



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F INÁCIO GOMES MEIRA

Cabaceiras/PB
2024

LINCOLN CARTAXO
DE LIRA
JUNIOR:06897861405

Assinado de forma digital por
LINCOLN CARTAXO DE LIRA
JUNIOR:06897861405
Dados: 2024.07.23 11:57:22
-03'00'



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS

ÍNDICE

1. DADOS DA OBRA:	2
2. JUSTIFICATIVA DO PROJETO.....	2
3. GENERALIDADES	4
1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES	5
1.2 SUPRAESTRUTURA.....	10
1.4 – COBERTURA	18



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS



1. DADOS DA OBRA:

- **Objeto:** Ampliação da Escola Municipal de Ensino Fundamental Inácio Gomes Meira
- **Endereço:** Sítio Curral de Baixo, S/N – Zona Rural, Cabaceiras/PB.
- **CEP:** 58480-000
- **Fone:** (83) 3356-1165

2. JUSTIFICATIVA DO PROJETO

A ampliação da Escola Municipal de Ensino Fundamental (E.M.E.F.) Inácio Gomes Meira pode ser justificada por diversos motivos que beneficiam tanto os alunos quanto a comunidade escolar.

Com mais espaço, a escola pode oferecer uma variedade maior de atividades extracurriculares, laboratórios, bibliotecas e áreas de lazer, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem e melhorando o desempenho acadêmico dos alunos.

A ampliação irá incluir melhorias na infraestrutura, como salas de aula mais modernas e bem equipadas e outras instalações que contribuem para um ambiente de estudo mais saudável e motivador.

Um ambiente escolar melhorado e mais acolhedor pode contribuir para a redução da evasão escolar, incentivando os alunos a permanecerem na escola e completarem seus estudos.

Nessa reforma estão previstos a construção de:

- **Duas salas de aula;**
- **E duas baterias de banheiros: feminino e masculino;**



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS

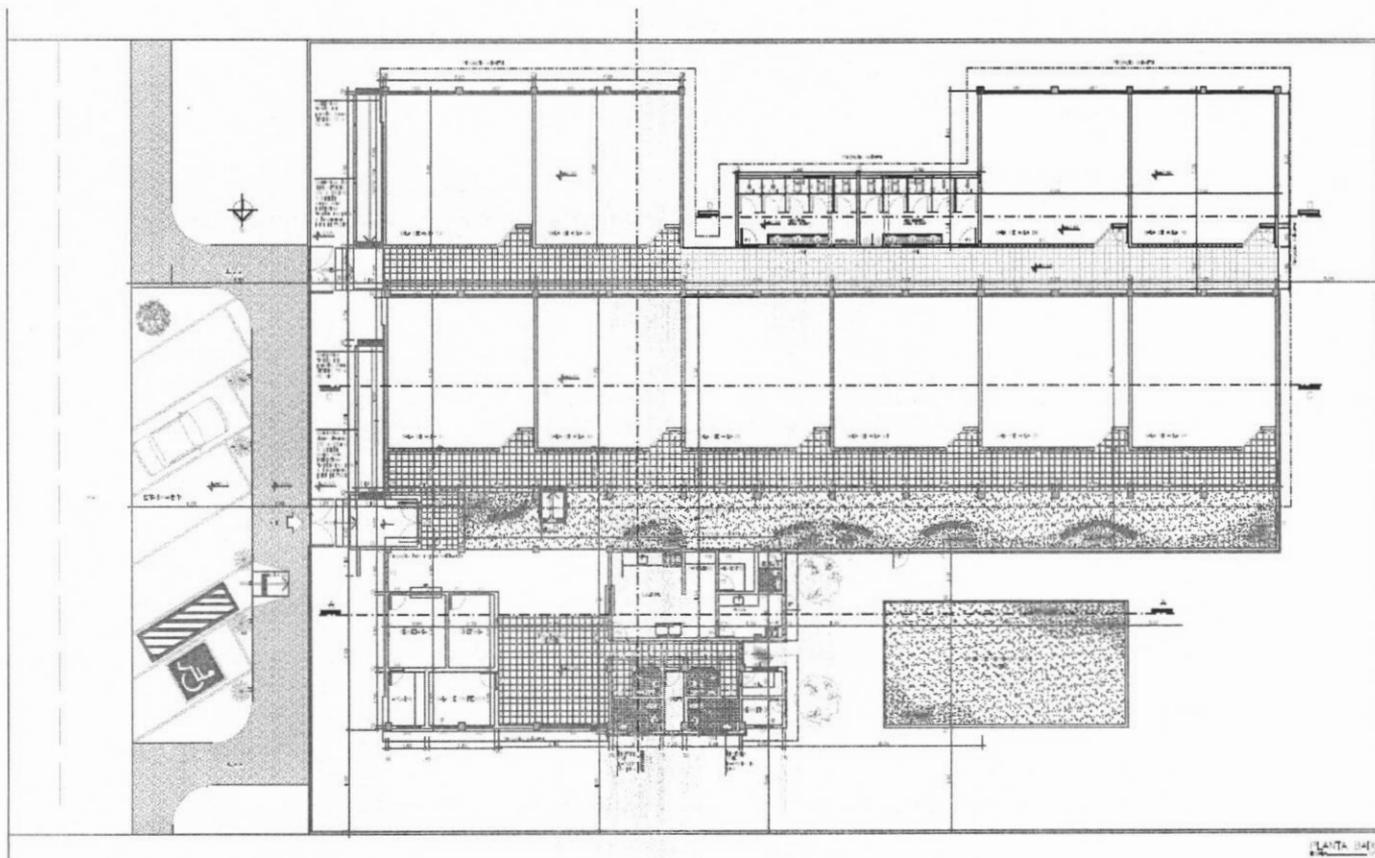


Imagem 1: Planta baixa da ampliação.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS



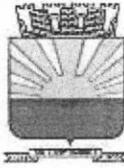
3. GENERALIDADES

O presente memorial tem por finalidade estabelecer as condições que presidirão a reforma da EMEF Inácio Gomes Meira, no Município de Cabaceiras-PB.

- Disposições Gerais

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com as normas a seguir:

- Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade e, salvo disposto em contrário ou identificado na planilha orçamentária, serão fornecidos pela empreiteira.
- Não será permitida a alteração das especificações dos materiais, exceto a juízo da fiscalização e com autorização por escrito da mesma.
- A mão-de-obra a empregar, especializada sempre que necessário, será de primeira qualidade e acabamento será esmerado.
- Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.
- Ficará a empreiteira obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.
- Todos os elementos e insumos constantes no escopo da construção devem obedecer às especificações aqui fixadas, não devendo ser utilizados elementos com qualidade inferior aos especificados em planilha.
- Alguns itens são mencionados apenas em planilha orçamentária, estes também devem obediência ao presente memorial.
- Os serviços devem ser aferidos no momento de sua execução;
- Os quantitativos estimados e apresentados em planilha serão objetos de adequação à demanda real executada;
- A visita técnica serve para que a empresa realize a sua prévia avaliação dos serviços a serem executados. Alguma sub-composição que eventualmente seja considerada necessária deve ser inserida nos itens principais do orçamento, pois não serão aceitos os pedidos de suplementação relativos a serviços dessa natureza;
- Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes em plantas e memoriais. No caso de dúvidas quanto às dimensões de projeto e medidas das cotas, dar-se-á prioridade aos valores cotados;



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS

- Maiores esclarecimentos serão prestados pela fiscalização e/ou pelos responsáveis pelo projeto que procederão as verificações e aferições que julgarem oportunas;
- Durante a execução dos serviços, todas as superfícies atingidas pela obra deverão ser recuperadas utilizando-se material idêntico ao existente no local, procurando obter perfeita homogeneidade com as demais superfícies circundantes. Todo e qualquer dano causado à instalação da área por elementos ou funcionários da empreiteira deverá ser reparado sem ônus;

A obra não será iniciada sem que a Contratada encaminhe à Fiscalização cópias dos documentos exigidos nesta especificação e no contrato, destacando-se, dentre eles:

- A matrícula da obra no INSS;
- A ART de execução da obra junto ao CREA/PB.

Durante o decorrer da obra ficarão sob responsabilidade da Contratada, no tocante aos escritórios:

- A limpeza das instalações, o fornecimento de móveis e utensílios de consumo, água e energia elétrica, necessários às atividades da Fiscalização;
- A manutenção das instalações em perfeito estado de conservação e higiene;
- O fornecimento constante e contínuo de papel higiênico e remoção de lixo.

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 - Placa indicativa de obra

A contratada deverá instalar placa de obras nas dimensões 4,00m x 2,00m, em chapa de aço zincado nº 24. De acordo com a orientação da Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica da Presidência da República, as novas placas deverão seguir o Padrão Geral de Placas.

Deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no manual de visual de placas de obras.

A placa deverá ser fixada pela contratada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que forneça melhor visualização. A



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS



contratada também deverá ser responsável pelo bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores durante todo o período de execução da obra.

O manual está disponível no sítio da Secretaria de Comunicação, na página principal do governo, ou pelo link: <http://www.secom.gov.br/orientacoes-gerais/publicidade/manual-de-uso-da-marca-do-governo-federal-obras.pdf/view>

Para a fixação da placa, será utilizada estrutura de madeira de lei, sendo construída com peças de 7,5 x 2,5cm e 7,5 x 7,5cm de seção transversal, e fixadas entre si por meio de pregos 18 x 30.

A estrutura de sustentação da placa será fixada ao solo por meio de escavações de 0,30m x 0,30m e 0,50m de profundidade. Após a introdução da estrutura nas escavações, observará o nivelamento e alinhamento, procedendo-se com os escoramentos e o preenchimento das escavações utilizando concreto simples.

1.1.2 - Locação da obra

A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

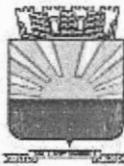
A CONTRATADA assumirá total responsabilidade pela locação da obra. Os serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo:

- Locação da obra;
- Locação de elementos estruturais;
- Locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
- Implantação de marcos topográficos;
- Transporte de cotas por nivelamento geométrico;
- Levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
- Verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
- Quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

Somente a FISCALIZAÇÃO poderá aprovar ou não qualquer modificação proposta pela CONTRATADA.

1.1.3 - Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m.

As escavações que se fizerem necessárias à implantação das fundações (sapatas corridas), serão executadas em conformidade com a natureza do terreno. As valas terão as dimensões de acordo com projeto e memória de cálculo.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS

1.1.4 - Preparo do fundo das valas com largura menor que 1,5 m, em local com baixo nível de interferência.

O fundo das valas deverá ser devidamente regularizado e adensado, devendo a mesma ser escorada quando a coesão do terreno for insuficiente para manter as paredes em prumo. Deverá ser feito o esgotamento (rebaixamento) quando a cava atingir o lençol freático ou quando acumular água de chuva, impedindo os serviços. Em caso de desmoronamento das cavas por quaisquer que sejam os motivos às mesmas deverão ser reabertas e totalmente limpas de quaisquer materiais que por ventura estejam no seu interior.

1.1.5 - Lastro de concreto magro, aplicado em sapatas

Antes da execução das sapatas, será executado uma camada de 5 cm de concreto magro.

O lastro será executado somente depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado, molhado, convenientemente apiloado com maço de 30 kg e que todas as canalizações que devam passar sob o piso estejam colocadas.

1.1.6 - Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=17 mm, 4 utilizações.

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

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

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS



As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desfôrma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente. A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto. A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente.

1.1.7 - Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-60 de 5 mm - montagem.

1.1.8 - Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem.

1.1.9 - Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 8 mm - montagem.

1.1.10 - Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem.

1.1.11 - Armação de bloco, sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 16 mm - montagem.

Serão executados os serviços de corte-dobra e montagem da armação das sapatas e vigas baldrames, conforme seção, armadura, amarração e detalhamento previsto em projeto.

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS

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

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

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

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

1.1.12 - Impermeabilização de viga baldrame com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante

Serão impermeabilizadas as faces laterais e superior das cintas de amarração e vigas baldrame. Essa impermeabilização será em argamassa de cimento e areia, com aditivos impermeabilizantes, espessura de 2 cm.

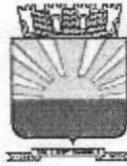
1.1.13 - Reaterro manual apiloado com soquete

Todos os reaterros das fundações deverão ser executados em camadas de 20 cm de espessura, fortemente apiloadas conforme especificação da ABNT. Nos poucos locais onde for necessário, o solo adicional deverá ser de qualidade igual ou melhor que o existente, aplicado com umedecimento, espalhamento e compactação, a partir da utilização de equipamentos adequados.

1.1.14 - Alvenaria de embasamento com bloco estrutural de cerâmica, de 14x19x29cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

Alvenaria de embasamento com bloco estrutural cerâmico de 14x19x29 para base da edificação.

1.1.15 - Concreto FCK = 30mpa, traço 1:2,1:2,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS



De acordo com o projeto estrutural, as sapatas serão executadas em concreto armado, $fck=30$ MPa, utilizando forma contra barranco e lançamento manual com uso de jericá. O concreto deve ser adensado e receber o acabamento, evitando-se brocas ou trinchas durante a sua execução.

O serviço só pode ser recebido pela FISCALIZAÇÃO se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

1.1.16 - Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas

De acordo com o projeto estrutural, os pilares, vigas e lajes, serão executados em concreto armado, utilizando forma em madeira e o lançamento será manual com uso de baldes ou outro processo que se mostre mais eficiente e seguro, sem acréscimo dos preços.

O concreto não deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas. Não sendo possíveis utilizar as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior, será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

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

1.2 SUPRAESTRUTURA

1.2.1 – Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 14 utilizações.

1.2.2 – Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações.

1.2.3 – Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça, pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS

As fôrmas e escoramentos das fundações obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

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

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

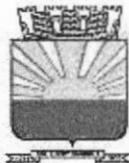
Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desfôrma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente. A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS**



O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto. A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados: - Faces laterais: 3 dias;

1.2.4 – Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA- 60 e 5,0mm.

1.2.5 – Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA- 50 e 8,0 mm.

1.2.6 – Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA- 50 e 10,0mm.

1.2.7 – Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA- 50 e 12,0mm.

1.2.8 – Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço CA- 50 e 16,0mm.

Serão executados os serviços de corte-dobra e montagem da armação de pilar ou viga de estrutura convencional, conforme seção, armadura, amarração e detalhamento previsto em projeto.

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

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

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

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

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS

entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

1.2.9 - Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem.

1.2.10 - Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem.

Serão executados os serviços de corte-dobra e montagem da armação de laje de estrutura convencional, conforme seção, armadura, amarração e detalhamento previsto em projeto.

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

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

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

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

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

1.2.11 - Concreto FCK = 30mpa, traço 1:2,1:2,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l.

De acordo com o projeto estrutural, as sapatas serão executadas em concreto armado, fck=30 MPa, utilizando forma contra barranco e lançamento manual com uso de jericá. O concreto deve ser adensado e receber o acabamento, evitando-se brocas ou trinchas durante a sua execução.

O serviço só pode ser recebido pela FISCALIZAÇÃO se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS



1.2.12 - Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas

De acordo com o projeto estrutural, os pilares, vigas e lajes, serão executados em concreto armado, utilizando forma em madeira e o lançamento será manual com uso de baldes ou outro processo que se mostre mais eficiente e seguro, sem acréscimo dos preços.

O concreto não deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas. Não sendo possíveis utilizar as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior, será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

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

1.2.13 - Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem.

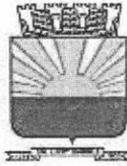
Serão executados os serviços de corte-dobra e montagem da armação de pilar ou viga de estrutura convencional, conforme seção, armadura, amarração e detalhamento previsto em projeto.

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

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

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

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



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS

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

1.3 PAREDES E PAINÉIS

1.3.1 – Alvenaria de vedação de blocos vazados de cerâmica de 9x19x29cm, espessura de 9cm, para edificação habitacional unifamiliar.

Os painéis de alvenaria serão erguidos em bloco cerâmico furados na horizontal, nas dimensões nominais de 09x19x29 cm (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal hidratada: areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 9 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos), conforme indicado em projeto de arquitetura.

O bloco cerâmico a ser utilizado devera possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal.

O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

A CONTRATADA deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e aberturas.

Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

1.3.2 –Verga moldada in loco com utilização de blocos canaleta para janelas com até 1,5 m de vão.

As vergas de janelas, serão executadas na espessura indicada em projeto de arquitetura, utilizando blocos canaletas, preenchidos com graute fgk>20 MPa, 2 posições de CA-50, diâmetro de 6,3 mm.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS



A precisão dimensional das vergas deve ter tolerância de fabricação de + 3 mm e - 2mm para qualquer dimensão (Largura, altura e comprimento).

1.3.3 – Verga moldada in loco com utilização de blocos canaleta, espessura de *20* cm.

As vergas de janelas, serão executadas na espessura indicada em projeto de arquitetura, utilizando blocos canaletas, preenchidos com graute fgk>20 MPa, 2 posições de CA-50, diâmetro de 6,3 mm.

A precisão dimensional das vergas deve ter tolerância de fabricação de + 3 mm e - 2mm para qualquer dimensão (Largura, altura e comprimento).

1.3.4 – Contraverga moldada in loco em concreto, espessura de *20* cm.

Para a execução deste serviço a CONTRATADA deve utilizar concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com Fck = 20 MPa. Preparo mecânico com betoneira. Vergalhão de aço CA-60, para armação de vergas, com diâmetro de 5,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento. Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado; Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas (e=25mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas; Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel; Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma. Modo de execução:

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as vergas;
- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

1.3.5 – Alvenaria de vedação com elemento vazado de cerâmica (cobogó) de 7x20x20cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

A CONTRATADA deverá executar alvenaria de vedação com elemento vazado de cerâmica (cobogó) com as seguintes dimensões 7x20x20cm, assentamento com argamassa em preparo em betoneira. Para uma execução excelente do serviço, deve-se seguir rigorosamente os seguintes documentos: Projeto Arquitetônico, memória de cálculo e planilha orçamentária.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS

1.3.6 – Divisória sanitária, tipo cabine, em granito cinza polido, esp = 3cm, assentado com argamassa colante ac iii-e, exclusive ferragens.

Características: Cimento Portland Comum, conforme EB - 1/77 ABNT e/ou Cimento Portland Branco, conforme EB - 1/77 ABNT.

Agregados para o mármore branco: mármore triturado, com granulometria fina e muito fina (cores: branco, preto, cinza, amarelo claro ou amarelo escuro).

Pigmento: opcional. Armadura de malha de barras de aço d = 5mm a cada 15cm nos dois sentidos ou conforme sistema próprio do fabricante (que será revestida com mármore branco em ambas as faces)

Água conforme MB – 1/78 ABNT Dimensões para execução: Altura: conforme projeto a divisória poderá ser fechada ou aberta com pé. Profundidade: conforme projeto. Espessuras: divisórias e=3 cm / testeiras e laterais e=4 cm (as testeiras serão executadas com rebaixo na parte posterior para fixação das divisórias).

Vão para Portas: Convencionais – largura=60 cm. Deficientes – largura=90 cm. Normalmente são executadas 15 cm acima do piso, com altura final igual à divisória Acabamento do mármore branco: O polimento das superfícies será executado com esmeris e lixas sucessivamente mais finos, desde o grão 36" até o 120".

A superfície do mármore branco não deverá apresentar fissuras ou cavidades. Deverá ser entregue limpo, livre de graxas ou manchas. Instalações: A instalação poderá ser executada antes ou após a colocação dos revestimentos de pisos e ou paredes.

Quando os revestimentos estiverem colocados, deverão estar rejuntados. Tipos de instalações: - Chumbados: Paredes e pisos serão cortados com serra mármore para posterior colocação das placas chumbadas com profundidade de 3 a 5 cm nos pisos e paredes. Sobrepor: Utilizando perfis de alumínio tipo "U" para fixação na parede e chumbamento no piso. Os perfis serão aparafusados nas paredes, as divisórias encaixadas nos perfis e chumbadas no piso.

Deverão ser verificados os locais de aplicação das placas, para constatação de eventuais interferências de ralos, tubulações e ou registros. As placas serão fixadas a prumo perfeito, nos alinhamentos previstos. Sua fixação será procedida com argamassa comum ou argamassa colante, que deverá preencher todos os vazios do rasgo.

Como dosagem inicial da argamassa comum recomenda-se o traço 1:3, em volume, de cimento e areia grossa. O conjunto das instalações deverá ser absolutamente rígido e estável. Nos locais de engaste na parede e no piso, poderão ser instalados elementos de arremates ou um rejuntamento adequado ao acabamento.



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS**



Garantias: A boa execução dos materiais deverá garantir: - Planicidade das placas considerando que é um serviço artesanal e que poderão ocorrer eventuais ondulações. - Densidade uniforme das peças. - Cores uniformes sem manchas em serviços pigmentados. - Resistência das peças ao uso normal.

A boa execução das montagens garante: - Colocação chumbada ou no perfil firme sem folgas. - Linearidade na colocação das divisórias e portas. - Aplicação de resina, quando solicitado em toda a superfície em 02 demãos. Observações: Poderão ocorrer pequenas diferenças de granulometria e tonalidade em função da remessa de cimento e de pedras (produtos naturais), fatores que fogem ao controle de quem executa.

Normas Técnicas relacionadas _ ABNT NBR 15270-1: 2005 Componentes cerâmicos; parte 1: blocos cerâmicos para alvenaria de vedação, terminologia e requisitos; _ABNT NBR 15270-3: 2005 Componentes cerâmicos; parte 3: blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação, métodos de ensaio; _ABNT NBR 7170:1983 Tijolo maciço cerâmico para alvenaria; _ABNT NBR 6460: 1983 Tijolo maciço cerâmico para alvenaria, verificação da resistência à compressão; _ABNT NBR 13281:20005 Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos, Requisitos.

1.4 – COBERTURA

1.4.1- Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha de encaixe de cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical.

Trama de madeiras para telhado conforme o projeto arquitetônico com duas águas e caimento para dentro composto por: ripas de 1,5 X 5,0 cm; caibro de 5,0 X 6,0 cm e; viga de madeira 6 X 12 cm, incluindo todos os materiais e serviços necessários para a execução dos serviços, incluindo o travamento das peças, içamento (transporte vertical) e mão de obra. Inclinações de 30 e 35% conforme os projetos.

1.4.2 - Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com até 2 águas, incluso transporte vertical

Conteúdo do Serviço

- 1) Consideram-se material e mão-de-obra para preparo da argamassa, emboçamento e colocação das telhas.
- 2) Não inclusos os serviços de transporte do material e madeiramento.
- 3) O peso aproximado de cada peça é de 1,9 kg.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS

4) O consumo de telhas calculado foi para um telhado com inclinação de 35%. Se a inclinação de projeto for diferente da adotada, utilizar um consumo de 28 un/m², multiplicado pelo fator de correção da tabela prática, conforme inclinação correspondente.

Critério de Medição

Pela área medida em projeção horizontal.

Procedimento Executivo

- 1) A colocação das telhas deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral e prosseguindo-se em direção à cumeeira.
- 2) As telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a se encaixarem perfeitamente naquelas da fiada anterior.
- 3) Inicia-se pela colocação dos canais, que devem ser emboçados, posicionando-se com sua parte mais larga em direção à cumeeira.
- 4) Espaçar os canais o máximo possível dentro da largura das capas, de maneira que as capas se apoiem nas abas laterais dos canais.
- 5) Os canais das fiadas superiores devem ser posicionados sobre aqueles das fiadas inferiores, conforme as saliências e reentrâncias eventualmente existentes, observando-se sempre um cobrimento longitudinal mínimo de 6 cm entre eles.
- 6) Para a execução de telhados "seiados" - (tipo chinês) deve ser observada a inclinação mínima no ponto do telhado de menor caimento.
- 7) Posicionar simultaneamente as telhas em todas as águas do telhado, para que seu peso seja **distribuído uniformemente sobre a estrutura de madeira.**

Normas Técnicas

NBR15310 11 2005 - Componentes cerâmicos - Telhas - Terminologia, requisitos e métodos de ensaio.

1.4.3 – Cumeeira e espigão para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para telhados com até 2 águas, incluso transporte vertical

Conteúdo do Serviço

- 1) Considera material e mão -de-obra para preparo da argamassa, colocação e emboçamento das cumeeiras cerâmicas.
- 2) Peso aproximado das cumeeiras 2,5 kg/un. Critério de Medição Por comprimento de cumeeira.



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS**



Normas Técnicas

NR18 - Condições e meio do trabalho na indústria da construção - 18.18 - Telhados e coberturas (Mês/Ano: 01/1950) NBR8039 - Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa (Mês/Ano: 06/1983)

1.4.4 – Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical)

Conteúdo do Serviço:

- 1) Consideram-se material e mão -de-obra para aquisição e colocação dos rufos.
- 2) Não inclusos os serviços de transporte do material e estrutura.

Critério de Medição:

- 1) Pela área medida de forma linear.

Procedimento Executivo:

1) Os rufos, calhas deverão ser em chapas metálicas galvanizadas e seus complementos deverão ser instalados de modo a garantir a estanqueidade da ligação entre as telhas, beiral e seus condutores.

1.4.5 – Forro em régua de PVC, frisado, para ambientes residenciais, inclusive estrutura unidirecional de fixação.

O forro em régua de PVC será na cor branca ou conforme padrão existente, dotado de todosos acessórios como roda forro, arremates, cantoneiras. Fixado em estrutura metálica, tipo Metalon (gradeamento), suspenso na estrutura da cobertura existente e com quadros de no máximo 80x80cm em metalon galvanizado ou zincado, chapa 18 ou de acordo com recomendações do fabricante. Nas partes horizontais, o forro deverá ser nivelado ou conforme projeto. Os arremates das régua junto às paredes deverão ser perfeitos, sem gretas ou aberturas, sendo as linhas de coincidência perfeitamente alinhadas e niveladas.

1.4.6 – Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 100 cm, incluso transporte vertical.

Conteúdo do Serviço:

- 1) Consideram-se material e mão -de-obra para aquisição e colocação das calhas.
- 2) Não inclusos os serviços de transporte do material e estrutura. Critério de Medição:
 - 1) Pela área medida de forma linear.

Procedimento Executivo:



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS

- 1) As calhas deverão ser instaladas após a realização de limpeza e retiradas de todos os materiais soltos que porventura estiverem sobre as calhas antigas.
- 2) Para execução das calhas as telhas deverão ser retiradas parcialmente e armazenadas em local apropriado, isso irá proporcionar a fixação das calhas na estrutura.

1.4.7 – Impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 3 demãos.

- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;
- Adicionar aos poucos o componente A (líquido) ao B (pó), fornecidos já pré-dosados, e homogeneizar, preferencialmente, com misturador de baixa rotação (400 a 500 rpm) durante 3 minutos, ou manualmente por 5 minutos;
- Umedecer a superfície com água antes da aplicação da primeira demão;
- Aplicar a argamassa polimérica com vassoura de pêlos macios, trincha, ou brocha;
- Aguardar de 3 a 6 horas, de acordo com as condições do ambiente, até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque e colocar o véu de poliéster, com sobreposição de 10 cm;
- Em seguida, aplicar a segunda demão no sentido cruzado à demão anterior;
- Repetir o processo para as demãos seguintes;
- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

1.5 – ESQUADRIAS

1.5.1 – Porta de alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos – fornecimento e instalação

As portas externas serão em alumínio, deverão obedecer às dimensões e localizações previstas em projeto arquitetônico, incluindo todos itens necessários para seu funcionamento e travamento: fechadura, dobradiças e batente.

As folhas respeitarão o padrão comercial: 82 cm.

A ferragem para as portas de abrir deverão ser do tipo roseta, cromado.

Serão todas em acabamento cromado. As ferragens não poderão receber pintura.

As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste.



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS



As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.

Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de fôrma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

1.5.2 – Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Exclusive alizar e contramarco. Fornecimento e instalação.

- 1) Colocar o contramarco no vão. Calçar levemente com pedaços pequenos de madeira. Não usar cunhas.
- 2) Acertar o prumo e o nível da peça.
- 3) Com a peça devidamente calçada, com nível e prumo conferidos, iniciar a fixação com argamassa (1 parte de cimento para 3 de areia).
- 4) Depois que o cimento secar, retirar os calços de madeira, fechar os buracos com argamassa.
- 5) Dar acabamento na parede, revestimentos com argamassa, inclusive pintura.
- 6) Quando terminar o acabamento, fixar janela, que é parafusada no contramarco.
- 7) O nível e prumo são importantes porque a instalação de uma peça fora de esquadro irá gerar problemas de infiltração de água que acabará dificultando o abertura e fechamento.

Normas Técnicas

NBR10831 - Projeto e utilização de caixilhos para edificações de uso residencial e comercial - Janelas (Mês/Ano: 06/1989) NBR10820 - Caixilhos para edificação - Janela (Mês/Ano: 06/1989) NBR10821 - Caixilhos para edificação - Janelas (Mês/Ano: 08/2000)

1.5.3 – Janela fixa de alumínio para vidro, com vidro, batente e ferragens. Exclusive acabamento, alizar e contramarco. Fornecimento e instalação.

- 1) Colocar o contramarco no vão. Calçar levemente com pedaços pequenos de madeira. Não usar cunhas.
- 2) Acertar o prumo e o nível da peça.
- 3) Com a peça devidamente calçada, com nível e prumo conferidos, iniciar a fixação com argamassa (1 parte de cimento para 3 de areia).



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS

- 4) Depois que o cimento secar, retirar os calços de madeira, fechar os buracos com argamassa.
- 5) Dar acabamento na parede, revestimentos com argamassa, inclusive pintura.
- 6) Quando terminar o acabamento, fixar janela, que é parafusada no contramarco.
- 7) O nível e prumo são importantes porque a instalação de uma peça fora de esquadro irá gerar problemas de infiltração de água que acabará dificultando o abertura e fechamento.

Normas Técnicas

NBR10831 - Projeto e utilização de caixilhos para edificações de uso residencial e comercial - Janelas (Mês/Ano: 06/1989) NBR10820 - Caixilhos para edificação - Janela (Mês/Ano: 06/1989) NBR10821 - Caixilhos para edificação - Janelas (Mês/Ano: 08/2000)

1.6 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Normas Técnicas:

- NBR5626 01 2020 - Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC 6,3, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos.
- NBR5688 01 1999 - Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Tubos e conexões de PVC, tipo DN - Requisitos.

1.7 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Seguir o projeto elétrico e as normas técnicas.

MEMORIAL DE CÁLCULO DE FOSSA E SUMIDOURO

OBJETO: TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO

1. DIMENSIONAMENTO DA FOSSA SÉPTICA:

O tratamento e disposição de esgoto sanitário será composto por tanque séptico e sumidouro e seu dimensionamento, de acordo com a NBR 7.229/93.

- *Dimensionamento de tanque séptico*

$$V = 1000 + N (C T + K L_f)$$

Onde:

V=?

N= 70 pessoas

C= 50L/ Pessoa dia (Locais de curta permanência)

T= 0,83 dia (De 3001L a 4500L)

L_f= 0,2

K= 97 (t>25°C) – Intervalo entre limpeza de 2 anos;

$$V = 1.000 + 70 \times (50 \times 0,83 + 97 \times 0,2)$$

$$V = 1.000 + 70 \times (41,5 + 19,4)$$

$$V = 5.263 \text{ L ou } \sim 5,263 \text{ m}^3$$



Utilizando base retangular e profundidade útil de 1,50 m, a dimensão do tanque séptico a ser adotada será:

Dimensões:

Largura = 1,40 m
Comprimento = 3,2 m
Profundidade útil = 1,80 m

Com as dimensões acima. O tanque séptico terá volume efetivo de 8,064 m³.

2. DIMENSIONAMENTO SUMIDOURO:

“Os sumidouros devem preservar a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, mediante escrita observância das prescrições da NBR 7229/1993: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos” (PPEA, 2008). Também, o projeto do sumidouro será feito conforme recomendações da NBR 13.969/1997.

As dimensões dos sumidouros são determinadas em função da capacidade de absorção do terreno. Como segurança, a área do fundo não será considerada, pois o fundo logo se colmata.

A área de infiltração (*A_f*) necessária em m² para sumidouro é calculado pelas fórmulas:

$$Ve = N \times C$$
$$e$$
$$Af = Ve / Ci$$

Onde:

A_f = área de infiltração em m²

Ve = volume de contribuição diária em l/dia

N = número de contribuintes = 68 pessoas

Ci = coeficiente de infiltração do solo = 130 (Relatório Técnico de Teste de Absorção de Água em Solo)

Assim,



$$Ve = 70 \times 50 = 3500 \text{ l,}$$

Logo,

$$Af = 3500/130 = 26,9230 \text{ m}^2$$

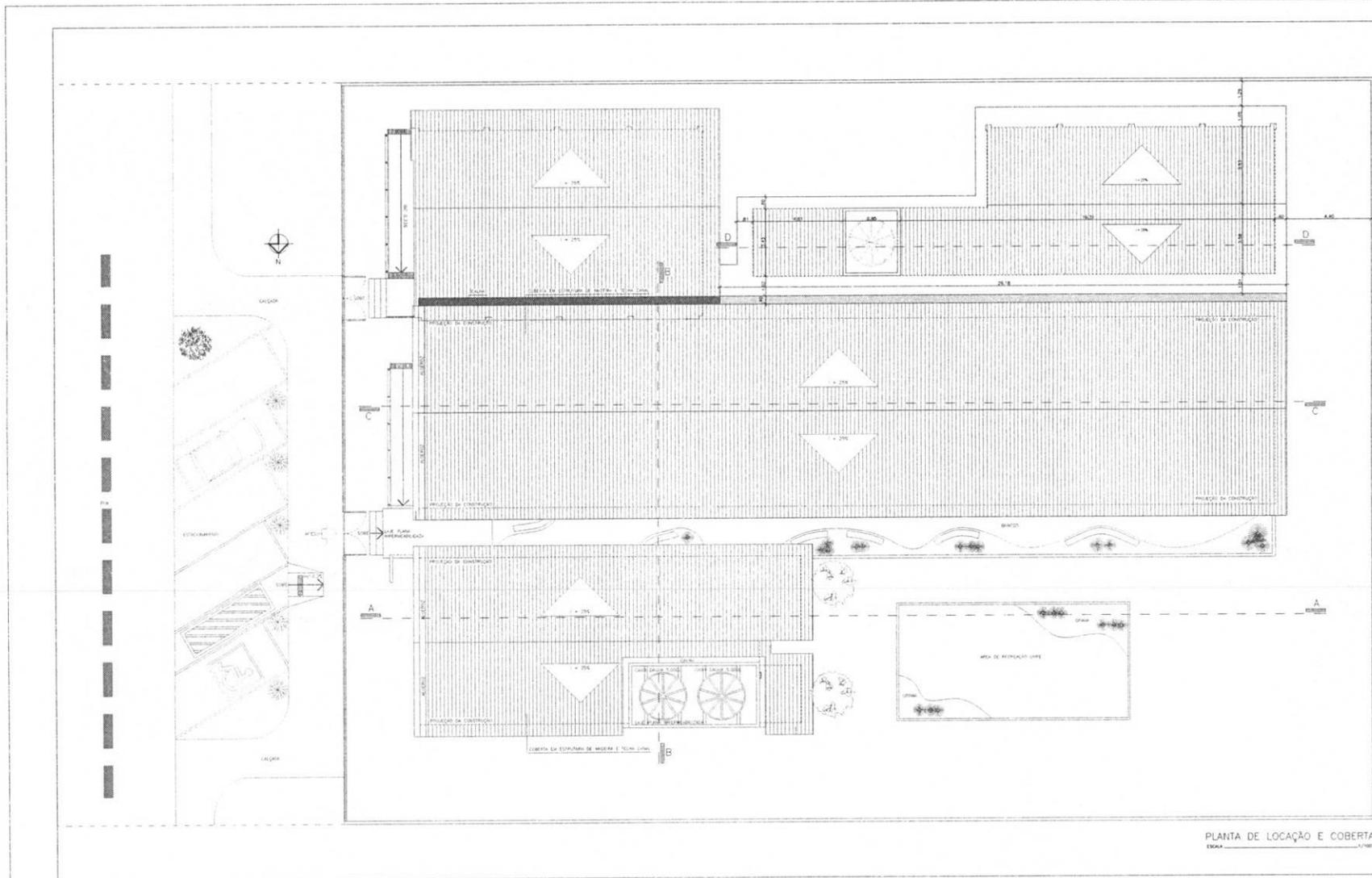
Considerando o sumidouro como sendo de formato circular com profundidade útil de 3,0 m e diâmetro de 2,9 m, tem-se uma área útil considerada de 33,937 m².

3. DIMENSIONAMENTO DO SUMIDOURO:

- a) Para que ocorra um bom funcionamento, o tanque séptico, antes de entrar em operação, deve ser enchido com água a fim de detectar possíveis vazamentos.
- b) O sumidouro deve ser inspecionado semestralmente.
- c) A limpeza da fossa deverá ser por meio de introdução de mangote de sucção e o intervalo de limpeza será de 2 anos. A execução do projeto de esgoto deverá obedecer rigorosamente às normas vigentes, assim como o projeto em anexo.
- d) Lodo retirado progressivamente do tanque séptico será encaminhado para um leito de secagem ou para um carro-tanque especial que dará o destino sanitariamente adequado.
- e) Tanto o tanque séptico como o sumidouro, quando abandonados ou desativados, deverão ser enchidos com terra ou pedra.

Atenciosamente,

Lincoln Cartaxo de Lira Junior
Diretor Geral



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS - PB
 LINCOLN CARTAXO DE LIRA Assinado de forma digital por LINCOLN CARTAXO DE LIRA Ajuste: 2024.06.20 14:52:53 -03'00'
 PROJETO: JUNIOR:06897861405 DocId: 2024.06.20 14:52:53 -03'00'
 LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR CREA 160.814.689-8

CONSTRUÇÃO:

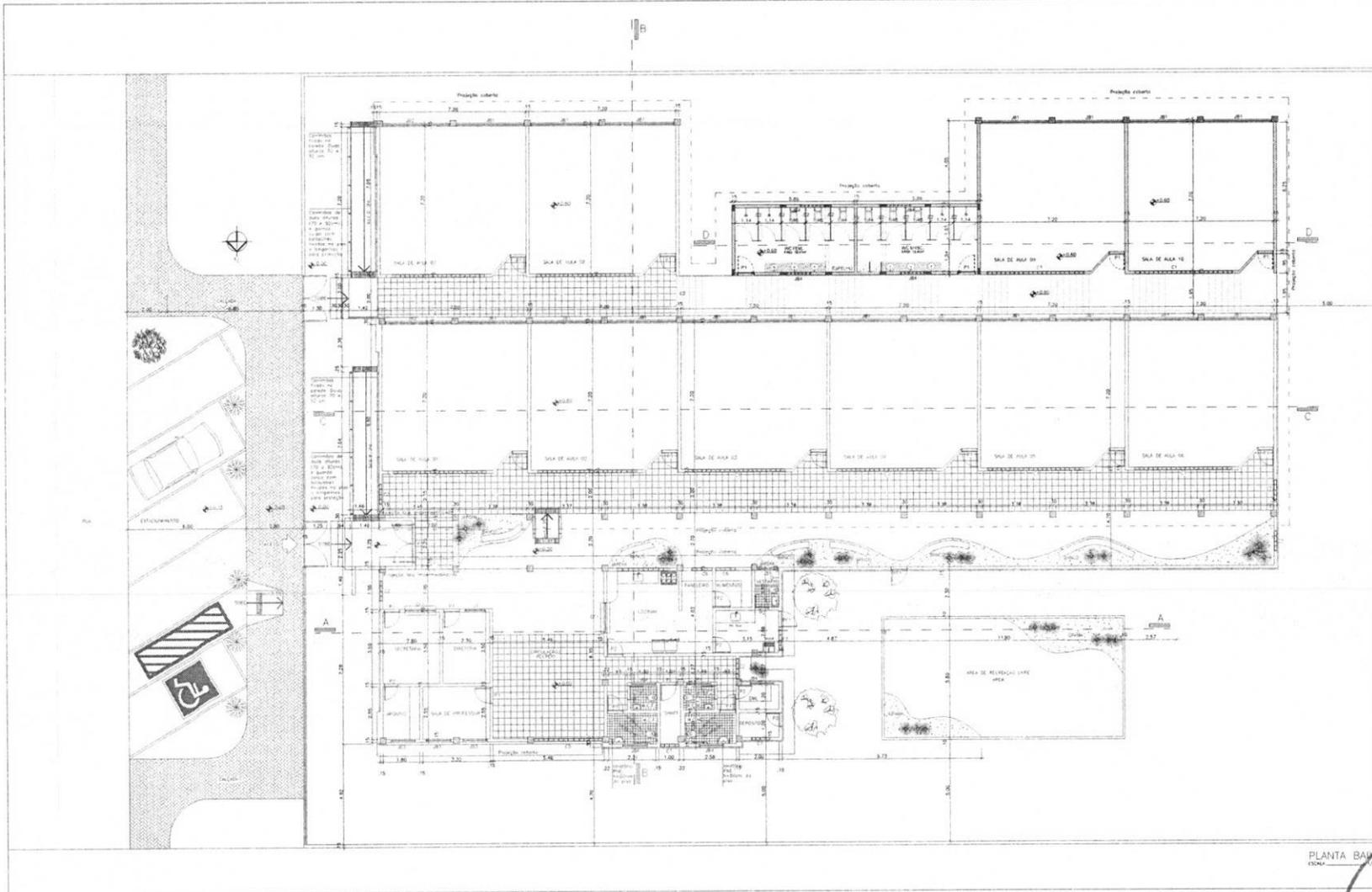
FOLHA: 01/03
 PROJETO: AMPLIAÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR
 CONVENENTE: GOVERNO DO ESTADO
 CONVENIADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS - PB
 LOCALIDADE: MUNICÍPIO DE CABACEIRAS - PB

DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL	REVISÃO	DIÁLOGO
01/03	13/06/2024	LINCOLN CARTAXO		

ESCALAS	DESENHOS	CONVÊNIO
1:100	PLANTA DE COBERTA - AMPLIAÇÃO	
		ARQUIVO

PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA
ESCALA 1:100





PLANTA BAIXA
ESCALA 1:100

Convenções:					
Discriminação:	L x h:	Qt.	Discriminação:	L x h:	Qt.
Portas:	P1 0,80X2,10	04	Elemento Vazado	C1 4,85X0,60	02
Janelas:	J01 3,37X1,30	04			
	J04 1,20X0,30	04			

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS - PB
 ASSINADO de forma digital por
LINCOLN CARTAXO JUNIOR 06897861405
 DE LIRA
 DADOS: 2024.06.20.14:53:06
 PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR ÁREA 160.814.689-8

CONSTRUÇÃO:

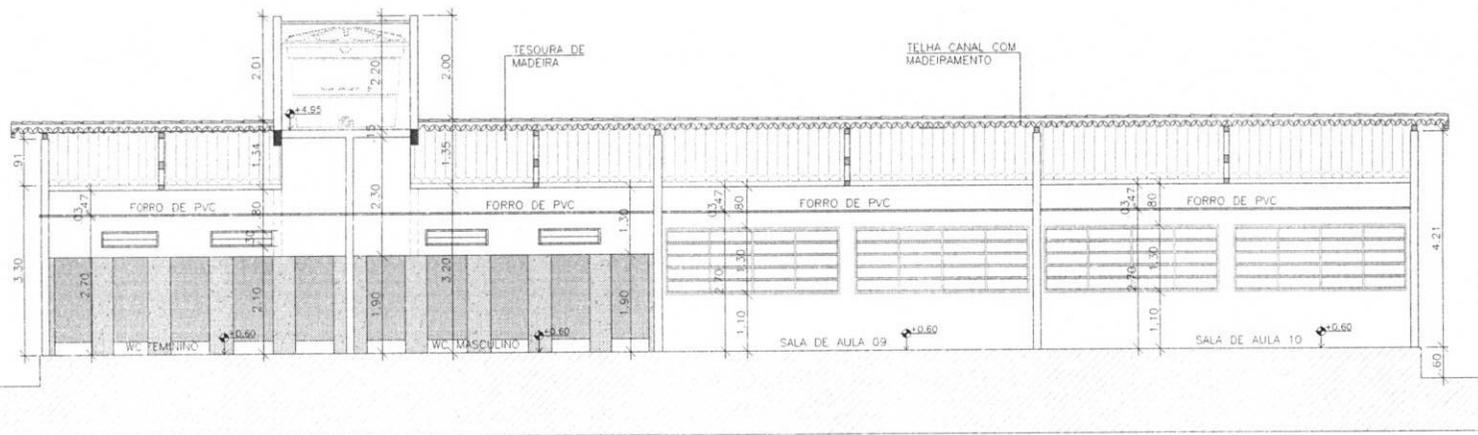
FOLHA: 02/03
 PROJETO: AMPLIAÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR
 CONVENENTE: GOVERNO DO ESTADO
 CONVENADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS - PB
 LOCALIDADE: MUNICÍPIO DE CABACEIRAS - PB

DESENHISTA	DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA	DADOS
LIRA	10/08/2024	LINCOLN CARTAXO		

ESCALAS	DESENHOS	CONVÊNIO
1:100	PLANTA BAIXA - AMPLIAÇÃO	PROJETO

ASSINATURA:





CORTE DD
ESCALA 1/100

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS - PB
LINCOLN CARTAXO Assinado de forma digital por
 LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR.06897861405
 DE LIRA JUNIOR.06897861405 Data: 2024.06.20 14:53:18
 PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR CREA 160.814.689-B

CONSTRUÇÃO:

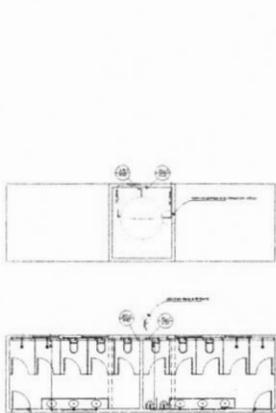
FOLHA: 03/03
 PROJETO: AMPLIAÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR
 CONVENENTE: GOVERNO DO ESTADO
 CONVENIADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS - PB
 LOCALIDADE: MUNICÍPIO DE CABACEIRAS - PB

DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA	DATA
1578	13/08/2024	LINCOLN CARTAXO		

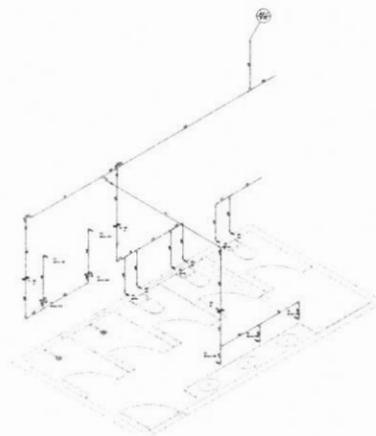
ESCALAS	DESENHOS	CONVENIO
1:50	CORTE DD	

LCL PROJETOS
 Av. Monteiro de Castro, 302 - B. 002A
 Maracá - 58730-200 - João Pessoa - PB
 Tel: +55 (51) 999344447
 Email: lclproj@outlook.com

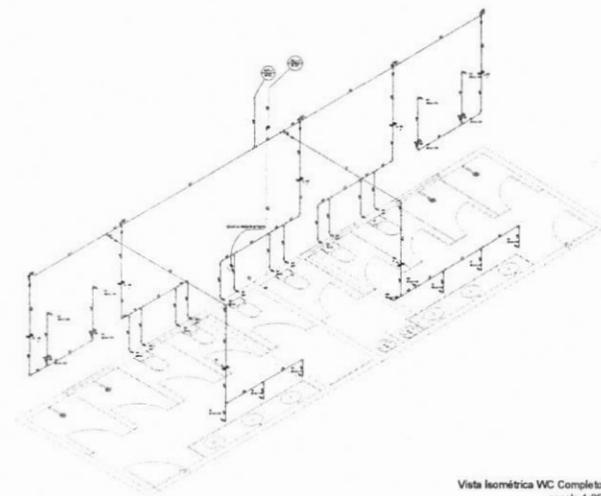




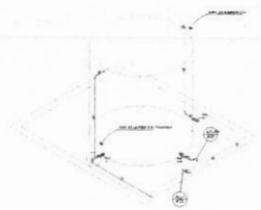
Vistas Superior Instalações Hidráulicas
escala 1:50



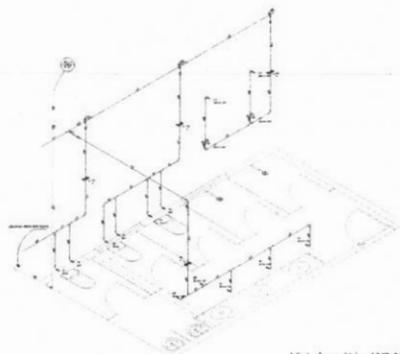
Vista Isométrica WC Feminino
escala 1:25



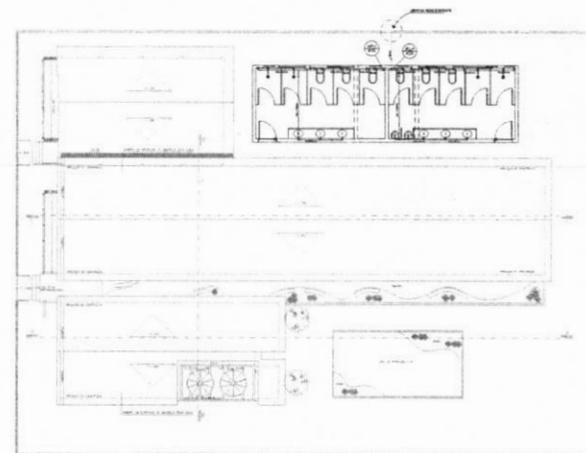
Vista Isométrica WC Completo
escala 1:25



Vista Isométrica Cx. D'água
escala 1:25



Vista Isométrica WC Masculino
escala 1:25



Implantação hidráulica
escala 1:50

LEGENDA	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...



UNICOM - UNIDADE COMERCIAL DE CANTO DE
LINDA OLHA CARTÃO DE
LIMA JUNDIAÍ - SP

PROJETO	...
CONTRATO	...
DATA	...
VALOR	...
...	...

ICL PROJETOS



PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMACERES - PB
 LINCOLN CARTAXO DE LIMA JUNIOR 06897861405
 ENDEREÇO: RUA JOAQUIM DE ALMEIDA, 100 - JARDIM SANTA LUZIA - CAMACERES - PB
 CEP: 57.000-000
 FONE: (35) 3344-1100
 PROJETO LINCOLN CARTAXO DE LIMA JUNIOR CREA 160.814.884-4

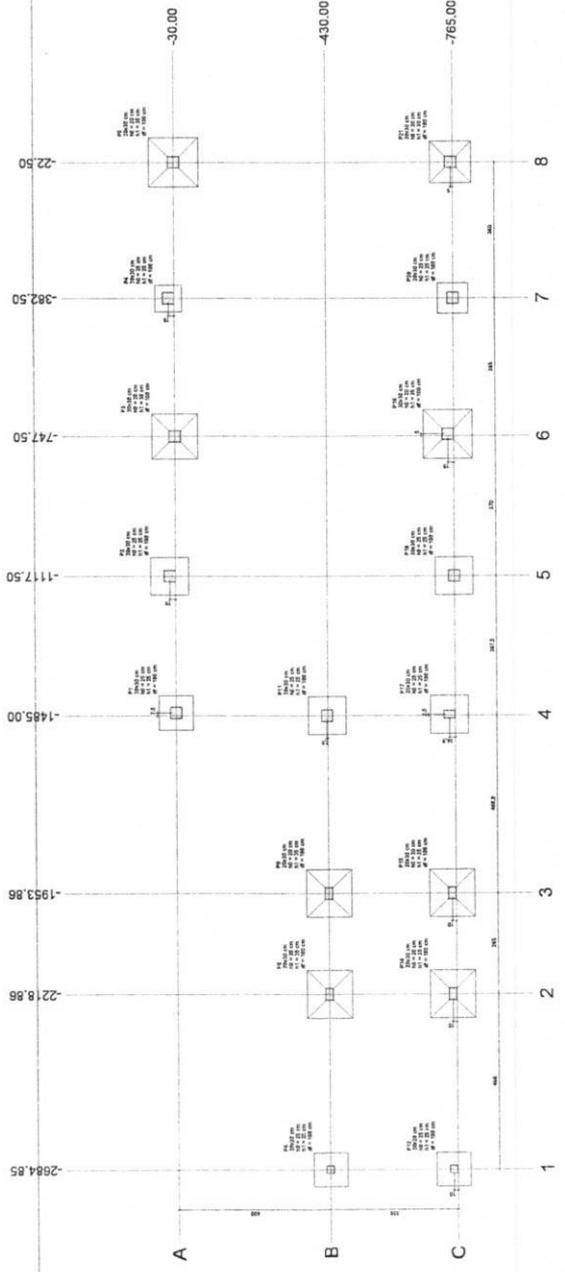
CONTRUÇÃO
 PROJETO AMPLIAÇÃO DE LINHADE ESCOLAR 2 SALAS E 2 BANHEIROS
 BARRIO: BARRIO SANTA LUZIA
 LOCALIDADE: MUNICÍPIO DE CAMACERES - PB

01/08	PLANTA DE LOCAÇÃO
1:100	-FORMA DA FUNDAÇÃO



Nome	Stacks [cm]	X [cm]	Y [cm]	Carga Máx. - Carga Mín. (tf)		Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B. Lado H. (cm)		n1 / n2 - d		Fonte: B1		Localização eixo X		Localização eixo Y		
				Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo
P1	30x30	-1477,50	-30,00	4,1	100	400	100	200	100	200	0,2	-0,3	0,3	-0,4	100	100	25	25	100	100	30,00	P1, P2, P3, P4	-30,00	P1, P2, P3, P4
P2	30x30	-1477,50	-30,00	8,7	100	-1000	200	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-427,50	P11, P12, P13, P14	-427,50	P11, P12, P13, P14
P3	30x30	-1477,50	-30,00	4,9	4,3	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-750,00	P15, P16, P17, P18, P19	-750,00	P15, P16, P17, P18, P19
P4	30x30	-1477,50	-30,00	5,7	6,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-750,00	P15, P16, P17, P18, P19	-750,00	P15, P16, P17, P18, P19
P5	30x30	-2048,85	-430,00	5,7	4,0	300	-400	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-1462,50	P15, P16, P17, P18, P19	-1462,50	P15, P16, P17, P18, P19
P6	30x30	-2048,85	-430,00	10,6	7,3	1300	-1500	500	-100	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-1462,50	P15, P16, P17, P18, P19	-1462,50	P15, P16, P17, P18, P19
P7	30x30	-1952,86	-430,00	10,3	7,0	1200	-1500	500	-100	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-1462,50	P15, P16, P17, P18, P19	-1462,50	P15, P16, P17, P18, P19
P8	30x30	-2218,86	-430,00	10,6	7,3	1300	-1500	500	-100	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-1462,50	P15, P16, P17, P18, P19	-1462,50	P15, P16, P17, P18, P19
P9	30x30	-1952,86	-430,00	10,3	7,0	1200	-1500	500	-100	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-1462,50	P15, P16, P17, P18, P19	-1462,50	P15, P16, P17, P18, P19
P10	30x30	-2218,86	-430,00	10,6	7,3	1300	-1500	500	-100	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-1462,50	P15, P16, P17, P18, P19	-1462,50	P15, P16, P17, P18, P19
P11	30x30	-2218,86	-750,00	10,6	7,3	1300	-1500	500	-100	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-750,00	P15, P16, P17, P18, P19	-750,00	P15, P16, P17, P18, P19
P12	30x30	-2218,86	-750,00	10,6	7,3	1300	-1500	500	-100	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-750,00	P15, P16, P17, P18, P19	-750,00	P15, P16, P17, P18, P19
P13	30x30	-2218,86	-750,00	10,6	7,3	1300	-1500	500	-100	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-750,00	P15, P16, P17, P18, P19	-750,00	P15, P16, P17, P18, P19
P14	30x30	-2218,86	-750,00	10,6	7,3	1300	-1500	500	-100	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-750,00	P15, P16, P17, P18, P19	-750,00	P15, P16, P17, P18, P19
P15	30x30	-1117,50	-750,00	6,4	5,8	600	-1100	400	-80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-117,50	P15, P16, P17, P18, P19	-117,50	P15, P16, P17, P18, P19
P16	30x30	-1117,50	-750,00	6,4	5,8	600	-1100	400	-80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-117,50	P15, P16, P17, P18, P19	-117,50	P15, P16, P17, P18, P19
P17	30x30	-742,50	-750,00	9,0	8,3	1600	-400	1000	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-742,50	P15, P16, P17, P18, P19	-742,50	P15, P16, P17, P18, P19
P18	30x30	-742,50	-750,00	9,0	8,3	1600	-400	1000	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-742,50	P15, P16, P17, P18, P19	-742,50	P15, P16, P17, P18, P19
P19	30x30	-742,50	-750,00	9,0	8,3	1600	-400	1000	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100	100	25	25	100	100	-742,50	P15, P16, P17, P18, P19	-742,50	P15, P16, P17, P18, P19
P20	30x30	-2218,86	-750,00	7,0	6,2	1300	-400	800	-200	0,4	-0,3	0,0	0,0	-0,3	110	110	20	20	100	100	-750,00	P15, P16, P17, P18, P19	-750,00	P15, P16, P17, P18, P19
P21	30x30	-2218,86	-750,00	7,0	6,2	1300	-400	800	-200	0,4	-0,3	0,0	0,0	-0,3	110	110	20	20	100	100	-750,00	P15, P16, P17, P18, P19	-750,00	P15, P16, P17, P18, P19

Os eixos indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela simulação de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de simulação de fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



Planta de localização

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1	Forma de concreto	1	1000,00	1000,00
2	Forma de madeira	1	500,00	500,00
3	Forma de alumínio	1	200,00	200,00
4	Forma de plástico	1	100,00	100,00
5	Forma de aço	1	300,00	300,00
6	Forma de fibra	1	150,00	150,00
7	Forma de vidro	1	80,00	80,00
8	Forma de papel	1	40,00	40,00
9	Forma de tecido	1	20,00	20,00
10	Forma de metal	1	100,00	100,00
11	Forma de cerâmica	1	50,00	50,00
12	Forma de vidro	1	30,00	30,00
13	Forma de plástico	1	15,00	15,00
14	Forma de aço	1	70,00	70,00
15	Forma de fibra	1	35,00	35,00
16	Forma de vidro	1	20,00	20,00
17	Forma de plástico	1	10,00	10,00
18	Forma de aço	1	50,00	50,00
19	Forma de fibra	1	25,00	25,00
20	Forma de vidro	1	15,00	15,00
21	Forma de plástico	1	7,50	7,50
22	Forma de aço	1	37,50	37,50
23	Forma de fibra	1	18,75	18,75
24	Forma de vidro	1	11,25	11,25
25	Forma de plástico	1	5,62	5,62
26	Forma de aço	1	28,12	28,12
27	Forma de fibra	1	14,06	14,06
28	Forma de vidro	1	8,79	8,79
29	Forma de plástico	1	4,39	4,39
30	Forma de aço	1	21,97	21,97
31	Forma de fibra	1	10,98	10,98
32	Forma de vidro	1	6,86	6,86
33	Forma de plástico	1	3,43	3,43
34	Forma de aço	1	17,17	17,17
35	Forma de fibra	1	8,58	8,58
36	Forma de vidro	1	5,36	5,36
37	Forma de plástico	1	2,68	2,68
38	Forma de aço	1	13,44	13,44
39	Forma de fibra	1	6,72	6,72
40	Forma de vidro	1	4,24	4,24
41	Forma de plástico	1	2,12	2,12
42	Forma de aço	1	10,62	10,62
43	Forma de fibra	1	5,31	5,31
44	Forma de vidro	1	3,38	3,38
45	Forma de plástico	1	1,69	1,69
46	Forma de aço	1	8,46	8,46
47	Forma de fibra	1	4,23	4,23
48	Forma de vidro	1	2,74	2,74
49	Forma de plástico	1	1,37	1,37
50	Forma de aço	1	6,88	6,88
51	Forma de fibra	1	3,44	3,44
52	Forma de vidro	1	2,22	2,22
53	Forma de plástico	1	1,11	1,11
54	Forma de aço	1	5,56	5,56
55	Forma de fibra	1	2,78	2,78
56	Forma de vidro	1	1,78	1,78
57	Forma de plástico	1	0,89	0,89
58	Forma de aço	1	4,45	4,45
59	Forma de fibra	1	2,22	2,22
60	Forma de vidro	1	1,41	1,41
61	Forma de plástico	1	0,70	0,70
62	Forma de aço	1	3,55	3,55
63	Forma de fibra	1	1,77	1,77
64	Forma de vidro	1	1,18	1,18
65	Forma de plástico	1	0,59	0,59
66	Forma de aço	1	2,95	2,95
67	Forma de fibra	1	1,47	1,47
68	Forma de vidro	1	0,98	0,98
69	Forma de plástico	1	0,49	0,49
70	Forma de aço	1	2,47	2,47
71	Forma de fibra	1	1,23	1,23
72	Forma de vidro	1	0,82	0,82
73	Forma de plástico	1	0,41	0,41
74	Forma de aço	1	2,03	2,03
75	Forma de fibra	1	1,01	1,01
76	Forma de vidro	1	0,68	0,68
77	Forma de plástico	1	0,34	0,34
78	Forma de aço	1	1,71	1,71
79	Forma de fibra	1	0,86	0,86
80	Forma de vidro	1	0,57	0,57
81	Forma de plástico	1	0,28	0,28
82	Forma de aço	1	1,42	1,42
83	Forma de fibra	1	0,71	0,71
84	Forma de vidro	1	0,47	0,47
85	Forma de plástico	1	0,23	0,23
86	Forma de aço	1	1,17	1,17
87	Forma de fibra	1	0,58	0,58
88	Forma de vidro	1	0,39	0,39
89	Forma de plástico	1	0,19	0,19
90	Forma de aço	1	0,98	0,98
91	Forma de fibra	1	0,49	0,49
92	Forma de vidro	1	0,33	0,33
93	Forma de plástico	1	0,16	0,16
94	Forma de aço	1	0,82	0,82
95	Forma de fibra	1	0,41	0,41
96	Forma de vidro	1	0,27	0,27
97	Forma de plástico	1	0,13	0,13
98	Forma de aço	1	0,67	0,67
99	Forma de fibra	1	0,33	0,33
100	Forma de vidro	1	0,22	0,22

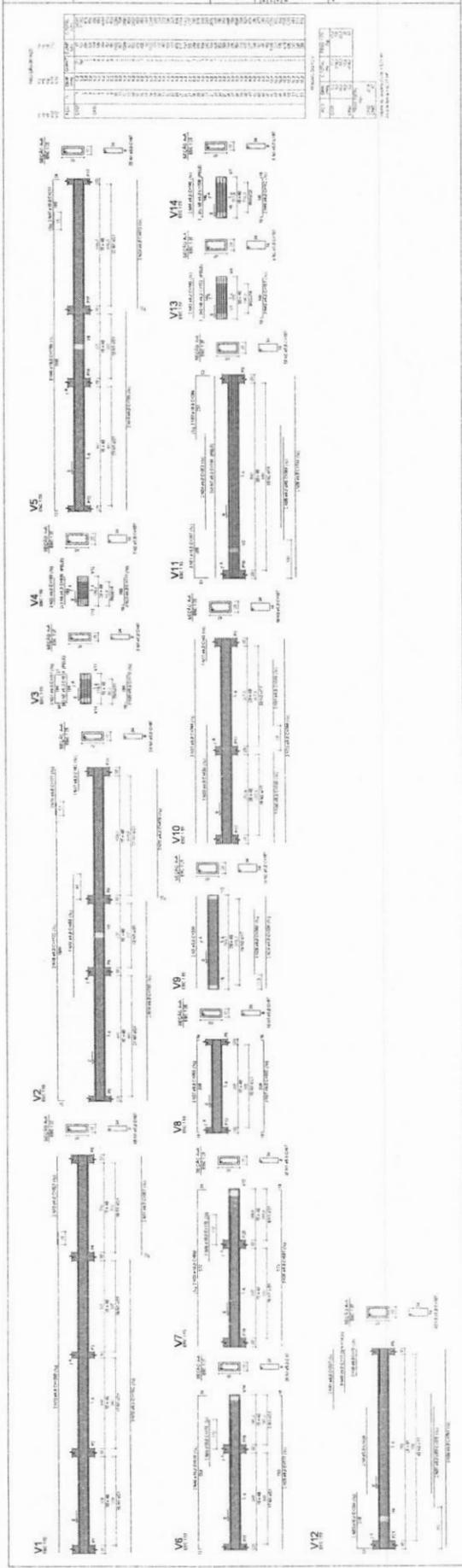
Forma do pavimento fundação (Nível 0)

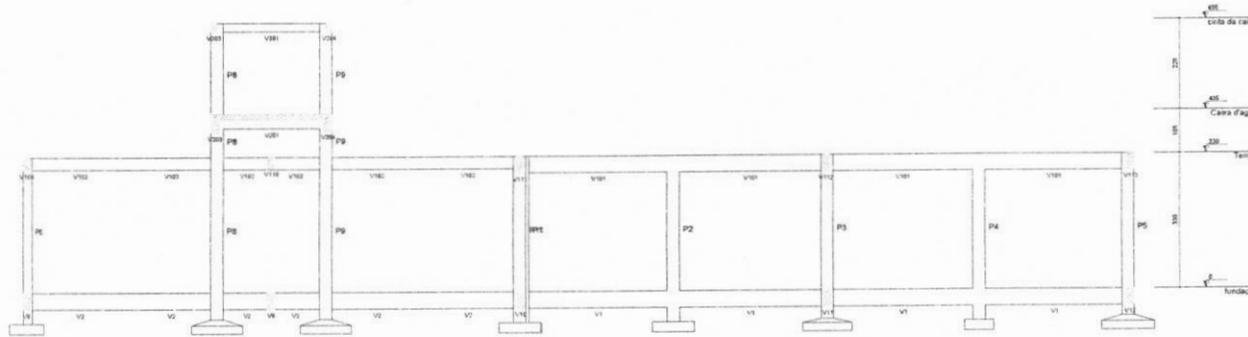
INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
INCOIN CARTÃO DE **ANEXO DE PROJEÇÃO**
LEI ANDRÉ DE FREITAS **COMPLEXO DE EDIFICAÇÕES**
 PROJETO: **UNIVERSIDADE DE JUIZ DE FORA - UJF**

LOCAL: **UNIVERSIDADE DE JUIZ DE FORA - UJF**
 DATA: **03/08**
 ESCALA: **1:20**
 TÍTULO: **DESENVOLVIMENTO DAS VIGAS BALDAVE**

PROJETO: **UNIVERSIDADE DE JUIZ DE FORA - UJF**
 LOCAL: **UNIVERSIDADE DE JUIZ DE FORA - UJF**
 DATA: **03/08**
 ESCALA: **1:20**
 TÍTULO: **DESENVOLVIMENTO DAS VIGAS BALDAVE**

LEI PROJETS
 Rua ...
 ...





Corte A-A
escala 1:10

Nome	Seção	Quantidade	Unidade
V101	20x20	0	330
V102	18x40	0	330
V103	18x40	0	330
V104	18x40	0	330
V105	18x40	0	330
V106	18x40	0	330
V107	18x40	0	330
V108	18x40	0	330
V109	18x40	0	330
V110	18x40	0	330
V111	18x40	0	330
V112	18x40	0	330
V113	18x40	0	330
V114	18x40	0	330
V115	18x40	0	330

Constituição das colunas			
Nome	Seção	Quantidade	Unidade
P1	30x30	0	330
P2	30x30	0	330
P3	30x30	0	330
P4	30x30	0	330
P5	30x30	0	330

Pilares			
Nome	Seção	Quantidade	Unidade
P1	30x30	0	330
P2	30x30	0	330
P3	30x30	0	330
P4	30x30	0	330
P5	30x30	0	330
P6	30x30	0	330
P7	30x30	0	330
P8	30x30	0	330
P9	30x30	0	330
P10	30x30	0	330
P11	30x30	0	330
P12	30x30	0	330
P13	30x30	0	330
P14	30x30	0	330
P15	30x30	0	330
P16	30x30	0	330
P17	30x30	0	330
P18	30x30	0	330
P19	30x30	0	330
P20	30x30	0	330

Legenda das linhas:

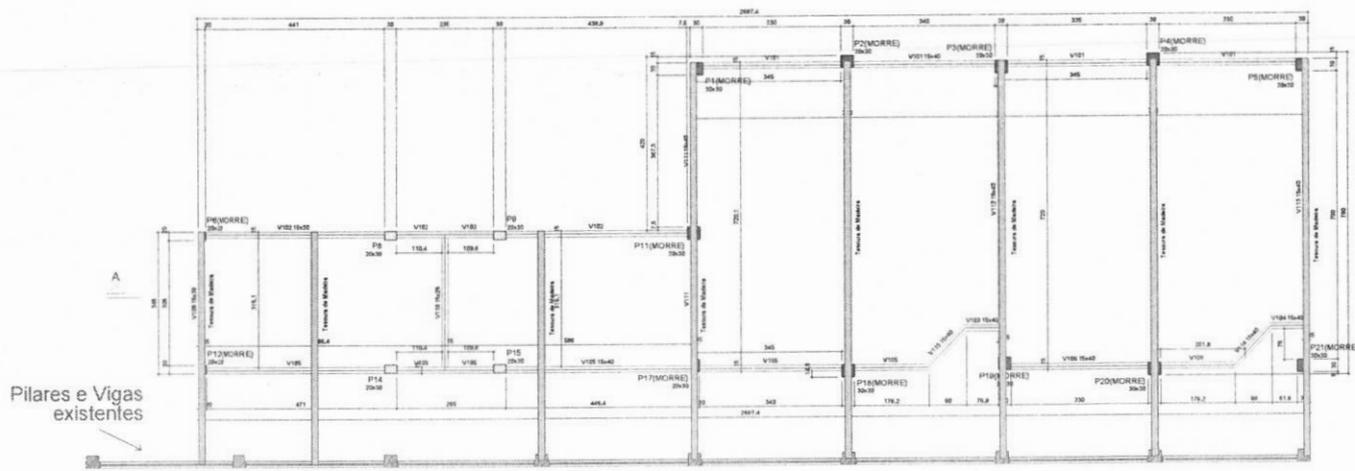
- Fila que marca
- Fila que passa

Legenda das linhas e paredes:

- Viga

Legenda das lacunas de medida:

- Trazado de Medida



Pilares e Vigas existentes

Forma do pavimento Terreo (Nível 330)
escala 1:10

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACERIAS - PB
 LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR 06897861405
 Assinado de forma digital por LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR em 2024.06.20 15:36:17 -03'00'

PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR CREA 160.814.689-8

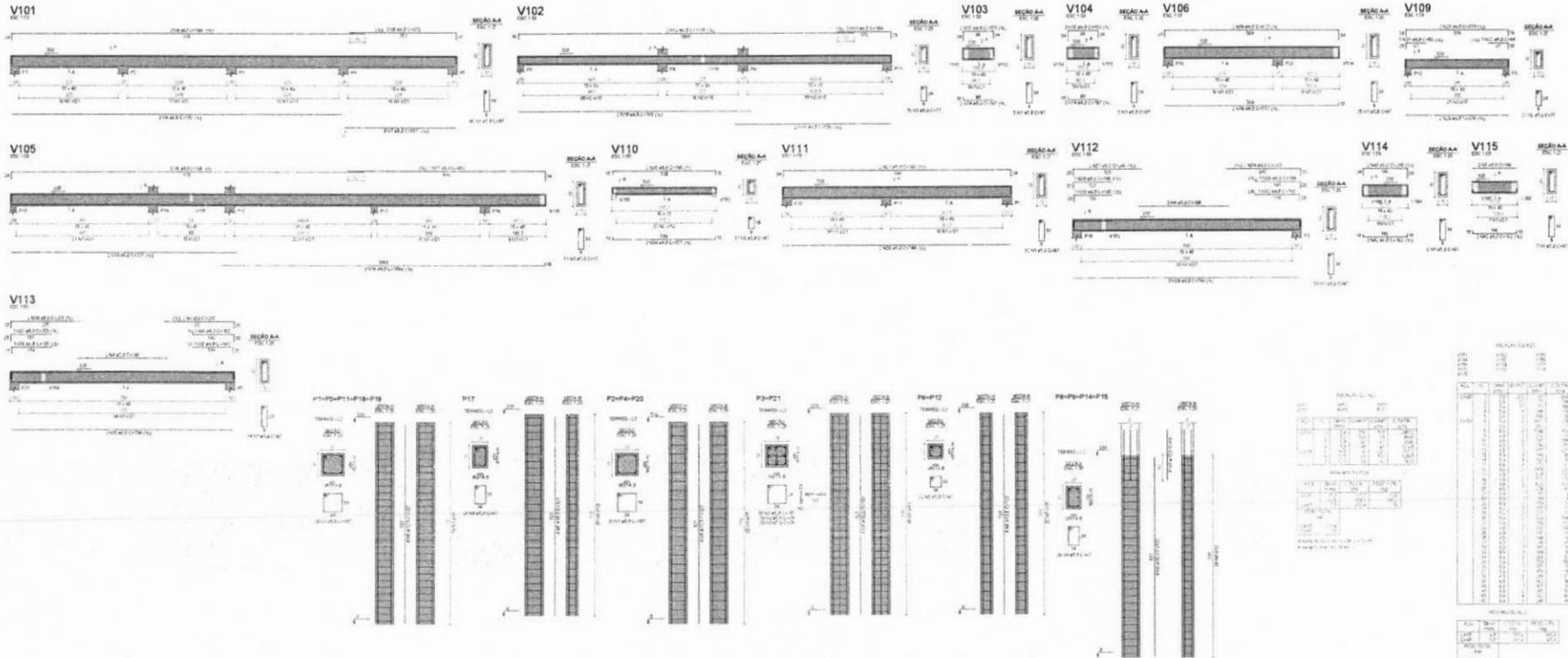
CONSTRUÇÃO:

FOLHA: 04/08
 PROJETO: AMPLIAÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR 2 SALAS E 2 BANHEIROS
 COMENTÁRIO: GOVERNO DO ESTADO
 COMENDADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACERIAS - PB
 LOCALIDADE: MUNICÍPIO DE CABACERIAS - PB

PROJETO	DATA	RESPONSÁVEL	NUMERO	DATA
04/08	20/11/2023	LINCOLN CARTAXO		

ESCALAS: 1:100
 DESENHOS: - FORMA DO TERRENO
 - CORTE ESQUEMATICO





PROPOSTA: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACERIAS - PB
 LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR 06897861405 Assinada em 05/08/2015 por LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR 06897861405 Data: 05/08/2015 15:36:31 -0300
 PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR CREA 16214-6/2014

CONTINUAÇÃO

DATA	REVISÃO	TÍTULO	FEITO POR	APROVADO POR
05/08	01	AMPLIAÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR 7 SALAS E 2 BANHEIROS		
		GOVERNO DO ESTADO		
		PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACERIAS - PB		
		MUNICÍPIO DE CABACERIAS - PB		

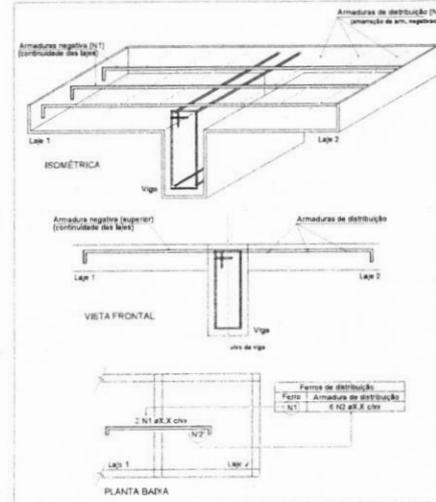
1:100 - DETACHAMENTO DAS VISAS E PLANEJ DO TURNADO

LCL PROJETOS
 LUIZ CARLOS LOPES
 ARQUITETO
 CREA 16214-6/2014

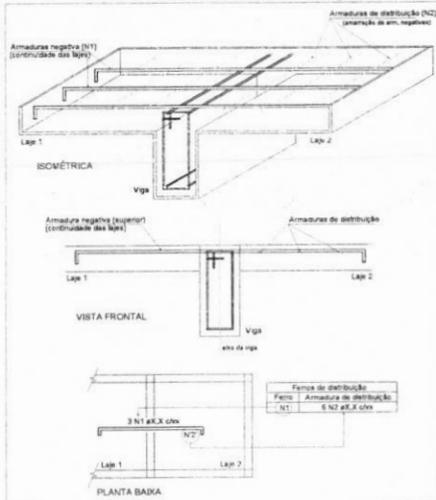




DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



DETALHE DA ARMADURA DE SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



Legenda dos pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V201	20x30	0	435
V202	20x40	0	435
V203	20x40	0	435
V204	20x40	0	435

Legenda das vigas e paredes

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P14	20x30	0	435
P15	20x30	0	435
P16	20x30	0	435

Armaduras de distribuição

Armadura	Armadura de distribuição
N4	4 N1 #5,0 x20 C-325
N5	4 N1 #5,0 x20 C-325

Armaduras de distribuição

Armadura	Armadura de distribuição
N6	4 N2 #5,0 x20 C-275
N7	4 N2 #5,0 x20 C-275

RELAÇÃO DO AÇO

ACC	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	1	5,0	8	225	2656
	2	5,0	8	275	2250
	3	5,0	26	298	7714
CASO	4	6,3	20	112	2240
	5	6,3	20	107	2140
	6	6,3	17	158	1826
	7	6,3	17	163	1751
	8	6,3	15	239	3585

RESUMO DO AÇO

ACC	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 5% (kg)
CASO	6,3	133,9	31,9
CASO	5,0	123,1	31,9
PESO TOTAL (kg)			
CASO			31,9
CASO			31,9

Volume de concreto (C-35) = 0,84 m³
Área de forma = 7,81 m²

Laje

Nome	Tipo	Alura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kg/m ²)	Adicional (kg/m ²)	Acidental (kg/m ²)	Localização
L1	Maciça	12	0	435	300	50	100	am

Área de laje

Tipo	Alura (cm)	Banco de Enchimento	Área (m ²)
Maciça	12	-	7,78

Características das matérias

Tm	Ecu
530	268384

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P14	20x30	0	435
P15	20x30	0	435
P16	20x30	0	435

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS - PB
LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR:06897861405
Assinado de forma digital por LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR:06897861405
Dados: 2024.06.20 15:37:34 -03'00'
PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JÚNIOR CREA 160.814.680-8

CONSTRUÇÃO:

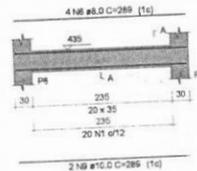
FOLHA: 06/08
PROJETO: AMPLIAÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR 2 SALAS E 2 BANHEIROS GOVERNO DO ESTADO. PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS - PB
CONVENIADO: MUNICÍPIO DE CABACEIRAS - PB

DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA	DADOS
20/11/2023	LINCOLN CARTAXO		

ESCALAS	DESENHOS	CONVENIO
1:100	- DETALHAMENTO DA LAJE DA CAIXA D'AGUA	ARQUIVO

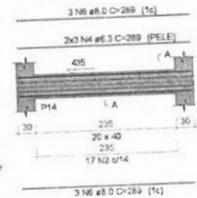


V201
ESC 1:50



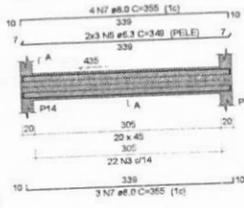
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V202
ESC 1:50



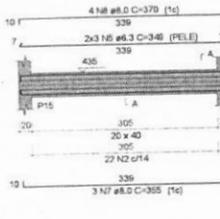
SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V203
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

V204
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25

RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	20	97	1940
	2	5.0	29	107	4173
	3	5.0	22	117	2574
CA50	4	6.3	8	208	1734
	5	6.3	12	348	4168
	6	8.0	10	288	2880
	7	8.0	10	355	3550
	8	8.0	4	270	1080
	8	10.0	2	360	720

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO = 0% (kg)
CA50	6.3	59.2	14.5
	8.0	79.2	31.3
CA60	5.0	86.9	13.4

PESO TOTAL (kg)

CA50	48.3
CA60	13.4

Volume de concreto (C-30) = 1.03 m³
Área de forma = 12.85 m²

RELAÇÃO DO AÇO

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	32	29	838
	2	5.0	32	87	2784
CA50	3	12.5	8	102	816
	4	12.5	16	147	2352

RESUMO DO AÇO

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO = 0% (kg)
CA50	12.5	31.7	30.5
CA60	5.0	37.1	5.7

PESO TOTAL (kg)

CA50	30.5
CA60	5.7

Volume de concreto (C-30) = 0.25 m³
Área de forma = 4.20 m²

P15



VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

P8=P14



VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

P9



VISTA H
ESC 1:25

VISTA B
ESC 1:25

LCL PROJETOS

Av. Maracanã de Freitas, 160 - 4º. 202A
Maceió, 55030-020 - João Pessoa (PB)
Tel: +55 (81) 33822-6647
e-mail: lclproj@lclproj.com

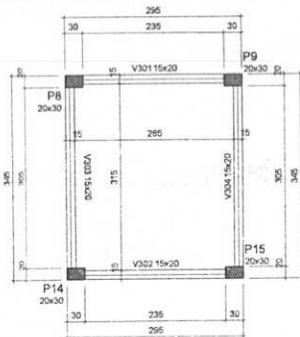
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS - PB
LINCOLN CARTAXO DE Assinado de forma digital por LINCOLN
CARTAXO DE LIRA JUNIOR:06897861405
LIRA JUNIOR:06897861405 Dados: 2024.06.20 15:37:50 -03'00'
PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR CREA 160.814.689-8

FOLHA: 07/08
PROJETO: AMPLIAÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR 2 SALAS E 2 BANHEIROS GOVERNO DO ESTADO
CONVENIÊNTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS - PB
LOCALIDADE: MUNICÍPIO DE CABACEIRAS-PB

DESENHO	DATA	RESPONSÁVEL	RUBRICA	DADOS
CONV	24/11/2021	LINCOLN CARTAXO		
VISTO				
ESCALAS	DESENHOS	CONVENIÊN		
1:100	- DETALHAMENTO DAS VIGAS E PILARES NO NÍVEL DA CAIXA D'AGUA			
		ARQUIVO		

Assinatura:





Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V301	15x20	0	655
V302	15x20	0	655
V303	15x20	0	655
V304	15x20	0	655

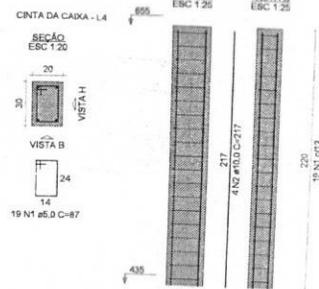
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm³)
300	26838,4

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P8	20x30	0	655
P9	20x30	0	655
P14	20x30	0	655
P15	20x30	0	655

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

P8=P9=P14=P15

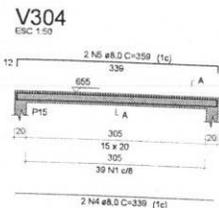
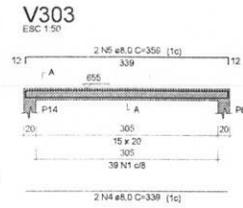
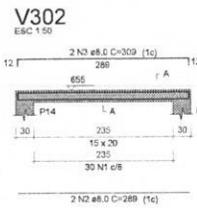
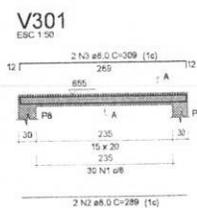


RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA60	1	8,0	70	87	2612
CA50	2	10,0	16	217	3472

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA60	10,0	34,7	21,4
CA50	5,0	66,1	10,2
PESO TOTAL (kg)			31,6
CA60		21,4	
CA50		10,2	

Volume de concreto (C-30) = 0,53 m³
Área de forma = 6,80 m²

Forma do pavimento cinta da caixa (Nível 655) escala 1:50



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA60	1	8,0	130	57	7666
CA50	2	8,0	4	269	1156
	3	8,0	4	309	1238
	4	8,0	4	336	1356
	5	8,0	4	359	1438

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 0% (kg)
CA60	8,0	51,8	20,5
CA50	5,0	78,7	12,1
PESO TOTAL (kg)			32,6
CA60		20,5	
CA50		12,1	

Volume de concreto (C-30) = 0,38 m³
Área de forma = 7,04 m²

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS - PB
LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR.06897861405
 Assinado de forma digital por LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR.06897861405
 Data: 2024.06.20 15:36:03 -03'00'
 PROJETO: LINCOLN CARTAXO DE LIRA JUNIOR CREA 160.814.688-8
 CONSTRUÇÃO:

FOLHA: **08/08**
 PROJETO: AMPLIAÇÃO DE UNIDADE ESCOLAR 2 SALAS E 2 BANHEIROS
 GOVERNO DO ESTADO
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS - PB
 LOCALIDADE: MUNICÍPIO DE CABACEIRAS - PB
 DATA: 24/11/2021
 RESPONSÁVEL: LINCOLN CARTAXO
 RUBRICA: [assinatura]
 DADOS: [dados]
 ESCALAS: 1:100
 DESENHOS: - DETALHAMENTO DAS VIGAS E PILARES
 - FORMA DA CINTA
 CONVÊNIO: [convênio]
 ARQUIVO: [arquivo]

LCL PROJETOS
 Av. Manoel de Freitas, 105 - AL. ODEA
 Manaus, 69018-201 - AM - Avenida PMB
 Tel: (91) 3633-1000
 email: lcl@lclprojetos.com



