanternin)	8

- A CANTONEIRA DE APOIO DA TERÇA DEVE SER SOLDADA FAZENDO A UNIÇÃO DA TERÇA NA TESOURA, REPETIR SOLDA EM TODAS AS LIGAÇÕES;

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO G: QUADRA COBERTA
DETALHAMENTO DA ESTRUTURA

SMT

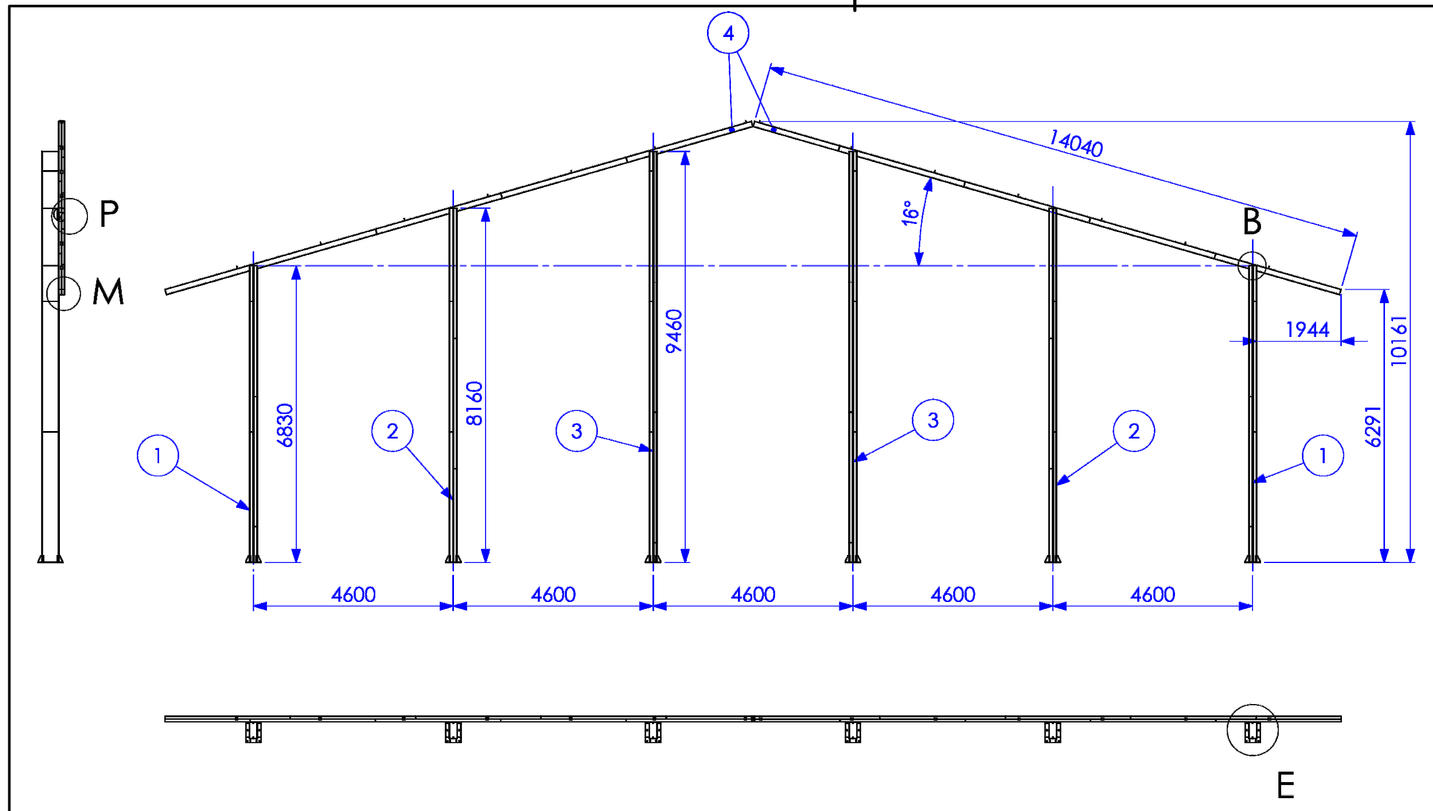
FORMATO (841X480)

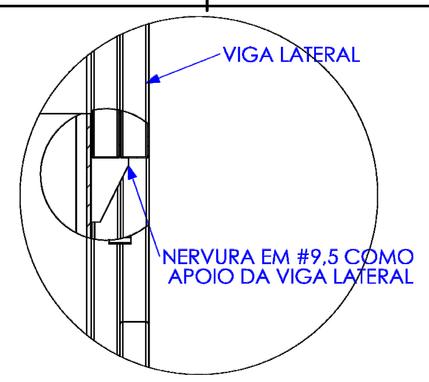
REVISÃO R.03

ESCALA INDICADA

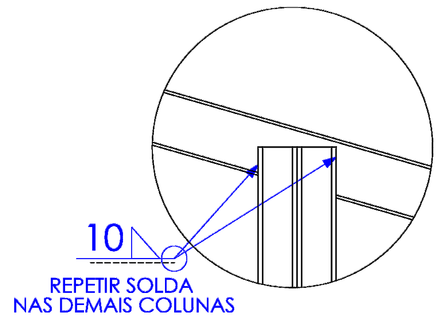
DATA EMISSÃO MAIO/ 2014

PRANCHA 27/30

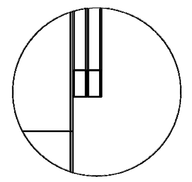




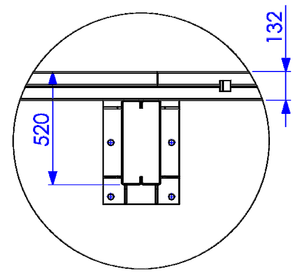
DETALHE P



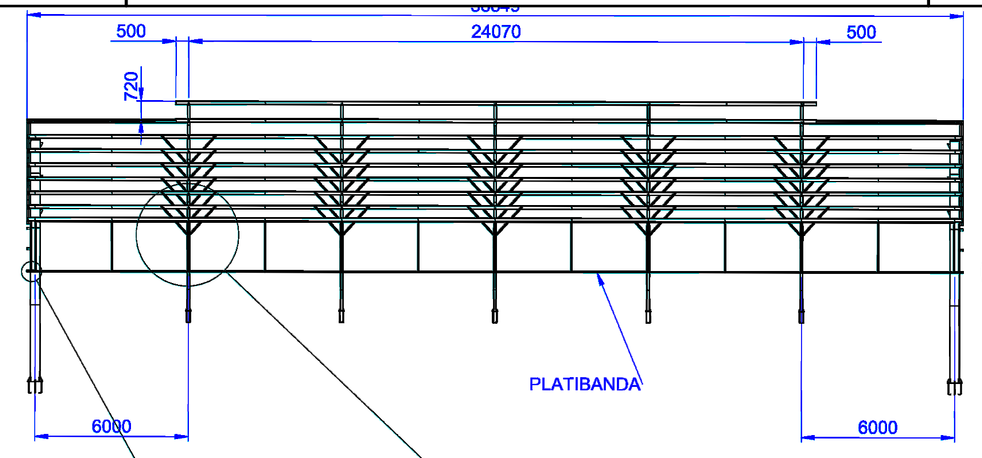
DETALHE B

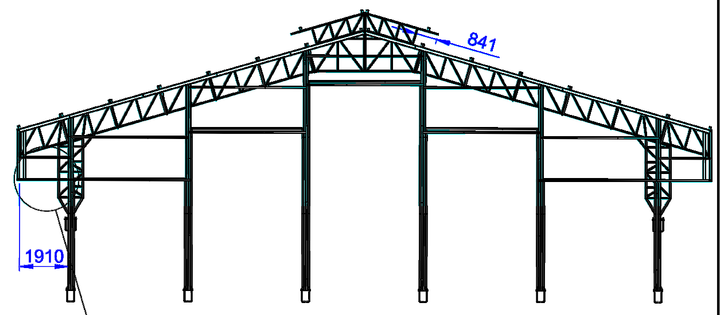


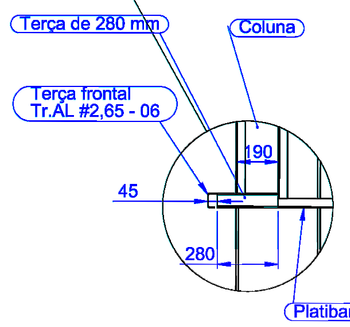
DETALHE M



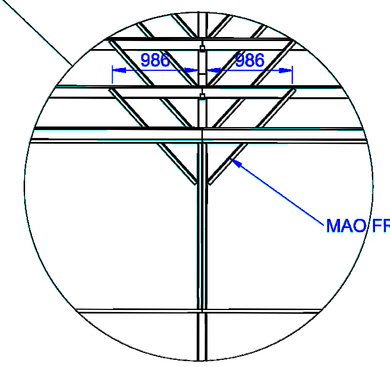
DETALHE E



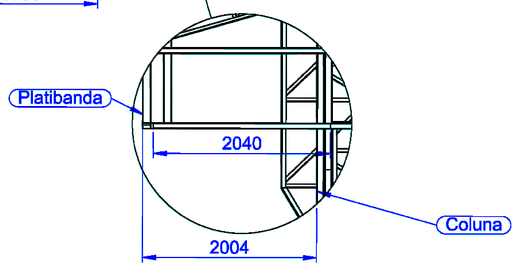




DETALHE I

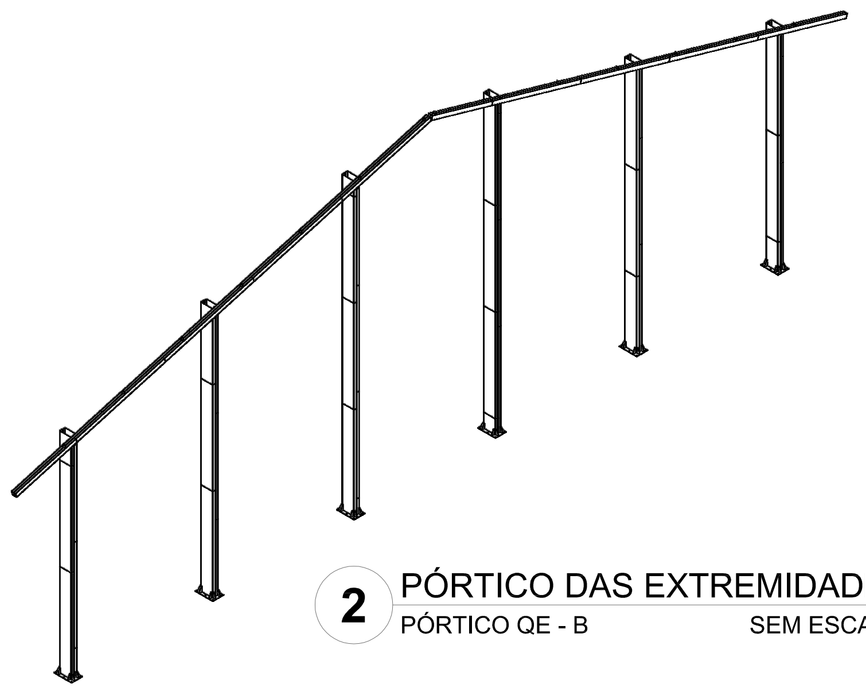


DETALHE A

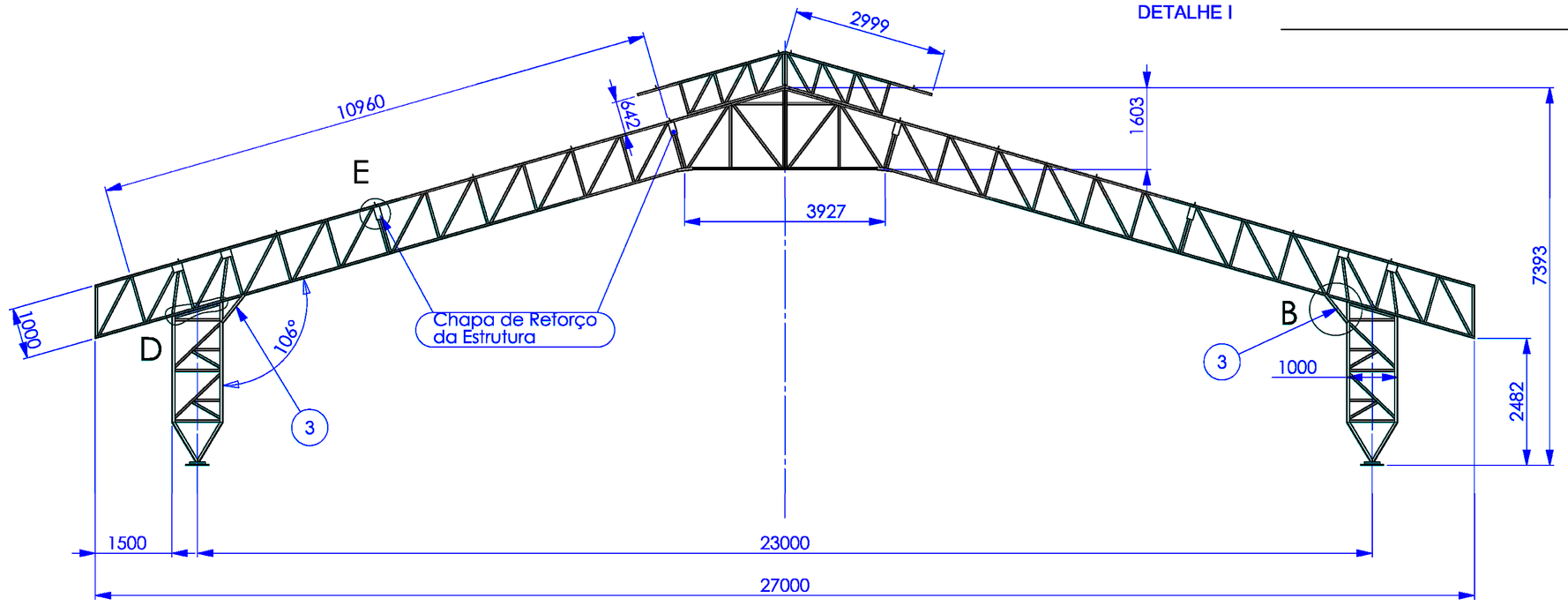


1 BLOCO
BLOCO V02 SEM ESCALA

Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA	DESCRIÇÃO	QTD.
1	Coluna QE - E		2
2	Coluna QE - F		2
3	Coluna QE - G		2
4	Viga Lateral		2

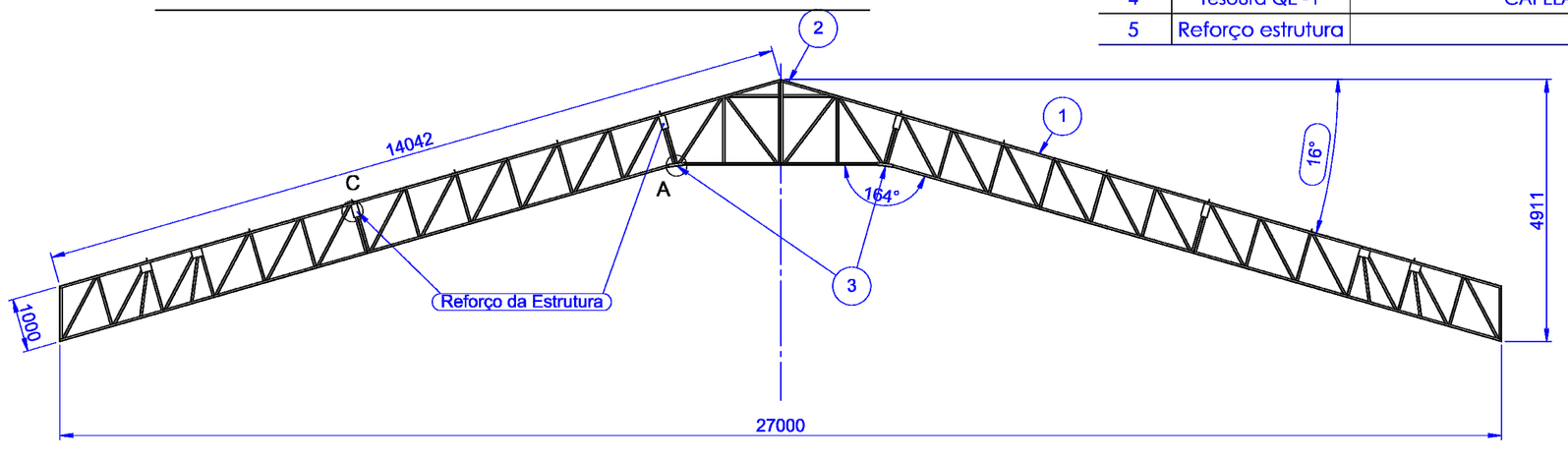


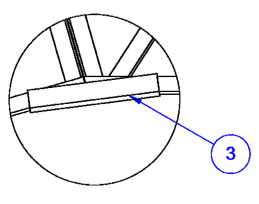
2 PÓRTICO DAS EXTREMIDADES
PÓRTICO QE - B SEM ESCALA



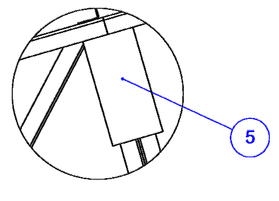
Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA	Descrição	QTD.
1	Tesoura QE - D	TESOURA MEIO GINÁSIO	1
2	Coluna QE - A	-	2
3	TS.AL #3 - 14	PERFIL U 110 X 50 X 2,65 X 690 (BLANK 200 X 690)	2
4	Tesoura QE - F	CAPELA MENOR	1
5	Reforço estrutura	-	8

NOTA: REPETIR PADRÃO DE SOLDA POR TODO O CONTORNO DA PEÇA
E NA UNIÃO DE TODAS AS PEÇAS





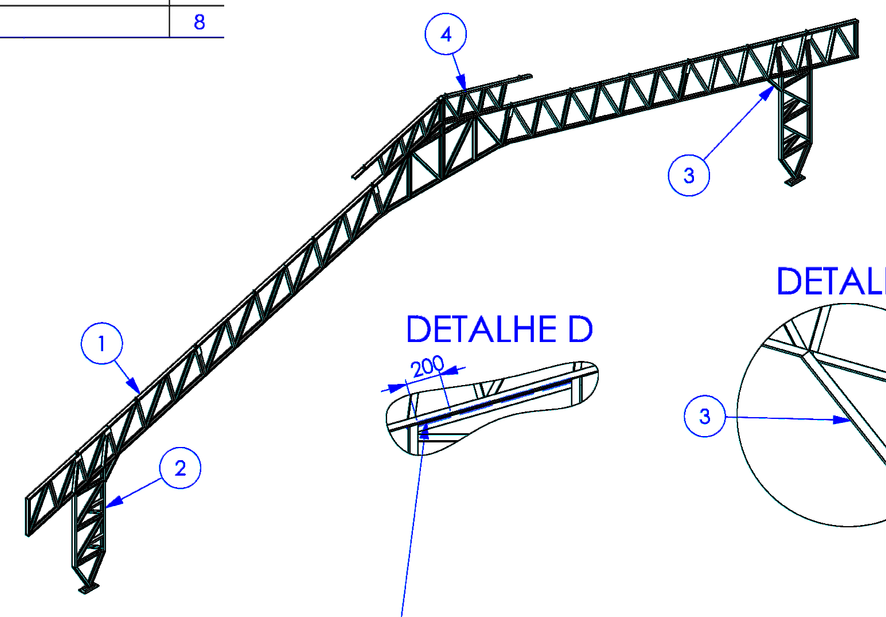
DETALHE A



DETALHE C

Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA	DESCRIÇÃO	QTD.
1	Tesoura QE - C	TESOURA TRELIÇA LEVE	2
2	Capela QE - A	CAPELA UNIÃO TRELIÇAS	1
3	TS.AL #4,75 - 05	PERFIL U 115 X 52 X 4,75 X 300 (BLANK 200 X 300)	2
5	Reforço estrutura	Chapa de #4,75 x 120 x 250	8

4 TESOURA MEIO
TESOURA QE - D SEM ESCALA

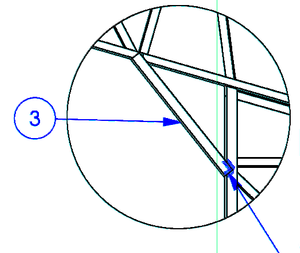


3 PÓRTICO
PÓRTICO QE - A SEM ESCALA

DETALHE D

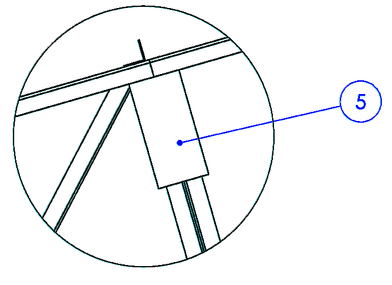
20
20 Solda eletrica
com eletrodo ER7018 - G

DETALHE B



20
20 Solda eletrica
com eletrodo ER7018 - G
por todo o contorno
das duas extremidades

DETALHE E



FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO G: QUADRA COBERTA
DETALHAMENTO DA ESTRUTURA

SMT

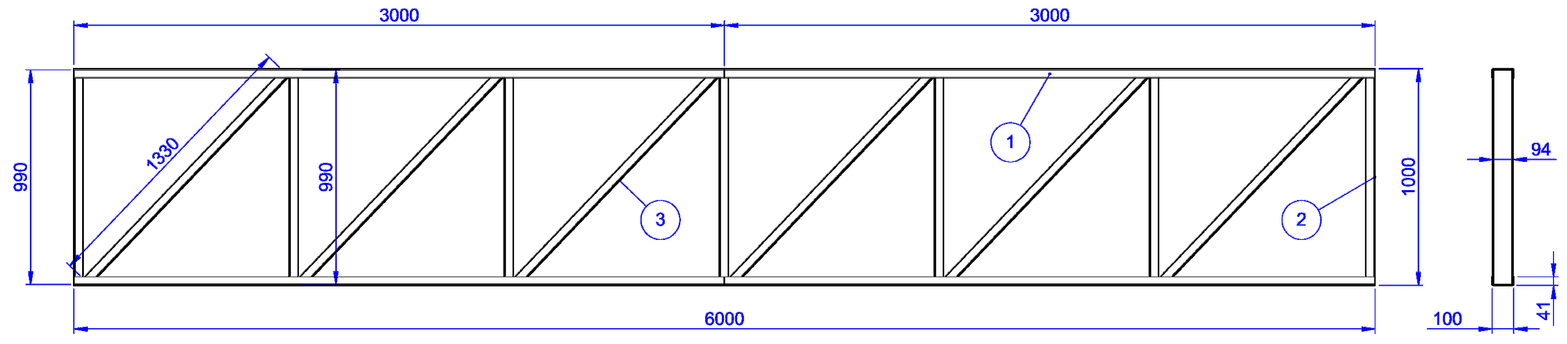
FORMATO (594X960)

REVISÃO R.03

ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO MAIO/ 2014

PRANCHA 28/30

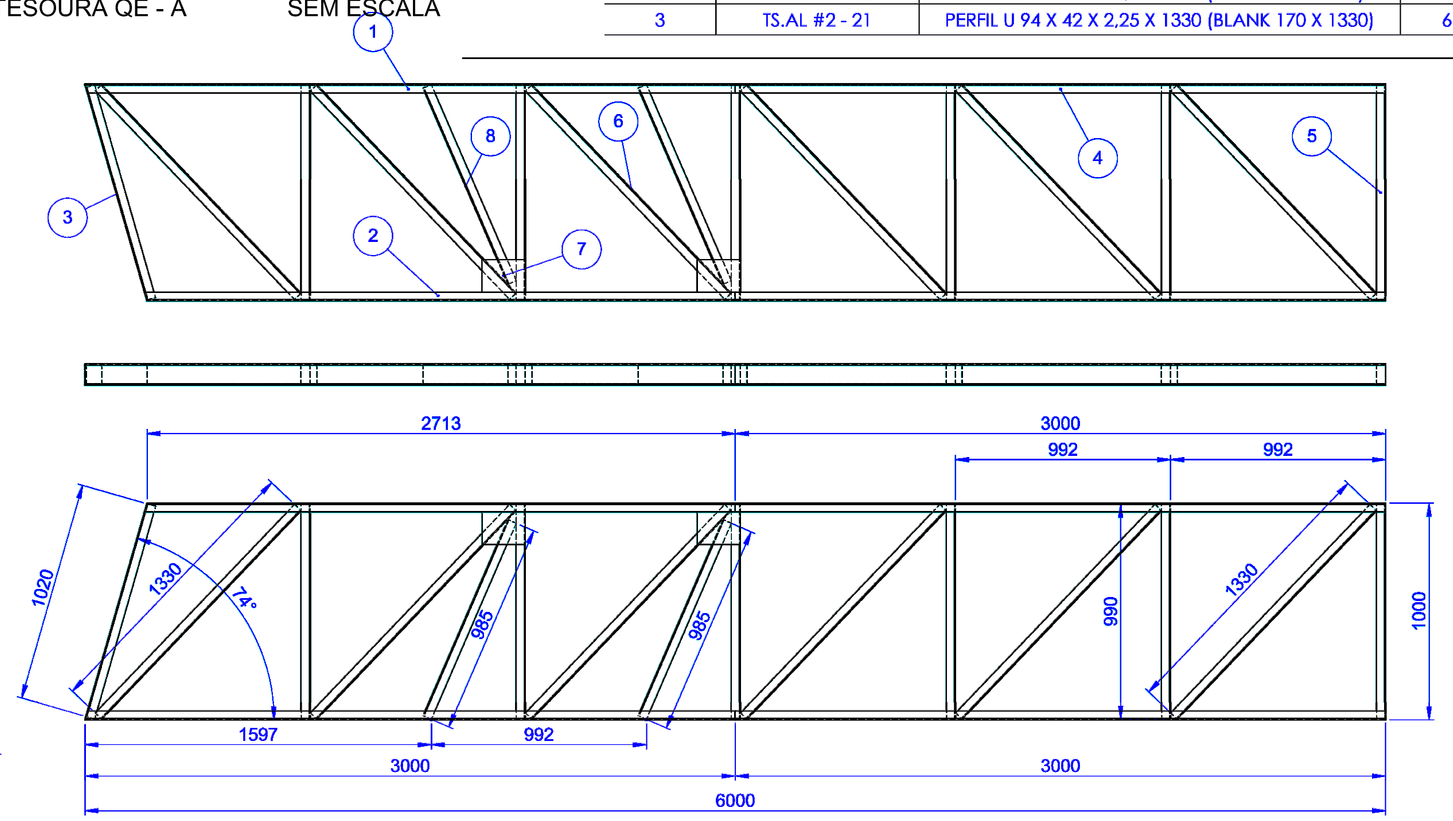


NOTAS:
-SOLTAR NAS UNIÕES E INTERSECÇÕES DOS PERFIS DA TRELIÇA;
-REALIZAR SOLDA CONFORME GABARITO;

1 TESOURA SUSPENSA MEIO

TESOURA QE - A SEM ESCALA

Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA	DESCRIÇÃO	QTD.
1	TS.AL #3 - 01	PERFIL U 100 X 40 X 3 X 3000 (BLANK 170 X 3000)	4
2	TS.AL #2 - 22	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 990 (BLANK 170 X 990)	7
3	TS.AL #2 - 21	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 1330 (BLANK 170 X 1330)	6



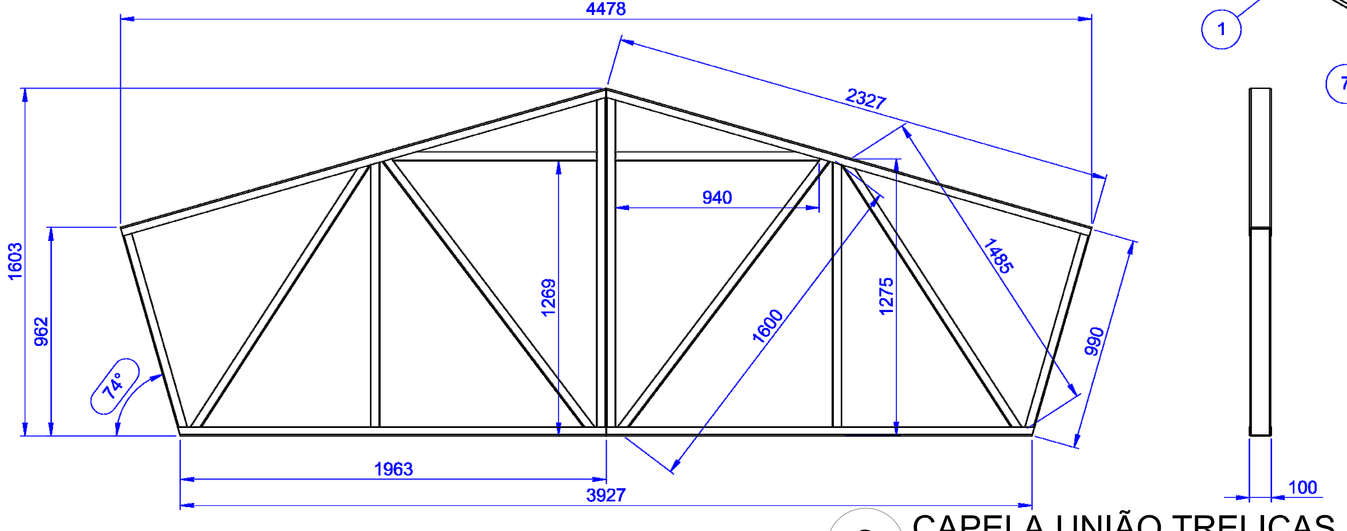
Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA	DESCRIÇÃO	QTD.
1	TS.AL #3 - 09	PERFIL U 100 X 40 X 2,65 X 3000 (BLANK 170 X 3000)	1
2	TS.AL #3 - 08	PERFIL U 100 X 40 X 2,65 X 2725 (BLANK 170 X 2725)	1
3	TS.AL #2 - 23	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 1020 (BLANK 170 X 1020)	1
4	TS.AL #3 - 01	PERFIL U 100 X 40 X 3 X 3000 (BLANK 170 X 3000)	2
5	TS.AL #2 - 22	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 990 (BLANK 170 X 990)	6
6	TS.AL #2 - 21	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 1330 (BLANK 170 X 1330)	6
7	CH.AL #2,65 - 01	CHAPA 150 X 200 X 2,65 mm	4
8	TS.AL #2 - 37	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 985 (BLANK 170 X 985)	2

NOTAS:
-SOLTAR NAS UNIÕES E INTERSECÇÕES DOS PERFIS DA TRELIÇA;
-PERFIS 1, 2 E 3 DEVEM SER CORTADO UMA EXTREMIDADE COM O ÂNGULO DE 16º;
-REPETIR SOLDA CONFORME GABARITO;

2 TESOURA APOIO NA COLUNA

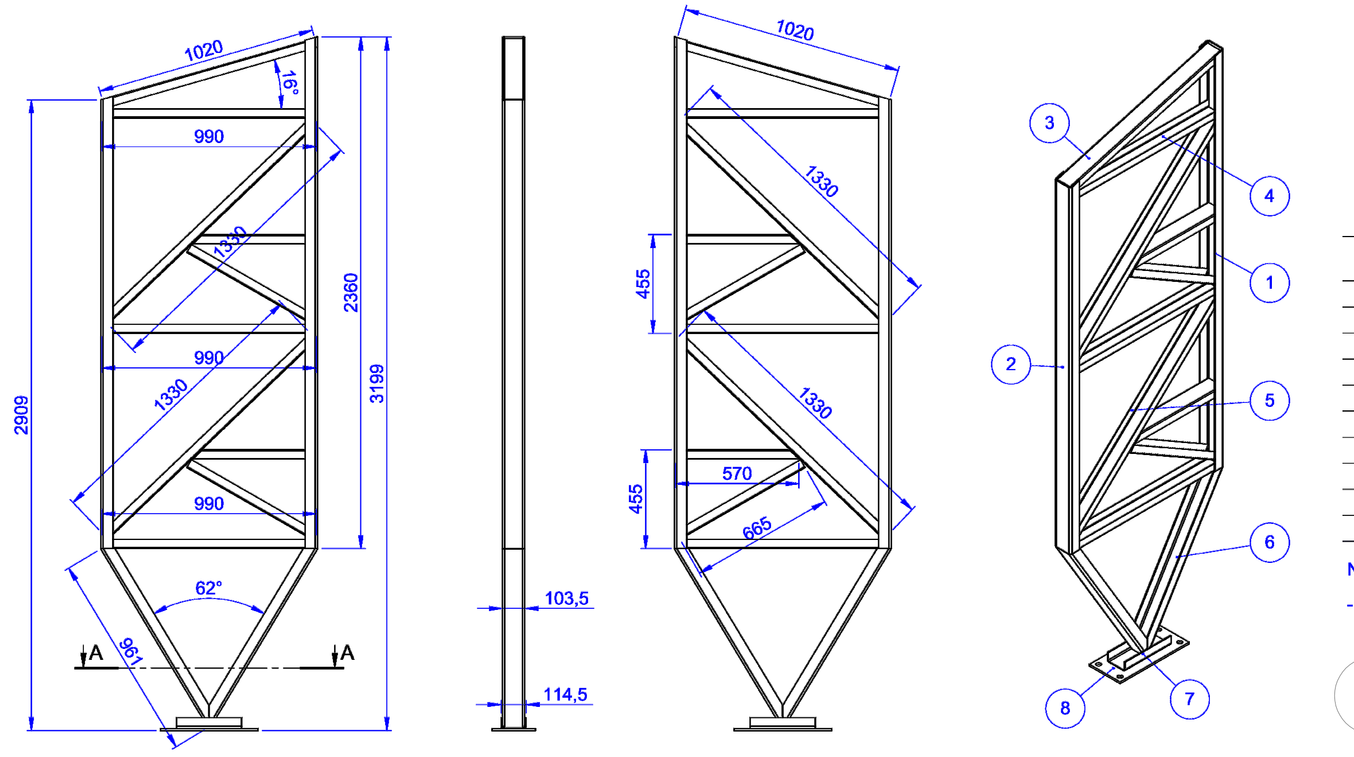
TESOURA QE - B SEM ESCALA

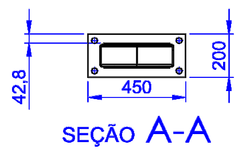
Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA	Descrição	QTD.
1	TS.AL #3 - 11	PERFI U 100 X 40 X 2,65 X 1975 (BLANK 170 X 1975)	2
2	TS.AL #2 - 22	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 990 (BLANK 170 X 990)	2
3	TS.AL #3 - 10	PERFIL U 100 X 40 X 2,65 X 2327 (BLANK 170 X 2327)	2
4	TS.AL #2 - 27	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 1590 (BLANK 170 X 1590)	2
5	TS.AL #2 - 25	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 1275 (BLANK 170 X 1275)	2
6	TS.AL #2 - 26	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 1600 (BLANK 170 X 1600)	2
7	TS.AL #2 - 24	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 1485 (BLANK 170 X 1485)	2
8	TS.AL #2 - 35	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 940 (BLANK 170 X 940)	2



3 CAPELA UNIÃO TRELIÇAS

CAPELA QE - A SEM ESCALA





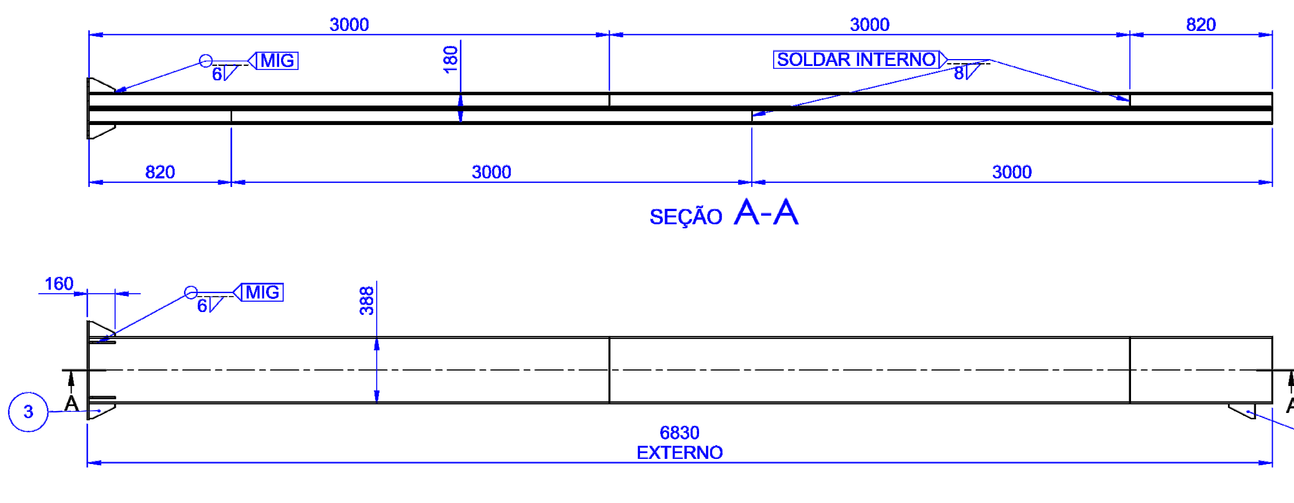
SEÇÃO A-A

Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA	Descrição	QTD.
1	TS.AL #3 - 12	PERFIL U 104 X 57 X 4,75 X 2360 (BLANK 200 X 2360)	1
2	TS.AL #3 - 13	PERFIL U 104 X 57 X 4,75 X 2085 (BLANK 200 X 2085)	1
3	TS.AL #2 - 23	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 1020 (BLANK 170 X 1020)	1
4	TS.AL #2 - 22	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 990 (BLANK 170 X 990)	3
5	TS.AL #2 - 21	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 1330 (BLANK 170 X 1330)	2
6	TS.AL #2 - 28	PERFIL U 104 X 57 X 4,75 X 961 (BLANK 200 X 964)	2
7	TS.AL #4,75 - 05	PERFIL U 115 X 52 X 4,75 X 300 (BLANK 200 X 300)	1
8	TS.AL #9,53 - 05	SAPATA 400 X 200 X 9,53	1
9	TS.AL #2 - 42	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 570 (BLANK 170 X 570)	2
10	TS.AL #2 - 43	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 665 (BLANK 170 X 665)	2

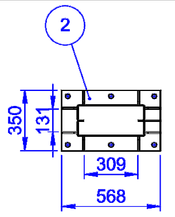
NOTAS:
- REALIZAR SOLDA CONFORME GABARITO;

4 COLUNA

COLUNA QE - A SEM ESCALA



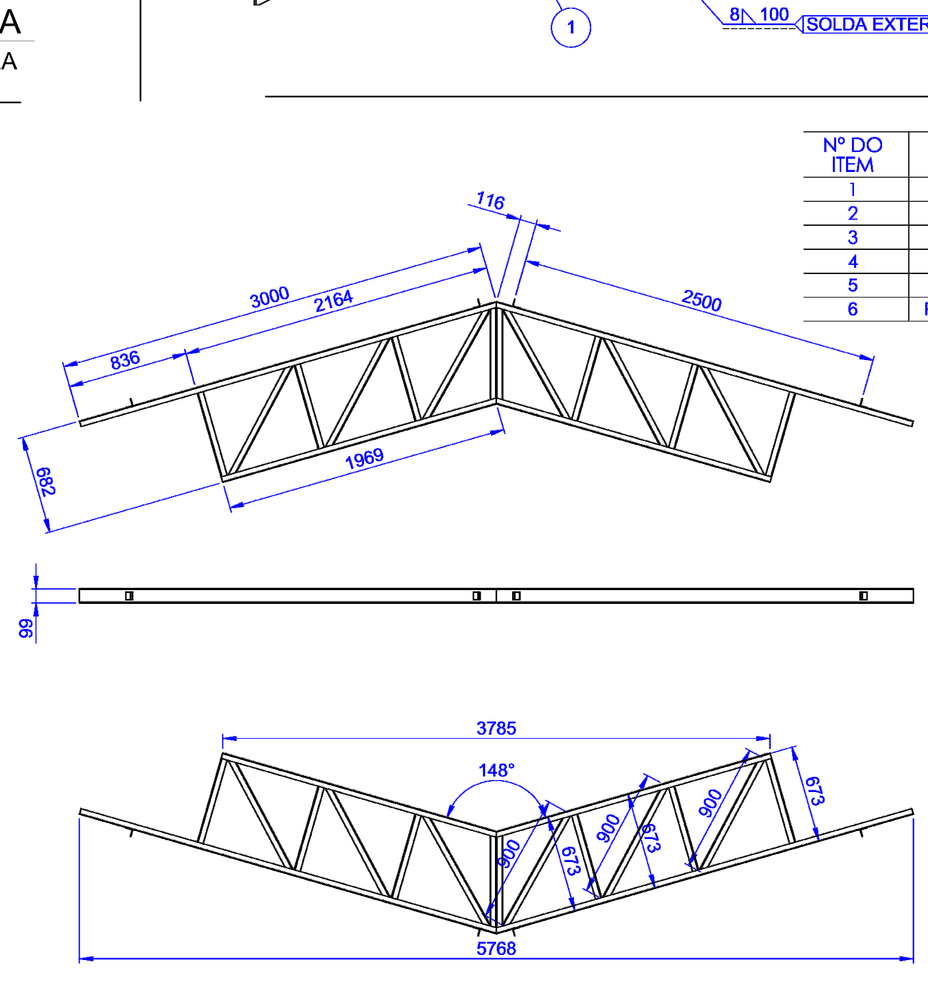
SEÇÃO A-A



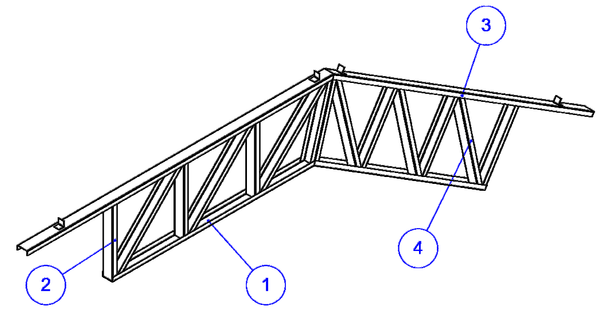
5 COLUNA MENOR

COLUNA QE - E SEM ESCALA

Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA	DESCRIÇÃO	QTD.
1	TS.AL #4,75 - 01	PERFIL U 388 X 90 X 30 X 4,75 X 3000	4
2	TS.AL #9,53 - 01	SAPATA 350 X 568 X 9,53	1
3	TS.AL #9,53 - 04	NERVURA 150 X 85 X 9,53	9
4	TS.AL #4,75 - 02	PERFIL U 388 X 90 X 30 X 4,75 X 820	2



Nº DO ITEM	Nº DA PEÇA	DESCRIÇÃO	QTD.
1	TS.AL #2 - 31	PERFIL U 99 X 40 X 2,25 X 1980 (BLANK 170 X 1980)	2
2	TS.AL #2 - 32	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 673 (BLANK 170 X 673)	6
3	TS.AL #2 - 33	PERFIL U 99 X 40 X 2,25 X 3000 (BLANK 170 X 3000)	2
4	TS.AL #2 - 34	PERFIL U 94 X 42 X 2,25 X 900 (BLANK 170 X 900)	6
5	TS.AL #2 - 19	PERFIL U 94 X 42 X 2 X 690 (BLANK 170 X 690)	2
6	Posicionador de terça	-	4



6 CAPELA MENOR

TESOURA QE - F SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAIS RICO É PAIS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CAU/ CREA

DLFO | CAU/ CREA | RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO G: QUADRA COBERTA
DETALHAMENTO DA ESTRUTURA

SMT

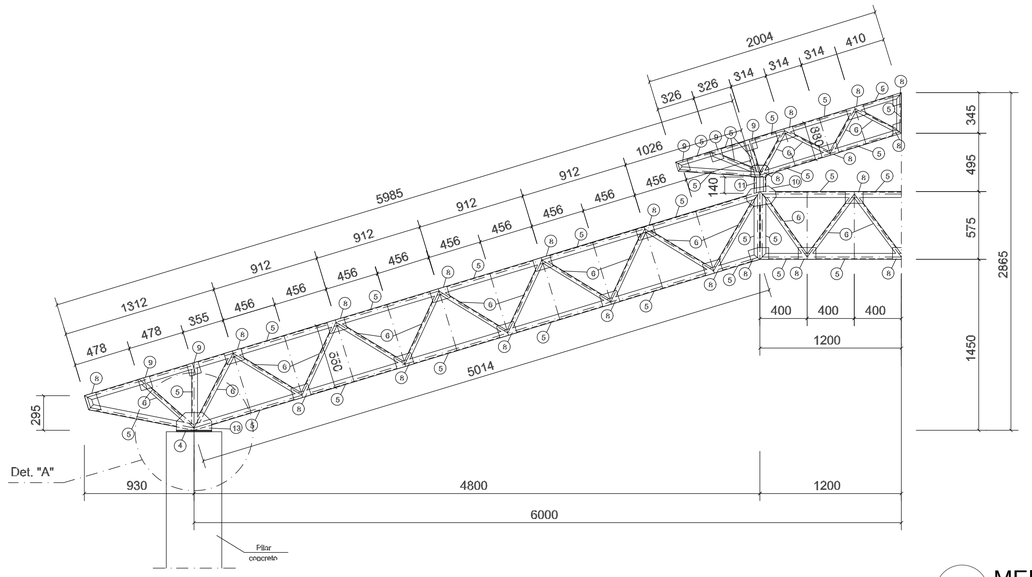
FORMATO (594X960)

REVISÃO R.03

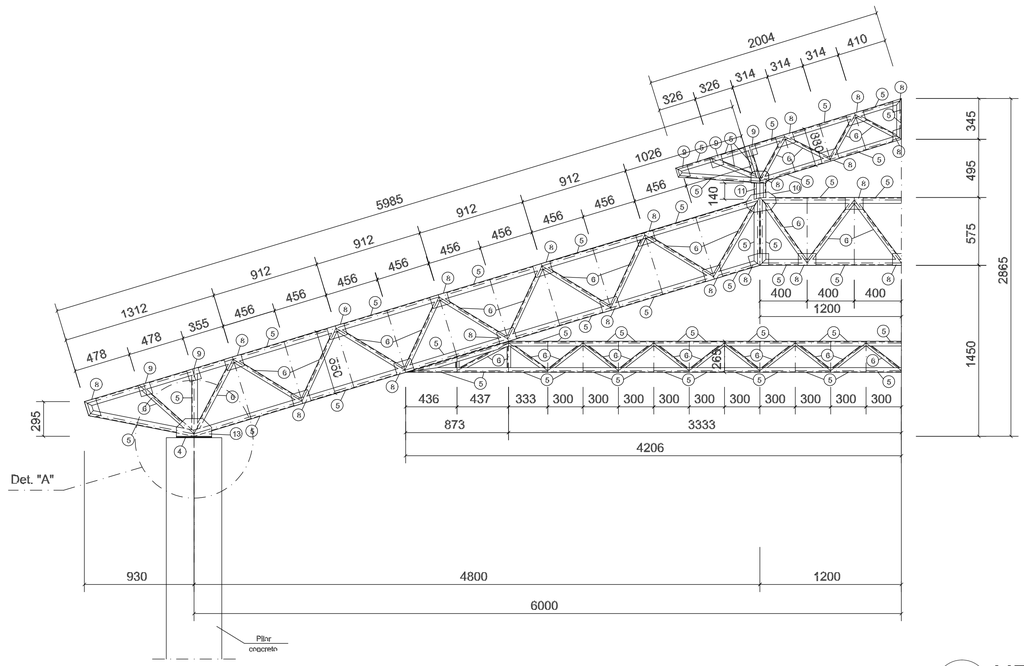
ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO MAIO/ 2014

PRANCHA 29/30



1 MEIA TR1 (x4)
ESCALA 1/25



2 MEIA TR2 (x12)
ESCALA 1/25

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA
Ministério da Educação
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

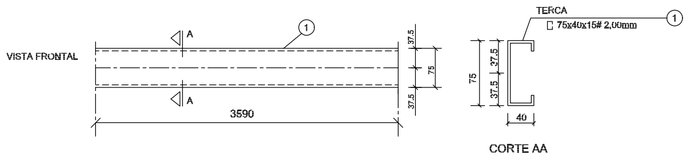
RA

OBSERVAÇÕES:

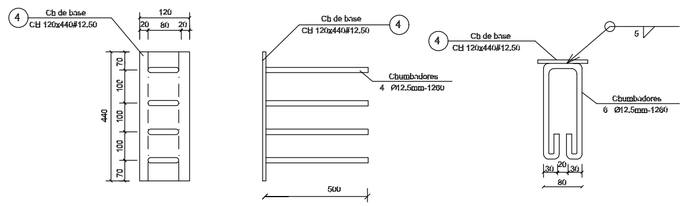
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

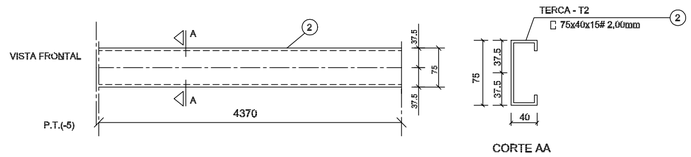
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO D: SERVIÇO DETALHE TRELIÇA TR1, TR2, TR3		SMT
FORMATO (841X594)	REVISÃO R.03	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO MAIO / 2014	PRANCHA 15/30



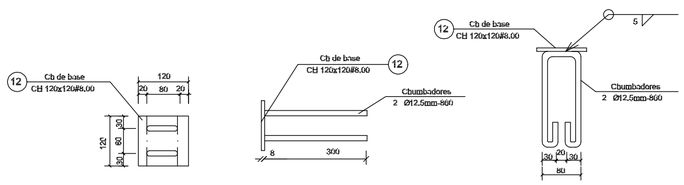
1 DETALHE TERÇA T1 (x176)
SEM ESCALA



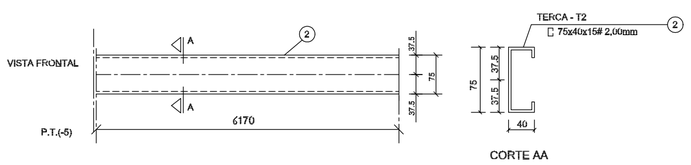
2 CHAPA DE BASE (x14)
SEM ESCALA



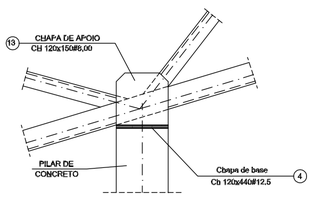
3 DETALHE TERÇA T2 (x44)
SEM ESCALA



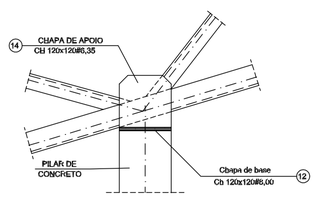
4 CHAPA DE BASE (x6)
SEM ESCALA



5 DETALHE TERÇA T3 (x44)
SEM ESCALA



6 DETALHE A
SEM ESCALA



7 DETALHE B
SEM ESCALA

LISTA DE MATERIAIS

POS.	NOME	TIPO mm	QUANT.	COMP. UNIT. mm	COMP. TOT. mm	PCR. UNIT. kg	PCR. TOTAL kg
01	Terça - T1	75x40x15 # 2,00	176	3590	–	9,12	1606
02	Terça - T2	75x40x15 # 2,00	44	4370	–	11,10	488
03	Terça - T3	75x40x15 # 2,00	44	4370	–	11,10	488
04	Chapa de base	Cb 120x440 # 12,50	14	–	–	5,26	74
05	Banzo	150x50 # 2,65	120	3000	–	15,00	1800
06	Montante / Diagonal	50x50 # 2,65	69	3000	–	12,01	864
07	Ref. diagonal	50x50 # 2,65	196	135	–	0,29	57
08	Chapa de reforço	Cb 100x120 # 2,00	576	–	–	0,18	104
09	Chapa de reforço	Cb 100x100 # 2,00	156	–	–	0,16	25
10	Chapa de reforço	Cb 250x150 # 3,00	28	–	–	0,92	26
11	Pilarete	150x60x20 # 3,00	14	140	–	2,00	28
12	Chapa de base	Cb 120x120 # 8,00	06	–	–	0,80	6
13	Chapa de apoio	Cb 120x150 # 8,00	28	–	–	1,12	32
14	Chapa de apoio	Cb 120x120 # 6,35	12	–	–	0,72	9
OBSERVAÇÕES:				MASSA TOTAL kg			5.733,00
				TOTAL + 10% perdas kg			6.300,00

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D: SERVIÇO
DETALHE TERÇAS E DOS APOIOS
LISTA DE MATERIAL

SMT

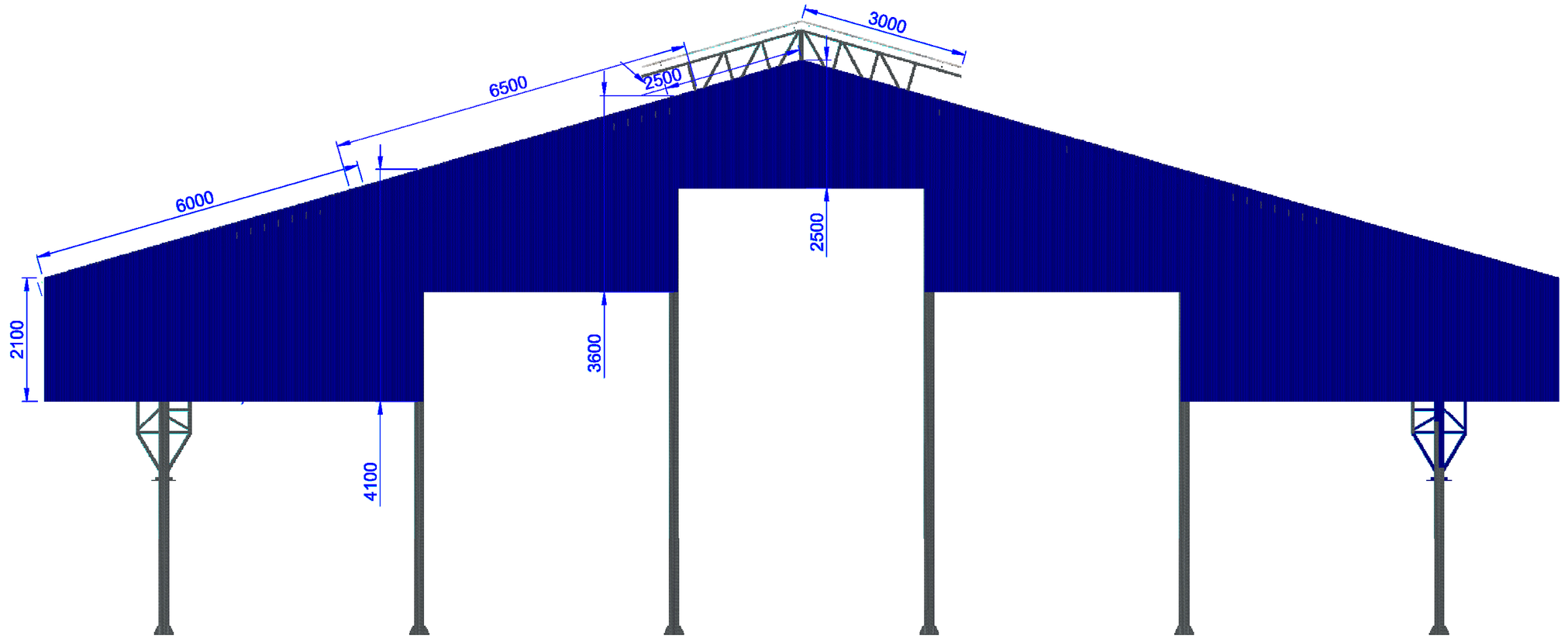
REVISÃO
R.03

ESCALA
INDICADA

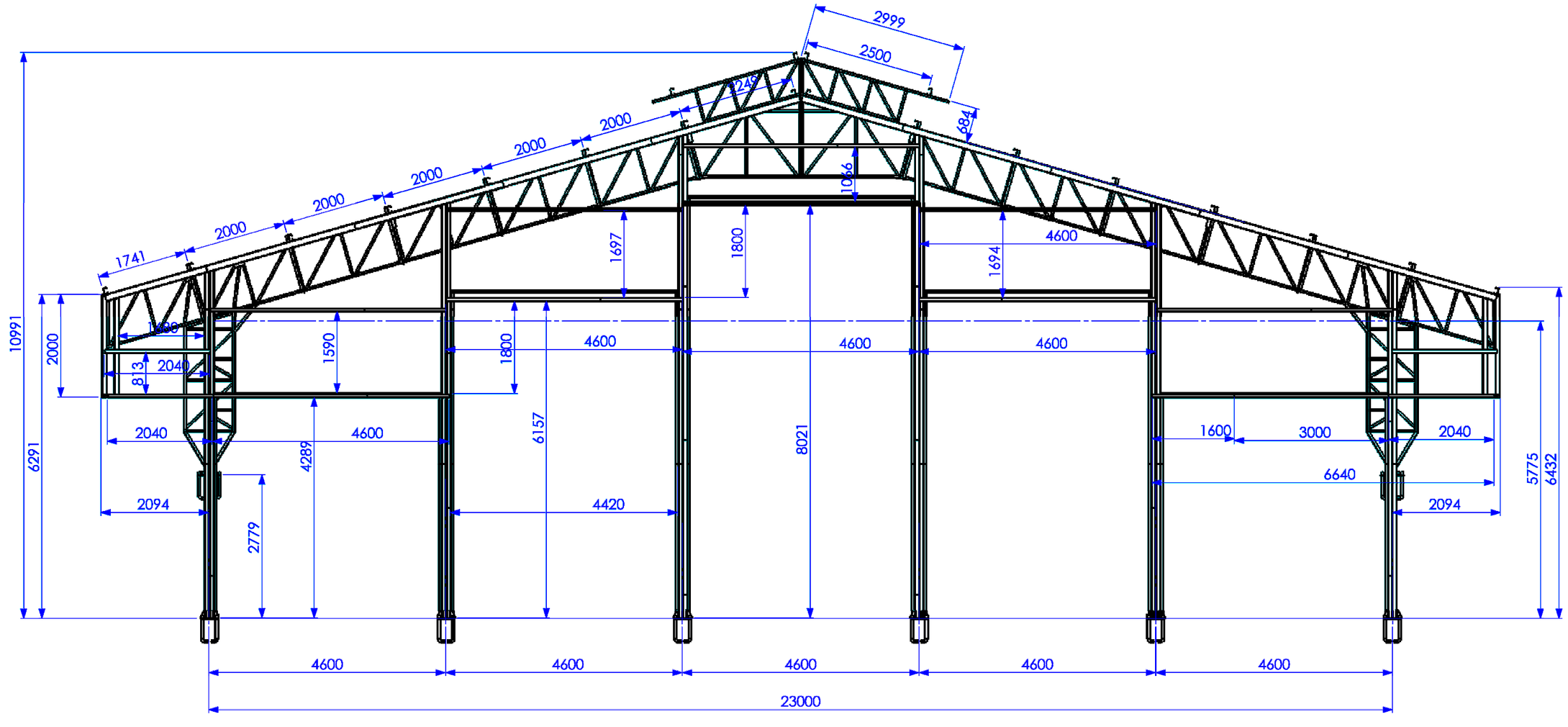
DATA EMISSÃO
MAIO / 2014

PRANCHA
16/30

FORMATO
(594X420)



1 ELEVAÇÃO
ESCALA 1/75



2 ELEVAÇÃO
ESCALA 1/75

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CAU/ CREA

DLFO

CAU/ CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO G: QUADRA COBERTA
ELEVAÇÕES DA ESTRUTURA

SMT

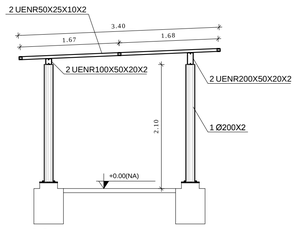
FORMATO (694X480)

REVISÃO R.03

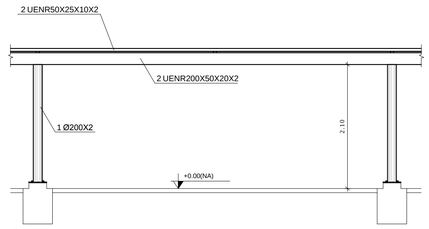
ESCALA 1/75

DATA EMISSÃO MAIO/ 2014

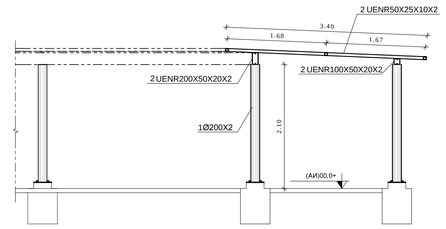
PRANCHA 26/30



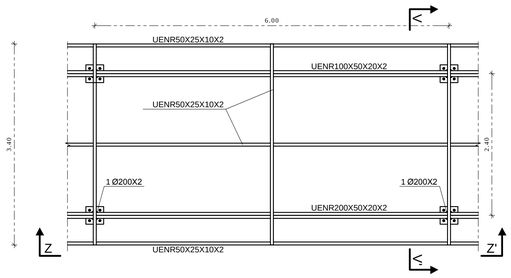
CORTE VV
ESCALA 1/50



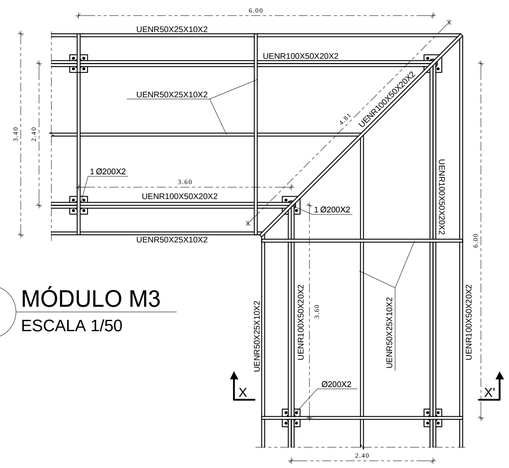
CORTE ZZ
ESCALA 1/50



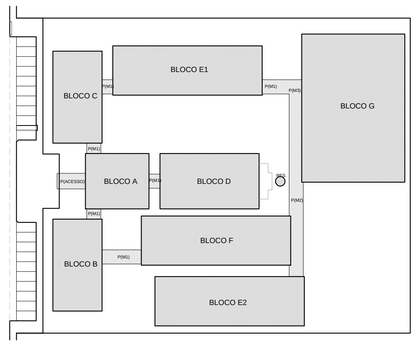
CORTE VV
ESCALA 1/50



1 MÓDULO M2
ESCALA 1/50

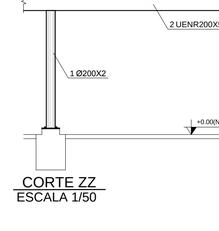


2 MÓDULO M3
ESCALA 1/50

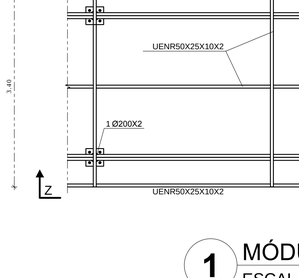


CROQUI DE REFERÊNCIA

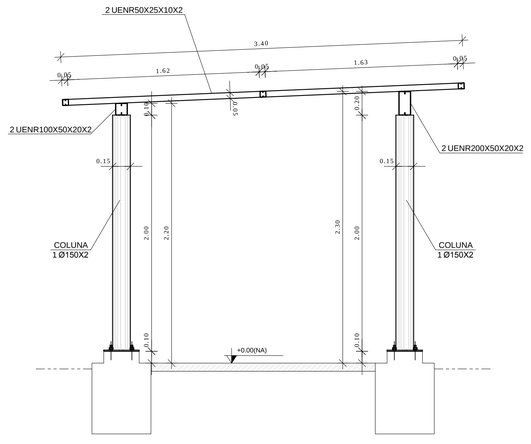
CORTE YY
ESCALA 1/50



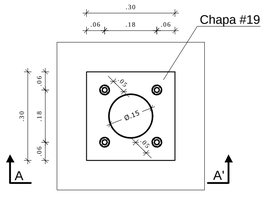
CORTE XX
ESCALA 1/50



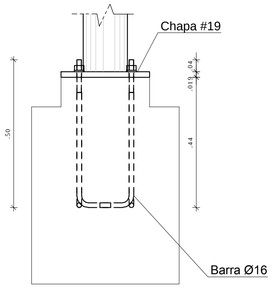
3 MÓDULO M1
ESCALA 1/50



DETALHE PERFIL TRANSVERSAL
ESCALA 1/25



DET COLUNA METÁLICA
ESCALA 1/10



CORTE AA
ESCALA 1/10

NOTAS GERAIS:

1. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS:
   - A. AÇOS
     Ver Listas de Material
   - B. ELETRODOS
     Arco com Eletrodo Revestido: E7018
   - C. PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE
     RETIRADA DE TODA CAREPA E RESÍDUOS.
   - D. PINTURA – MONITORADA COM MICROMETRO MANUAL
     ESPESSURA DE CADA DEMÃO 30 a 35 PELÍCULA SECA).
     1 (UMA) DEMÃO DE PRIMER ANTI-CORROSIVO ALQUIDICO
     2 (DUAS) DEMÃOS DE ESMALTE SINTÉTICO POR CONTA DO CLIENTE.
     FAZER UM MONITORAMENTO DA PINTURA NUMA AMOSTRA DE 1:1
     A PROTEÇÃO SUPERFICIAL EFICAZ APROXIMADA 1micro=2meses.
2. CONFERIR MEDIDAS NA OBRA.
3. FAZER PRE-MONTAGEM EM TODAS PEÇAS DA ESTRUTURA METÁLICA
4. SOLDAR AS PEÇAS EM TODO CONTORNO DE CONTATO, A ALTURA DO FILETE E IGUAL A ESPESSURA DA CHAPA MAIS FINA.
   PARA SOLDA ELÉTRICA RETIFICADORA USAR AMPERAGEM<160A.
   ESPECIFICAÇÕES DE SOLDAS: VER DETALHES
5. NORMAS TÉCNICAS:
   - A. ESTRUTURA METÁLICA
     NBR-8800 _____ PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE AÇO
     NBR-6120 _____ CARGAS PARA O CALCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
     NBR-8681 AÇOES E SEGURANÇA EM EDIFICAÇÕES
   - B. SOLDAGEM E ELETRODOS _____ MIG/MAC – AWS
   - C. PARAFUSOS e PORCAS _____ ASTM – ANSI
   - D. NORMAS ESTRANGEIRAS
     AISC: AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION LRFD, LOAD AND RESISTENCE FACTOR DESIGN
     AISI: AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE ASD ALLOWABLE STRESS DESIGN
6. PARÂMETROS DE PROJETO:
   MEDIDAS EM MILÍMETROS, NÍVEIS EM METROS.
7. FACULTATIVO: CASO NECESSITE ENSAIAR OS ELEMENTOS METÁLICOS USAR ESPAÇO AMOSTRAL 1:10 ALEATORIO
8. CARGAS CONSIDERADAS:
   1) Peso Próprio da Estrutura Metálica
   2) Peso Telha Termoacústica: 13 kg/m²
   3) Peso Telha Metálica: 8 kg/m²
   4) Vento: conforme NBR 6123
   5) Sc: 25 kg/m²
   6) Forro de Gesso: 25 kg/m²

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PASSARELAS
MÓDULOS M1, M2 E M3

SMT

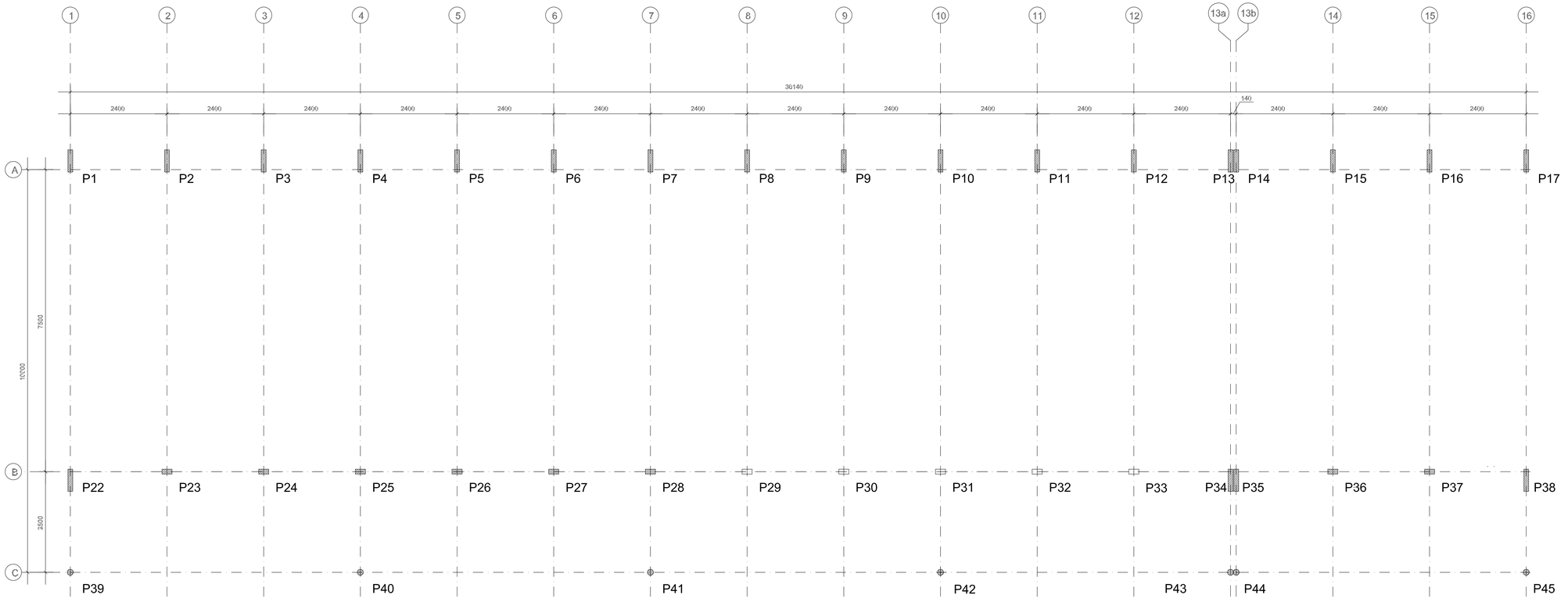
REVISÃO
R.03

ESCALA
INDICADA

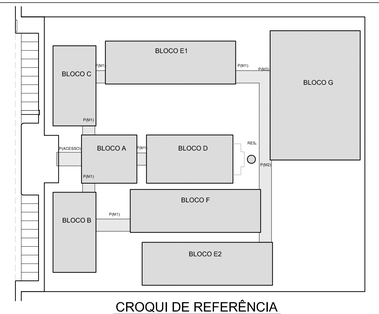
DATA EMISSÃO
MAIO / 2014

FORMATO
(841X594)

PRANCHA
30/30



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

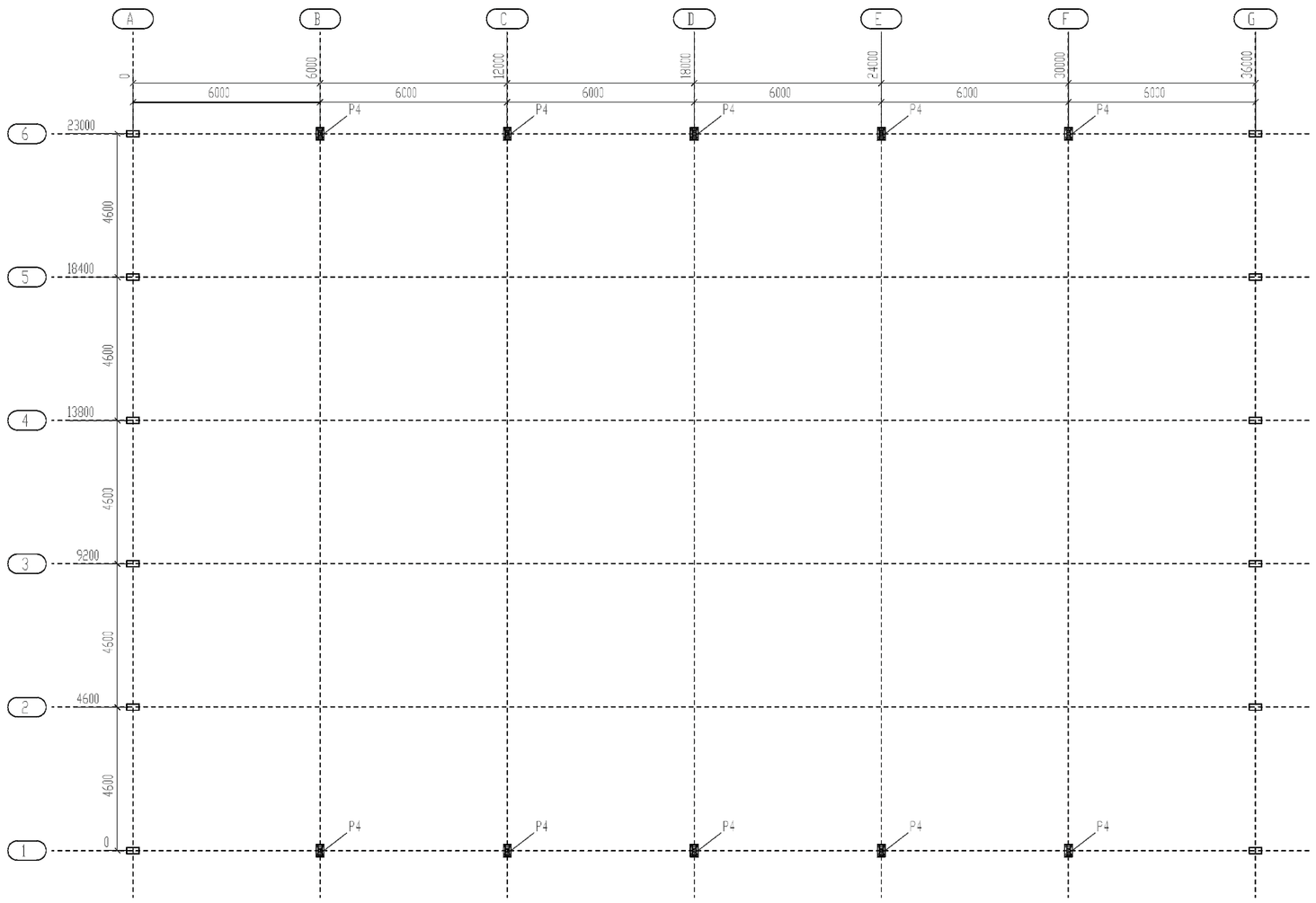
RA

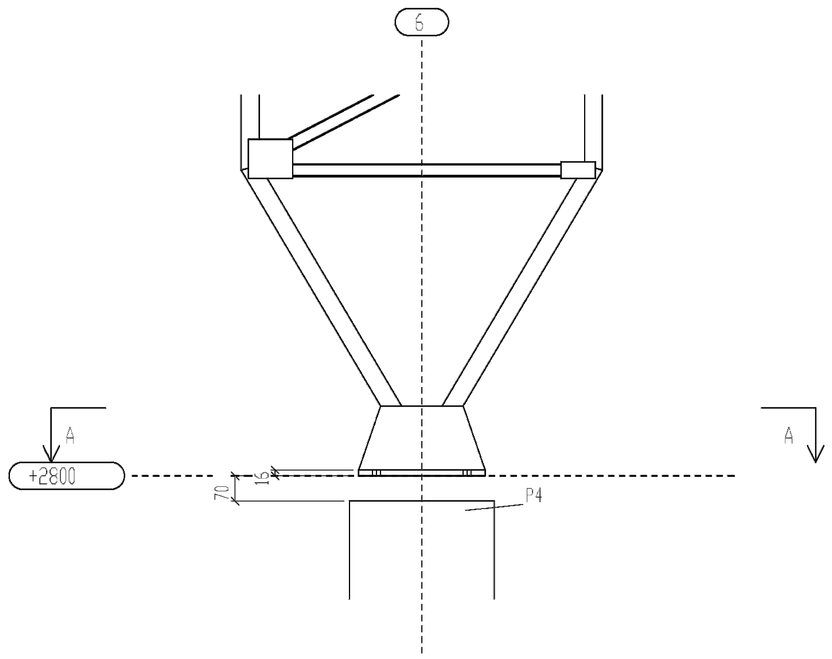
OBSERVAÇÕES:

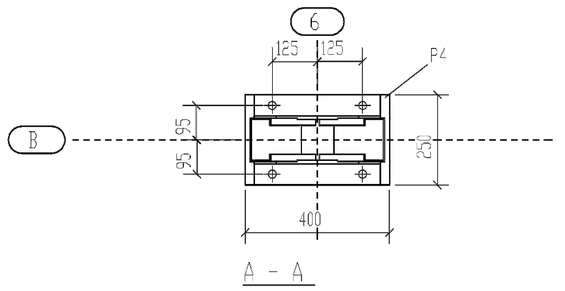
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

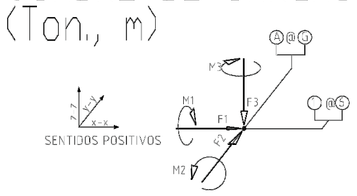
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO F: PEDAGÓGICO LOCAÇÃO E CARGA DOS PILARES		SMT
FORMATO (1000X420)	REVISÃO R.03	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO MAIO / 2014	PRANCHA 21/30







QUADRO DE CARGAS (Ton., m)



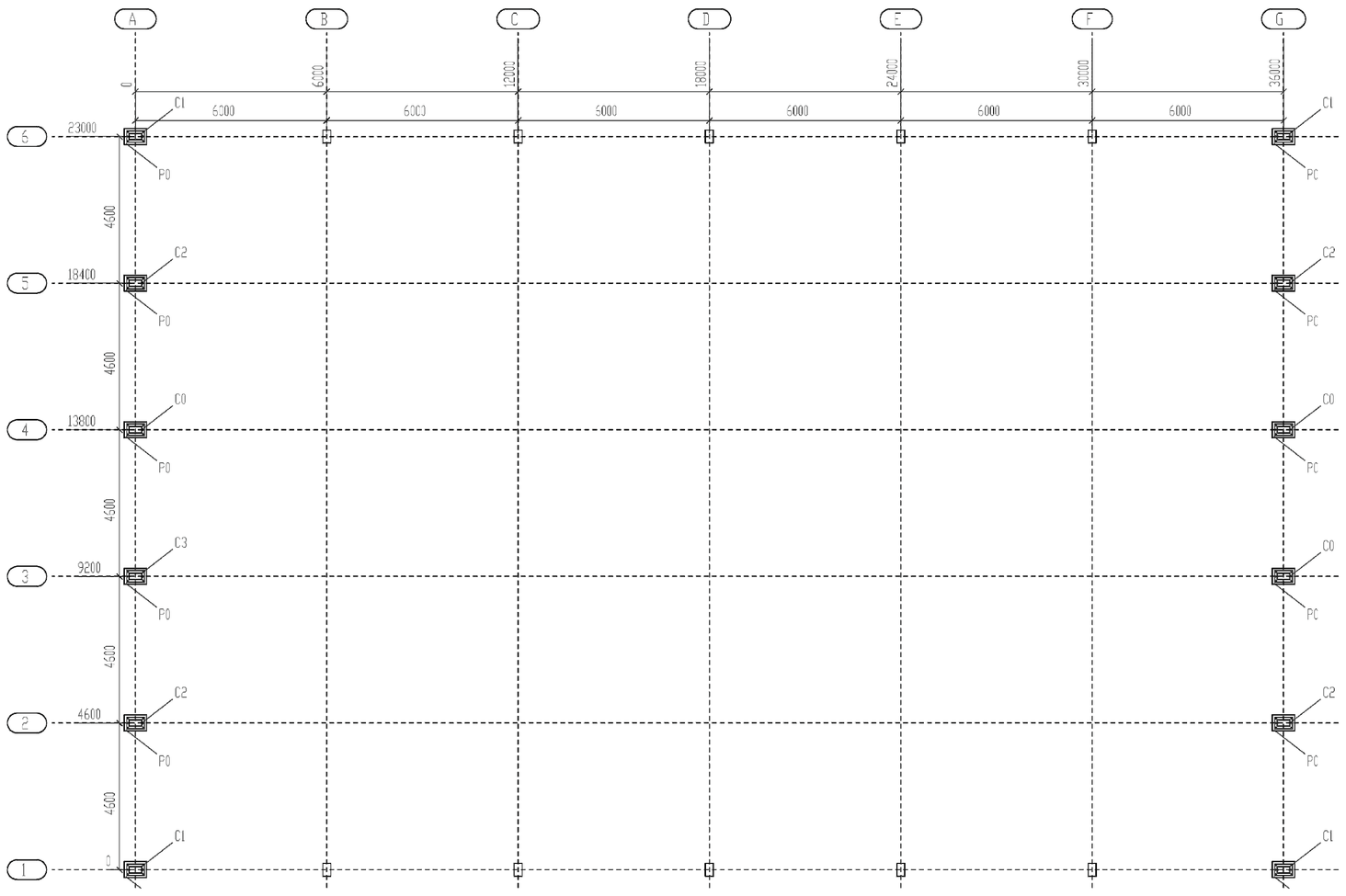
Obs.: Estes esforços são decorrentes de cargas nominais aplicadas na estrutura metálica. Acrescer cargas due independem da estrutura metálica como reações de vigas e lajes de concreto apoiadas na estrutura de concreto, assim como vento aplicado em paredes estruturadas em concreto. Verificar a condição mais desfavorável para a estrutura de concreto.

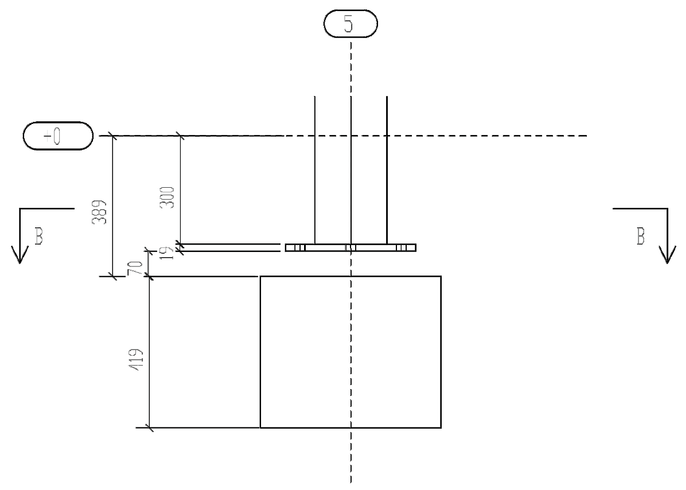
- CP => Carga permanente
- SC => Sobrecarga
- V0 => Vento incidindo de oeste para leste
- V90 => Vento incidindo de sul para norte
- V180 => Vento incidindo de leste para oeste
- V270 => Vento incidindo de norte para sul.

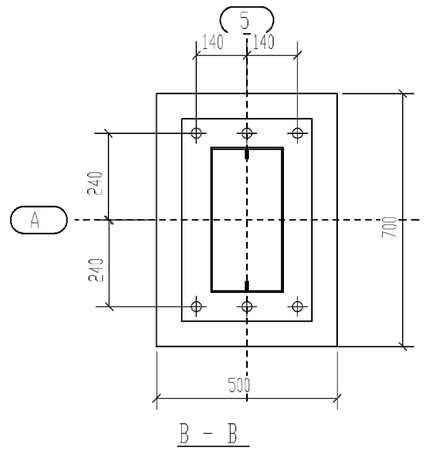
BASE	CARGA	F1	F2	F3	M1	M2	M3
B1 a F1	CP+SC	0,00	±1,6	+0,30	0,00	0,00	0,00
B6 a F6	CP+V0	0,00	±1,5	-0,40	0,00	0,00	0,00
	CP+V90	0,00	±1,7	+0,40	0,00	0,00	0,00
N1 & N2	CP+SC	0,00	0,23	+0,50	0,00	0,00	0,00
G1 & G2	CP+V0	±1,90	0,23	+0,50	0,00	±5,48	0,00
	CP+V90	±0,39	0,23	+0,50	0,00	±7,74	0,00
N2 & N5	CP+SC	0,00	0,23	+0,50	0,00	0,00	0,00
G2 & G5	CP+V0	±1,90	0,23	+0,50	0,00	±7,31	0,00
	CP+V90	±0,73	0,23	+0,50	0,00	±10,01	0,00
N2 & N5	CP+SC	0,00	0,23	-0,50	0,00	0,00	0,00
G2 & G5	CP+V0	±0,65	0,23	+0,50	0,00	±5,36	0,00
	CP+V90	±3,21	0,23	-0,50	0,00	±10,00	0,00

NOTAS GERAIS

- ESPECIFICAÇÃO: NBR8800/86
  NBR-6123
  NBR-6483
  AISC Last Edition
  AWS Last Edition
  NBR 14323/1999
  NBR 14432/2000
  Normas Petrobras
- MATERIAL: Chapas e Perfis: ASTM-A36 ou SAE1045
  Fy≥2500kgf/cm2, Fu≥4000kgf/cm2
  Chumbadores: SAE-1020 (Fazer ensaio de tração)
  Fy≥1030kgf/cm2, Fu≥1180kgf/cm2
  Parafusos de Alta Resistencia: ASTM-A325 Tipo 3 Galvanizado
  Fy≥6350kgf/cm2, Fu≥8200kgf/cm2
  Parafusos Comum: ASTM-A307 Galvanizado
  Fu≥4100kgf/cm2
  Eletrodo - E7018-G
  Preparação de Superfície: Jateamento manual e mecanico padrão Petrobras
  Pintura: Primer Alquidico 2 demãos de 30 micros
  Acabamento em Esmalte Sintetico 2 demãos de 30 micros
- Todas as dimensões em milimetro - exceto onde indicado
- As extremidades dos pegas metálicas em contato com o concreto nao deverão ser pintadas
- Bases com Fck ≥ 20 MPa
- Pegas P4 cota de arrepsamento dos chumbadores = 600mm
  Pegas P0 cota de arrepsamento dos chumbadores = 850mm
  Topo dos chumbadores a 150mm do topo da base de Concreto
- Nivelo conforme projeto de Arquitetura







1 PLANTA DE LOCAÇÃO E CARGAS DA ESTRUTURA

SEM ESCALA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CAU/ CREA

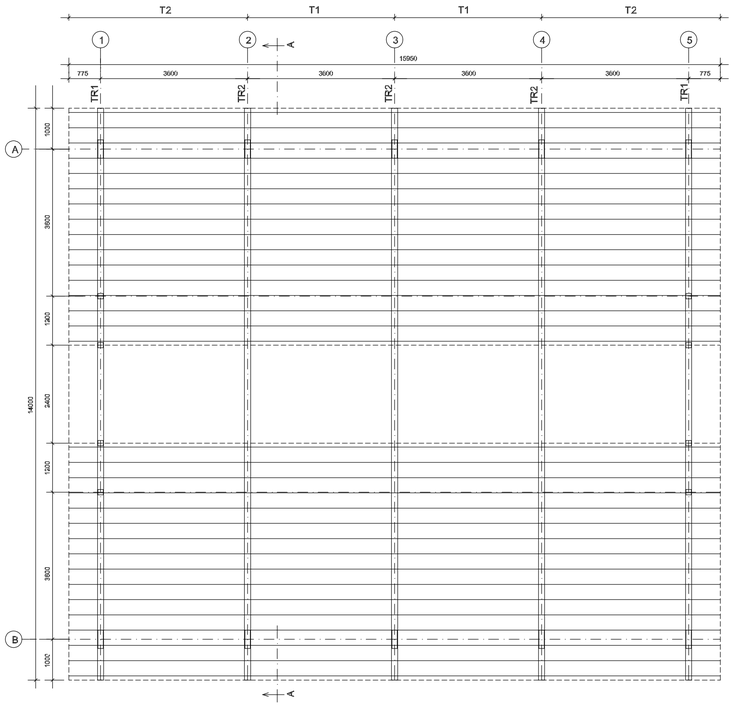
DLFO — CAU/ CREA — RA

OBSERVAÇÕES:

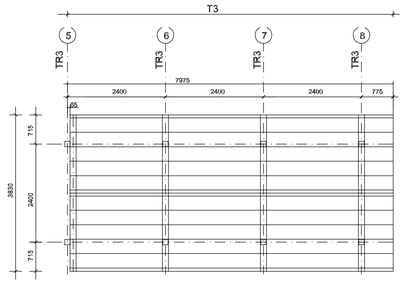
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

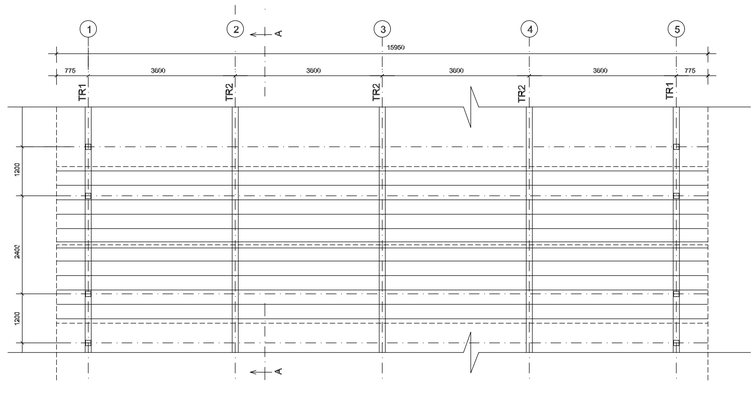
COORDENAÇÃO			
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO G: QUADRA COBERTA LOCAÇÃO E CARGAS DA ESTRUTURA		SMT
FORMATO (594X841)	REVISÃO R.03	ESCALA INDICADA DATA EMISSÃO MAIO/ 2014	PRANCHA 25/30



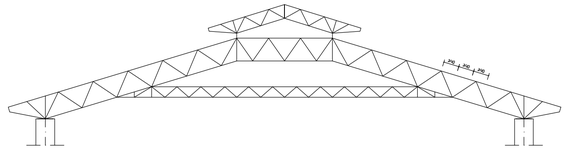
1 ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA
ESCALA 1/75



2 ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA
ESCALA 1/75



3 ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA
ESCALA 1/100



4 CORTE AA (TR2)
ESCALA 1/100

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO A: ADMINISTRATIVO
ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA
CORTE AA

SMT

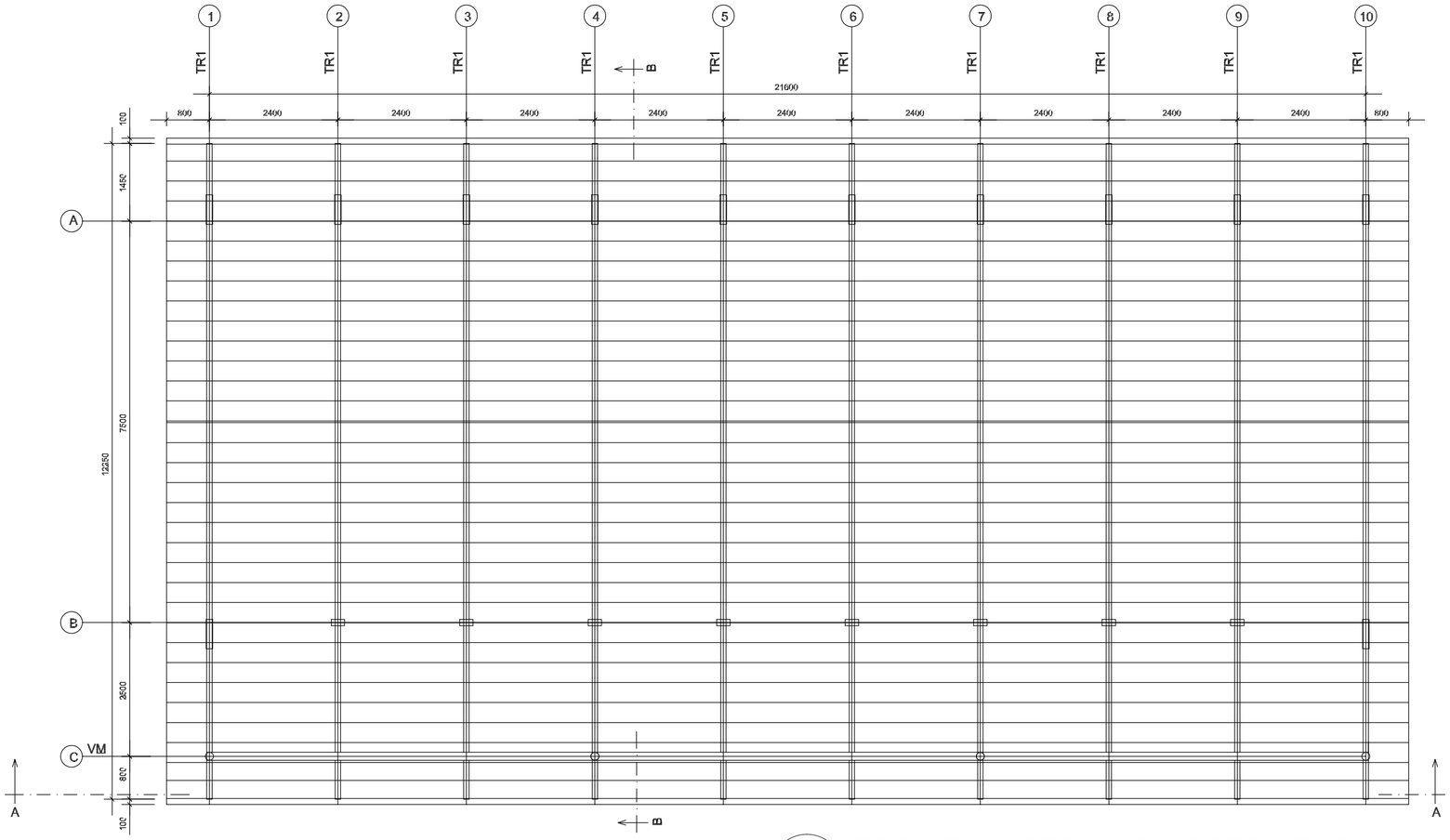
REVISÃO

ESCALA
INDICADA

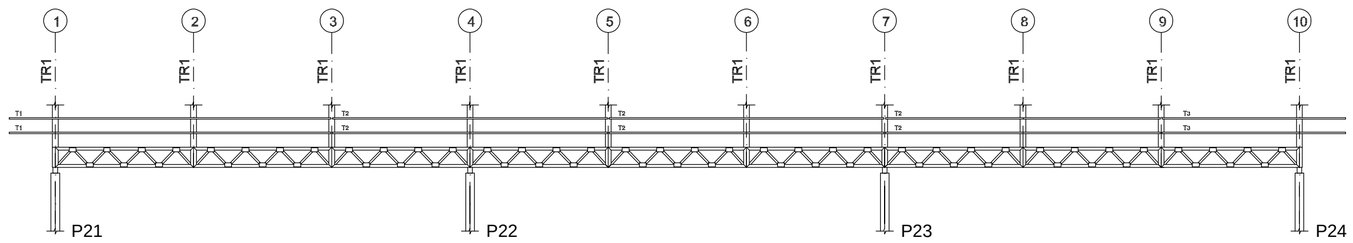
PRANCHA
02/30

FORMATO
(841x420)

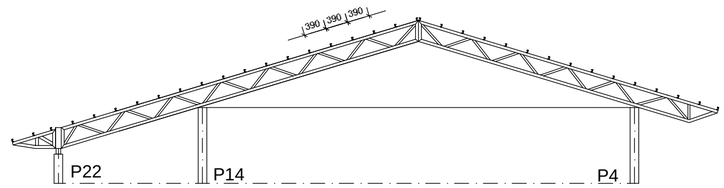
DATA EMISSÃO
MAIO / 2014



1 ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA
ESCALA 1/75



2 CORTE AA
ESCALA 1/75



3 CORTE BB
ESCALA 1/75

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

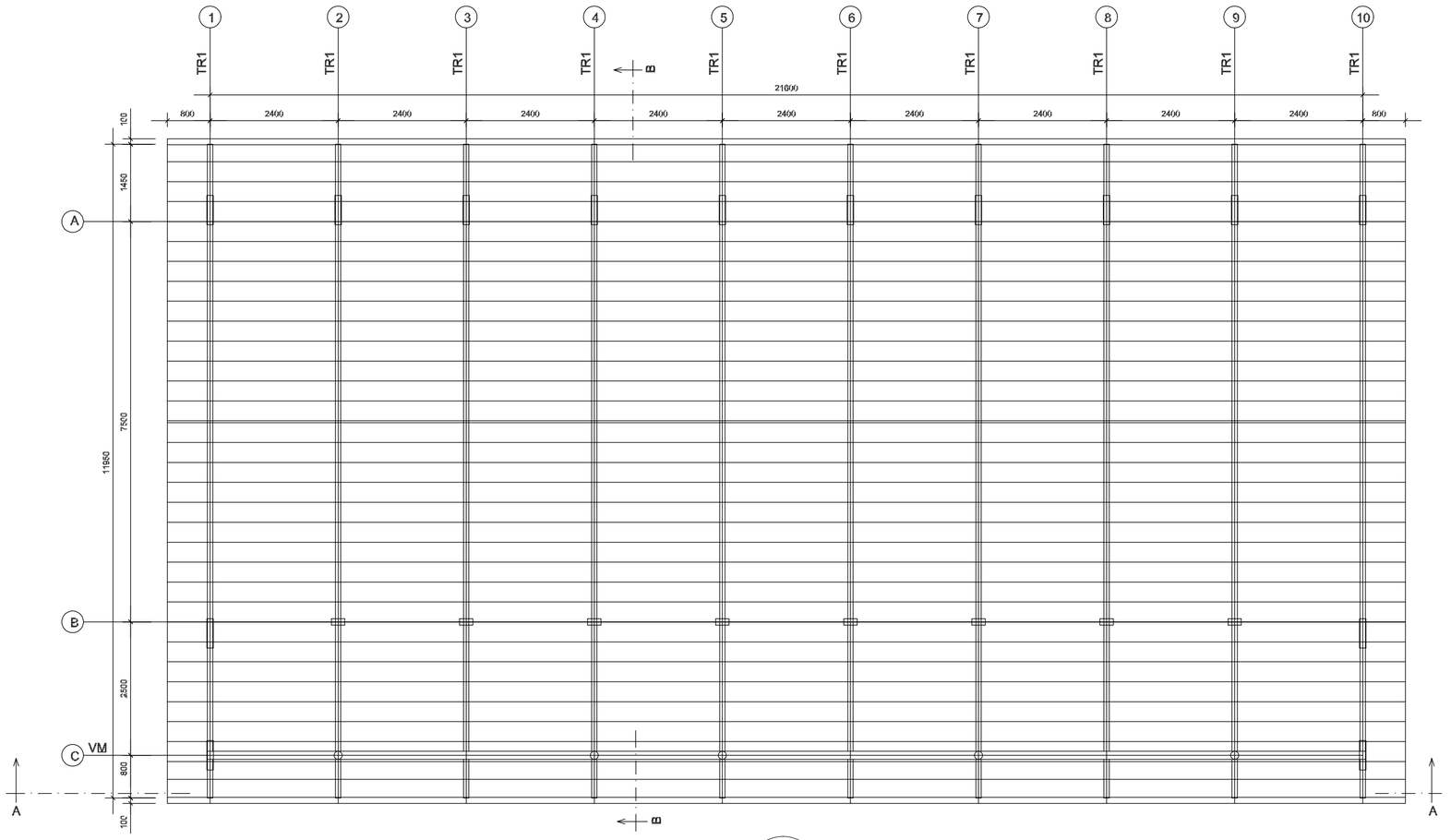
RA

OBSERVAÇÕES:

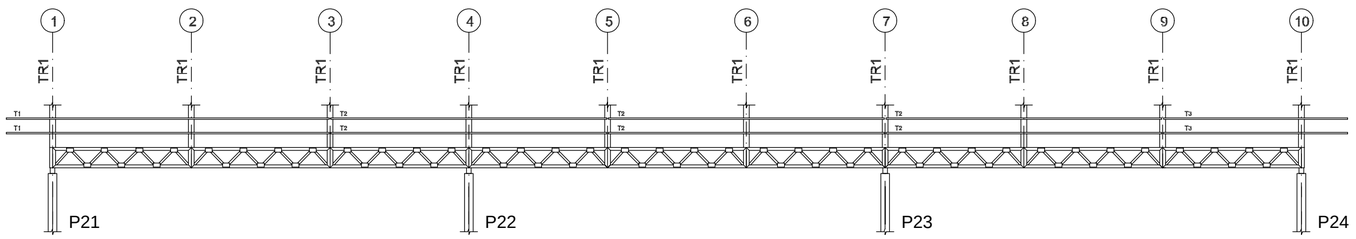
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

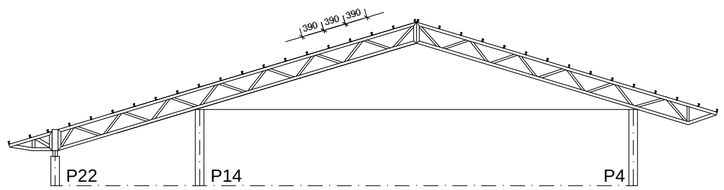
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO B: PEDAGÓGICO ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA CORTE AA - CORTE BB	SMT
FORMATO (594X420)	REVISÃO R.03	ESCALA INDICADA
	DATA EMISSÃO MAIO / 2014	PRANCHA 06/30



1 ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA
ESCALA 1/75



2 CORTE AA
ESCALA 1/75



3 CORTE BB
ESCALA 1/75

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA
CORTE AA - CORTE BB

SMT

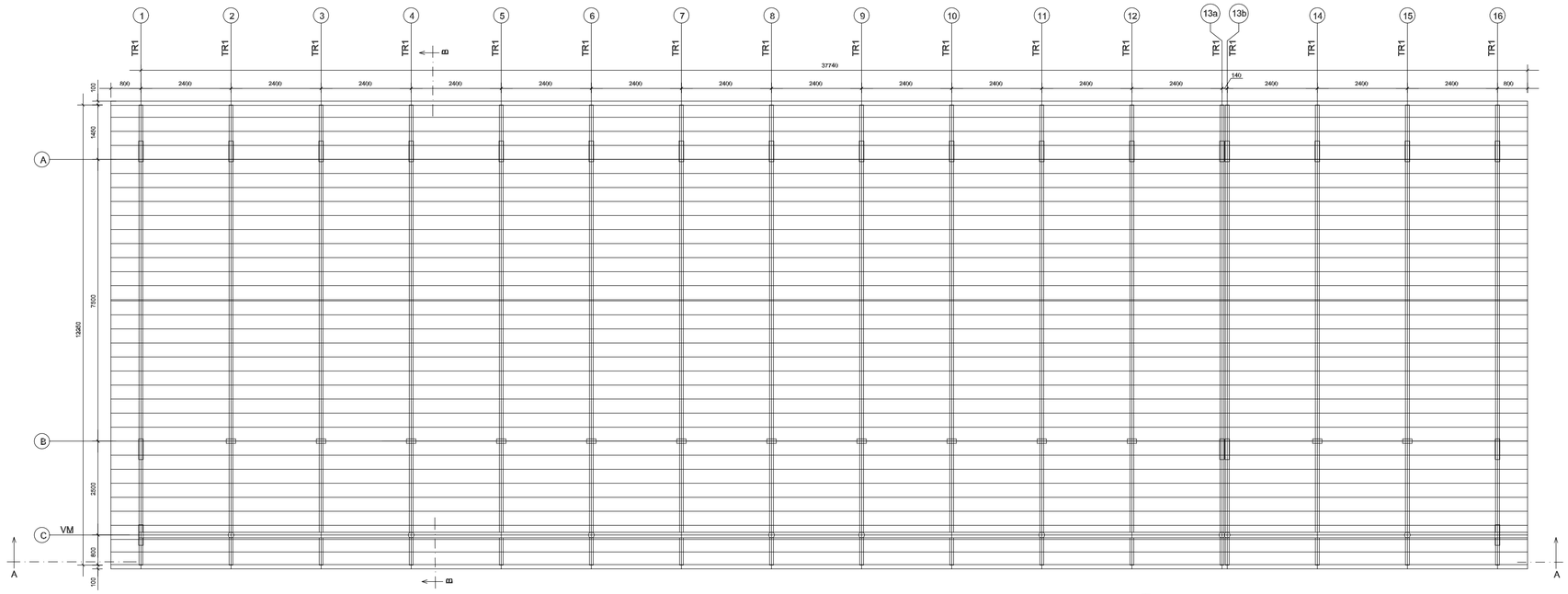
REVISÃO
R.03

ESCALA
INDICADA

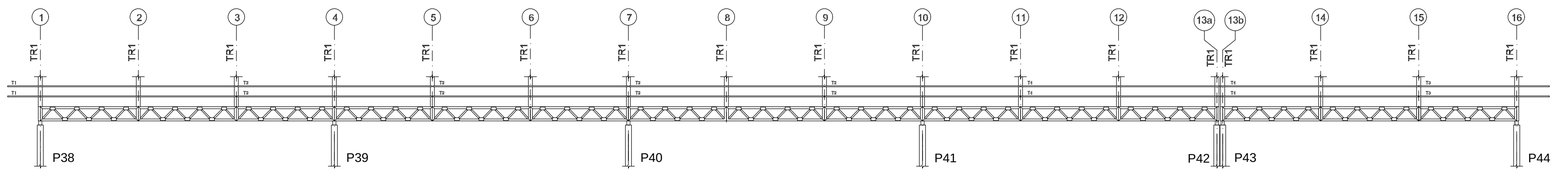
DATA EMISSÃO
MAIO / 2014

FORMATO
(594X420)

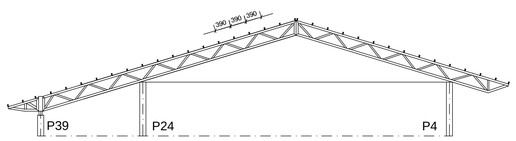
PRANCHA
10/30



1 ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA
ESCALA 1/75



2 CORTE AA
ESCALA 1/75



3 CORTE BB
ESCALA 1/75

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

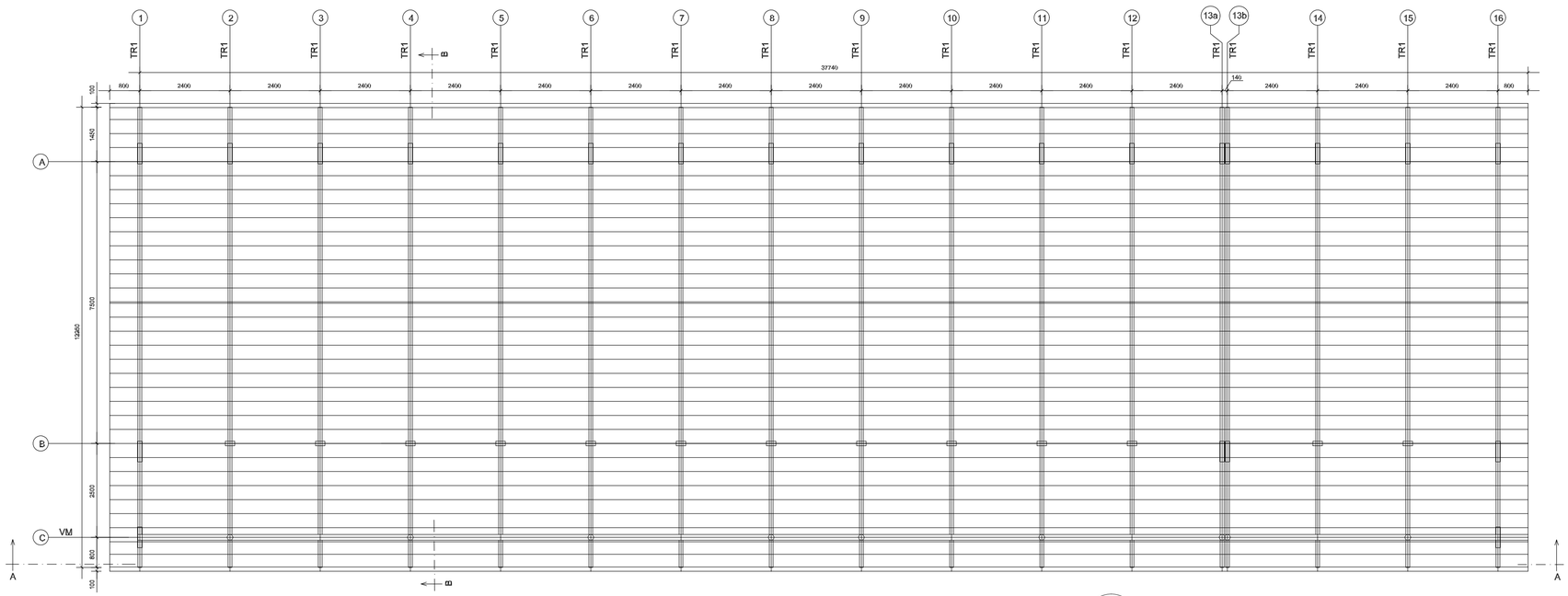
CREA

RA

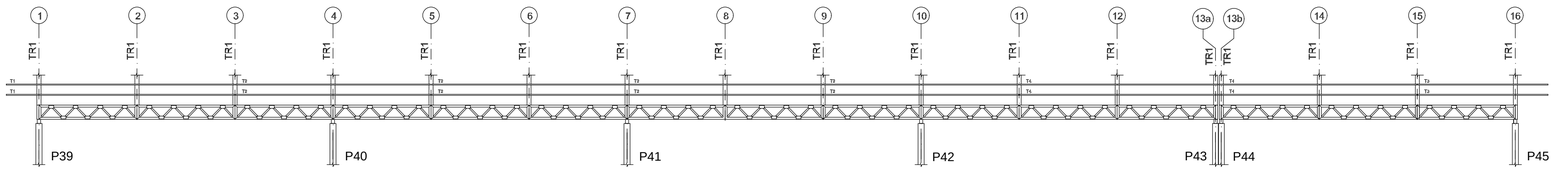
OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

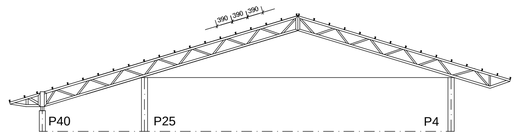
COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO E: PEDAGÓGICO ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA CORTE AA - CORTE BB	SMT
FORMATO: (841X420)	REVISÃO: R.03 — ESCALA: INDICADA — DATA EMISSÃO: MAIO / 2014	PRANCHA: 18/30



1 ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA
ESCALA 1/75



2 CORTE AA
ESCALA 1/75



3 CORTE BB
ESCALA 1/75

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA
PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO F: PEDAGÓGICO
ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA
CORTE AA - CORTE BB

SMT

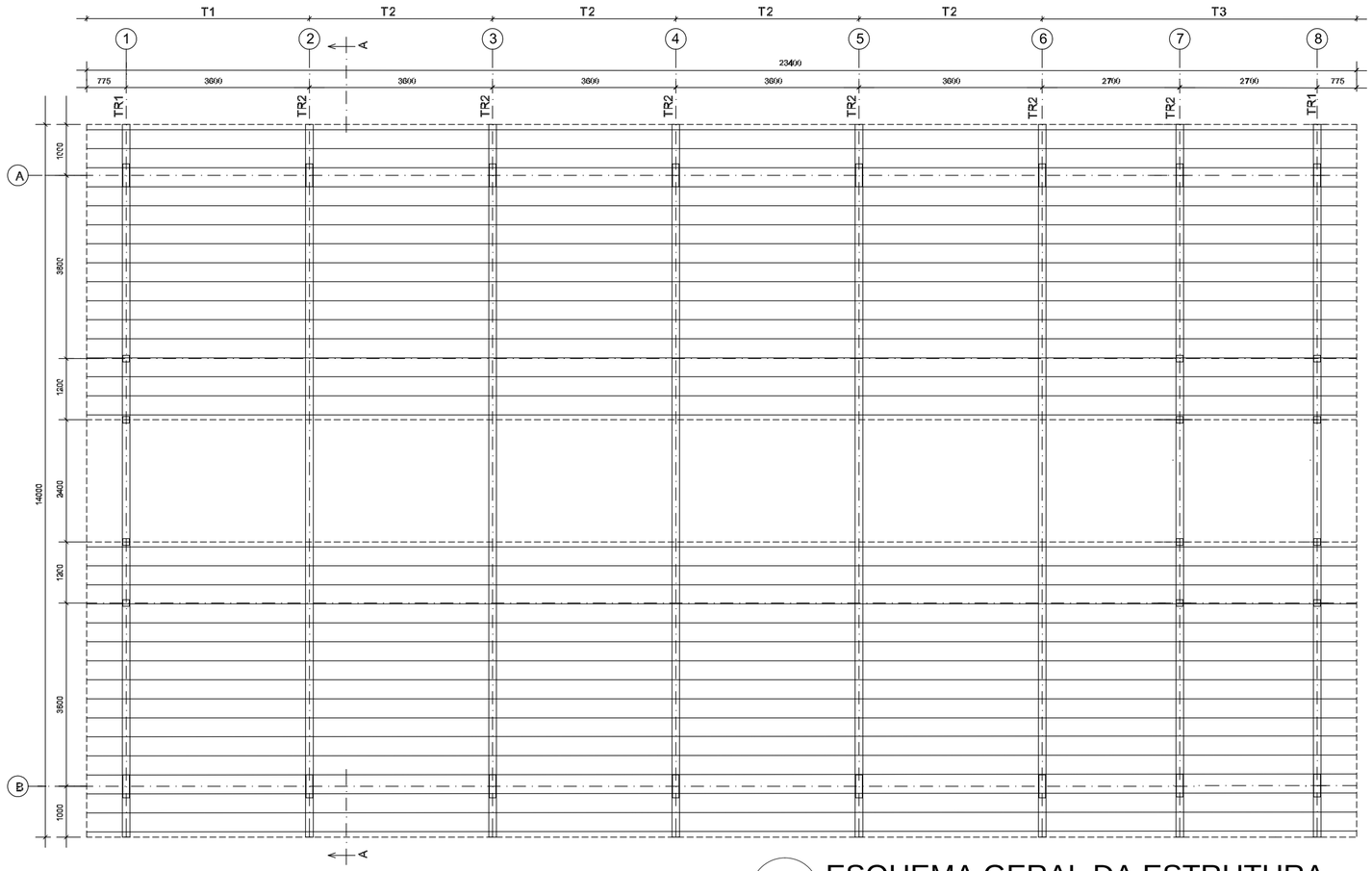
REVISÃO
R.03

ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
MAIO / 2014

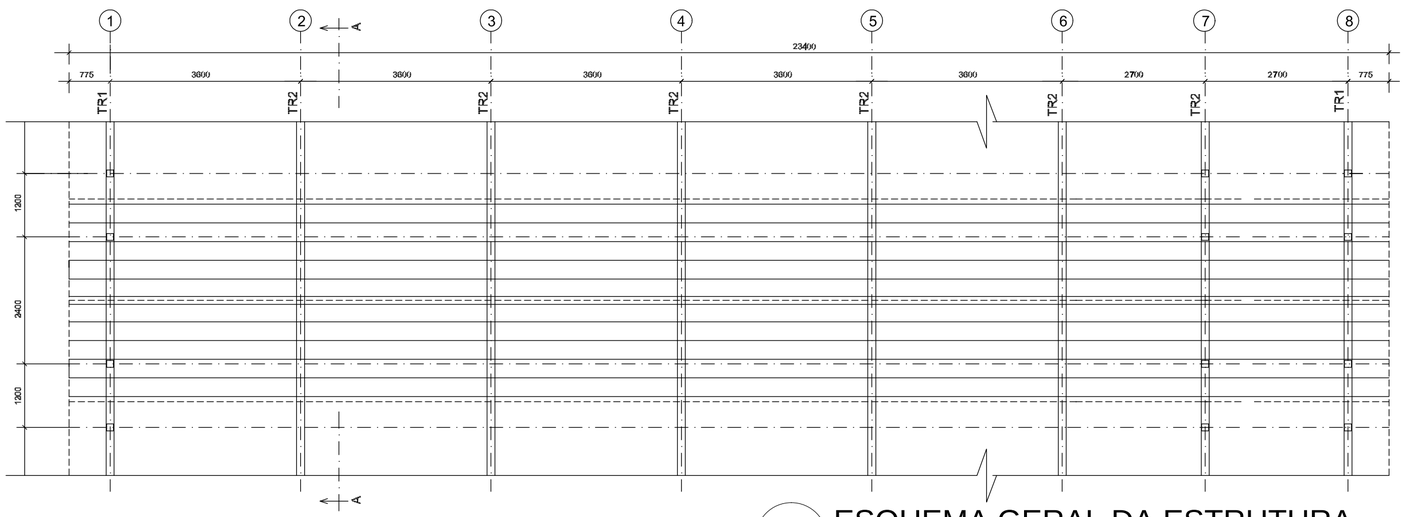
PRANCHA
22/30

FORMATO
(841X420)



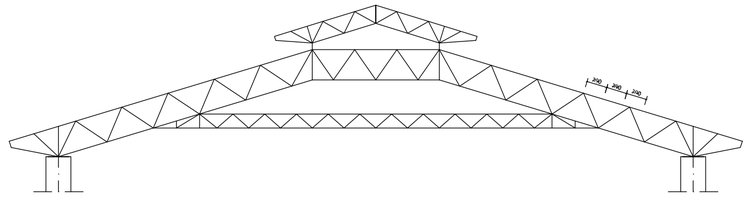
1 ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA

ESCALA 1/75



2 ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA

ESCALA 1/75



3 CORTE AA (TR2)

ESCALA 1/100

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D: SERVIÇO
ESQUEMA GERAL DA ESTRUTURA
CORTE AA

SMT

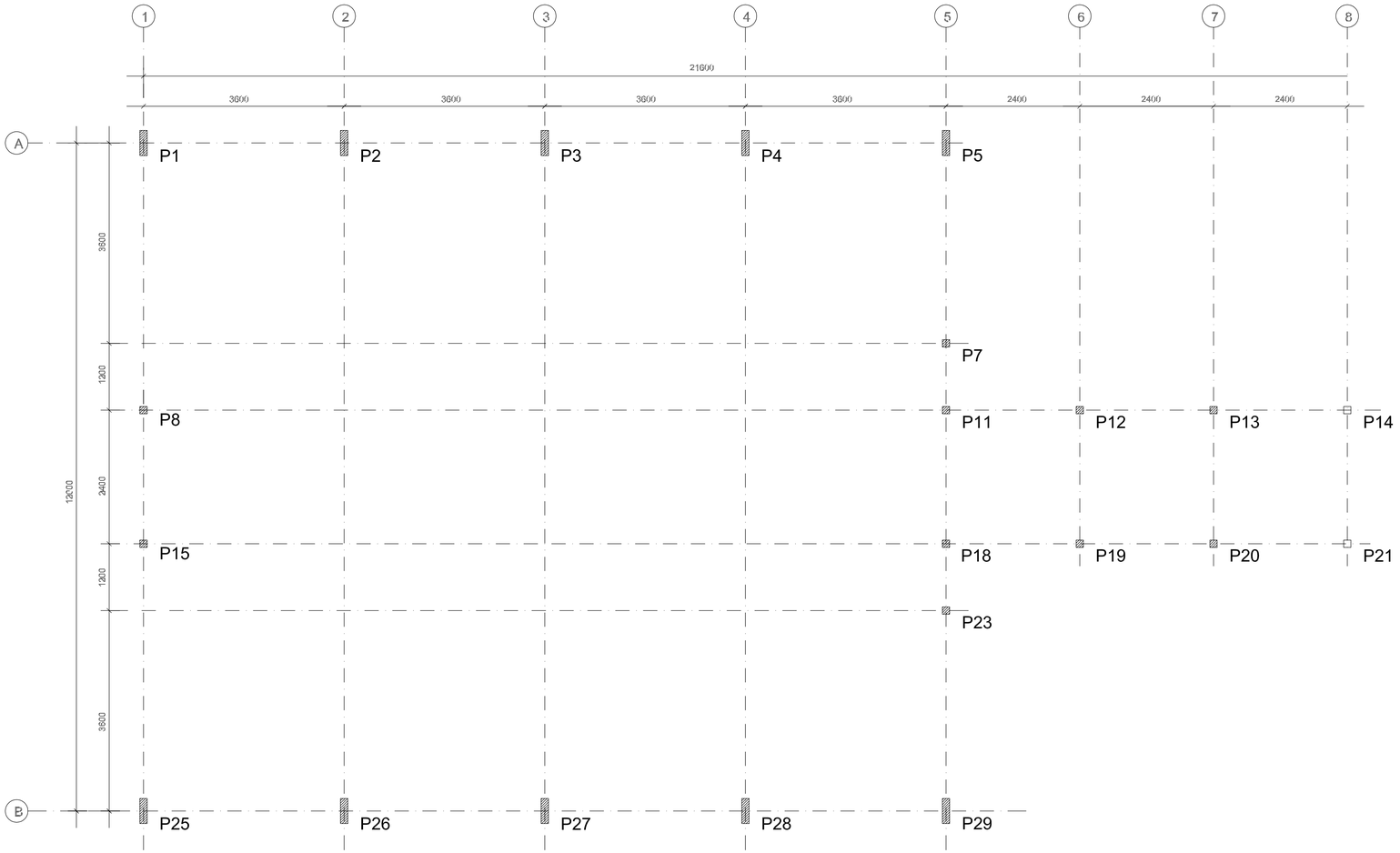
FORMATO (594x420)

REVISÃO R.03

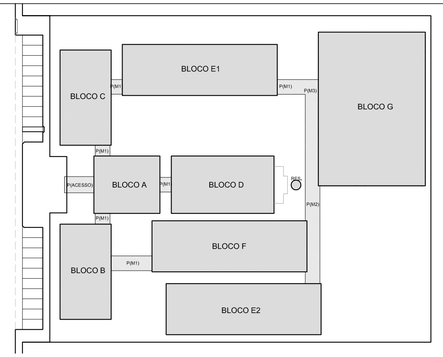
ESCALA INDICADA

DATA EMISSÃO MAIO / 2014

PRANCHA 14/30



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO A: ADMINISTRATIVO
LOCAÇÃO DOS PILARES

SMT

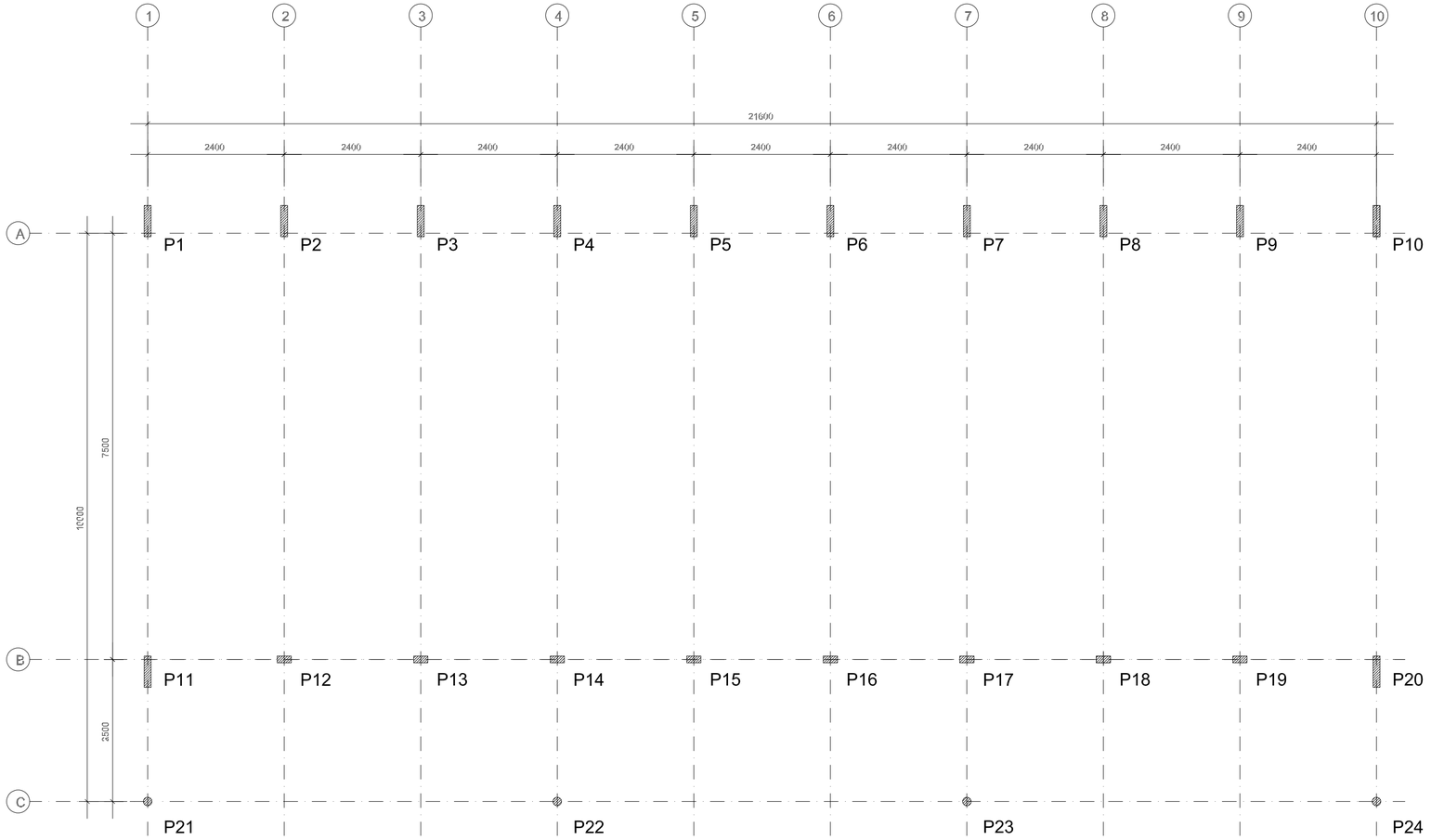
REVISÃO
R.03

ESCALA
INDICADA

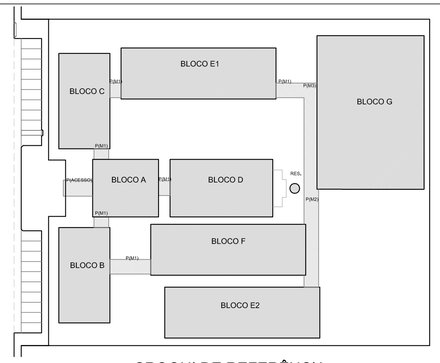
DATA EMISSÃO
MAIO/2014

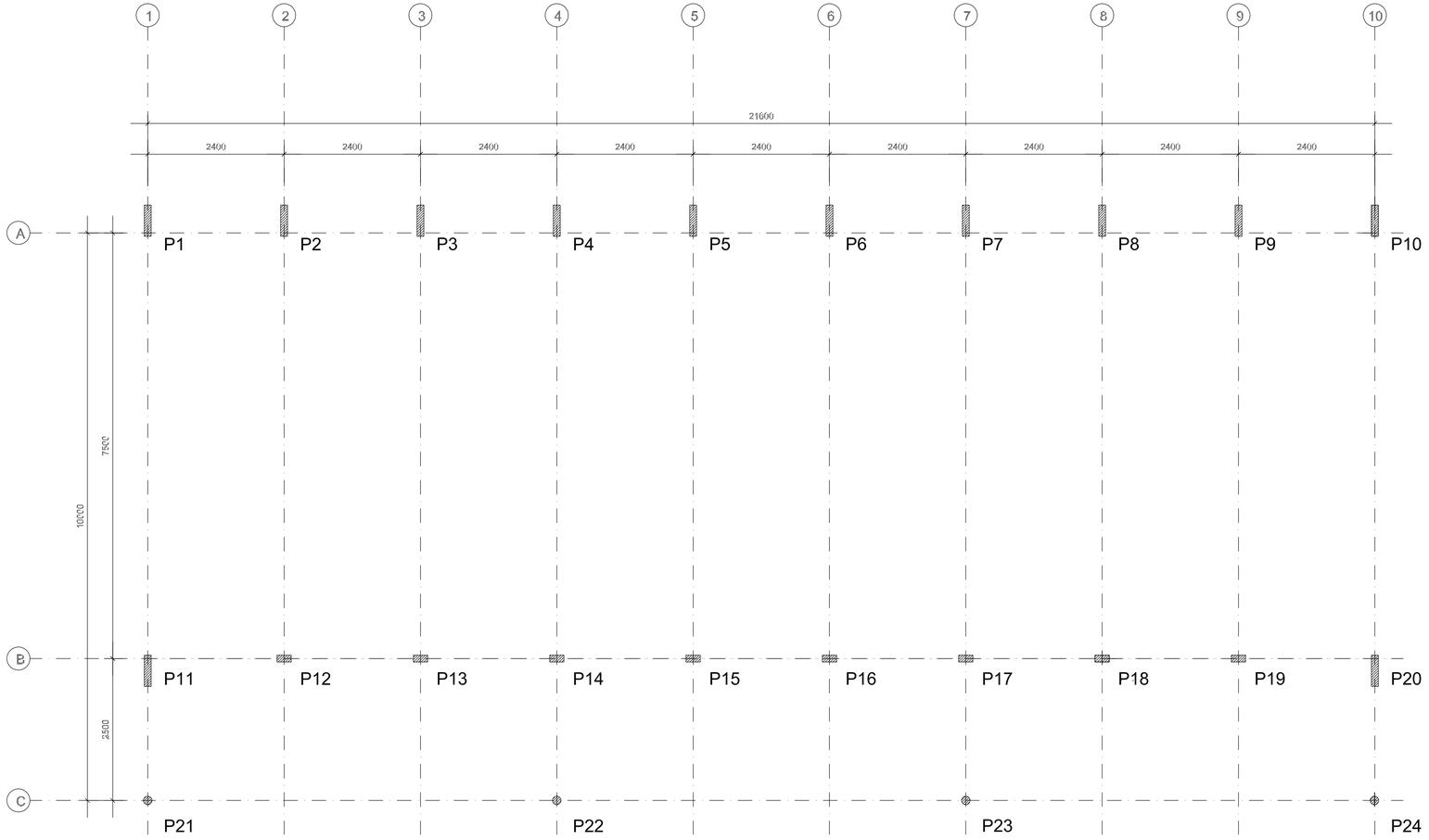
PRANCHA
01/30

FORMATO
(841x420)

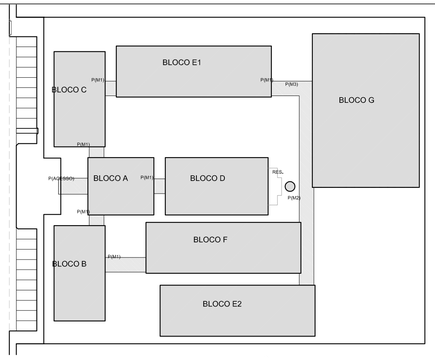


1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50





1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO C: PEDAGÓGICO
LOCAÇÃO E CARGA DOS PILARES

SMT

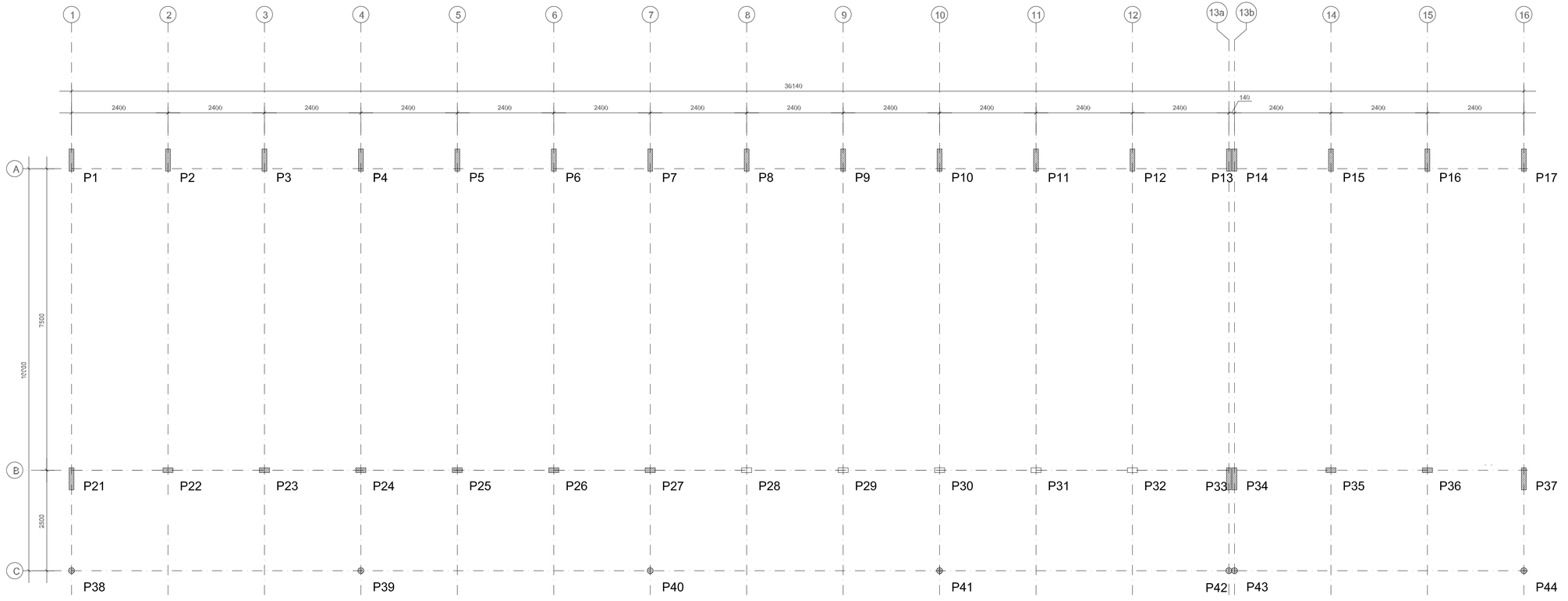
REVISÃO
R.03

ESCALA
INDICADA

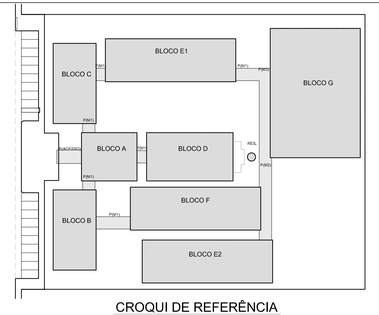
DATA EMISSÃO
MAIO / 2014

PRANCHA
09/30

FORMATO
(841X420)



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação — Ministério da Educação — GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

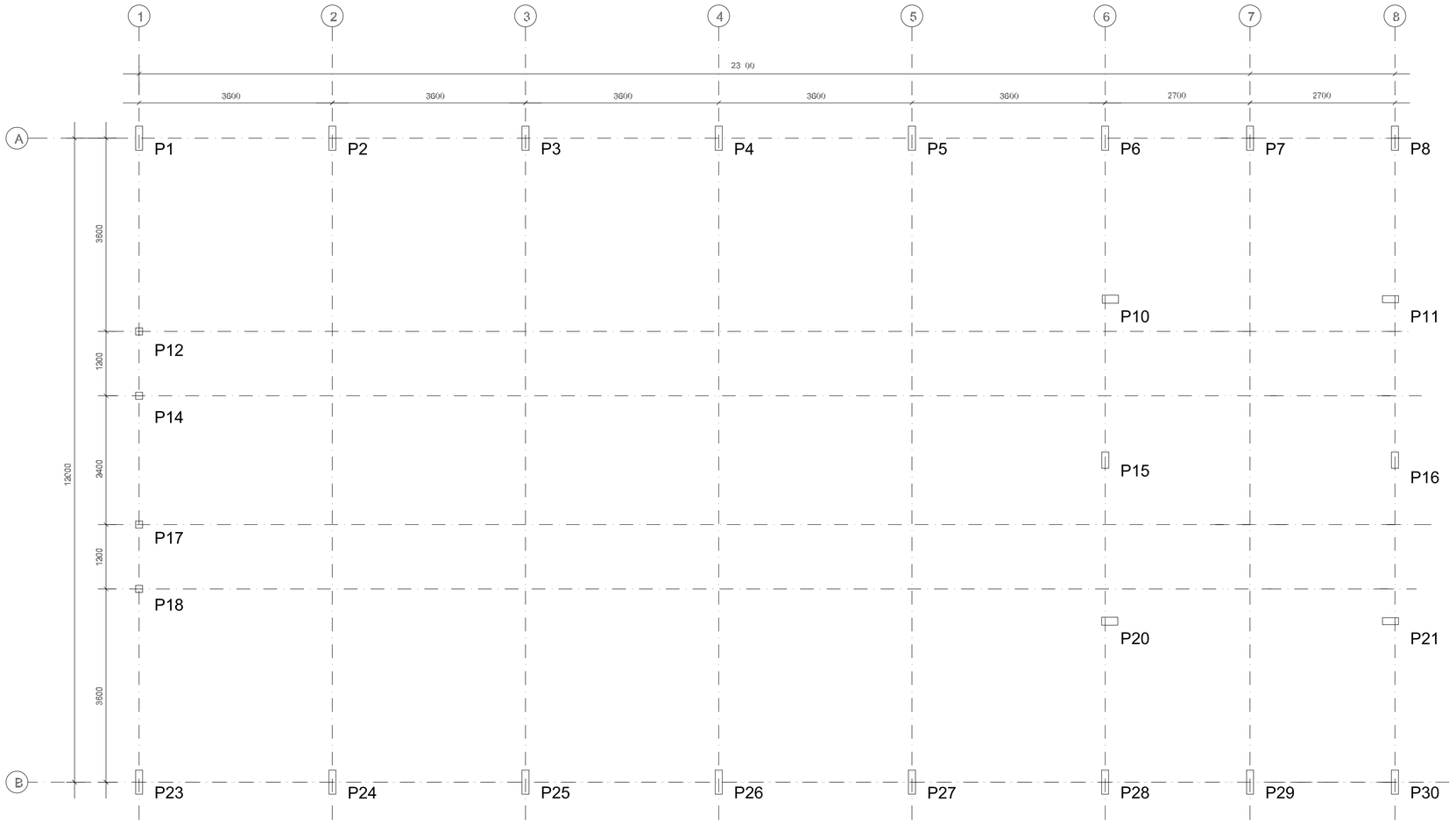
RA

OBSERVAÇÕES:

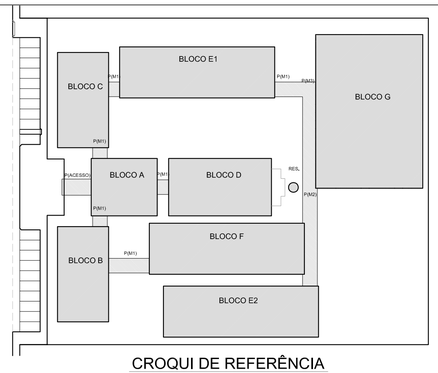
ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	BLOCO E: PEDAGÓGICO LOCAÇÃO E CARGA DOS PILARES	SMT
FORMATO: (1000X420)	REVISÃO: R.03	ESCALA: INDICADA DATA EMISSÃO: MAIO / 2014
		PRANCHA: 17/30



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



CROQUI DE REFERÊNCIA

FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Ministério da Educação
GOVERNO FEDERAL BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO – UF:

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO — CREA

AUTOR DO PROJETO

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

ESCOLA 12 SALAS DE AULA

PROJETO ESTRUTURA METÁLICA

COORDENAÇÃO
CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

BLOCO D: SERVIÇO
LOCAÇÃO E CARGA DOS PILARES

SMT

REVISÃO
R.03

ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
MAIO / 2014

PRANCHA
13/30

FORMATO
(841X420)

ANEXO II - CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 90002/2024

MODELOS DE DECLARAÇÕES

REFERENTE: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 90002/2024
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZINHA - PE.

PROPONENTE
CNPJ

1.0 - DECLARAÇÃO de ciência dos termos do Edital.
O proponente acima qualificado, declara sob as penas da Lei, que está ciente e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos.
2.0 - DECLARAÇÃO de inexistir fato impeditivo.
O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que inexiste até a presente data fato impeditivo no que diz respeito à habilitação/participação na presente licitação, estando ciente da obrigatoriedade de informar ocorrências posteriores.
3.0 - DECLARAÇÃO de não empregar menor.
O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, insalubre ou perigoso e nem menor de dezesseis anos, em qualquer trabalho, podendo existir menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz na forma da legislação vigente; em acatamento às disposições do Art. 7º, Inciso XXXIII, da Constituição Federal, acrescido pela Lei Federal nº 9.854, de 27 de outubro de 1999.
4.0 - DECLARAÇÃO de não utilizar trabalho degradante ou forçado.
O proponente acima qualificado, declara sob as penas da Lei, que não possui em sua cadeia produtiva, nos termos do Art. 1º, Incisos III e IV, e do Art. 5º, Inciso III, da Constituição Federal, empregados executando trabalho degradante ou forçado.
5.0 - DECLARAÇÃO que a proposta foi elaborada de forma independente.
O proponente acima qualificado declara, sob as penas da Lei, que sua proposta econômica foi elaborada de maneira independente, conforme estabelecido no edital.

Local e Data.

NOME/ASSINATURA/CARGO
Representante legal do proponente.

OBSERVAÇÃO: a declaração deverá ser elaborada em papel timbrado do proponente.

MINUTA DO CONTRATO
ANEXO III - CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 90002/2024

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 90002/2024
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0023/2024

CONTRATO Nº: ..../...-CPL

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA TEREZINHA E ....., PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇO CONFORME DISCRIMINADO NESTE INSTRUMENTO NA FORMA ABAIXO:

Pelo presente instrumento de contrato, de um lado Prefeitura Municipal de Santa Terezinha - Avenida José Romão de Araújo, 205 - Centro - Santa Terezinha - PE, CNPJ nº 11.358.140/0001-52, neste ato representada pelo Prefeito Adeilson Lustosa da Silva, Brasileiro, Solteiro, residente e domiciliado na Travessa Central, 309 - Casa - Centro - Santa Terezinha - PE, CPF nº 582.827.694-87, Carteira de Identidade nº 1210093 SSP/PB, doravante simplesmente CONTRATANTE, e do outro lado ..... - ..... - ..... - ..... - ..., CNPJ nº ....., neste ato representado por .... residente e domiciliado na ...., ... - ..... - ..... - ..... - ..., CPF nº ....., Carteira de Identidade nº ...., doravante simplesmente CONTRATADO, decidiram as partes contratantes assinar o presente contrato, o qual se regerá pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DOS FUNDAMENTOS:
Este contrato decorre da licitação modalidade Concorrência Eletrônica nº 90002/2024, processada nos termos da Lei Federal nº 14.133, de 1º de Abril de 2021; Decreto Municipal nº 007, de 08 de Fevereiro de 2024; e legislação pertinente, consideradas as alterações posteriores das referidas normas, às quais os contratantes estão sujeitos como também às cláusulas deste contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO:
O presente contrato, cuja lavratura foi autorizada ..., tem por objeto: **Contratação de Empresa para a continuação da Construção de Escola de um pavimento com 12 (doze) salas de aula padrão FNDE, espaço educativo urbano, conforme Projeto de Engenharia Anexo I do edital.**

O serviço deverá ser executado rigorosamente de acordo com as condições expressas neste instrumento, proposta apresentada, especificações técnicas correspondentes, processo de licitação modalidade Concorrência Eletrônica nº 90002/2024 e instruções do Contratante, documentos esses que ficam fazendo partes integrantes do presente contrato, independente de transcrição; e sob o regime de empreitada por preço global.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO VALOR E PREÇOS:
O valor total deste contrato, a base do preço proposto, é de R$ ... (...).
Representado por: ... x R$ ... .

CLÁUSULA QUARTA - DO REAJUSTAMENTO EM SENTIDO AMPLO - REPACTUAÇÃO:

Os preços contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano.
Dentro do prazo de vigência da contratação e mediante solicitação do Contratado, os preços poderão sofrer reajuste após o interregno de um ano, na mesma proporção da variação verificada no Índice Nacional da Construção Civil – INCC acumulado, tomando–se por base o mês do orçamento estimado, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.
Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.
Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.
Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.
Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
O registro da variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços poderá ser realizado por simples apostila.
O prazo para resposta ao pedido de restabelecimento do equilíbrio econômico–financeiro, quando for o caso, será de até um mês, contado da data do fornecimento da documentação comprobatória do fato imprevisível ou previsível de consequência incalculável, observadas as disposições dos Arts. 124 a 136, da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA QUINTA - DA DOTAÇÃO:
As despesas correrão por conta da seguinte dotação, constante do orçamento vigente:
Recursos Ordinários: 02.040 Secretaria de Educação, Cultura e Desportos - 02.042 Recursos FNDE e Outros - 12 361 0001 1009 Construção, Reforma e/ou Ampliação de Unidades Escolares - 11250000 Exercício Corrente - Transferências de Convênios - Educação - 000269 4490.51 99 Obras e Instalações.

CLÁUSULA SEXTA - DO PAGAMENTO:
O pagamento será efetuado mediante processo regular e em observância às normas e procedimentos adotados pelo Contratante, bem como as disposições dos Arts. 141 a 146 da Lei 14.133/21; da seguinte maneira: Para ocorrer no prazo de trinta dias, contados do período de adimplemento.

CLÁUSULA SÉTIMA - DOS PRAZOS E DA VIGÊNCIA:
Os prazos máximos de início de etapas de execução e de conclusão do objeto ora contratado, que admitem prorrogação nas condições e hipóteses previstas na Lei 14.133/21, estão abaixo indicados e serão considerados da emissão da Ordem de Serviço:
a - Início: 5 (cinco) dias;
b - Conclusão: 12 (dose) meses;
A vigência do presente contrato será determinada: de 12 (dose) meses, considerada da data de sua assinatura; podendo ser prorrogada, nas hipóteses e nos termos dos Arts. 105 a 114, da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE:

a - Efetuar o pagamento relativo a execução do serviço efetivamente realizado, de acordo com as respectivas cláusulas do presente contrato;

b - Proporcionar ao Contratado todos os meios necessários para a fiel execução do serviço contratado;

c - Notificar o Contratado sobre qualquer irregularidade encontrada quanto à qualidade do serviço, exercendo a mais ampla e completa fiscalização, o que não exime o Contratado de suas responsabilidades contratuais e legais;

d - Designar representantes com atribuições de Gestor e Fiscal deste contrato, conforme requisitos estabelecidos na norma vigente, ou pelos respectivos substitutos, especialmente para coordenar as atividades relacionadas à fiscalização e acompanhar e fiscalizar a sua execução, respectivamente, permitida a contratação de terceiros para assistência e subsídio da fiscalização com informações pertinentes a essa atribuição;

e - Observar, em compatibilidade com o objeto deste contrato, as disposições dos Arts. 115 a 123 da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO:

a - Executar devidamente o serviço descrito na cláusula correspondente do presente contrato, dentro dos melhores parâmetros de qualidade estabelecidos para o ramo de atividade relacionada ao objeto contratual, com observância aos prazos estipulados;

b - Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado;

c - Manter preposto capacitado e idôneo, aceito pelo Contratante, quando da execução do contrato, que o represente integralmente em todos os seus atos;

d - Permitir e facilitar a fiscalização do Contratante devendo prestar os informes e esclarecimentos solicitados;

e - Será responsável pelos danos causados diretamente ao Contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado;

f - Não ceder, transferir ou subcontratar, no todo ou em parte, o objeto deste instrumento, sem o conhecimento e a devida autorização expressa do Contratante;

g - Manter, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo licitatório, apresentando ao Contratante os documentos necessários, sempre que solicitado;

h - Cumprir a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, ao longo de toda a execução do contrato, e sempre que solicitado pelo Contratante, deverá comprovar o cumprimento dessa reserva de cargos, com a indicação dos empregados que preencherem as referidas vagas;

i - Observar, em compatibilidade com o objeto deste contrato, as disposições dos Arts. 115 a 123 da Lei 14.133/21.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA ALTERAÇÃO E EXTINÇÃO:

Este contrato poderá ser alterado com a devida justificativa, unilateralmente pelo Contratante ou por acordo entre as partes, nos casos e condições previstas nos Arts. 124 a 136 e sua extinção, formalmente motivada nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa, ocorrerá nas hipóteses e disposições dos Arts. 137 a 139, todos da Lei 14.133/21.

Nas alterações unilaterais a que se refere o inciso I, do caput do Art. 124, da Lei 14.133/21, o Contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, de até o respectivo limite fixado no Art. 125, do mesmo diploma legal, do valor inicial atualizado do contrato. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO RECEBIMENTO:

Executada a presente contratação e observadas as condições de adimplemento das obrigações pactuadas, os procedimentos e condições para receber o seu objeto pelo Contratante obedecerão, conforme o caso, às disposições do Art. 140, da Lei 14.133/21.

Por se tratar de serviço, a assinatura do termo detalhado de recebimento provisório, se dará pelas partes, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico, até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do Contatado. No caso do termo detalhado de recebimento definitivo, será emitido e assinatura pelas partes, apenas após o decurso do prazo de observação ou vistoria, que comprove o atendimento das exigências contratuais, não podendo esse prazo ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS PENALIDADES:

O licitante ou o Contratado será responsabilizado administrativamente, facultada a defesa no prazo legal do interessado, pelas infrações previstas no Art. 155, da Lei 14.133/21 e serão aplicadas, na forma, condições, regras, prazos e procedimentos definidos nos Arts. 156 a 163, do mesmo diploma legal, as seguintes sanções: a – advertência aplicada exclusivamente pela infração administrativa de dar causa à inexecução parcial do contrato, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; b – multa de mora de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) aplicada sobre o valor do contrato, por dia de atraso injustificado na execução do objeto da contratação; c – multa de 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato por qualquer das infrações administrativas previstas no referido Art. 155; d – impedimento de licitar e contatar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo de dois anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do referido Art. 155, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave; e – declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo de cinco anos, aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do referido Art. 155, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do mesmo artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no § 4º do referido Art. 156; f – aplicação cumulada de outras sanções previstas na Lei 14.133/21.

Se o valor da multa ou indenização devida não for recolhido no prazo de 15 dias após a comunicação ao Contratado, será automaticamente descontado da primeira parcela do pagamento a que o Contratado vier a fazer jus, acrescido de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, ou, quando for o caso, cobrado judicialmente.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA:

Nos casos de eventuais atrasos de pagamento nos termos deste instrumento, e desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, será admitida a compensação financeira, devida desde a data limite fixada para o pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela. Os encargos moratórios devidos em razão do atraso no pagamento serão calculados com utilização da seguinte fórmula: EM = N × VP × I, onde: EM = encargos moratórios; N = número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; VP = valor da parcela a ser paga; e I = índice de compensação financeira, assim apurado: I = (TX ÷ 100) ÷ 365, sendo TX = percentual do IPCA–IBGE acumulado nos últimos doze meses ou, na sua falta, um novo índice adotado pelo Governo Federal que o substitua. Na hipótese do referido índice estabelecido para a compensação financeira venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD:

a - As partes contratantes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de Agosto de 2018, que é a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais LGPD, quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão deste contrato, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

b - Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do Art. 6º, da Lei 13.709/18.

c - É vedado o compartilhamento com terceiros de qualquer dado obtido, fora das hipóteses permitidas em Lei.

d - Constitui atribuição do Contratado orientar e treinar seus empregados, quando for o caso, sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

e - O Contratante deverá ser informado, no prazo de cinco dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

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

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

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

i - Terminado o tratamento dos dados nos termos do Art. 15, é dever do Contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do Art. 16, ambos da Lei 13.709/18, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

j - Os bancos de dados formados a partir da execução do objeto deste contrato, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados, conforme Art. 37, da Lei 13.709/18, com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pelo Contratante nas hipóteses previstas na LGPD.

k - O presente contrato está sujeito a alterações nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a Autoridade Nacional de Proteção de Dados ANPD, por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO FORO:
Para dirimir as questões decorrentes deste contrato, as partes elegem o Foro da Comarca de São José do Egito.

E, por estarem de pleno acordo, foi lavrado o presente contrato em 02(duas) vias, o qual vai assinado pelas partes e por duas testemunhas.

Santa Terezinha - PE, ... de ..... de .....

TESTEMUNHAS

_____

PELO CONTRATANTE

_____
.....

PELO CONTRATADO

_____
.....