



Prefeitura Municipal de Pedra Branca
Estado do Ceará

TOMADA DE PREÇOS N° 007/2020/TP

ANEXO I

**PROJETO BÁSICO
(Memorial Descritivo e Plantas)**

PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA - CE

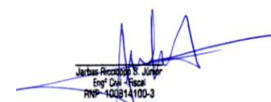


**Secretaria do Trabalho e
Assistência Social de
Pedra Branca/CE**



**MANUTENÇÃO NO PRÉDIO DO CONSELHO TUTELAR NA SEDE NO
MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA/CE**

**VOLUME ÚNICO
PROJETO
EXECUTIVO
PEDRA BRANCA -
CEARÁ**


Marcelo Rodrigues N. Cunha
Engº Civil - Escala
RNP-102814/00-3




- 1 Apresentação
- 2 Generalidades
 - 2.1 Dados Geográficos
 - 2.2 Condições Climáticas
 - 2.3 Características Geomorfológicas
 - 2.4 Dados Censitários do Município
 - 2.5 Mapa do Município
- 3 Especificações Técnicas
- 4 Planilha Orçamentária
- 5 Memória de Cálculo
- 6 Cronograma Físico-Financeiro
- 7 Composições Unitárias
- 8 Composição de BDI
- 9 Encargos Sociais

Arbair Rodrigues S. Junior
Engº Civil - Fiscal
RNP - 100214100-3



O presente trabalho se propõe a definir uma solução em nível de projeto básico de engenharia, para a conservação e manutenção das unidades escolares no Município de Pedra Branca/CE.

O projeto engloba formulações técnicas baseadas em normas da ABNT, em consonância com as Diretrizes da Prefeitura Municipal de PEDRA BRANCA. Incluí-se no mesmo Composição de Preços, Memorial de Cálculo e Quantitativo, Planilha Orçamentária de Custo, Composição Unitária, Composição de BDI, Encargos Sociais, Especificações Técnicas e Planta que servirão de orientação para a execução e análise da obra.



Juliano Azevedo S. Junior
Eng. Civil - Fisco
RPP-40814/00-3



02 Generalidades

2.1 Dados Geográficos

Os dados geográficos do município de **PEDRA BRANCA** são:

Área: 1.303,27km²

Altitude (Sede):

500,7m **Latitude (S):**

05°27'15'' **Longitude**

(W): 39°43'02''

♦ **Os Limites são:**

Norte: Quixeramobim, Boa Viagem e Independência.

Sul: Mombaça.

Leste: Mombaça, Senador Pompeu e Quixeramobim.

Oeste: Independência e Tauá.

2.2 Condições Climáticas

Pluviometria média anual observada:

1.238,2mm Temperaturas:

- **Média das Máximas:** 26□

- **Média das Mínimas:** 24□

2.3 Características Geomorfológicas

O Município de **PEDRA BRANCA** possui um relevo com maciços residuais e depressão sertaneja.

Classes de Solo: Brunizem Avermelhados, Bruno não Cálculo, Solos Litólicos e Podzólico Vermelho-Amarelo.

2.4 Dados Censitários do

Município População:

40.742 hab.

Taxa de Crescimento: 0,54%

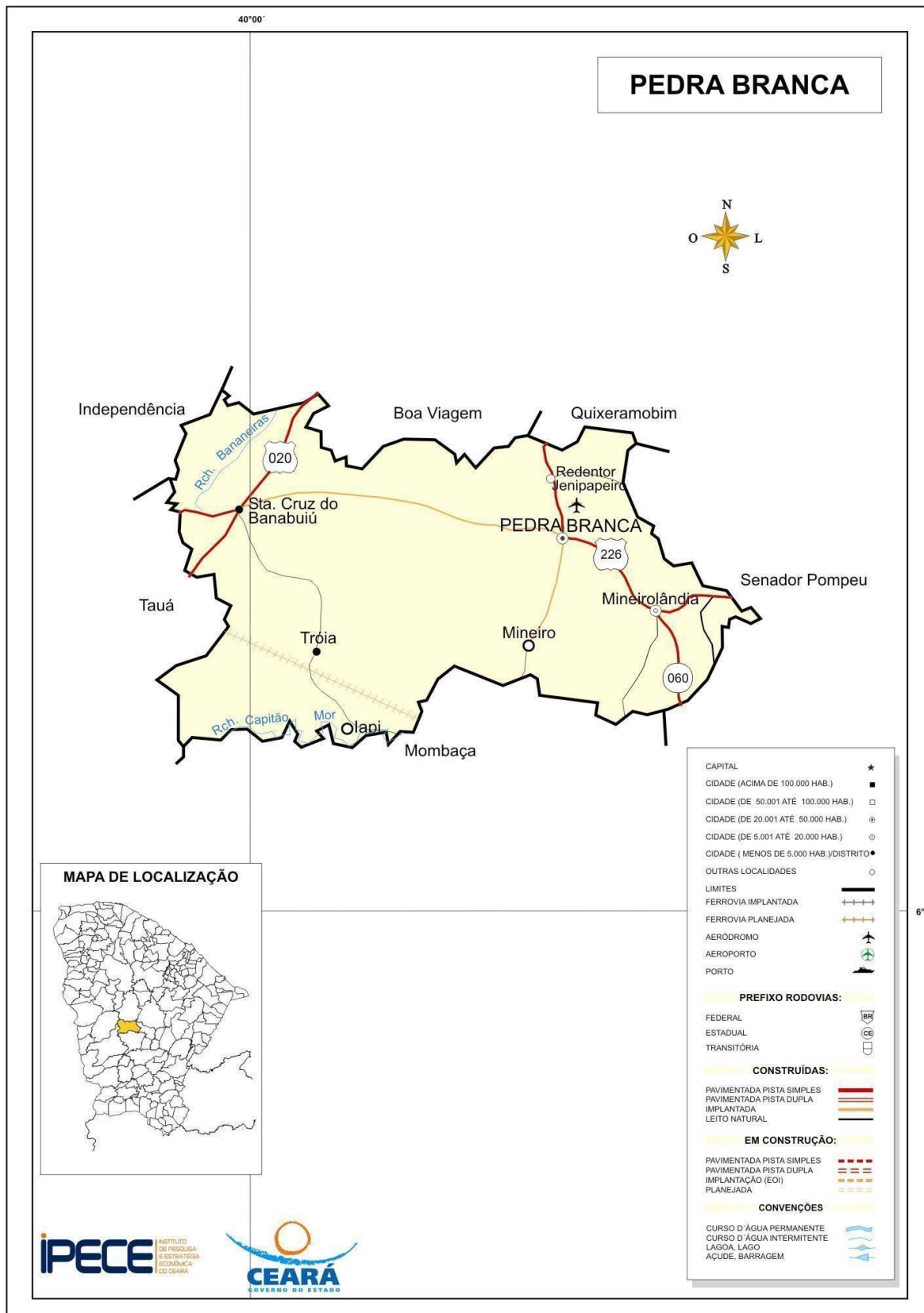


Fonte IBGE (Contagem da população 2000).

Jarbas Bezerra S. Junior
Esp. Ciências
RNP-40814100-3



2.5 Mapa do Município





3 TÊRMINOS E DEFINIÇÕES

Quando nas presentes especificações e em outros documentos do contrato figurarem as palavras, expressões ou abreviaturas abaixo, as mesmas deverão ser interpretadas como a seguir:

- **FISCALIZAÇÃO** – Composta pela equipe de fiscalização do município, que atuarão como fiscais para os propósitos do Contrato. Também poderá significar os representantes da Fiscalização responsáveis pelo controle direto do andamento das obras, no sentido de assegurar a sua execução em plena conformidade com o projeto e o contrato, de que tratam estas especificações.
- **CONSTRUTOR** - Pessoa, pessoas, firmas ou associação de firmas (consórcio) que subscreveram o contrato para execução e fornecimento de todos os trabalhos, materiais e equipamentos permanentes, a que se referem estas especificações.
- **CONTRATO** - Documento subscrito pela Prefeitura do município, pelo construtor e / ou consultor, de acordo com a legislação em vigor, e que define as obrigações de ambas as partes, com relação a elaboração do projeto, fiscalização, consultoria, assessoramento técnico e gerencial da obra e execução das obras a que se referem este contrato.
- **RESIDENTE DO CONSTRUTOR** - O representante credenciado do construtor, com função executiva no canteiro das obras, durante todo o decorrer dos trabalhos e autorizada a receber e cumprir as decisões da fiscalização.
- **ESPECIFICAÇÕES** - As instruções, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas quanto a maneira de execução dos trabalhos.
- **CAUSAS IMPREVISÍVEIS** - São cataclismos, tais como inundações, incêndios e transformações geológicas bruscas, de grande amplitude; desastres e perturbações graves na ordem social, tais como motins e epidemias.
- **ORDEM DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS** - Determinações contidas nos contratos, para início e execução de serviços contratuais.
- **CRONOGRAMA** - Organização e distribuição dos diversos prazos para execução das Obras e que será proposto pelo Concorrente.
- **CONCORRENTE** - Pessoa física ou jurídica que apresentam propostas à concorrência para execução das obras. **OBRAS** - Conjunto de estruturas de caráter permanente que o Construtor terá de executar de acordo com o Contrato. **DOCUMENTO DO CONTRATO** - Conjunto de todos os documentos que definem e regulamentam a execução das obras, compreendendo os editais de concorrência, especificações, o projeto executivo, a proposta do Construtor, o cronograma ou quaisquer outros documentos.

4.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Jéssica Rosalvo S. Junqueira
Eng.ª Civil - Fiscal
RNP-10/2014/100-3



INFORMAÇÕES GERAIS

O presente projeto de reconstrução do muro e da escada será executado no Conselho Tutelar no perímetro urbano do **Município de Pedra Branca – CE, Rua Augusto Vieira. O Muro possui uma extensão de 14,15 Metros. A Escada possui uma extensão de 6 Metros considerando a sua inclinação de 27,58%.**

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1. O Memorial Descritivo tem por objetivo descrever sucintamente a obra, especificar os materiais e técnicas a serem empregadas na execução dos serviços, e complementar as informações que não puderem ser colocadas nas plantas;
2. Todo e qualquer material empregado e serviço executado nesta obra deverá ser de boa qualidade, ficando estabelecido que os materiais e os serviços deverão obedecer às normas, especificações e métodos da ABNT;
3. Os projetos e especificações não poderão ser alterados sem prévia autorização do autor dos projetos.
4. Todas as despesas relativas às ART's, impressões, instalação da obra, execução dos serviços, materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas, óleos lubrificantes, combustíveis e fretes, transportes horizontais e verticais, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais etc., bem como providências quanto à legalização da obra perante os órgãos municipais, estaduais ou federais, correrão por conta da Contratada.
5. Para que o abastecimento de água e luz no canteiro seja utilizado, deverá ser providenciada a ligação com às redes já disponíveis no local pela contratada
6. A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificadas no desenvolvimento dos trabalhos ou a ele relacionados;
7. A contratada deverá ter à frente dos serviços: responsável técnico devidamente habilitado; mestre de obras ou encarregado e pessoal especializado de comprovada competência. A substituição de qualquer empregado da contratada por solicitação da fiscalização deverá ser atendida com presteza e eficiência;
8. A empresa manterá no canteiro de obras um Diário de Obras para o registro de todas as ocorrências de serviço e troca de comunicações, devendo o mesmo ser apresentado semanalmente a contratante;
9. Caberá à contratada a responsabilidade pelo cumprimento das prescrições referentes as leis trabalhistas, de previdência social, de segurança contra acidentes de trabalho, bem como a manutenção de seguro em companhia indicada ou sorteada pelo Instituto de Resseguros do Brasil, de forma que cubra todo o pessoal do serviço durante o período de execução.
10. Os serviços rejeitados pela fiscalização devido ao uso de materiais que não sejam os especificados, materiais que não sejam qualificados como de primeira qualidade ou serviços considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, com o emprego de materiais aprovados pela fiscalização, com a devida mão de obra qualificada e em tempo hábil para que não venham a prejudicar o cronograma global dos serviços, arcando a contratada com o ônus decorrente do fato.
11. Os locais afetados pelos serviços deverão ser mantidos, pela contratada, em perfeito estado de limpeza durante o prazo de execução da obra.
12. Deverá ser realizada, pela empresa licitante, minuciosa vistoria ao local onde serão desenvolvidos os serviços, para que, o proponente tenha conhecimento das condições ambientais e técnicas em que deverão se desenvolver os trabalhos, inclusive relativamente às instalações provisórias.



Juliano Ricardo S. Junior
Engº Civil - Fiscal
RNP-100214100-3

4. SERVIÇOS CONSTRUÇÃO MURO

1.1. PLACA DE OBRA

Antes de qualquer serviço executado no terreno, deve ser providenciada a placa em aço galvanizado, com as dimensões de 2,5x3M, contendo indicações da obra, dos responsáveis técnicos envolvidos no projeto e do profissional responsável pela obra.

1.2. LOCAÇÃO DA OBRA

Após proceder a locação planialtimétrica da obra – marcação dos alinhamentos e cotas de nível - a contratada comunicará à fiscalização, que procederá às verificações e aferições que julgar necessárias. Estas verificações, no entanto, não isentam a contratada de responsabilidades futuras no caso de eventual erro de locação acarretar em algum dano posterior.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada obrigará a contratada a proceder, por sua conta e nos prazos estipulados, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando, além disso, sujeita a outras sanções e penalidades previstas no Contrato e neste Caderno de Encargos e Especificações.

1.3. ESCAVAÇÃO DE VALAS

Para serviços específicos (sapatas e vigas baldrame), haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade superior a 0,80CM. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

1.4. LASTRO DE BRITA

Deverá ser executado lastro de brita (nº 1 ou nº2), espessura de 3cm, em todo perímetro das vigas de baldrame.

1.5. REATERRO MANUAL DE VALAS

Os serviços de reaterro, que forem necessários, serão executados com material aproveitado da escavação, sem entulhos e materiais orgânicos e o material excedente deverá ser descartado pela CONTRATANTE.

1.6. CONCRETO DAS SAPATAS, PILARES E VIGAS, FÔRMAS, AÇO E EPS

A estrutura de concreto armado (infraestrutura e supraestrutura) será executada in loco, devendo observar as especificações contidas no projeto e seguindo as normas da ABNT. Para as sapatas, pilares e vigas, deverá ser utilizado concreto com resistência característica a compressão (Fck) de no mínimo 25 MPa, Slump 10+-2, com aditivo impermeabilizante. A disposição das armaduras deverá seguir o projeto conforme prancha em anexo.

Todas as concretagens dos elementos estruturais somente poderão ser executadas mediante vistoria e autorização da fiscalização da obra. Não poderão ser realizadas alterações na estrutura sem prévia autorização da fiscalização da obra e autor do projeto estrutural. Deverão ser retirados, no mínimo, 02 corpos de provas de concreto, comprovando a resistência do concreto. Os testes precisam ser apresentados a municipalidade, antes de nova concretagem.

Em relação a concretagem, a mesma só poderá ser feita em horários com temperatura abaixo de 38º (preferencialmente no início da manhã) e não poderá ser executada em dias chuvosos. Antes da concretagem, todas as fôrmas deverão ser umedecidas PARA EVITAR PERDA DE ÁGUA POR EVAPORAÇÃO.



A cura do concreto, utilizado para confecção do muro, deverá ser feita com molhagem constante (no mínimo 3 vezes ao dia) dos elementos, durante 05 dias seguidos.

O adensamento será obtido por vibradores de imersão ou por vibradores de forma e o equipamento a ser utilizado terá dimensão compatível com a posição e tamanho da peça a ser concretada. A vibração será executada de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da nata de cimento.

O aço, a ser utilizado, deverá possuir características em relação a seção, conforme o projeto em anexo. Para o aço CA50 é obrigatório ter resistência ao escoamento (Fyk) igual ou superior a 500 MPa e para o aço CA60 é obrigatório ter resistência ao escoamento (Fyk) igual ou superior a 600 MPa. Estão inclusos no orçamento o dobramento, transporte e colocação de armaduras, serviços e materiais secundários como arame, espaçadores e perdas.

Deverão ser utilizados espaçadores adequados para cada elemento do muro e garantir um cobrimento mínimo de 3 cm para todas as sapatas e 2,5 cm para as vigas e pilares. As fôrmas de madeira, a serem utilizadas, devem ser de boa qualidade. Para melhoramento no reaproveitamento das fôrmas, é obrigatório o uso de desmoldante. Estão inclusos nesse serviço, escoramento, e demais elementos, garantindo a estanqueidade do concreto. Em caso de a fôrma “abrir”, o trecho com problemas deverá ser refeito.

1.7. IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverá ser aplicado no mínimo 2 demãos de emulsão asfáltica (ISOL 2 ou similar), nas vigas de baldrame, em toda sua largura, 15 cm de altura em cada lado e nas 3 primeiras fiadas de blocos. O muro deverá ser previamente lavado, estar isento de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc. Aplicar uma demão de penetração e, no mínimo, mais uma demão de cobertura da solução asfáltica com rolo, pincel ou trincha, aguardando o período para secagem entre elas de no mínimo 18 horas.

1.8. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

A alvenaria deve ser executada em blocos em concreto vazados na vertical com dimensões de 14x19x39cm, espessura de 14 cm, sendo assentados sobre argamassa de cimento, areia e Alvenarit, na proporção de 1:3 em volume. Os blocos devem apresentar boa qualidade, estando com o período de cura completo e sem apresentar fissuras ou porosidade, além de terem as medidas padrão estabelecidas, com desvio máximo de 0,5cm. Devem ser assentados seguindo alinhamento e nivelamento, com tolerância de 0,5cm.

1.9. CHAPISCO

Todas as alvenarias e estruturas de concreto deverão ser receber uma camada de chapisco, espessura de 0,5 cm, traço da argamassa de 1:3, cimento e areia e consumo de 3,6 litros de emulsão polimérica (adesivo, tipo Branco) para cada m³ de argamassa. Antes da aplicação desta camada, toda a alvenaria e estrutura deverá ser previamente umedecida.

1.10. MASSA ÚNICA

Todas as alvenarias e estruturas de concreto deverão receber, posteriormente ao chapisco, uma camada de massa única, espessura de 1,5 cm, traço da argamassa de 1:4, cimento e areia e consumo de 3,0 litros de Vedareboco para cada m³ de argamassa. Antes da aplicação desta camada, toda a alvenaria e estrutura deverá ser previamente umedecida.


Jairton Resende S. Junior
Eng. Civil - TCC
RNP-100214100-3



1.11. FUNDO SELADOR E PINTURA

Após finalizada a etapa da massa única, deverá ser aplicado 02 demãos de selador acrílico, para uniformizar a absorção e selar as superfícies (deverão estarem limpas, secas, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor).

1.12. Para finalizar as camadas de revestimento do muro, deverá ser aplicado 02 demãos de tinta acrílica emborrachada na cor branca. Por ser uma tinta acrílica elástica de alta performance. Entre intervalos de demãos deverá ser respeitado o prazo mínimo de 06 horas.

13.1 Antes da pintura, deverá ser apresentada AO MUNICÍPIO DE PEDRA BRANCA CEARÁ, OS TONS E CORES QUE SERÃO UTILIZADAS NA PINTURA a ser aplicada.

5. CONSTRUÇÃO DA ESCADA

01 – SERVIÇOS PRELIMINARES

Consistem na locação da obra, implicando na limpeza do terreno, montagem de gabaritos e eventuais instalações provisórias, como barracões, ligações provisórias de água, esgoto, eletricidade e comunicação, que julgar necessário.

02 – FUNDAÇÕES

– PILARES DE CONCRETO

Consiste na perfuração do solo por meio ESCAVAÇÃO MANUAL até a profundidade mínima de 0,8M, diâmetro MÍNIMO de 0,25M, com armadura mínima de quatro barras de aço de 3/8” e estribos 5,00MM a cada 0,25M, nos primeiros 3,00metros de profundidade. Em seguida, deverão ser preenchidos os furos com concreto $F_{ck} = 25$ MPA e lançado de modo APROPRIADO com o objetivo de impedir que, por meio de arqueamento que o material fique preso às paredes do furo. O adensamento do concreto deverá ser feito com socamento com vara de AÇO CA50 25MM.

– Vigas Baldrame

As escavações para fundações de vigas baldrame deverão ser executadas de forma a permitir a execução de elementos estruturais especificados nos projetos. A escavação deverá prever o preparo da caixa, com a devida compactação de fundo para lançamento de lastro de concreto, com profundidade de 0,50m em solo natural.

As fundações serão executadas em armadura de aço CA-50. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto ao recobrimento da armadura pelo concreto, media 2,50cm, espaçamento e diâmetros das barras utilizadas. As vigas baldrames terão dimensões de 0,25 x 0,25m, e serão armadas com três ferro CA- 50, \varnothing 3/8” na parte inferior, na parte superior no encabeçamento das brocas deveram ser colocar mais um ferro CA-50 de 1,50m, \varnothing 3/8” e estribos de \varnothing 1/4” a cada 0,25m, sendo preenchidas com o concreto $F_{ck} = 25$ MPA. Quando a concretagem for interrompida, deverão ser tomados todos os cuidados necessários para uma perfeita aderência, de maneira que não haja diminuição da resistência da referida peça.

Após o lançamento, na cura do concreto, o material deverá ser mantido úmido por pelo menos OITO (8) dias.

– Alvenarias de Embasamento

Todas as alvenarias de embasamento sobre as vigas baldrames deverão ser executadas em tijolos de barro maciços comuns (um tijolo) e alturas de no mínimo 0,50m. O assentamento será executado com argamassa de cimento e areia fina lavada no traço 1:3 com aditivo impermeabilizante, conforme especificações do fabricante. As superfícies deverão ser umedecidas algumas horas antes da aplicação da camada de transição (chapisco) constituída de cimento e areia no traço 1:3 de consistência bastante fluída e aplicada energeticamente sobre toda a superfície.

Jarbas Rincón S. Júnior
Engº Civil - Fiscal
RNP-400814100-3



O revestimento impermeável poderá ser executado 24 horas após ter sido dada a camada de transição. Deverá ser garantido um perfeito adensamento para eliminar os vazios. O acabamento deverá ser executado com desempenadeira de madeira com textura áspera e fina em argamassa rígida de cimento e areia grossa lavada peneirada no traço volumétrico 1:3, com adição de impermeabilizante na quantidade especificada pelo fabricante com espessura de 0,025m em ambos os lados da alvenaria e na parte superior.

A cura deverá ser obtida pela manutenção de um estado de saturação com água na superfície por um período mínimo de 3 dias. Após a cura da argamassa deverão ser aplicadas duas demãos de pintura impermeabilizante betuminosa, conforme especificação do fabricante.

03 - ESTRUTURA

Os pilares terão dimensões conforme projeto com armadura longitudinal em quatro barras de ferro CA-50, $\varnothing 3/8''$ e estribos de 5,00mm espaçados a cada 0,25m. As formas deverão ser executadas em tábuas de pinho de no mínimo 25mm de espessura. As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas para impedir o vazamento da nata de cimento. As amarrações que atravessam fôrmas deverão ser feitas com espaçamento regular. As fôrmas deverão receber reforços em seus travamentos para que não ocorram desvios verticais quando da concretagem, devendo ser alinhadas e niveladas antes de receber as armaduras. As caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas fôrmas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras (media 2,5cm). Antes da concretagem as fôrmas deverão ser umedecidas até a saturação. Para a desforma utilizar cunhas de madeira e agente desmoldante (aplicado uma hora antes da concretagem). Evitar a utilização de pé-de-cabra. O reaproveitamento das fôrmas será permitido desde que sejam limpas e não apresentem saliências ou deformações. Todo o concreto estrutural deverão ser $F_{ck}=25\text{MPa}$.

Quando a concretagem for interrompida, deverão ser tomados todos os cuidados necessários para uma perfeita aderência, de maneira que não haja diminuição da resistência da referida peça. Após o lançamento, a cura do concreto deverá ser mantida por pelo menos OITO (8) dias com as formas. As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças.

Os eventuais retoques deverão ser executados com argamassa de CIMENTO e areia LAVADA, na dosagem do concreto utilizado na peça, e devem ser executados imediatamente após a desforma.

04 – PAREDES E PAINÉIS

- Alvenarias de Tijolo

As alvenarias das paredes deverão ser de tijolos cerâmicos tipo baiano (9x19x19cm), sendo as espessuras das paredes definidas conforme projeto. As peças deverão ter as dimensões estabelecidas pela ABNT e assentados com argamassa mista com cimento, cal e areia no traço volumétrico 1:2:5 e executadas rigorosamente de acordo com as dimensões, espessuras e alinhamentos indicados no projeto de modo a constituírem paredes, com paramentos perfeitamente planos e a prumo e com juntas executivas de espessura compatível com os materiais utilizados. As três primeiras fiadas deverão ser assentadas com argamassa de cimento e areia fina lavada no traço 1:3 com aditivo impermeabilizante para argamassa. As demais fiadas deverão ser assentadas no traço 1:2:5 (cimento: cal: areia). Todos os elementos de alvenaria deverão ser adequadamente molhados por ocasião de seu emprego de modo que seja garantida a não absorção de água da argamassa de assentamento. O assentamento dos elementos de alvenaria deverá ser feito de modo que as fiadas sejam perfeitamente niveladas, as juntas apresentem espessuras uniformes e o preenchimento das superfícies de contato pela argamassa de assentamento.



As superfícies de concreto quando destinadas a ficar em contato com qualquer alvenaria deverão ser previamente CHAPISCADAS com argamassa de Cimento e Areia GROSSA no traço 1:3. Nos casos de execução de peças de concreto armado destinado a atribuir rigidez às alvenarias, todas as superfícies destas, destinadas a servir de forma para o concreto, deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 e quando necessário, dotadas de reentrâncias ou outros artifícios que lhes proporcionem maior aderência ao concreto.

Durante o tempo de cura da argamassa de assentamento deverão ser tomados os **CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA QUE SEJAM EVITADOS CHOQUES OU BATIDAS VIOLENTAS NAS ALVENARIAS JÁ LEVANTADAS.**

Os encunhamentos serão executados necessariamente com tijolos comuns maciços de barro cozido assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e em plano inclinado, com inclinações simetricamente convergentes em relação ao centro do vão; os vazios resultantes serão preenchidos com a mesma argamassa. As argamassas deverão ser preparadas em quantidades compatíveis com as necessidades de cada etapa de serviço com amassamento feito mecanicamente de forma contínua e com duração nunca inferior a 80 segundos, contados a partir do momento em que todos seus componentes inclusive a água, tiverem sido lançados na **betoneira.**

O amassamento manual será permitido sempre que a quantidade de argamassa a ser manipulada não justifique o emprego de betoneira desde que com o rigor técnico necessário em masseiras, tabuleiros ou estrados suficientemente planos, impermeáveis e resistentes.

A adição dos agregados no preparo de argamassa deverá ser feita por intermédio de caixas de madeira confeccionadas com volume de 35 litros ou respectivos múltiplos de modo a proporcionar o rigor necessário à obtenção dos traços recomendados.

– Cintamento

À altura de 1,00 m a partir do piso deverão ser assentados com argamassa de cimento e areia lavada, dois ferros CA-50 \varnothing 1/8". Na altura de 1,60M, no respaldo de 5,80M e no respaldo do telhado, deveram ser executadas canaletas cerâmica com 4 ferros corridos CA-50, \varnothing 5/16", com estribos em ferro CA-50, \varnothing 5,00mm a cada 0,25M.

05. – LAJE TRELIÇADA

Execução de laje pré-fabricada comum (vigota treliçada/lajota) beta 0,12m, montada no local, preenchida com concreto Fck=25MPa na espessura mínima de 5 cm, com armadura de tela de aço 1/4" (elemento de enchimento com 8 cm). Após a cura e desforma, a laje deverá estar limpa e sem imperfeições.

Todo o concreto estrutural deverão ser Fck=25MPa. Quando a concretagem for interrompida, deverão ser tomados todos os cuidados necessários para uma perfeita aderência, de maneira que não haja diminuição da resistência da referida peça. Após o lançamento, a cura do concreto deverá ser mantida por pelo menos **OITO (8)** dias com as formas.

As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras E cuidadosamente retiradas para não danificar as peças.

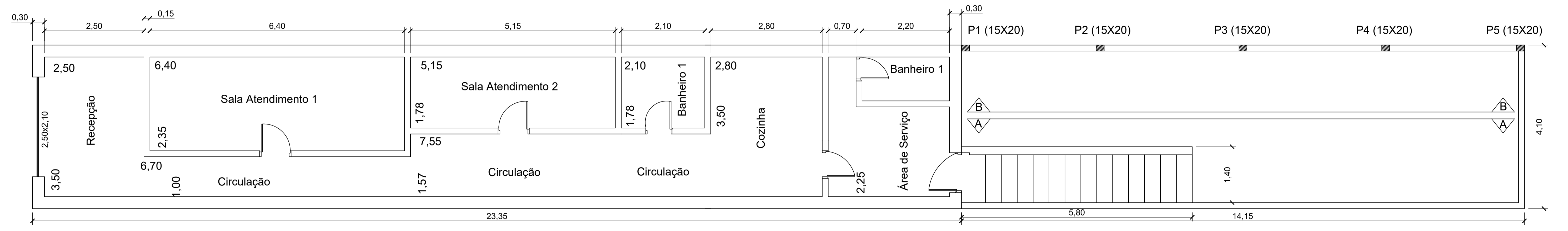
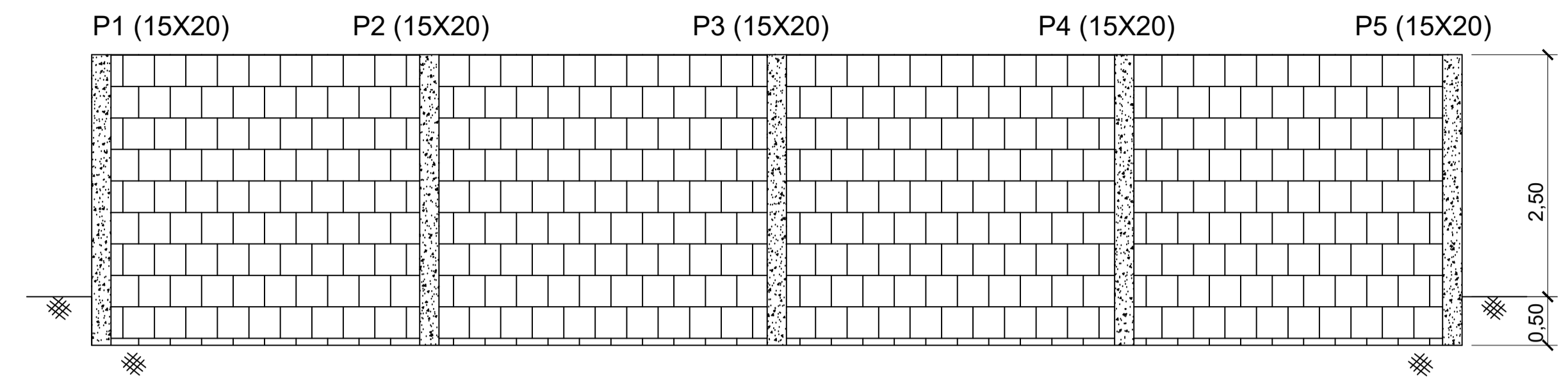
06. SERVIÇOS FINAIS E LIMPEZA

Após a finalização da execução do muro, impermeabilização, camadas de revestimento e demais elementos, deverá ser retirado todo o entulho da obra, estando a mesma em perfeito estado para utilização.

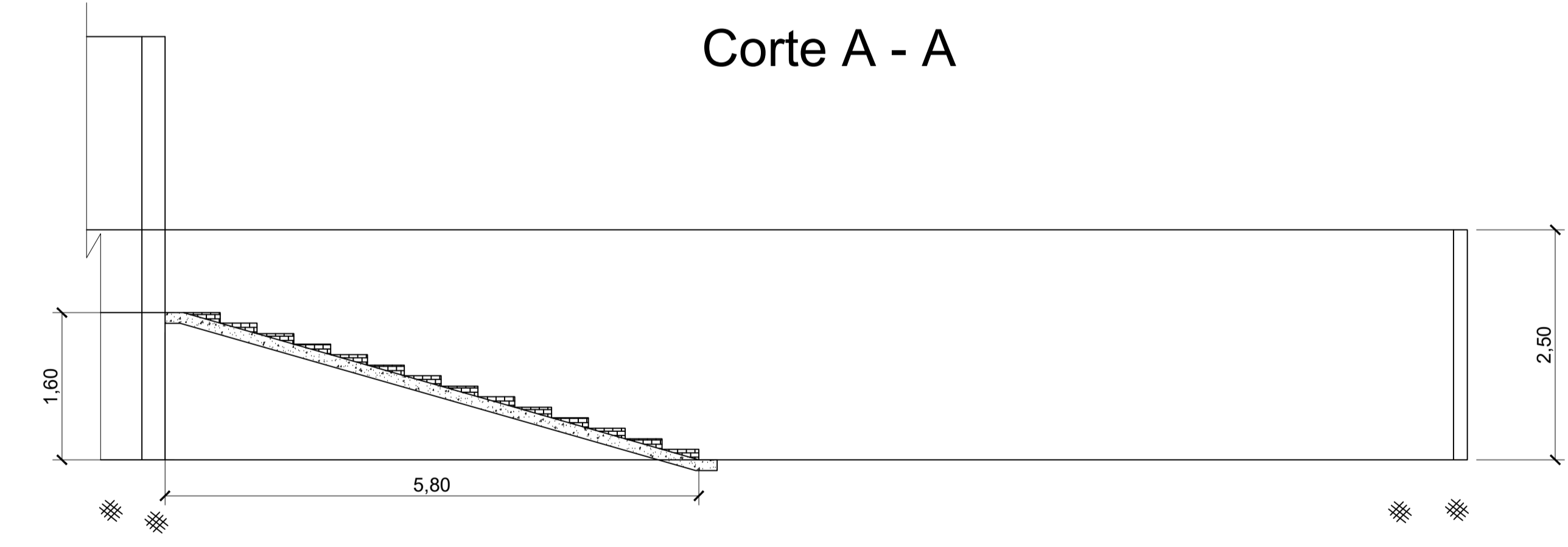
Pedra Branca , abril de 2020


Jarbas Rezende S. Júnior
Engº Civil - Fiscal
RNP-100814100-3

Corte B - B



Corte A - A



DETALHE CONSTRUTIVO DA ESCADA

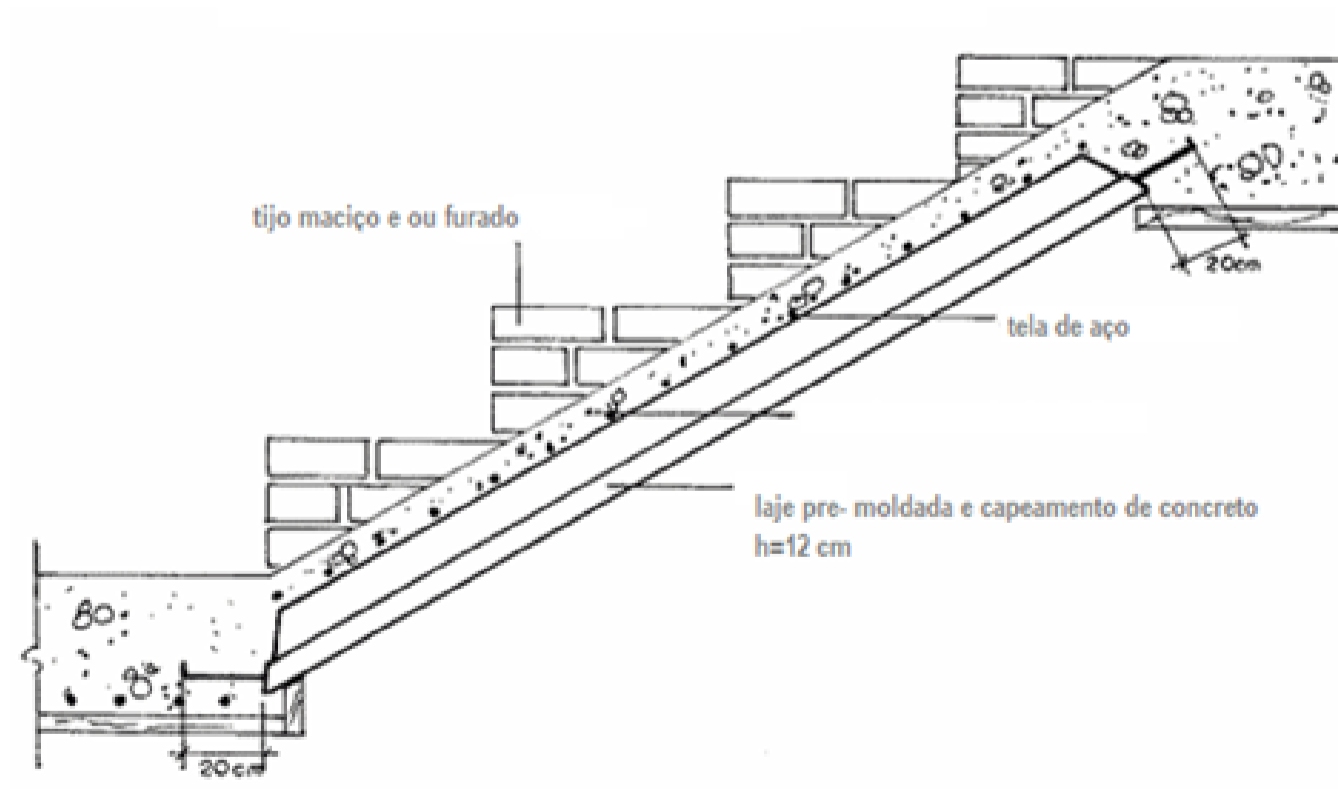


Figura 12.8 - Degraus com Tijolos maciços e furados utilizando laje pre moldada

José Antonio M. Amorim
Eng. Civil - Fisco
RNP-103214100-3

OBRA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA		
LOCAL:	MANUTENÇÃO PRÉDIO DO CONSELHO TUTELAR		
	SEDE - PEDRA BRANCA - CE		
PROJETO:	PLANTA BAIXA	RESP. TÉCNICO	
CONTEÚDO:	PLANTA BAIXA CORTE B-B COM INDICAÇÃO DO MURO A SER RECONSTRUÍDO CORTE A-A COM INDICAÇÃO DA ESCADA A SER RECONSTRUÍDA	PRANCHA: 01/01	
ÁREA CONSTRUIDA:	ESCALA: 1/50	DATA: FEVEREIRO/2020	DESENHO:



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

PREFEITURA

MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RUA FRANCISCO ALVES DE SOUZA

DATA : 28/01/2020





GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRA BRANCA



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

CONSELHO TUTELAR

DATA : 14/10/2019




Jairton Rodrigues V. Junior
Engº Civil - Fisco
RNP-103814100-3