



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.522.178/0001-09
ENDEREÇO: PRAÇA CHIQUELMO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

CONSTRUÇÃO DA RODOVIÁRIA NO MUNICÍPIO DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)

PROJETO BÁSICO

RECURSO PRÓPRIO

NOVEMBRO / 2025



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIA
RUBRÔNIO - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI
CONTA ÚNICA

PROJETO BÁSICO

CONSTRUÇÃO DA RODOVIA NO MUNICÍPIO DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

SUMÁRIO

- 1.0 - APRESENTAÇÃO
- 2.0 - INTRODUÇÃO
- 3.0 - JUSTIFICATIVA
- 4.0 - ASPECTOS GEOGRÁFICOS
- 5.0 - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS
- 6.0 - ASPECTOS FISIOGRAFICOS
- 7.0 - OBJETIVOS
- 8.0 - METAS
- 9.0 - CUSTOS
- 10.0 - MEMORIAL DESCRITIVO
- 11.0 - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
- 12.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- 13.0 - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS
- 14.0 - COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO
- 15.0 - COMPOSIÇÃO DO BDI - BOMFECÇÃO E DESPESAS INDIRETAS
- 16.0 - COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS
- 17.0 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- 18.0 - MEMÓRIA DE CÁLCULO
- 19.0 - ART - A NOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
- 20.0 - PROJETO GRÁFICO - DESENHOS

PROJETO: COM RECURSOS ALIADOS PARA
SEUS CÔRPO - MANEJO DE ANEXO DO PROJETO - PI
COM A UNIDADE

11.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE 01 PAVILÃO
DEBEN CÔRPO - RUA XA DE ANDRÉ DO RIBEIRO - PI
COTA 01/2018

12.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE 16 UNIDADES
DE HABITAÇÃO - RUA DA CRUZ VERDE - FLORESTA - PE
CONDOMÍNIO A

13.0 - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

PROJETO: COOP DEBORA ALMEIDA
BOM CRIPO: BOM XA ON ANEXO DO PROJETO - P1
COM A UNIDADE

14.0 - COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

PROJETO: CONSTRUÇÃO E INSTALAÇÃO
DE UM CENÓ - SALA DE AULA DO PRÉDIO - P1
COM A UNIDADE

15.0 - COMPOSIÇÃO DO BDI - BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PAVILÃO
SEUS CÍRCULOS: RUA DA ORFEBRIA, 100 - FLORESTA
CASA LINDA

16.0 - COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

PROJETO: COM RECURSOS ALIADOS PARA
SEUS CRIOS - MANUA DE APLICAO PEDAGOGICA
COM A UNAMA

17.0 - CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

PROJETO: COSE DEBUC 2011 E PONTA ÁREA
SEUS CÔNTO: 2011 XA 01 ANEXO DO PROJETO - P1
2011 A UNIDADE A

18.0 - MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROJETO: CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO
DEBEM SER: MANUTENÇÃO PERMANENTE - PM
CONSERVAÇÃO

19.0 – ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO
DE CIMENTO-AMALGAMADO FIBRADO - PF
COM A LINDA A

20.0 – PROJETO GRÁFICO - DESENHOS



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

MEMORIAL DESCRITIVO

1.0 - APRESENTAÇÃO

A construção de uma rodoviária pública na sede do município de Baixa Grande do Ribeiro (PI) se faz necessária diante da crescente demanda por um espaço adequado para embarque e desembarque de passageiros, além da organização do transporte intermunicipal e interestadual. A ausência de uma estrutura apropriada compromete a mobilidade da população, afeta o comércio local e dificulta o acesso da comunidade a serviços essenciais de transporte, especialmente para os moradores de áreas rurais e mais distantes.

Este projeto apresenta as informações necessárias para a implantação da rodoviária pública na zona urbana do município, com o objetivo de oferecer infraestrutura adequada, conforto e segurança para usuários, motoristas e empresas de transporte, contribuindo para o desenvolvimento social e econômico da região. A iniciativa visa ainda integrar o município à malha viária estadual de forma mais eficiente, promovendo inclusão e acessibilidade à população.

2.0 - INTRODUÇÃO

A construção da rodoviária municipal vai melhorar as condições de transporte e mobilidade da população, oferecendo um local adequado e seguro para o embarque e desembarque de passageiros. Atualmente, a ausência de uma estrutura apropriada obriga o transporte de pessoas a ocorrer em locais improvisados, sem conforto, segurança ou organização, o que prejudica o fluxo urbano, compromete a acessibilidade e impacta negativamente o comércio e o turismo local.

Será implantado um terminal rodoviário moderno, com infraestrutura básica para atendimento das necessidades da população e suporte às empresas de transporte, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da sede municipal. A Prefeitura Municipal disponibilizará os recursos necessários para a manutenção das dependências e instalações da rodoviária, garantindo seu pleno funcionamento.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Ribeiro-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BALSA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

MEMORIAL DESCRITIVO

Diante disso, os aspectos que nortearam a concepção do projeto foram: Critérios de segurança, conforto e acessibilidade para a população; As necessidades atuais e futuras de transporte público no município.

3.0 - JUSTIFICATIVA

No município de Balsa Grande do Ribeiro, a economia está em constante crescimento, impulsionada especialmente pela agricultura, pecuária e pelo comércio local. No entanto, assim como em muitos municípios piauienses, ainda há carência de infraestrutura adequada para o transporte intermunicipal e interestadual de passageiros. Atualmente, a população utiliza pontos improvisados para embarque e desembarque, sem as mínimas condições de segurança, conforto e organização, o que compromete a mobilidade urbana, prejudica a integração regional e expõe os usuários a riscos.

Diante desse cenário, a Prefeitura Municipal vem propor a construção de uma Rodoviária Pública na sede do município, a fim de atender à crescente demanda por transporte de passageiros com dignidade e eficiência. A implantação da rodoviária permitirá a organização do fluxo de pessoas e veículos, incentivará o desenvolvimento do comércio local, ampliará o acesso da população a serviços urbanos e facilitará a circulação de trabalhadores e produtores rurais entre a cidade e outras localidades. Além disso, favorecerá a integração da zona rural ao centro urbano, beneficiando especialmente pequenos produtores e comerciantes que dependem do transporte regular.

A nova rodoviária também contribuirá para a valorização da cidade, oferecendo uma estrutura moderna e adequada, com ambientes seguros, acessíveis e fiscalizados, promovendo qualidade de vida para a população e fortalecendo a economia municipal.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA FILOMENA-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
SANTA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: SANTA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

MEMORIAL DESCRITIVO

4.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município está localizado na microrregião do Alto Parnaíba Piauiense, compreendendo uma área irregular de 7.967,73 km², tendo como limites ao norte os municípios de Ribeiro Gonçalves e Uruguí, ao sul Santa Filomena, Bom Jesus e Gibuás, a leste Uruguí, Palmeira do Piauí, Bom Jesus e Cunitas, e a oeste Santa Filomena e Ribeiro Gonçalves.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 07º51'00" de latitude sul e 45º12'50" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 583 km de Teresina.



5.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do IBGE (www.ibge.gov.br) e do Governo do Estado do Piauí (www.pi.gov.br).



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

MEMORIAL DESCRITIVO

A sede do município dispõe de energia elétrica distribuída pela Companhia Energética do Piauí S/A - CEPISA, terminais telefônicos atendidos pela TELEMAR Norte Leste S/A, agência de correios e telégrafos, e escola de ensino fundamental.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de feijão, algodão, mandioca e milho.

6.0 – ASPECTOS FISIOGRAFICOS

As condições climáticas do município de Baixa Grande do Ribeiro (com altitude da sede a 325 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 26oC e máximas de 36oC, com clima quente e semi-úmido. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isotetas anuais em torno de 700 a 1.200 mm e período chuvoso estendendo-se de novembro – dezembro a abril – maio. Os meses de janeiro, fevereiro e março formam o trimestre mais úmido. Estas informações foram obtidas a partir do Perfil dos Municípios (IBGE – CEPRO, 1998) e Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986).

Os solos da região, provenientes da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos, calcários e silexos, são espessos, jovens, com influência do material subjacente, compreendendo latossolos amarelos, álicos ou distróficos, textura média, associados com areias quartzosas e/ou podzólico vermelho-amarelo concrecionário, plintico ou não plintico, fase cerrado tropical subcaducifólio, localmente mata de cocais.

Estas informações foram obtidas a partir do Projeto Carvão da Bacia do Parnaíba (CPRM, 1973) e Levantamento Exploratório - Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986).

O acidente morfológico predominante, é a ampla superfície tabular reelaborada, plana ou levemente ondulada, limitada por escarpas abruptas que podem atingir 600 m, exibindo relevo com zonas rebaixadas e dissecadas. Dados obtidos a partir do Levantamento Exploratório – Reconhecimento de solos do Estado do Piauí (1986) e Projeto Carvão da Bacia do Parnaíba (CPRM, 1973).



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

MEMORIAL DESCRITIVO

7.0 - OBJETIVOS

7.1 - GERAL:

- Proporcionar melhores condições de infraestrutura para o transporte de passageiros, garantindo conforto, segurança e acessibilidade à população do município de Baixa Grande do Ribeiro.

7.2 - ESPECÍFICOS:

- Oferecer uma estrutura adequada para embarque e desembarque de passageiros, com acesso a serviços básicos e ambiente confortável;
- Reduzir riscos à saúde e à segurança causado pela utilização de pontos de transporte improvisados e sem infraestrutura;
- Incentivar o desenvolvimento econômico local por meio da melhoria na mobilidade e no fluxo de pessoas e mercadorias;
- Proporcionar um espaço público limpo, organizado e acessível, atendendo aos padrões de higiene, segurança e acessibilidade.

8.0 – METAS:

8.1 – CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA:

- Construção da edificação principal da rodoviária, com áreas destinadas ao embarque e desembarque, guichês, salas administrativas, banheiros, lanchonete e áreas de espera;
- Implantação da estrutura metálica e cobertura conforme projeto arquitetônico;
- Execução das instalações elétricas, hidráulicas e sanitárias em toda a edificação;
- Construção de uma praça pública anexa, com fonte decorativa, dois quiosques para uso comercial (sem banheiros), e infraestrutura de apoio adequada;
- Implantação de paisagismo com áreas verdes, bancos, calçadas acessíveis e iluminação pública na praça e no entorno da rodoviária;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

MEMORIAL DESCRITIVO

- Implantação de pavimentação asfáltica no entorno da rodoviária e da praça, com sinalização horizontal e vertical, garantindo acessibilidade e segurança no fluxo de veículos e pedestres;
- Instalação de sistema de drenagem urbana para escoamento adequado das águas pluviais;
- Entrega de todo o complexo totalmente funcional, promovendo conforto, mobilidade urbana e valorização do espaço público municipal.

9.0 - CUSTOS

O projeto totaliza R\$ 4.988.285,70 (quatro milhões novecientos e sessenta e oito mil duzentos e oitenta e cinco reais e sessenta centavos) conforme Planilhas orçamentárias em anexo.

9.1 – Comprovação dos Custos Apresentados:

O projeto para implantação desta obra no Município de Baixa Grande do Ribeiro (PI) contém todos os custos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos estando em conformidade com os preços adotados pelo SINAPI.

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os menores preços e melhores condições de execução da obra utilizando materiais e equipamentos de boa qualidade, bem como mão-de-obra especializada para execução da obra conforme especificações técnicas de materiais e serviços.

9.2 – Cronograma Físico-Financeiro:

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 6 (seis) meses.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

MEMORIAL DESCRITIVO

para execução propriamente dita. Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.

10.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

10.1 – Representações Gráficas do projeto:

Planta Geral da rodoviária, planta e detalhes, planta de localização com coordenadas georeferenciadas e detalhes em anexo.

10.2 – Orçamento do Projeto:

Planilhas detalhadas de custos em anexo.

10.3 – Localização da obra:

A rodoviária será construída na zona urbana do município de Baixa Grande do Ribeiro (PI), em local estratégico para facilitar o acesso da população e integrar o transporte municipal, intermunicipal e interestadual.

10.4 – Justificativa quanto à alternativa adotada:

O projeto para a construção da rodoviária foi elaborado segundo as especificações técnicas e normas recomendáveis, compatíveis com a demanda local, dotando o espaço das instalações necessárias e equipando-o de forma satisfatória, a fim de garantir seu pleno funcionamento, conforme previsto em projeto.

Com relação à estrutura construtiva, optou-se por uma solução que oferecesse economicidade, viabilizando a execução do empreendimento em um espaço de tempo relativamente curto. Trata-se, portanto, de uma obra com padrão construtivo simples, porém funcional, atendendo aos requisitos de segurança, acessibilidade e conforto para os usuários.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

MEMORIAL DESCRITIVO

10.5 – Descrição técnica do projeto:

A obra será executada conforme o projeto arquitetônico, estrutural e complementares aprovados, observando rigorosamente as Normas Técnicas Brasileiras da ABNT e demais legislações vigentes aplicáveis.

O projeto contempla a construção da nova Rodoviária Municipal de Baixa Grande do Ribeiro, incluindo a execução de praça pública anexa, quiosques comerciais e pavimentação asfáltica do entorno.

Serão empregados materiais e técnicas construtivas de acordo com as especificações do memorial descritivo, garantindo qualidade, durabilidade e segurança às edificações e áreas urbanizadas. Todos os serviços serão realizados sob supervisão técnica habilitada, atendendo às normas de segurança do trabalho e às boas práticas de engenharia civil.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INTRODUÇÃO

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução de Projeto de Construção de Rodoviária, localizado na Sede do Município de Baixa Grande do Ribeiro- PI, de modo que os materiais, procedimentos para execução e controle e medição de todos os serviços previstos atendam aos critérios de qualidade estabelecidos em norma.

As Especificações estão divididas de acordo com o orçamento. Serão discriminados todos os serviços que englobam os itens da planilha resumo. Seguindo o orçamento serão especificados individualmente, nessa ordem, os seguintes serviços:

- Administração Local da Obra;
- Placa da Obra;
- Aluguel de Container;
- Construção de Rodoviária;
- Construção de praça;
- Pavimentação asfáltica.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA:

- Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infra-estrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefe da obra, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais;
- Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PLACA DA OBRA:

- A placa da obra deverá ter dimensões de 3,60 x 1,80 m, com formato e inscrições a serem definidas pela Prefeitura e de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida adesivada. Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade 2,5x7,5 cm e peças de madeira de 3ª qualidade 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas, será assentada com material oriundo da escavação. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

ALUGUEL DE CONTAINER

- Será locado um container metálico simples para utilização em canteiros de obra, com medidas de largura de 2,30 m e comprimento de 6,00 m e altura de 2,50 m. Duas portas externas do próprio container, interior com pontos de iluminação e tomadas e interruptor, abertura secundária para circulação de ar, sem divisórias, sem revestimento termo-acústico, podendo ser utilizado com a função de escritório e almoxarifado para armazenar materiais no canteiro.



Figura 1: Modelo de container para escritório



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Será locado um container metálico simples para utilização em canteiros de obra, com medidas de largura de 2,30 m e comprimento de 4,30 m e altura de 2,50 m. Duas portas externas do próprio container, interior com instalação hidrosanitária incluindo 03 bacias sanitárias, 04 chuveiros, 01 lavatório e 01 mictório, abertura secundária para circulação de ar, para utilização como banheiros.



Figura 2: Modelo de container com banheiro

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 – Locação convencional de obra com gabarito de tábuas corridas:

- A obra deverá ser locada com gabaritos de madeira tipo tábuas corridas, devidamente niveladas e escoradas, após a completa limpeza do terreno e a retirada de entulhos resultantes de demolições, quando existentes;
- O gabarito em tábuas corridas deverá ser executado com madeira de boa qualidade e fixado em porta-etos firmemente cravados no solo, garantindo a estabilidade e precisão da locação. As tábuas deverão ser dispostas horizontalmente, com altura suficiente para permitir a marcação exata dos eixos das fundações, paredes e demais elementos estruturais do projeto;
- A empresa contratada será responsável pela locação da obra rigorosamente conforme o projeto executivo, ou sob orientação da fiscalização da Prefeitura Municipal de Lagoa do Barro do Piauí, devendo respeitar integralmente o



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BACIA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

alinhamento e o nível estabelecido. A contratada responderá por qualquer erro de locação, correndo exclusivamente por sua conta a demolição e reconstrução de quaisquer serviços que forem considerados em desacordo com o projeto ou com os padrões técnicos pela fiscalização.

2.0 – MOVIMENTO DE TERRA:

2.1 e 2.2 – Escavações:

- As escavações para a execução das fundações, compreendendo sapatas isoladas e vigas baldrame, deverão ser realizadas conforme as dimensões e profundidades indicadas no projeto estrutural, atingindo obrigatoriamente terreno firme e com capacidade de suporte adequada;
- As escavações deverão ser executadas de forma manual ou mecânica, conforme as condições do solo e a orientação da fiscalização, com cuidado para evitar o escorregamento das paredes e garantir a estabilidade das cavas;
- No caso de ocorrência de água durante a execução dos serviços, esta deverá ser devidamente esgotada com o uso de bombas ou canaletas provisórias, garantindo que o fundo das escavações permaneça limpo, seco e livre de material orgânico ou solto, condição necessária para a adequada execução das fundações;
- A empresa contratada será responsável por eventuais contenções temporárias durante o processo de escavação, quando exigido pelas características do solo ou pelas condições de segurança do canteiro;
- Qualquer alteração nas dimensões ou condições da fundação em função das características do solo deverá ser previamente aprovada pela fiscalização e acompanhada da devida revisão no projeto estrutural, quando necessário.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.3 – Apiloamento manual do fundo de valas:

- O fundo das valas deverá ser limpo, umedecido de forma controlada e compactado manualmente com soquetes ou ferramentas apropriadas, garantindo um bom adensamento do solo de apoio. Essa compactação visa eliminar vazios, aumentar a resistência do terreno e evitar recalques diferenciais nas fundações. Caso o solo apresente-se solto ou com baixa capacidade de suporte, deverá ser removido até atingir uma camada firme, conforme orientação da fiscalização.

2.4 – Reaterro:

- O reaterro deverá ser executado em camadas sucessivas de no máximo 20,00 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado;
- A execução dos reaterros será sempre em camadas horizontais, não se admitindo a execução de camadas inclinadas;
- A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

3.0 – INFRAESTRUTURA:

3.1 – Base em concreto não estrutural para fundação, esp.5cm:

- Será executada em concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita nº 1) preparado com uso de betoneira;
- Terá espessura de 5,0 cm e servirá como base de regularização e de camada de impermeabilização evitando a penetração de água nas superfícies especialmente por via capilar;
- De preferência, a execução da base será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, consequentemente, pontos sensíveis de percolação;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado gráudo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

3.2 à 3.15 – Sapata e vigas baldrame em concreto armado $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$:

- As fundações serão executadas em concreto armado com resistência característica $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$, conforme indicado no projeto estrutural. As dimensões deverão obedecer rigorosamente ao projeto, e qualquer dúvida ou necessidade de modificação deverá ser previamente consultada e aprovada pela fiscalização da Prefeitura.
- O concreto deverá ser dosado racionalmente, garantindo homogeneidade e resistência conforme a NBR 6118, NBR 6120 e NBR 6122. As formas para as sapatas deverão ser estáveis, bem escoradas e construídas de maneira a evitar deformações durante a concretagem, com todas as suas juntas devidamente vedadas com papel kraft ou saco de cimento para evitar vazamentos de nata.
- Antes da concretagem, as formas deverão ser limpas e umedecidas até a saturação. As armaduras, dimensionadas conforme a NB-3, deverão estar limpas, livres de óleos, graxas ou corrosão excessiva, e fixadas com espaçadores ("cocas") de argamassa de cimento e areia grossa, com resistência equivalente à da peça estrutural.
- As barras de aço utilizadas nas armaduras deverão ser da categoria especificada em projeto (CA-25, CA-50, CA-60 etc.), com identificação do fabricante e conforme tolerâncias estabelecidas pelas normas técnicas. A montagem das ferragens deverá assegurar o correto posicionamento das armaduras, respeitando os cobrimentos definidos nas normas vigentes.
- A forma das fundações será confeccionada em chapas de madeira compensada resinada, de boa qualidade, devidamente escorada e montada de forma a



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA GRANDE DO RIO PRETO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
SANTA GRANDE DO RIO PRETO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: SANTA GRANDE DO RIO PRETO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

garantir a rigidez necessária para resistir às pressões do concreto fresco, sem permitir deformações ou vazamentos. Todas as juntas deverão ser vedadas com papel kraft ou saco de cimento no momento da concretagem, para evitar a perda de água.

- As formas deverão ser limpas e umedecidas até a saturação imediatamente antes do lançamento do concreto, a fim de evitar a absorção excessiva de água da mistura. O concreto deverá ser dosado de maneira racional e homogênea, garantindo a resistência especificada e a durabilidade da fundação, conforme as normas técnicas NBR 6118, NBR 6120 e NBR 6122.

4.0 – SUPERESTRUTURAS

4.1 a 4.16 – Concreto armado FCK = 25 MPa:

- As estruturas serão confeccionadas em concreto armado com dimensões em acordo com o projeto e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização;
- A execução do concreto deverá obedecer às prescrições das NBR-6118, 6120 e 6122, e deverão ser adaptadas exatamente às dimensões de peça da estrutura projetada, construídas de modo a não se deformar sensivelmente sob a ação das cargas e pressões do concreto e suas juntas deverão ser vedadas com papel de saco de cimento no momento da concretagem;
- O concreto deverá ser confeccionado e dosado racionalmente, e apresentar a resistência característica exigida de fck=25 MPa para as estruturas conforme especificado em projeto;
- Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação;
- As armaduras deverão obedecer às prescrições da NB-3 sendo que, antes de sua introdução nas formas, deverão estar limpas, não se admitindo a presença



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

de grevas ou acentuada oxidação. Para os efeitos desta Norma, são adotadas as definições seguintes:

- Barras são os produtos de aço obtidos pela laminação a quente e encruamento a frio de diâmetro igual ou superior a 5 mm;
- Fios os produtos de aço obtidos por trelição ou processo equivalente com diâmetro igual ou superior a 12,5 mm;
- As barras e fios de aço são classificados na seguinte categoria:
 - Categoria: CA-25; CA-32; CA-40; CA-50; CA-60;
 - Valor característico: 250; 320; 400; 500; 600 (fyk em MPa);
 - Notas:
 - a) a categoria CA-60 aplica-se somente para fios;
 - b) novas categorias além das estabelecidas só são permitidas após sua introdução nesta Norma;
 - c) para efeitos práticos de aplicação desta Norma admite-se $1,0 \text{ MPa} = 0,1 \text{ kgf/cm}^2$;
- De acordo com o processo de fabricação, de barras e fios de aço para concreto armado classificam-se:
 - Barras de aço classe A obtidas por laminação a quente, sem necessidade de posterior deformação a frio;
 - Barras e fios de aço classe B obtidas por deformação a frio;
- As barras e os fios de aço destinados à armadura para concreto armado devem ser isentos de defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, estolões e corrosão;
- A massa real das barras deve ser igual a sua massa nominal, com tolerância de $\pm 6\%$ para diâmetro igual ou superior a 10 e de $\pm 10\%$ para diâmetro inferior a 10; para os fios, essa tolerância é de $\pm 6\%$. A massa nominal é obtida multiplicando-se o comprimento de barra ou fio pela área da seção nominal e pela massa específica de $7,85 \text{ kg/dm}^3$;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BACIA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- O comprimento normal de fabricação das barras e fios é de 11,00 m. A tolerância de comprimento é de 9%. Permite-se a existência de até 2% de barras curtas, porém de comprimento não inferior a 6,00 m;
- As barras de qualquer categoria, de diâmetro igual ou superior a 10, com mossas e saliências devem apresentar marcas de laminação, em relevo, que identifiquem o fabricante e a categoria do material. A identificação far-se-á de 2,00 em 2,00 m, ou menos, ao longo da barra;
- A identificação de cada barra de diâmetro menor que 10 e de cada fio é feita por pintura de topo, pelo menos em uma das extremidades. Os rolos são identificados com uma faixa pintada, abrangendo o rolo;
- Para a fixação da ferragem nas formas, serão utilizadas cocadas, confeccionadas em cimento e areia grossa com a mesma resistência da peça estrutural;
- Toda a madeira deverá ser protegida contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar;
- Serão empregadas tábuas de madeira 3ª qualidade 2,5x30,0 cm (1x12") não aparelhada e peças de madeira de 3ª qualidade 2,5x5,0 cm sendo lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual;

5.0 – PISO:

5.1 – Lastro em concreto não-estrutural esp. 5,0cm:

- Deverá ser feita uma base em concreto magro para lastro, não-estrutural, incluso aditivo impermeabilizante, com traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada) com espessura de 5 cm, antes da concretagem do bloco de fundação, tendo como função a regularização da base do bloco;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.2 – Base de regularização - esp= 2cm:

- Para o assentamento do piso cerâmico, será executado sobre o lastro (contrapiso) uma base niveladora e regularizada na espessura de 2,0 cm com argamassa no traço 1:4 de cimento e areia média;
- A base niveladora tem por finalidade regularizar imperfeições do nivelamento do lastro, bem como reduzir as tensões internas decorrentes da diferença de dosagem de cimento do lastro impermeabilizado e da pavimentação.

5.3 – Revestimento cerâmico com placas tipo porcelanato:

- Este serviço consiste na execução de piso cerâmico, tipo porcelanato, nas dimensões 60x60 cm sobre base niveladora em argamassa 1/4, cimento e areia grossa que será assentado usando a argamassa cola, obedecendo as seguintes recomendações:
 - a) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;
 - b) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4 mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4 mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;
 - c) As peças não serão imersas em água: serão assentes a seco;
 - d) A argamassa da camada de regularização será "apertada" firmemente com a colher e, depois, sarrafeada. Entende-se por "apertar" como sendo a ação que visa reduzir os vazios preenchidos de água, implicando na redução das possibilidades da retração e consequente estabilidade do piso;
 - e) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;
 - f) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;



OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BACIA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- g) As peças serão imersas em água limpa e estarão apenas úmidas e não encharcadas quando da colocação;
- h) Após terem sido distribuídas sobre a área pavimentada, as peças serão batidas com auxílio de um bloco de madeira e um martelo de pedreiro, uma a uma, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento, substituindo-se aquelas que dentarem pouca segurança;
- i) Nos planos ligeiramente inclinados, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada ou flechas de abaulamento superiores a 1 cm em 5m, ou seja, 0,2%;
- j) As peças não poderão ser justapostas, ou seja, com junta seca. As juntas serão curvas e rigorosamente alinhadas, com espessura de 2mm a 3mm com a utilização de espaçador plástico específico;
- l) Depois de 7 dias de assentadas, inicia-se a operação de rejuntamento, que será executada com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica;
- m) As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, e só depois que receberão a argamassa de rejuntamento.
- Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.

5.4 – Piso granilite esp:8mm:

- A execução do piso deve iniciar com a preparação do substrato, que consiste no lastro de concreto com superfície limpa, nivelada e adequadamente curada, garantindo aderência e estabilidade à camada de revestimento.
- A argamassa de granilite é preparada em betoneira, utilizando a dosagem indicada em projeto, composta por cimento, agregados selecionados (mármore, granito ou quartzo moído), areia fina e aditivos quando especificado, devendo a mistura atingir uma consistência homogênea e trabalhável.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BACIA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A aplicação é feita com o espalhamento da argamassa sobre o lastro limpo e umedecido, em painéis previamente delimitados por juntas moldadas no local ou com uso de perfis metálicos ou de PVC, respeitando o layout e o módulo de juntas definidos no projeto executivo, com dimensões que permitam o controle da retração e acomodação do material. Após o lançamento, a superfície deve ser nivelada com régua metálica e desempenada até obter uma superfície uniforme e compacta, respeitando a espessura de 8 mm.
- A cura inicial deve ocorrer por no mínimo 72 horas em ambiente protegido contra intempéries e correntes de ar, podendo ser realizada por meio de manta úmida ou aplicação de cura química compatível.
- Após a cura, inicia-se o processo de polimento mecânico com politriz industrial, em quatro etapas progressivas com lixas abrasivas de granulação crescente, iniciando com grana mais grossa até atingir o acabamento desejado. Entre as etapas de polimento, realiza-se o estucamento com massa fina de cimento e pó de mármore, aplicada sobre os poros e microfissuras para nivelamento e vedação da superfície.
- Após o último polimento, deve-se proceder com a limpeza completa da superfície e aplicação uniforme de selador hidronepeleto apropriado para pisos cimentícios, seguido da aplicação de cera de acabamento em camada fina e uniforme, que pode ser encerada mecanicamente para realce do brilho.
- Todo o processo deve seguir as normas técnicas da ABNT aplicáveis, como a NBR 13753 (Execução de revestimento de pisos com argamassa colante) e diretrizes de qualidade para revestimentos monolíticos, assegurando a durabilidade, resistência à abrasão e o desempenho estético conforme o memorial descritivo e o projeto arquitetônico.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA GRANDE DO RIO PRETO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
SANTA GRANDE DO RIO PRETO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: SANTA GRANDE DO RIO PRETO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.0 – PAREDES E PAINÉIS:

6.1 – Alvenaria de Elevação:

- As paredes deverão obedecer às dimensões e alinhamentos indicados nas plantas do projeto de arquitetura, serão apuradas, alinhadas e colocadas em esquadro;
- Serão executadas em tijolos de furos com espessura de 9,0 cm, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade. Os tijolos deverão ser molhados antes de utilizados;
- A argamassa empregada será de cimento, cal, e areia média no traço 1:2:8;
- As juntas de argamassa terão espessura média de 1,5 cm, admitindo-se no máximo 2,0 cm.

7.0 – COBERTURA

7.1 – Estrutura de aço para cobertura me telha metálica:

- A estrutura da cobertura metálica será confeccionada e executada em estrutura metálica conforme as prescrições da norma brasileira NB 14/86 (NBR 8800/86) da ABNT, complementada pelas especificações do AISC (American Institute of Steel Construction – Instituto Americano de Construção em Aço);
- Suas dimensões deverão obedecer ao projeto estrutural específico e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização;
- Aços Estruturais padrão ABNT;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NBR 7007			NBR 6648			NBR 6649 / NBR 6650			NBR 5000			NBR 5004		
Aços para perfis laminados para uso estrutural			Chapas grossas de Aço-carbono para uso estrutural			Chapas finas de aço-carbono para uso estrutural (a frio/a quente)			Chapas grossas e De baixa liga e Alta resistência mecânica			Chapas finas de aço de baixa liga e alta resistência mecânica		
Classe/ Grau	Fy MPa	tx MPa	Clas se/gr au	Fy MPa	tx MPa	Clas se/gr au	fy MPa	Fx MPa	Clas se/gr au	fy MPa	tx MPa	Clas se/gr au	Fy MPa	tx MPa
MR-250	250	400										F-32'		
AR-290	290	415	CG-24	235	380	CF-24	240	370	G-30	300	415	Q-32	310	410
AR-345	345	450	CG-26	255	410	CF-26	260	400	G-35	345	450			
AR-COR-345-A ou B	345	485										F-35' Q-35	340	450

NBR 5008			NBR 5920 / NBR 5921			NBR 8261		
----------	--	--	---------------------	--	--	----------	--	--



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BACIA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Chapas grossas de aço de baixa e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica, para usos estruturais				Chapas finas de aço de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica, para usos estruturais (a frio / a quente).			Perfil tubular de aço-carbono formado a frio, com e sem costura, de seção circular, quadrada ou retangular para usos estruturais.				
Classificação / grau	Faixa de espessura	Fy MPa	Fx MPa	Classe / grau	fy MPa	fx MPa	Classificação / grau	Seção Circular		Seção Quadrada ou retangular	
								fy MPa	fx MPa	fy MPa	fx MPa
1, 2 e 2 ^A	t < 19	345	480	Laminadas a frio / bobinas a quente	310	450	B	290	400	317	400
	19 < t ≤ 40	315	460								
	40 < t ≤ 100	290	435	Laminadas a quente (não fornecida em bobinas)	340	480	C	317	427	345	427

- Aços Estruturais padrão ASTM;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Classificação	Denominação	Produto	Grupo / grau		f_y MPa	F_u MPa
Aços-carbonos	A-36	Perfis	Todos os grupos		250	400 a 550
		Chapas	$t < 200$ mm			
		Barra	$t < 100$ mm			
	A-570	Chapas	Todos os grupos	Grau 40	280	380
				Grau 45	310	410
Aços de baixa Liga e alta resistência Mecânica	A-441	Perfis	Grupos 1 e 2		345	485
			Grupo 3		315	460
		Chapas e Barra	$t \leq 19$		345	485
			$19 < t \leq 38$		315	460
			$38 < t \leq 100$		290	435
			$100 < t \leq 200$		275	415
	A-572	Perfis	Todos os grupos	Grau 42	290	415
				Grau 50	345	450
		Chapas e Barra	Grau 42 ($t \leq 150$)		290	415
			Grau 50 ($t \leq 50$)		345	450
Aços de baixa Liga e alta resistência Mecânica à corrosão atmosférica	A-242	Perfis	Grupos 1 e 2		345	480
		Chapas e barras	$t < 19$		345	480
			$19 < t < 38$		315	460
			$38 < t < 100$		290	435
	A-588	Perfis	Todos os grupos		345	485
		Chapas e barras	$t \leq 100$		345	485
			$100 < t \leq 127$		315	460
			$127 < t \leq 200$		290	435



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Grupamento de perfis estruturais para efeito de propriedades mecânicas:
 - Perfis "T" de abas inclinadas, perfis "U" e cantoneiras com espessura menor ou igual a 19 mm – GRUPOS 1 e 2;
 - Cantoneiras com espessura maior que 19 mm – GRUPO 3.
- Para efeito das propriedades mecânicas das barras, a espessura "T" corresponde à menor dimensão da seção transversal da barra;
- Aços usados em parafusos e barras rosqueadas: As especificações indicadas na tabela a seguir são aplicáveis a parafusos e a barras redondas rosqueadas usadas como tirantes ou como chumbadores. Elementos fabricados de aço temperado não devem ser soldados, nem aquecidos para facilitar a montagem;

Especificação	Limite de escoamento (MPa)	Resistência à tração (MPa)	Diâmetro máximo (mm)	Tipo de material
ASTM A 307	-	415	100	C
ISO 898 Classe 4.6	245	390	38	C
ASTM A 325	635	825	12,7 < d < 25,4	C, T
	560	725	25,4 < d < 38,1	
ASTM A 490	895	1035	12,7 < d < 38,4	T
ASTM A 36	250	400	100	C
ASTM A 588	345	485	100	ARBL RC

Onde C = carbono; T = temperado; ARBL RC = alta resistência e baixa liga, resistente à corrosão.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Os materiais e produtos usados na estrutura devem ser identificados pela sua especificação, incluindo tipo ou grau, se aplicável, usando-se os seguintes métodos:
 - Certificados de qualidade fornecidos por usinas ou produtores, devidamente relacionados aos produtos fornecidos;
 - Marcas legíveis aplicadas ao material pelo produtor, de acordo com os padrões das normas correspondentes.
- Recomenda-se não usar aços estruturais de qualidade não identificada, no entanto, é tolerado o seu uso, desde que livre de imperfeições superficiais, somente para peças e detalhes de menor importância, onde as propriedades do aço e sua soldabilidade não afetem a resistência da estrutura.
- Para esse projeto específico o aço utilizado será o perfil "u" entejado de aço galvanizado, dobrado, 150 x 60 x 20 mm, e = 3,00 mm ou 200 x 75 x 25 mm, e = 3,75 mm e parafusos do tipo comum, ASTM A307, sextavado, diâmetro 1/2" (12,7 mm), comprimento 1" (25,4 mm). As peças serão içadas na altura desejada com o uso de guincho elétrico de coluna com capacidade de 400 kg.

7.2 - Telhamento com telha metálica aço/alumínio $e=0,5\text{mm}$, com até duas águas, incluso içamento:

- As telhas serão de aço/alumínio na espessura 0,5 mm com dimensões de 1m de largura e comprimento variável de acordo com o espaçamento das terças;
- Serão assentadas com superposição mínima de 10 cm e fixadas com parafusos e vedação elástica para evitar infiltrações de poeiras em decorrência dos ventos e águas em decorrência das chuvas;
- As telhas de aço a serem usadas deverão ter calhas suficientemente largas para que depois de assentadas não haja o comprometimento do canal de descida das águas e que se tenha, no final, um telhamento esteticamente belo (limpo e



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA GRANDE DO RIO NEGRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
SANTA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: SANTA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

alinhado) e funcionalmente perfeito (canais abertos e capas cobrindo com eficiência os canais);

- A inclinação das telhas será no mínimo de 17% e no máximo de 40%, devendo obedecer ao projeto arquitetônico.

8.0 – INSTALAÇÕES

As instalações serão executadas por profissionais habilitados seguindo rigorosamente a orientação dos projetos. Os serviços se realizarão na construção sob o piso e forro, durante a concretagem e alvenaria de elevação e na fase de acabamento. Os quantitativos e qualitativos das instalações estão discriminados em planilha anexa.

As especificações técnicas, memorial descritivo, dimensionamento e orientações gerais estão discriminados em cadernos específicos anexa.

As instalações serão executadas conforme projeto específico, atendidas as normas da ABNT e da concessionária local.

8.1 – Instalações hidráulicas: (ver especificações em anexo)

8.2 – Instalações sanitárias: (ver especificações em anexo)

8.3 – Instalações de drenagem de águas pluviais: (ver especificações em anexo)

8.4 – Instalações de prevenção e combate a incêndio e pânico: (ver especificações em anexo)

8.5 – Instalações de Alarme: (ver especificações em anexo)

8.6 – Instalações elétricas: (ver especificações em anexo)

9.0 – REVESTIMENTOS:

9.1 – Chapisco aplicado nas paredes esp.0,5cm:

- Os revestimentos deverão apresentar acabamento perfeitamente desempenado, apurados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas;
- As superfícies deverão ser limpas e molhadas abundantemente antes da aplicação de qualquer revestimento;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- As paredes construídas deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa espessura de 5,0cm, no traço 1:3 de modo a recobrir totalmente as novas paredes;

9.2 – Reboco aplicado nas paredes, esp.2,0cm:

- Todas as paredes construídas receberão, interna e externamente, reboco tipo paulista simples em uma só massa com acabamento camurçado e liso a fim de evitar imperfeições;
- Deverá ser regularizado, desempenado e alisado com espuma, devendo apresentar uma superfície plana e apurada de 2,0 cm de espessura;
- A argamassa para reboco será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8.

9.3 – Revestimento cerâmico, tipo porcelanato (60 x 60) cm:

- Será executado em placas tipo porcelanato, nas dimensões (60x60) cm, com juntas de 2mm a 3 mm, estando em conformidade com as normas técnicas e será aplicado nas paredes indicadas no projeto;
- Serão aplicadas conforme legenda presente no projeto arquitetônico;
- As peças cerâmicas deverão apresentar os códigos de tonalidade e dimensões indicados nas embalagens de fabricação;
- Os revestimentos deverão ser devidamente apurados e ter boa concordância com as paredes e piso;
- O rejuntamento será executado com rejunte em pó pré-fabricado na cor compatível com a da cerâmica;
- Deve-se obedecer ao layout proposto no projeto arquitetônico;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

9.4 – Revestimento cerâmico, porcelanato (20 x 120) cm, aplicado com argamassa industrializada e rejuntado:

- Será executado na área indicada em planta para revestimento em porcelanato amadeirado retificado com régua no tamanho 20x120cm .
- As peças deverão apresentar os códigos de tonalidade e dimensões indicados nas embalagens de fabricação;
- Os revestimentos deverão ser devidamente apurados e ter boa concordância com as paredes e piso;
- O rejuntamento será executado com rejunte em pó pré-fabricado na cor compatível com a da cerâmica;
- Deve-se obedecer ao layout proposto no projeto arquitetônico;

9.4 – Revestimento em ACM:

- O revestimento em ACM na cor cinza, aplicado sobre estrutura metálica, deve seguir o projeto executivo e as orientações do fabricante. A estrutura de suporte, em perfis metálicos (aço galvanizado ou alumínio), deve estar devidamente alinhada, nivelada, tratada contra corrosão e fixada com segurança ao suporte base.
- Os painéis de ACM, previamente cortados e usinados conforme o layout, são instalados por meio de presilhas ocultas, parafusos ou colagem estrutural (como fita VHB e silicone), garantindo uniformidade e ventilação adequada quando necessário. As juntas entre os painéis devem ser regulares, conforme especificado, e o acabamento deve preservar o sentido do revestimento para evitar diferenças visuais.
- Ao final, realiza-se a limpeza da superfície, assegurando estética, durabilidade e desempenho conforme as normas técnicas.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

9.5 – Revestimento com pedra natural Alaska:



Figura 3: Imagem ilustrativa, pedra Alaska

- O revestimento com pedra natural Alaska deve ser executado conforme o projeto arquitetônico, utilizando argamassa colante industrializada tipo AC-II, adequada para assentamento de revestimentos naturais em áreas internas ou externas. A superfície base deve estar limpa, regularizada, curada e com boa aderência. As pedras devem ser previamente selecionadas quanto ao padrão visual e espessura, podendo ser necessário umidificá-las antes da aplicação, conforme orientação do fabricante da argamassa. A aplicação é feita com desempenadeira dentada, respeitando o tempo em aberto do produto, e com dupla colagem (na base e no verso da pedra) para garantir aderência e evitar deslocamentos. O assentamento deve seguir o desenho e pagnação indicados no projeto, respeitando juntas mínimas e nivelamento entre peças. Após a cura, pode-se realizar o rejuntamento, se especificado, e a limpeza final da superfície. Todo o processo deve seguir as boas práticas de execução e as normas técnicas da ABNT, garantindo durabilidade, estabilidade e acabamento estético adequado.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

9.5 – Revestimento cerâmico para paredes externas em pastilhas de porcelana 5 x 5 cm (placas de 30 x 30 cm), alinhadas a prumo.

- O revestimento cerâmico para paredes externas com pastilhas de porcelana no formato 5 x 5 cm, agrupadas em placas de 30 x 30 cm, deve ser executado com assentamento alinhado a prumo, conforme o projeto arquitetônico. A base deve estar firme, limpa, curada e com regularização adequada, garantindo boa aderência. A aplicação deve ser feita com argamassa colante tipo AC-II ou AC-III, específica para áreas externas e revestimentos de baixa absorção, utilizando desempenadeira dentada e método de dupla colagem, quando necessário. As placas devem ser assentadas com cuidado para manter o alinhamento e o espaçamento regular entre as juntas. Após a cura da argamassa, realiza-se o rejuntamento com produto apropriado para áreas externas, garantindo estanqueidade e durabilidade. A limpeza final deve remover resíduos sem danificar as pastilhas. Todo o processo deve seguir as normas da ABNT e as recomendações do fabricante, assegurando desempenho técnico e estético.

10.0 – ESQUADRIAS:

Todos os trabalhos de serralheria e marcenaria serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com os desenhos e modelos do projeto arquitetônico ou orçamento.

10.1 – Porta de ferro tipo de abrir:

- A porta de ferro de abrir, com fechamento em chapa de aço, deve ser fornecida e instalada completa, incluindo o requadro em perfil metálico, ferro-lho, dobradiças e fechadura, e terá dimensões conforme apresentado no projeto.
- O conjunto é fabricado com estrutura metálica soldada e fechamento em chapa de aço, com tratamento anticorrosivo adequado (fundo primer ou galvanização).



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A instalação do requadro deve ser feita diretamente na alvenaria, com o chumbamento realizado com argamassa de assentamento (cimento, cal e areia ou argamassa pronta), garantindo fixação firme, prumo e nivelamento perfeitos.
- Após a cura da argamassa, procede-se à instalação da folha da porta, com ajuste de dobradiças, aplicação do ferrolio e colocação da fechadura com contra-fecho.
- O conjunto deve ser entregue pronto para o acabamento final (pintura ou outro tratamento), atendendo aos requisitos de segurança, durabilidade e funcionalidade exigidos pelo projeto

10.2 – Porta de alumínio tipo de abrir:

- A porta de alumínio de abrir com lambris, fornecida e instalada conforme especificação deverá apresentar dimensões rigorosamente conforme o quadro de esquadrias do projeto. O conjunto será composto por perfis extrudados de alumínio com lambris no preenchimento, guarnição periférica e fixação realizada com parafusos diretamente no vão preparado, assegurando alinhamento, prumo e nivelamento adequados.
- A instalação inclui todos os acessórios necessários para funcionamento, como dobradiças, fechadura e contra-fecho, além do acabamento superficial conforme especificado (anodizado ou pintura). O produto deverá ser entregue totalmente funcional, em conformidade com as normas técnicas aplicáveis e atendendo às exigências do projeto executivo.

10.3 – Porta de correr em vidro temperado incolor 10mm, inclusive fechadura, puxador, trilhos e roldanas:

- A porta de correr em vidro temperado incolor de 10 mm deve ser fornecida e instalada conforme projeto, incluindo todos os acessórios necessários para seu



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE MODULARES
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

funcionamento completo. O vidro temperado deve atender às normas de segurança, com espessura uniforme e acabamento polido nas bordas.

- A instalação compreende a fixação dos trilhos superiores e inferiores, fabricados em alumínio ou aço, devidamente nivelados e alinhados para garantir o deslizamento suave da porta. As roldanas devem ser compatíveis com o peso do vidro e instaladas de forma segura para assegurar estabilidade e durabilidade.
- A porta deve incluir puxador ergonômico e fechadura adequada para portas de correr, instalados conforme especificações do projeto e normas técnicas vigentes. Todo o conjunto deve garantir funcionalidade, segurança e acabamento estético conforme o padrão solicitado.

10.4 – Janela em alumínio do tipo moldura, fixa, com chapa em policarbonato de 9,5mm. Inclusive batente e ferragens, com vidros.:

- A janela em alumínio do tipo moldura fixa, deve ser fornecida e instalada conforme especificações do projeto. A estrutura será composta por caixilho fixo em alumínio com acabamento anodizado natural, incluindo batente, ferragens e vedadores, garantindo perfeita estanqueidade e acabamento. O fechamento será feito com chapa de policarbonato compacto de 9,5 mm, instalada com fixação adequada para evitar empenamentos e infiltrações, além de permitir boa passagem de luz e resistência a impactos. A janela incluirá ainda vidros, conforme detalhamento do projeto, podendo ser instalados em conjunto com o policarbonato ou em áreas distintas da moldura, de acordo com a solução arquitetônica. A instalação deverá garantir nivelamento, prumo e perfeita fixação do conjunto, atendendo às normas técnicas de desempenho e segurança.

10.5 – Janela de alumínio maxim-ar, fixação com parafuso, com vidros

- A janela de alumínio tipo maxim-ar, fornecida e instalada conforme projeto, deve ser composta por perfis de alumínio extrudado com acabamento anodizado ou



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

pintado, conforme especificação, e vidros lisos ou temperados instalados nas folhas móveis. A fixação da esquadria será realizada com parafusos, diretamente no vão preparado, garantindo perfeito alinhamento, prumo e vedação.

- O sistema de abertura será por braços articulados (tipo maxim-ar), permitindo a abertura projetante para fora, com ferragens resistentes à corrosão e de fácil manuseio. A instalação deve incluir todas as ferragens, batentes, guarnições e vedadores, assegurando estanqueidade, funcionamento suave e durabilidade do conjunto, conforme as normas técnicas da ABNT e o quadro de esquadrias do projeto.

10.6 – Janela de aço chapa 24, de enrolar, ralada, larga com acabamento galvanizado natural:

- A janela de aço de enrolar, fabricada em chapa de aço nº 24, deverá ser do tipo ralada, larga, com acabamento galvanizado natural, conforme especificações do projeto. O sistema será composto por lâminas raladas intertravadas, enroláveis verticalmente em eixo com molas de compensação, permitindo abertura e fechamento manual com facilidade.
- A estrutura deve incluir caixa de recolhimento, guias laterais, eixo com molas e acabamentos metálicos, todos galvanizados, assegurando resistência à corrosão e durabilidade.
- A fixação da janela será feita conforme detalhes de obra, com chumbamento ou fixação mecânica, garantindo alinhamento, prumo e funcionamento adequado. O conjunto deve seguir as normas técnicas aplicáveis, garantindo segurança, ventilação e desempenho conforme exigências do projeto arquitetônico.

11.0 – PINTURA:

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam a fim de que seja garantida a



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BACIA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

eficiência e durabilidade do revestimento protetor, evitando levantamento de pó durante o trabalho até que as tintas estejam completamente secas. Não será permitido o trabalho nas superfícies que não estejam perfeitamente enxutas;

Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias de forma a se obter uma coloração uniforme.

11.1 – Pintura esmalte sintético brilhante, sobre superfície metálica, duas demãos:

- As portas, portões metálicos e gradis deverão ser pintados com tinta esmalte sintético brilhante, aplicado em duas demãos;
- Ao final da aplicação da pintura, deverá ser verificada se a mesma estará danificada ou manchada, para possíveis retoques em toda a área afetada.

11.2 – Aplicação de fundo selador acrílico:

- Antes de proceder a pintura, as paredes deverão receber fundo selador acrílico;
- Ao final da aplicação do selador, deverá ser verificada se a mesma estará, para possíveis retoques em toda a área afetada.

11.3 e 11.4 – Aplicação e lixamento de massa látex em paredes e forro:

- Antes de proceder a pintura látex, será aplicada massa corrida em duas demãos (líxia fina entre uma e outra demão) aplicadas com desempenadeira de aço ou espátula, com intervalo mínimo de 6 horas entre as demãos e lixamento da última demão;
- Sua base para aplicação terá de ser lixada e seca, livre de gordura, fungos ou outro corpo estranho. Em superfícies muito absorventes ou pulverulentas, como tijolos de barro, reboco muito poroso, mole e arenoso, aplicar uma duas demãos de selador.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BADÁ GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BADÁ GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BADÁ GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

11.5 e 11.6 – Pintura com tinta látex acrílica:

- As paredes internas e o forro receberão pintura de acabamento com tinta látex acrílica, em duas demãos, conforme o projeto arquitetônico;
- Antes de ser pintada, a superfície deverá ser lixada e preparada para receber a pintura;
- A aplicação da tinta só poderá ser feita quando a demão precedente estiver seca, sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas. Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos se estiver chovendo;
- Os respingos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado. Salvo com autorização expressa da fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em latéxas, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

12.0 – FORRO:

12.1 – Forro em placas de gesso:

- Para a colocação das placas de gesso, prende-se um arame galvanizado no gancho preso ao teto, passando-o pelos furos da placa de gesso e enrolando-o sobre si mesmo até obter o nível desejado para a placa. Após acertado o nível, passa-se para a instalação da próxima placa;
- União entre as placas. Após a instalação de algumas placas encaixadas, faz-se uma mistura com pó de gesso, água e fibra de sisal para passar nas emendas da parte superior das placas, conseguindo-se assim a união delas. Assim segue-se sucessivamente até a conclusão do forro.
- Nivelamento das juntas inferiores. Nas emendas da parte inferior é empregada pasta de gesso, cobrindo-se juntas e sulcos. Após a secagem, é feita a fixação e então é aplicada a pintura. Durante a fixação, as imperfeições na superfície são detectadas com auxílio de uma lâmpada acesa.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

13.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

13.1 – Divisória em granito:

- Os boxes dos banheiros e a divisória do mictório serão divididos através de divisórias em granito verde ubatuba esp= 2,0 cm, com polimento em ambos os lados, assentados com argamassa traço 1:4 de cimento e areia, fixados nas paredes e no piso;
- Deve-se seguir o layout e as dimensões propostas no projeto arquitetônico, com altura de 1,80m (cabines dos banheiros);
- A divisória do mictório deverá ter largura de 40cm, altura de 1,20m, assentada a 30cm do piso;

13.2 – Bancada em granito:

- As bancadas a serem construídas deverão ser assentadas em granito verde ubatuba, espessura de 2cm;
- As bancadas deverão ter dimensões de acordo com o que está especificado em Projeto Arquitetônico;
- As bancadas deverão ser assentadas nas paredes com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) e apoiada sobre um apoio (mão-francesa) metálico engastado na parede;

13.3 e 13.5 – Barras de apoio reta:

- A barra de apoio será em aço inox, com comprimento de 80 e 40cm;
- Deverão ser assentadas no banheiro para ser utilizado por pessoas idosas e por cadeirantes;
- Sua instalação será através de parafusos, sendo fixada na parede e deverá seguir os afastamentos especificados no detalhamento do projeto;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 43.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE MODULINEA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

13.4 – Barras de apoio em "U":

- A barra de apoio será em aço inox, com formato em "U";
- Deverão ser assentadas no banheiro, ao lado do lavatório, conforme detalhe do desenho;
- Sua instalação será através de parafusos, sendo fixada na parede e deverá seguir os afastamentos especificados no detalhamento do projeto;

13.6 – Puxador para PCD, fixado na porta:

- O puxador para PCD será fixado na porta em aço inox, com comprimento de 60 cm e diâmetro mínimo de 3,0 cm;
- Deverão ser assentadas no banheiro, com auxílio de parafuso níquelado, conforme detalhe do desenho;

13.7 – Rufo em chapa de zinco, larg = 30,0cm:

- O rufo será confeccionado em chapa de zinco para o telhado das marquises, como demonstrado em Projeto Arquitetônico;
- Deverá ter largura de 30 cm;

13.8 – Chapim em concreto aparente:

- O chapim será confeccionado em concreto estrutural fck=15 MPa dosado com cimento, areia média e brita, aparente com acabamento desempenado;
- Deverá ter largura de 20 cm e espessura de 3 cm;
- Será executado sobre a parede da fachada e internas com a finalidade de proteção contra as águas pluviais e acabamento.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

13.9 – Letras em ACM:

- Na fachada externa da rodoviária deverá ser assentado letras em ACM, com alturas e fonte, conforme projeto arquitetônico;
- As letras deverão ser assentadas com massa específica ou parafusos;
- Na fachada externa deverá formar a seguinte frase: “”.

14.0 – SERVIÇOS FINAIS:

14.1 – Limpeza final da obra:

- Toda a área construída deverá ser entregue completamente limpa interna e externamente;
- Todos os revestimentos cimentado, cerâmico e piso etc., deverão ser limpos abundantemente e cuidadosamente de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza;
- Deverá ter bastante cuidado a serem removidos quaisquer detritos, manchas ou salpicos de tinta ou argamassa endurecida das superfícies acabadas, sobretudo dos pisos;

14.2- Carga e remoção de entulho com transporte em caminhão basculante:

- Todo material escavado e não reaproveitado deverá ser removido para locais previamente indicados pela fiscalização com caminhão basculante;
- Serão removidos para fora do canteiro todas as suas instalações provisórias e também todos os entulhos e restos de materiais provenientes da obra não aproveitáveis;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – PRAÇA

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 – Tapume de proteção em tela de polietileno:



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A obra será cercada com tapume de proteção em tela de polietileno, na cor laranja e malha retangular, presa através de pregos em estacas de madeira de dimensões de 6 x 6 cm;
- As estacas deverão ter fundação simples em concreto fck=15 MPa;
- O tapume deverá ter altura de 2,20 m e deverá cercar todo o perímetro da obra.

1.2 – Locação de praça com piquetes de madeira:

- A obra deverá ser locada com piquetes de madeira, após a limpeza do terreno e retirada dos entulhos das demolições;
- A firma contratada locará a obra rigorosamente com o projeto ou sob a orientação da fiscalização da Prefeitura, respeitando o alinhamento da rua, sendo responsável por qualquer erro de alinhamento ou nível e cobrindo exclusivamente por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços verificados como imperfeitos pela fiscalização;

2.0 – PISOS E PAVIMENTAÇÃO

2.1 a 2.3 – Pavimentação em blocos intertravados de concreto:

- A pavimentação da praça será executada com peças de concreto simples para pavimentos articulados. Será utilizada a espessura de 6cm para a pavimentação da praça;
- Será do tipo bloquetes intertravado com dimensões de 10 x 20 cm e resistência de 35 MPa (NBR-9781), com acabamento polido (superfície lisa) na área da praça;
- Os bloquetes deverão apresentar as cores natural, vermelha e azul, sendo pigmentados durante o processo de fabricação. Deverão ser dispostos conforme layout proposto no projeto arquitetônico;
- Serão assentados sob um coelho de areia média no local previamente aterrado, compactado e regularizado;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.578/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Após o assentamento das peças, deverá ser procedida a compactação por meio de placa vibratória e verificado o nivelamento de acordo com o projeto;
- Quando não indicado em projeto, deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de saída de água;
- O arremate dos blocos junto aos meios-fios deverá ser feito com blocos cortados (meia peça) com guilhotina ou outra ferramenta que propicie o corte regular das peças (quando necessário);

2.4 – Lastro em concreto não-estrutural esp. 5,0cm:

- Deverá ser feita uma base em concreto magro para lastro, não-estrutural, incluso aditivo impermeabilizante, com traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada) com espessura de 5 cm, antes da concretagem do bloco de fundação, tendo como função a regularização da base do bloco;

2.5 – Piso em ladrilho hidráulico:



Figura 04 – Ilustração do tipo de ladrilho.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- O piso em ladrilho hidráulico deve ser aplicado em ambientes externos sobre lastro de concreto curado por no mínimo 14 dias, com superfície limpa, firme, nivelada e com caimento adequado para escoamento.
- O assentamento deve ser feito com argamassa colante tipo ACII, aplicada com desempenadeira dentada, garantindo aderência total. Os ladrilhos devem ser assentados com juntas mínimas de 2 mm, com a face posterior levemente umedecida antes da aplicação.
- Após a cura da argamassa (mínimo de 72 horas), realiza-se o rejuntamento com produto cimentício apropriado para áreas externas. Em seguida, aplica-se selador específico para ladrilho hidráulico, a fim de proteger contra manchas, umidade e desgaste. Todo o processo deve seguir as recomendações dos fabricantes e normas técnicas vigentes.

3.0 – MEIO-FIO:

3.1 – Meio-fio em concreto pré-moldado, largura de 7 cm:

- As valas para assentamento deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 15 cm. O fundo das valas onde serão assentados os meio-fios deverá ser regularizado e aplicado;
- O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita). Deverá ter seção retangular com dimensões de 7,0 cm de espessura, 30 cm na altura e comprimento de 100 cm e resistência superior ou igual a 10 MPa;
- O assentamento do meio-fio deverá para jardim deverá ser executado nos locais indicados no projeto;
- Todo o rejuntamento do meio-fio pré-moldado deverá ser feito com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.



ESTADO DO PERNAMBUCO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PE
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PE)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.2 – Meio-fio em concreto pré-moldado, largura de 13 cm:

- As vaías para assentamento deverão ter profundidade tal que, o meio-fio fique enterrado no mínimo 20,0 cm. O fundo das vaías onde serão assentados os meio-fios deverá ser regularizado e apiloado. O assentamento do meio-fio deverá ser executado após a regularização da via pública;
- O meio-fio será executado em concreto pré-moldado no traço 1:3:6 (cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita). Deverá ter seção trapezoidal com dimensões de 13,0 cm na face superior e 15,0 cm na face inferior, 30,0 cm na altura e comprimento de 1,00 m e resistência superior ou igual a 10 MPa;
- Todo o rejuntamento do meio-fio pré-moldado deverá ser feito com argamassa de cimento e areia média isenta de argila, no traço 1:3.

4.0 – EQUIPAMENTOS URBANOS

4.1 – Fornecimento e implantação de lixeiras em fibra de vidro, conjunto com 3 lixeiras de capacidade de 20 litros cada, com suporte:

- Serão fixados no solo através de uma fundação de concreto simples no traço 1:4,5:4,5 de cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita, nas dimensões de (20x20)cm e 40cm de profundidade, executados sobre o terreno previamente escavado, apiloado, nivelado e molhado, sendo que os suportes deverão ser inserido na fundação pelo menos 30cm;
- Serão adquiridos em loja específica, com garantia de 06 (seis) meses e serão entregues montados pelo fornecedor, com exceção da fundação que deverá ser realizada pela empresa contratada para a execução da obra;
- Serão colocadas em diversos pontos da praça conforme indicado no projeto.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Figura 05 – Ilustração do tipo de lixeira.

4.2 – Banco com pés de ferro e encosto em madeira:

- Serão confeccionadas em estrutura de ferro fundido com as dimensões de acordo com o projeto em planta anexa;
- Deverá apresentar assento e encosto em réguas de madeira ipê, de 1ª qualidade, tendo comprimento de 1,67m, assento com 45 cm de largura e encosto de aproximadamente 51 cm, ambos de madeira de lei aparelhada fixadas na estrutura de ferro através de parafusos em ferro galvanizado;
- Sua fixação no solo será através de uma fundação concreto simples no traço 1x4,5/4,5 de cimento, areia grossa e seixo lavado ou brita, nas dimensões de (20x20)cm e 20cm de profundidade, executados sobre o terreno previamente escavado, apiloado, nivelado e molhado, sendo que os suportes deverão ser inserido na fundação pelo menos 15cm;
- Serão colocadas nos locais especificados no projeto. O modelo deve seguir o proposto no projeto arquitetônico, conforme imagem a seguir:



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BACIA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Figura 06 – Ilustração do modelo do banco de ferro e madeira.

5.0 – PAISAGISMO

5.1 – Plantio de grama em placas:

- O solo deve ser revolido a uma profundidade de aproximadamente 10cm para o rompimento da camada superficial compactada, nas áreas que não foram aterradas;
- Antes de iniciar o plantio, deverá ser providenciada a retirada de ervas daninhas e restos de torrões e rizomas de outras plantas;
- Sobre o alero, deverá ser colocada uma camada de terra vegetal solta de aproximadamente 1,5cm (topsoil), formada por terra adicionada de restos de plantas decompostos (restos vegetais, grama, pó de xaxim desfibrado, etc.), como as turfas (solos escuros ricos em matéria orgânica), livre de pedras, partículas grandes, ervas daninhas e agentes patogênicos e outros resíduos;
- As mudas de gramas deverão estar em perfeito estado fitossanitário, sem apresentar sintomas de doenças, deficiências nutricionais ou partes danificadas.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

e sem a presença de ervas daninhas e/ ou propágulos que possam vir a infestar as áreas do jardim;

- O gramado deverá ser executado o mais brevemente possível a partir de sua chegada à obra;
- O terreno a ser gramado deverá ser nivelado deixando uma profundidade de 3 a 5cm abaixo do nível final para garantir a homogeneidade no plantio;
- Todos os buracos deverão ser corrigidos antes da colocação das gramas, inclusive aqueles provocados ocasionalmente pela própria equipe de jardinagem;
- A terra deverá ser levemente umedecida antes da colocação das gramas;
- Após o plantio, o gramado deverá ser "batido" para favorecer uma melhor fixação e deverão ser corrigidas as eventuais diferenças de níveis;
- Os recortes do gramado deverão ser feitos com o auxílio de um facão bem afiado que permitirá o acompanhamento das curvas apresentadas no projeto paisagístico;
- Após a conclusão do plantio, o mesmo deverá ser irrigado até a entrega definitiva da obra e deverão ser substituídas as mudas de gramas que não sobreviveram.

5.2 a 7.9 – Fornecimento e plantio de plantas ornamentais:

- Dentro dos canteiros demarcados na planta arquitetônica, serão plantadas mudas de plantas: Jasmim manga, ipê amarelo, palmeira rabo de raposa, pingo de ouro, palmeira coco, clúsia, dracena, yucca;
- Antes do plantio, deverá ser providenciada a escavação necessária para a implantação da raiz e retirada de ervas daninhas e restos de torrões e rizomas de outras plantas;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
LAGOA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: LAGOA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Dentro da cava, deverá ser colocada uma camada de terra vegetal solta de aproximadamente 4,0 cm, formada por terra adicionada de restos de plantas decompostos (restos vegetais, grama, pó de xaxim desfibrado, etc.), como as turfas (solos escuros ricos em matéria orgânica), livre de pedras, partículas grandes, ervas daninhas e agentes patogênicos e outros resíduos;
- Após deverá ser plantado o arbusto e as laterais deverão ser preenchidas com terra vegetal de forma a planta ficar firme e ereta e não corra risco de tombamento;
- Após a conclusão do plantio, o mesmo deverá ser irrigado até a entrega definitiva da obra e deverão ser substituídas as mudas que não sobreviveram.

6.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1 – CONSTRUÇÃO DE QUIOSQUE:

6.1.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

6.1.1.1 – Locação convencional de obra com gabarito de tábuas corridas:

- A obra deverá ser locada com gabaritos de madeira tipo tábuas corridas, devidamente niveladas e escoradas, após a completa limpeza do terreno e a retirada de entulhos resultantes de demolições, quando existentes;
- O gabarito em tábuas corridas deverá ser executado com madeira de boa qualidade e fixado em portaletes firmemente cravados no solo, garantindo a estabilidade e precisão da locação. As tábuas deverão ser dispostas horizontalmente, com altura suficiente para permitir a marcação exata dos eixos das fundações, paredes e demais elementos estruturais do projeto;
- A empresa contratada será responsável pela locação da obra rigorosamente conforme o projeto executivo, ou sob orientação da fiscalização da Prefeitura Municipal de Lagoa do Barro do Piauí, devendo respeitar integralmente o alinhamento e o nível estabelecido. A contratada responderá por qualquer erro



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

de locação, correndo exclusivamente por sua conta a demolição e reconstrução de quaisquer serviços que forem considerados em desacordo com o projeto ou com os padrões técnicos pela fiscalização.

6.1.2– MOVIMENTO DE TERRA:

6.1.2.1 e 6.1.2.2 – Escavações:

- As escavações para a execução das fundações, compreendendo sapatas isoladas e vigas baldrame, deverão ser realizadas conforme as dimensões e profundidades indicadas no projeto estrutural, atingindo obrigatoriamente terreno firme e com capacidade de suporte adequada;
- As escavações deverão ser executadas de forma manual ou mecânica, conforme as condições do solo e a orientação da fiscalização, com cuidado para evitar o escorregamento das paredes e garantir a estabilidade das cavas;
- No caso de ocorrência de água durante a execução dos serviços, esta deverá ser devidamente esgotada com o uso de bombas ou canaletas provisórias, garantindo que o fundo das escavações permaneça limpo, seco e livre de material orgânico ou solto, condição necessária para a adequada execução das fundações;
- A empresa contratada será responsável por eventuais contenções temporárias durante o processo de escavação, quando exigido pelas características do solo ou pelas condições de segurança do canteiro;
- Qualquer alteração nas dimensões ou condições da fundação em função das características do solo deverá ser previamente aprovada pela fiscalização e acompanhada da devida revisão no projeto estrutural, quando necessário.

6.1.2.3 – Apiloamento manual do fundo de valas:

- O fundo das valas deverá ser limpo, umedecido de forma controlada e compactado manualmente com soquetes ou ferramentas apropriadas,



ESTADO DO PERNAMBUCO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PE
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PE)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

garantindo um bom adensamento do solo de apoio. Essa compactação visa eliminar vazios, aumentar a resistência do terreno e evitar recalques diferenciais nas fundações. Caso o solo apresente-se solto ou com baixa capacidade de suporte, deverá ser removido até atingir uma camada firme, conforme orientação da fiscalização.

6.1.2.4 – Reaterro:

- O reaterro deverá ser executado em camadas sucessivas de no máximo 20,00 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apilado;
- A execução dos reaterros será sempre em camadas horizontais, não se admitindo a execução de camadas inclinadas;
- A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

6.1.3 – INFRAESTRUTURA:

6.1.3.1 – Base em concreto não estrutural para fundação, esp.5cm:

- Será executada em concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita nº 1) preparado com uso de betoneira;
- Terá espessura de 5,0 cm e servirá como base de regularização e de camada de impermeabilização evitando a penetração de água nas superfícies especialmente por via capilar;
- De preferência, a execução da base será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, consequentemente, pontos sensíveis de percolação;
- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado gráudo se tornem aparentes, pela remoção da película que acostuma formar-se.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA GRANDE DO RIO NEGRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
SANTA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: SANTA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1.3.2 à 6.1.3.13– Sapata e vigas baldrame em concreto armado fck = 25 MPa:

- As fundações serão executadas em concreto armado com resistência característica fck = 25 MPa, conforme indicado no projeto estrutural. As dimensões deverão obedecer rigorosamente ao projeto, e qualquer dúvida ou necessidade de modificação deverá ser previamente consultada e aprovada pela fiscalização da Prefeitura.
- O concreto deverá ser dosado racionalmente, garantindo homogeneidade e resistência conforme a NBR 6118, NBR 6120 e NBR 6122. As formas para as sapatas deverão ser estáveis, bem escoradas e construídas de maneira a evitar deformações durante a concretagem, com todas as suas juntas devidamente vedadas com papel kraft ou saco de cimento para evitar vazamentos de nata.
- Antes da concretagem, as formas deverão ser limpas e umedecidas até a saturação. As armaduras, dimensionadas conforme a NB-3, deverão estar limpas, livres de óleos, graxas ou corrosão excessiva, e fixadas com espaçadores ("cocas") de argamassa de cimento e areia grossa, com resistência equivalente à da peça estrutural.
- As barras de aço utilizadas nas armaduras deverão ser da categoria especificada em projeto (CA-25, CA-50, CA-60 etc.), com identificação do fabricante e conforme tolerâncias estabelecidas pelas normas técnicas. A montagem das ferragens deverá assegurar o correto posicionamento das armaduras, respeitando os cobrimentos definidos nas normas vigentes.
- A forma das fundações será confeccionada em chapas de madeira compensada resinada, de boa qualidade, devidamente escorada e montada de forma a garantir a rigidez necessária para resistir às pressões do concreto fresco, sem permitir deformações ou vazamentos. Todas as juntas deverão ser vedadas com papel kraft ou saco de cimento no momento da concretagem, para evitar a perda de nata.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- As formas deverão ser limpas e umedecidas até a saturação imediatamente antes do lançamento do concreto, a fim de evitar a absorção excessiva de água da mistura. O concreto deverá ser dosado de maneira racional e homogênea, garantindo a resistência especificada e a durabilidade da fundação, conforme as normas técnicas NBR 6118, NBR 6120 e NBR 6122.

6.1.4 – SUPERESTRUTURAS

6.1.4.1 a 6.1.4.12 – Concreto armado FCK = 25 MPa:

- As estruturas serão confeccionadas em concreto armado com dimensões em acordo com o projeto e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização;
- A execução do concreto deverá obedecer às prescrições das NBR-6118, 6120 e 6122, e deverão ser adaptadas exatamente às dimensões de peça da estrutura projetada, construídas de modo a não se deformar sensivelmente sob a ação das cargas e pressões do concreto e suas juntas deverão ser vedadas com papel de saco de cimento no momento da concretagem;
- O concreto deverá ser confeccionado e dosado racionalmente, e apresentar a resistência característica exigida de $f_{ck}=25$ MPa para as estruturas conforme especificado em projeto;
- Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação;
- As amaduras deverão obedecer às prescrições da NB-3 sendo que, antes de sua introdução nas formas, deverão estar limpas, não se admitindo a presença de graxas ou acentuada oxidação. Para os efeitos desta Norma, são adotadas as definições seguintes:
 - Barras são os produtos de aço obtidos pela laminação a quente e encurtamento a frio de diâmetro igual ou superior a 5 mm;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Fios os produtos de aço obtidos por trefilação ou processo equivalente com diâmetro igual ou superior a 12,5 mm;
- As barras e fios de aço são classificados na seguinte categoria:
 - Categoria: CA-25; CA-32; CA-40; CA-50; CA-60;
 - Valor característico: 250; 320; 400; 500; 600 (fyk em MPa);
 - Notas:
 - a) a categoria CA-60 aplica-se somente para fios;
 - b) novas categorias além das estabelecidas só são permitidas após sua introdução nesta Norma;
 - c) para efeitos práticos de aplicação desta Norma admite-se 1,0 MPa = 0,1 kgf/cm²;
- De acordo com o processo de fabricação, de barras e fios de aço para concreto armado classificam-se:
 - Barras de aço classe A obtidas por laminação a quente, sem necessidade de posterior deformação a frio;
 - Barras e fios de aço classe B obtidas por deformação a frio;
- As barras e os fios de aço destinados à armadura para concreto armado devem ser isentos de defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, estolagens e corrosão;
- A massa real das barras deve ser igual a sua massa nominal, com tolerância de $\pm 6\%$ para diâmetro igual ou superior a 10 e de $\pm 10\%$ para diâmetro inferior a 10; para os fios, essa tolerância é de $\pm 6\%$. A massa nominal é obtida multiplicando-se o comprimento de barra ou fio pela área da seção nominal e pela massa específica de 7,85 kg/dm³;
- O comprimento normal de fabricação das barras e fios é de 11,00 m. A tolerância de comprimento é de 9%. Permite-se a existência de até 2% de barras curtas, porém de comprimento não inferior a 6,00 m;
- As barras de qualquer categoria, de diâmetro igual ou superior a 10, com massas e saliências devem apresentar marcas de laminação, em relevo, que identifiquem



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BACIA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

o fabricante e a categoria do material. A identificação far-se-á de 2,00 em 2,00 m, ou menos, ao longo da barra;

- A identificação de cada barra de diâmetro menor que 10 e de cada fio é feita por pintura de topo, pelo menos em uma das extremidades. Os rolos são identificados com uma faixa pintada, abrangendo o topo;
- Para a fixação da ferragem nas formas, serão utilizadas cocadas, confeccionadas em cimento e areia grossa com a mesma resistência da peça estrutural;
- Toda a madeira deverá ser protegida contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar;
- Serão empregadas tábuas de madeira 3ª qualidade 2,5x30,0 cm (1x12") não aparelhada e peças de madeira de 3ª qualidade 2,5x5,0 cm sendo lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual;

6.1.5 – PISO:

6.1.5.1 – Lastro em concreto magro c/ aditivo impermeabilizante:

- Será executado em concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada) com aditivo impermeabilizante confeccionado com betoneira elétrica;
- Terá 5,0 cm de espessura e é destinado a evitar a penetração de água especialmente por via capilar e servir como contra-piso para o piso cerâmico;
- De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, consequentemente, pontos sensíveis de percolação;
- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado gráudo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1.5.2 – Base de regularização 2cm:

- Para o assentamento do piso cerâmico, será executado sobre o lastro (contrapiso) uma base niveladora e regularizada na espessura de 2,0 cm com argamassa no traço 1:4 de cimento e areia média;
- A base niveladora tem por finalidade regularizar imperfeições do nivelamento do lastro, bem como reduzir as tensões internas decorrentes da diferença de dosagem de cimento do lastro impermeabilizado e da pavimentação.

6.1.5.3 – Revestimento em cerâmica esmaltada:

- Este serviço consiste na execução de piso cerâmico, tipo esmaltado com resistência no nível PEI-5, nas dimensões 60x60 cm sobre base niveladora em argamassa 1:4, cimento e areia grossa que será assentado usando a argamassa cola, obedecendo as seguintes recomendações:
 - a) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;
 - b) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4 mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4 mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;
 - c) As cerâmicas não serão imersas em água: serão assentes a seco;
 - d) A argamassa da camada de regularização será "apertada" firmemente com a colher e, depois, sarrafeada. Entende-se por "apertar" como sendo a ação que visa reduzir os vazios preenchidos de água, implicando na redução das possibilidades da retração e consequente estabilidade do piso;
 - e) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;
 - f) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4mm de altura. Com o lado liso, espalha-se



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BACIA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

uma camada de 3 a 4mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;

g) As cerâmicas serão imersas em água limpa e estarão apenas úmidas e não encharcadas quando da colocação;

h) Após terem sido distribuídas sobre a área pavimentada, as cerâmicas serão batidas com auxílio de um bloco de madeira e um martelo de pedreiro, uma a uma, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento, substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança;

i) Nos planos ligeiramente inclinados, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada ou flechas de abaulamento superiores a 1 cm em 5m, ou seja, 0,2%;

j) As cerâmicas não poderão ser justapostas, ou seja, com junta seca. As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas, com espessura de 5mm com a utilização de espaçador plástico específico;

l) Depois de 7 dias de assentadas, inicia-se a operação de rejuntamento, que será executada com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica;

m) As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, e só depois que receberão a argamassa de rejuntamento.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.

6.1.6– PAREDES E PAINÉIS:

6.1.6.1 – Alvenaria de elevação com tijolo cerâmico:

- As paredes deverão obedecer às dimensões e alinhamentos indicados nas plantas do projeto de arquitetura, serão apuradas, alinhadas e colocadas em esquadro;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BACIA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Serão executadas em tijolos de furos, 9x14x19 cm, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade, assentados em 1/2 vez (espessura de 9cm). Os tijolos deverão ser molhados antes de utilizados;
- A argamassa empregada será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8;
- As juntas de argamassa terão espessura média de 1,5 cm, admitindo-se no máximo 2,0 cm.

6.1.7 – COBERTURA

6.1.7.1 e 6.1.7.2– Estrutura metálica de aço para cobertura com telha metálica:

- A estrutura da cobertura metálica será confeccionada e executada em estrutura metálica conforme as prescrições da norma brasileira NB 14/86 (NBR 8800/86) da ABNT, complementada pelas especificações do AISC (American Institute of Steel Construction – Instituto Americano de Construção em Aço);

6.1.7.3 - Cobertura com telha metálica:

- As telhas metálicas serão do tipo telha metálica aço/alumínio e – 0,5 mm de acordo com o projeto de cobertura;
- Serão assentadas com superposição mínima de 10 cm e fixadas com parafusos e vedação elástica para evitar infiltrações de poeiras em decorrência dos ventos e águas em decorrência das chuvas;
- As telhas metálicas a serem usadas deverão ter calhas suficientemente largas para que depois de assentadas não haja o comprometimento do canal de descida das águas e que se tenha, no final, um fechamento esteticamente belo (limpo e alinhado) e funcionalmente perfeito (canais abertos e capas cobrindo com eficiência os canais);
- A inclinação das telhas será no mínimo de 17% e no máximo de 40%, devendo obedecer ao projeto arquitetônico;
- Aços Estruturais padrão ABNT;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NBR 7007			NBR 6648			NBR 6649 /NBR 6650			NBR 5000			NBR 5004		
Aços para perfis laminados para uso estrutural			Chapas grossas de Aço-carbono para uso estrutural			Chapas finas de aço-carbono para uso estrutural (a frio/a quente)			Chapas grossas e De baixa liga e Alta resistência mecânica			Chapas finas de aço de baixa liga e alta resistência mecânica		
Classe/ Grau	Fy MPa	tx MPa	Clas se/gr au	Fy MPa	tx MPa	Clas se/gr au	Fy MPa	Fx MPa	Clas se/gr au	Fy MPa	tx MPa	Clas se/gr au	Fy MPa	tx MPa
MR-250	250	400										F-32/		
AR-290	290	415	CG-24	235	380	CF-24	240	370	G-30	300	415	Q-32	310	410
AR-345	345	450	CG-26	255	410	CF-26	260	400	G-35	345	450			
AR-COR-345-A ou B	345	485										F-35/ Q-35	340	450

NBR 5008	NBR 5920 / NBR 5921	NBR 8261
----------	---------------------	----------



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BACIA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Chapas grossas de aço de baixa e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica, para usos estruturais				Chapas finas de aço de baixa liga e alta resistência mecânica, resistentes à corrosão atmosférica, para usos estruturais (a frio / a quente).			Perfil tubular de aço-carbono formado a frio, com e sem costura, de seção circular, quadrada ou retangular para usos estruturais.				
Class e / grau	Faixa de espessura	Fy MPa	Fx MPa	Classe / grau	fy MPa	fx MPa	Class e / grau	Seção Circular		Seção Quadrada ou retangular	
								fy MPa	fx MPa	fy MPa	fx MPa
1, 2 e 2 ^A	t < 19	345	480	Laminadas a frio / bobinas a quente	310	450	B	290	400	317	400
	19 < t ≤ 40	315	460								
	40 < t ≤ 100	290	435	Laminadas a quente (não fornecida em bobinas)	340	480	C	317	427	345	427

- Aços Estruturais padrão ASTM:



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BACIA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Classificação	Denominação	Produto	Grupo / grau		fy MPa	Fx MPa
Aços-carbonos	A-36	Perfis	Todos os grupos		250	400 a 550
		Chapas	t < 200 mm			
		Barra	t < 100 mm			
	A-570	Chapas	Todos os grupos	Grau 40	280	380
				Grau 45	310	410
Aços de baixa Liga e alta resistência Mecânica	A-441	Perfis	Grupos 1 e 2		345	485
			Grupo 3		315	460
		Chapas e Barra	t ≤ 19		345	485
			19 < t ≤ 38		315	460
			38 < t ≤ 100		290	235
			100 < t ≤ 200		275	415
	A-572	Perfis	Todos os grupos	Grau 42	290	415
				Grau 50	345	450
		Chapas e Barra	Grau 42 (t ≤ 150)		290	415
			Grau 50 (t ≤ 50)		345	450
Aços de baixa Liga e alta resistência Mecânica à corrosão atmosférica	A-242	Perfis	Grupos 1 e 2		345	480
		Chapas e barras	t < 19		345	480
			19 < t < 38		315	460
			38 < t < 100		290	435
	A-588	Perfis	Todos os grupos		345	485
		Chapas e barras	t ≤ 100		345	485
			100 < t ≤ 127		315	460
			127 < t ≤ 200		290	435

- Grupamento de perfis estruturais para efeito de propriedades mecânicas



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
SANTA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: SANTA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Perfis "T" de abas inclinadas, perfis "U" e cantoneiras com espessura menor ou igual a 19 mm – GRUPOS 1 e 2.
- Cantoneiras com espessura maior que 19 mm – GRUPO 3.
- Para efeito das propriedades mecânicas das barras, a espessura "T" corresponde à menor dimensão da seção transversal da barra;
- Aços usados em parafusos e barras rosqueadas: As especificações indicadas na tabela a seguir são aplicáveis a parafusos e a barras redondas rosqueadas usadas como frantes ou como chumbadores. Elementos fabricados de aço temperado não devem ser soldados, nem aquecidos para facilitar a montagem;

Especificação	Limite de escoamento (MPa)	Resistência à tração (MPa)	Diâmetro máximo (mm)	Tipo de material
ASTM A 307	-	415	100	C
ISO 898 Classe 4,6	245	390	36	C
ASTM A 325	635	825	12,7 < d < 25,4	C,T
	560	725	25,4 < d < 38,1	
ASTM A 490	895	1035	12,7 < d < 38,4	T
ASTM A 36	250	400	100	C
ASTM A 588	345	485	100	ARBL RC

C = carbono; T = temperado; ARBL RC = alta resistência e baixa liga, resistente à corrosão.

- Os materiais e produtos usados na estrutura devem ser identificados pela sua especificação, incluindo tipo ou grau, se aplicável, usando-se os seguintes métodos:
 - Certificados de qualidade fornecidos por usinas ou produtores, devidamente relacionados aos produtos fornecidos;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Marcas legíveis aplicadas ao material pelo produtor, de acordo com os padrões das normas correspondentes.
- Recomenda-se não usar aços estruturais de qualidade não identificada, no entanto, é tolerado o seu uso, desde que livre de imperfeições superficiais, somente para peças e detalhes de menor importância, onde as propriedades do aço e sua soldabilidade não afetem a resistência da estrutura.

6.1.7.4 - Marquise:

- A marquise será executada em estrutura metálica, com lanteiras revestidas em chapa de alumínio composto (ACM) na cor cinza.

A cobertura será em telha metálica tipo trapezoidal, com inclinação adequada para escoamento de águas pluviais.

- A estrutura incluirá calhas e rufos metálicos para coleta e direcionamento da água da chuva, garantindo estanqueidade. O forro da marquise será em PVC com acabamento em ACM cinza, proporcionando vedação, estética e durabilidade.
- Toda a execução deverá seguir os padrões técnicos e recomendações dos fabricantes, assegurando estabilidade, resistência à corrosão e bom desempenho frente às intempéries.

6.1.8 – INSTALAÇÕES

6.1.8.1 – Instalação hidráulica:

- Seguirá instruções técnicas apresentadas em plantas técnicas em anexo.

6.1.8.2 – Instalação sanitária:

- Seguirá instruções técnicas apresentadas em plantas técnicas em anexo.

6.1.8.3 – Instalação de águas pluviais:

- Seguirá instruções técnicas apresentadas em plantas técnicas em anexo.

6.1.8.4 – Instalação elétrica:



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Seguirá instruções técnicas apresentadas em plantas técnicas em anexo.

6.1.9 – REVESTIMENTOS:

6.1.9.1 – Chapisco:

- Os revestimentos deverão apresentar acabamento perfeitamente desempenado, apurados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas;
- As superfícies deverão ser limpas e molhadas abundantemente antes da aplicação de qualquer revestimento;
- As paredes construídas deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 de modo a recobrir totalmente as novas paredes;

6.1.9.2 – Reboco:

- Todas as paredes construídas receberão, interna e externamente, reboco tipo paulista simples em uma só massa com acabamento camurçado e liso a fim de evitar imperfeições;
- Deverá ser regularizado, desempenado e alisado com espuma, devendo apresentar uma superfície plana e apurada de 2 cm de espessura;
- A argamassa para reboco será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8.

6.1.9.3 – Revestimento em cerâmica esmaltada 60x60cm:

- Será executado em cerâmica esmaltada, nas dimensões (60x60) cm, com juntas de 3 mm, estando em conformidade com as normas técnicas e será aplicado nas paredes indicadas no projeto;
- Serão aplicadas até a altura indicada no projeto arquitetônico;
- As peças cerâmicas deverão apresentar os códigos de tonalidade e dimensões indicados nas embalagens de fabricação;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Os revestimentos deverão ser devidamente apurados e ter boa concordância com as paredes e piso;
- O rejuntamento será executado com rejunte em pó pré-fabricado na cor compatível com a da cerâmica;
- Deve-se obedecer ao layout proposto no projeto arquitetônico;

6.1.9.4 – Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Vermelho:

- Será implantada uma faixa cerâmica de 60cm de altura, composta por peças no formato 10x10 cm, na cor vermelha, posicionada a 2 metros do piso acabado. As peças serão assentadas com argamassa colante tipo ACII sobre base regularizada e limpa, respeitando alinhamento e espaçamento uniforme para rejuntamento.
- As peças deverão apresentar os códigos de tonalidade e dimensões indicados nas embalagens de fabricação;
- Os revestimentos deverão ser devidamente apurados e ter boa concordância com as paredes e piso;
- O rejuntamento será executado com rejunte em pó pré-fabricado na cor compatível com a da cerâmica;
- Deve-se obedecer ao layout proposto no projeto arquitetônico;

6.1.9.5 – Revestimento cerâmico, porcelanato (20 x 120) cm, aplicado com argamassa industrializada e rejuntado:

- Será executado na área indicada em planta para revestimento em porcelanato amadeirado retificado com régua no tamanho 20x120cm.
- As peças deverão apresentar os códigos de tonalidade e dimensões indicados nas embalagens de fabricação;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODÓVIARIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Os revestimentos deverão ser devidamente aptumados e ter boa concordância com as paredes e piso;
- O rejuntamento será executado com rejunte em pó pré-fabricado na cor compatível com a da cerâmica;
- Deve-se obedecer ao layout proposto no projeto arquitetônico;

6.1.10 – ESQUADRIAS:

Todos os trabalhos de serralheria serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com os desenhos e modelos do projeto arquitetônico ou orçamento.

6.1.10.1 – Portas em alumínio:

- As portas serão em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, completas, fixadas através de parafusos;
- Deverão ter dimensões de 90x210cm, conforme quadro de esquadrias;

6.1.10.2 – Janela de alumínio:

- As janelas serão em alumínio, tipo maxim-ar, com vidros fixadas através de parafusos;
- Deverão ter dimensões conforme está especificado no quadro de esquadrias: 60 x 60 cm e 120 x 60 cm;

6.1.10.3 – Janela de aço, tipo de enrolar:

- Será implantada janela de aço de enrolar, ralada larga, completa, chapa Nº 24 no balcão de atendimento do quiosque, conforme projeto;
- Deverá ter dimensões conforme projeto arquitetônico;
- Será fixada através de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BACIA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.1.11 – PINTURA:

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam a fim de que seja garantida a eficiência e durabilidade do revestimento protetor, evitando levantamento de pó durante o trabalho até que as tintas estejam completamente secas. Não será permitido o trabalho nas superfícies que não estejam perfeitamente enxutas;

Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias de forma a se obter uma cobertura uniforme.

6.1.11.1 – Pintura esmalte sintético brilhante, duas demãos:

- A janela de aço de enrolar será pintada com tinta esmalte sintético brilhante, em duas demãos;
- Deve-se aguardar o tempo de secagem da tinta entre demãos;
- Ao final da aplicação da pintura, deverá ser verificada se a mesma estará danificada ou manchada, para possíveis retoques em toda a área afetada.

6.1.11.2 – Aplicação de fundo selador:

- Antes de receber a pintura de acabamento, as paredes deverão receber uma demão de fundo selador acrílico;

6.1.11.3– Pintura de acabamento com tinta texturizada acrílica, em duas demãos

- A pintura de acabamento será executada com tinta texturizada acrílica, aplicada em duas demãos, sobre superfície previamente limpa, seca, regularizada e selada com fundo preparador, conforme necessidade.
- A aplicação deverá ser feita com desempenadeira, rolo ou conforme especificações do fabricante, garantindo uniformidade da textura e cobertura adequada.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Toda a execução deverá seguir as orientações técnicas do fabricante da tinta e as normas da ABNT aplicáveis.
- Deve-se aguardar o tempo de secagem da tinta entre demãos;

6.1.12 – FORRO:

6.1.12.1 – Forro em régua de PVC:

- Os forros de PVC são perfeitos para o acabamento de teto e/ou ocultamento de redes elétricas e hidráulicas em obras prediais e tem isolamento térmico e acústico com acabamento perfeito. São resistentes à umidades e aos cupins. São super flexíveis, não molam e não propagam fogo;
- São compostos por placas ou régua de PVC com largura de 20cm, espessura de 10mm e comprimento de 6,00m;
- As placas serão lisadas na cor branca e serão utilizados todos os acessórios necessários, tais como emendas, juntas e molduras;
- As placas serão fixadas em estrutura metálica em metalon, trama 80x80cm, com aplicação de pintura anticorrosiva e dimensionamento conforme vãos dos ambientes definidos em projeto (dimensionamento mínimo da seção do metalon: 20x30mm na chapa 16);
- Serão exigidas para a execução do forro, nivelamento e alinhamento perfeitos, sem ressalto, reentrâncias e diferenças nas juntas, bem como nas placas;
- Na entrega final dos serviços o forro deverá estar limpo.

6.1.13 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

6.1.13.1 – Bancada em granito:

- No balcão de atendimento e na cozinha deverão ser assentadas bancadas em granito cirza andorinha, espessura de 2cm;
- A bancada terá dimensões conforme projeto arquitetônico;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BADÁ GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BADÁ GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BADÁ GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A bancada deverá ser assentada nas paredes com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) e apoiada sobre um apoio (mão-francesa) metálico engastado na parede;

6.1.13.2 – Rufo em chapa de zinco, larg = 30,0cm:

- O rufo será confeccionado em chapa de zinco para o telhado das marquises, como demonstrado em Projeto Arquitetônico;
- Deverá ter largura de 30 cm;

6.1.13.3 – Chapim em concreto pré-moldado:

- Para melhor acabamento da parede da platibanda, deverá ser assentado chapim em concreto pré-moldado, com 3 cm de espessura e 20 cm de largura, fixado com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

6.1.14 – SERVIÇOS FINAIS:

6.1.14.1 – Limpeza final da obra:

- Toda a área construída deverá ser entregue completamente limpa interna e externamente;
- Todos os revestimentos cimentado, cerâmico e piso etc., deverão ser limpos abundantemente e cuidadosamente de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza;
- Deverá ter bastante cuidado a serem removidos quaisquer detritos, manchas ou salpicos de tinta ou argamassa endurecida das superfícies acabadas, sobretudo dos pisos.

6.1.14.2 – Carga e remoção de entulho com transporte em caminhão basculante:

- Todo material escavado e não reaproveitado deverá ser removido para locais previamente indicados pela fiscalização com caminhão basculante;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BADÁ GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BADÁ GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BADÁ GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Serão removidos para fora do canteiro todas as suas instalações provisórias e também todos os entulhos e restos de materiais provenientes da obra não aproveitáveis;

7.1 – CONSTRUÇÃO DE FONTE

7.1.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

7.1.1.1 – Locação de obra com gabarito:

- A obra deverá ser locada com gabarito após a limpeza e regularização do terreno;
- A firma contratada locará a obra rigorosamente com o projeto ou sob a orientação da fiscalização da Prefeitura, respeitando o alinhamento, sendo responsável por qualquer erro de alinhamento ou nível e cobrindo exclusivamente por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços verificados como imperfeitos pela fiscalização;
- Será empregado o uso de tábuas coridas de madeira pontaleadas de 2,5x23,0 cm lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual;
- As tábuas que formam o gabarito deverão ser pregadas formando um ângulo de 90° entre si (na vertical e horizontal) com indicação das cotas. O gabarito deverá ser todo ele fixado em pontaleiros de madeira cravados no terreno a uma distância não superior a 1,50 m entre pontaleiros.

7.1.2 – MOVIMENTO DE TERRA:

7.1.2.1 e 7.1.2.2 – Escavações:

- As cavas para escavação da fundação corida para mureta e blocos dos pilares deverão atingir terreno sólido e firme, e serão executados de acordo com o projeto específico da obra;
- No caso de ocorrência da presença de água durante a execução dos serviços, estas serão esgotadas, de modo que o terreno fique limpo e seco;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.3 – Apiloamento de fundo de valas:

- O fundo das cavas deverá ser molhado e fortemente apiloado para evitar recalques.

2.4 – Reaterro:

- O material proveniente da escavação deverá ser reaproveitado para o aterro da nova construção;
- O reaterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 20,0 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ósma e fortemente apiloado;
- A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

7.1.3 – INFRAESTRUTURA:

7.1.3.1 – Fundação em pedra argamassada:

- As fundações sob as paredes serão do tipo corrida, com 30% de pedra de mão, com dimensões de acordo com o projeto e utilizando argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4;
- Serão empregadas rochas graníticas, ou de durezas equivalentes, dispostas de tal modo a atender com perfeição ao fim de que se destinam;
- As pedras, ao serem jogadas na cava, devem ser apiloadas antes do lançamento da argamassa. Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno;

7.1.3.2 – Lastro em concreto simples:

- Deverá ser feita uma base em concreto magro para lastro, não-estrutural, incluso aditivo impermeabilizante, com traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada) com espessura de 5 cm, antes da concretagem do bloco de fundação, tendo como função a regularização da base do bloco;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.1.3.3 – Blocos de concreto ciclópico:

- A fundação do alamedado será em blocos de concreto ciclópico com dimensões estabelecidas no projeto, respaldada no nível do terreno firme e regularizado;
- O concreto ciclópico será confeccionado com o uso de betoneira, preparado à parte, cujo volume, por ocasião do lançamento manual, será progressivamente incorporado uma quantidade de pedras-de-mão não superior a 70% do volume de concreto (já preparado);
- O concreto será confeccionado com traço de 1:4,5:4,5 (cimento-areia-pedra britada nº1);
- As pedras devem ficar perfeitamente imersas e envolvidas pelo concreto por todos os lados, de modo a não permanecerem apertadas entre si.

7.1.3.4 – Alvenaria de embasamento de tijolos cerâmico, esp=14cm:

- Sobre as fundações corridas em pedra argamassada, será executado o baldrame para a construção das paredes (altura 20 cm);
- O baldrame deverá observar rigorosamente os alinhamentos definidos nos projetos, visando facilitar a determinação dos contrapisos e levantamento das paredes;
- Os Baldrames serão executados com tijolos cerâmicos furados 9x14x19cm, 1 vez e=14,0cm, assentado em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) de modo intertravado, sem falhas ou lençóis, resistentes e de comprovada qualidade, com altura variável;
- Os baldrames externos, nas faces externas, receberão chapisco no traço 1:3 (cimento e areia grossa), depois revestidas com argamassa de cimento, cal e areia fina no traço 1:2:8 com pelo menos 2,0 cm de espessura alisado a colher.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.1.4 – SUPERESTRUTURAS

7.1.4.1 a 7.1.4.10 – Concreto armado FCK = 20 e 25 MPa;

- As estruturas serão confeccionadas em concreto armado com dimensões em acordo com o projeto e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização;
- A execução do concreto deverá obedecer às prescrições das NBR-6118, 6120 e 6122, e deverão ser adaptadas exatamente às dimensões de peça da estrutura projetada, construídas de modo a não se deformar sensivelmente sob a ação das cargas e pressões; do concreto e suas juntas deverão ser vedadas com papel de saco de cimento no momento da concretagem;
- O concreto deverá ser confeccionado e dosado racionalmente, e apresentar a resistência característica exigida de $f_{ck}=25$ MPa para as estruturas conforme especificado em projeto;
- Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação;
- As armaduras deverão obedecer às prescrições da NB-3 sendo que, antes de sua introdução nas formas, deverão estar limpas, não se admitindo a presença de graxas ou acentuada oxidação. Para os efeitos desta Norma, são adotadas as definições seguintes:
 - Barras são os produtos de aço obtidos pela laminação a quente e encruamento a frio de diâmetro igual ou superior a 5 mm;
 - Fios os produtos de aço obtidos por trelição ou processo equivalente com diâmetro igual ou superior a 12,5 mm;
- As barras e fios de aço são classificados na seguinte categoria:
 - Categoria: CA-25; CA-32; CA-40; CA-50; CA-60;
 - Valor característico: 250; 320; 400; 500; 600 (fyk em MPa);
 - Notas:
 - a) a categoria CA-60 aplica-se somente para fios;



ESTADO DO PERNAMBUCO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PE
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BACIA GRANDE DO RIBEIRO (PE)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- b) novas categorias além das estabelecidas só são permitidas após sua introdução nesta Norma;
- c) para efeitos práticos de aplicação desta Norma admite-se $1,0 \text{ MPa} = 0,1 \text{ kgf/cm}^2$;
- De acordo com o processo de fabricação, de barras e fios de aço para concreto armado classificam-se:
 - Barras de aço classe A obtidas por laminação a quente, sem necessidade de posterior deformação a frio;
 - Barras e fios de aço classe B obtidas por deformação a frio;
 - As barras e os fios de aço destinados à armadura para concreto armado devem ser isentos de defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, estolações e corrosão;
 - A massa real das barras deve ser igual a sua massa nominal, com tolerância de $\pm 6\%$ para diâmetro igual ou superior a 10 e de $\pm 10\%$ para diâmetro inferior a 10; para os fios, essa tolerância é de $\pm 6\%$. A massa nominal é obtida multiplicando-se o comprimento de barra ou fio pela área da seção nominal e pela massa específica de $7,85 \text{ kg/dm}^3$;
 - O comprimento nominal de fabricação das barras e fios é de 11,00 m. A tolerância de comprimento é de 9%. Permite-se a existência de até 2% de barras curtas, porém de comprimento não inferior a 6,00 m;
 - As barras de qualquer categoria, de diâmetro igual ou superior a 10, com moedas e saliências devem apresentar marcas de laminação, em relevo, que identifiquem o fabricante e a categoria do material. A identificação far-se-á de 2,00 em 2,00 m, ou menos, ao longo da barra;
 - A identificação de cada barra de diâmetro menor que 10 e de cada fio é feita por pintura de topo, pelo menos em uma das extremidades. Os rolos são identificados com uma faixa pintada, abrangendo o rolo;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BADÁ GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BADÁ GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BADÁ GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Para a fixação da ferragem nas formas, serão utilizadas cocadas, confeccionadas em cimento e areia grossa com a mesma resistência da peça estrutural.
- Toda a madeira deverá ser protegida contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar;
- Serão empregadas tábuas de madeira 3ª qualidade 2,5x30,0 cm (1x12") não aparelhada e peças de madeira de 3ª qualidade 2,5x5,0 cm sendo lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual;

7.1.5 – PISO:

7.1.5.1 – Lastro em concreto:

- Será executado em concreto simples não estrutural no traço 1x4,5x4,5 (cimento, areia média e brita nº.1) e aditivo impermeabilizante líquido na proporção conforme o fabricante;
- Terá 10,0 cm de espessura e é destinada a evitar a penetração de água nas edificações, especialmente por via capilar;
- De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evitem juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação;
- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado grúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que al costuma formar-se.

7.1.5.2 – Impermeabilização com manta asfáltica:

- Sobre o lastro do piso será assentada manta asfáltica (polímeros tipo app) com espessura de 4mm para impedir futuros vazamentos no tanque a ser construído;

Características do produto:



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BACIA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Características:	Unidade	Tipo II
Espessura	mm	3,4 ± 5
Resistência à tração longitudinal e transversal (mínimo)	N	400
Alongamento na longitudinal e transversal (mínimo)	%	30
Absorção d'água (máxima)	%	1,5
Flexibilidade à baixa temperatura	°C	Classe A = -10 / Classe B = -5
Resistência ao impacto	J-Joule	4,90
Escoamento ao calor (mínimo)	%	95
Estabilidade dimensional (máxima)	%	1
Flexibilidade após envelhecimento (mínimo)	°C	Classe A = 0 / Classe B = 5
Entarçandade (mínimo)	m.o.g	15
Resistência ao rasgo (mínimo)	N	120

Figura 07 – Características do produto.

Modo de instalação:

- A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, manchas de qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do produto;
- Sobre a superfície horizontal úmida, faça a regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água. A argamassa de regularização deve ser preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva e 2 volumes de água para maior aderência ao substrato. Esta argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2 cm;
- Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 5 cm a 8 cm;
- Nas áreas verticais em alvenaria, inicie o chapisco de cimento e areia média, traço 1:3, seguido da aplicação de uma argamassa desempenada, de cimento e areia média, traço 1:4, utilizando água de amassamento composta de 1 volume de emulsão adesiva e 2 volumes de água;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Por se tratar de um reservatório, executar teste de carga plena de no mínimo 72 horas, antes da preparação da superfície;
- Aplicar sobre a regularização seca uma demão de primer, com rolo ou lãchã e aguardar secagem por no mínimo 6 horas;
- Aplicação com chama de maçarico: Alinhar a manta asfáltica em função do requadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos raios para as cotas mais elevadas;
- Com auxílio da chama do maçarico de gás GLP, proceder a aderência total da manta. As emendas das mantas deverão ter sobreposição de 10 cm para receber biselamento e proporcionar perfeita vedação;
- Executar as mantas na posição horizontal, subindo 10 cm na posição vertical;
- Alinhar e aderir a manta na vertical, descendo e sobrepondo em 10cm na manta aderida na horizontal.

7.1.5.3 – Base de regularização em argamassa:

- Antes do assentamento do piso de cerâmica, será feita uma base intermediária niveladora de 1cm com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com os caimentos de 0,5% em direção a raios, buzinotes ou saídas.
- A base deverá deixar o piso nivelado, regularizado, desempenado e com o nível adequado para o recebimento do piso final cerâmico.

7.1.5.4 – Revestimento em pastilha (5x5)cm:

- Sobre a base niveladora, será assentado o piso de pastilha cerâmica (5x5) cm na cor azul piscina PEI-4, obedecendo as seguintes recomendações:
 - a) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;
 - b) Para espatamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4mm de altura. Com o lado liso, espalha-se



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

uma camada de 3 a 4mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;

c) As cerâmicas não serão imersas em água: serão assentes a seco;

d) A argamassa da camada de regularização será "apertada" firmemente com a colher e, depois, sarrafeada. Entende-se por "apertar" como sendo a ação que visa reduzir os vazios preenchidos de água, implicando na redução das possibilidades da retração e conseqüente estabilidade do piso;

e) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;

f) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;

g) As cerâmicas serão imersas em água limpa e estarão apenas úmidas e não encharcadas quando da colocação;

h) Após terem sido distribuídas sobre a área pavimentada, as cerâmicas serão batidas com auxílio de um bloco de madeira e um martelo de pedreiro, uma a uma, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento, substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança;

i) Nos planos ligeiramente inclinados, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada ou flechas de abaulamento superiores a 1 cm em 5m, ou seja, 0,2%;

j) As cerâmicas não poderão ser justapostas, ou seja, com junta seca. As juntas serão cortadas e rigorosamente alinhadas, com espessura de 5mm com a utilização de espaçador plástico específico;

l) Depois de 7 dias de assentadas, inicia-se a operação de rejuntamento, que será executada com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

m) As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.

- Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.

7.1.6 – PAREDES E PAINÉIS:

7.1.6.1 – Alvenaria de elevação com tijolo cerâmico:

- As paredes deverão obedecer às dimensões e alinhamentos indicados nas plantas do projeto de arquitetura, serão apuradas, alinhadas e colocadas em esquadro;
- Serão executadas em tijolos de furos, 9x14x19 cm, sem falhas ou lendas, resistentes e de comprovada qualidade, assentados em 1 vez (espessura de 14 cm). Os tijolos deverão ser molhados antes de utilizados;
- A argamassa empregada será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8;
- As juntas de argamassa terão espessura média de 1,5 cm, admitindo-se no máximo 2,0 cm.

7.1.7 – REVESTIMENTOS:

7.1.7.1 – Chapisco:

- Os revestimentos deverão apresentar acabamento perfeitamente desempenado, apurados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas;
- As superfícies deverão ser limpas e molhadas abundantemente antes da aplicação de qualquer revestimento;
- A mureta deverá ser previamente chapiscada com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 de modo a recobrir totalmente a superfície;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

7.1.7.2 – Reboco:

- As paredes da mureta receberão reboco tipo paulista simples em uma só massa com acabamento camurçado e liso a fim de evitar imperfeições;
- Deverá ser regularizada, desempenado e alisados com espuma, devendo apresentar uma superfície plana e apurada de 2 cm de espessura;
- A argamassa para reboco será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8.

7.1.7.3 – Impermeabilização com manta asfáltica:

- Vide "Item 5.2" desta especificação.

7.1.7.4 – Base niveladora:

- Antes do assentamento do azulejo cerâmico, será feita uma base intermediária niveladora de 2 cm com argamassa de cimento e areia no traço 1:4;
- A base deverá deixar a parede lateral nivelada e regularizada para o recebimento do revestimento cerâmico final.

7.1.7.5 – Revestimento cerâmico PEI-4 (5x5):

- Sobre a base niveladora, será assentado o revestimento de pastilha cerâmica (5x5) cm na cor azul piscina PEI-4, obedecendo as seguintes recomendações:
 - a) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;
 - b) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4mm de cola em mais ou menos 2,00 m² de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;
 - c) As cerâmicas não serão imersas em água: serão assentes a seco;
 - d) A argamassa da camada de regularização será "apertada" firmemente com a colher e, depois, samaleada. Entende-se por "apertar" como sendo a ação que



OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BACIA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

visa reduzir os vazios preenchidos de água, implicando na redução das possibilidades da retração e conseqüente estabilidade do revestimento;

e) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;

f) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;

g) As cerâmicas serão imersas em água limpa e estarão apenas úmidas e não encharcadas quando da colocação;

h) Após terem sido distribuídas sobre a área a ser revestida, as cerâmicas serão batidas com auxílio de um bloco de madeira e um martelo de pedreiro, uma a uma, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento, substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança;

i) As cerâmicas não poderão ser justapostas, ou seja, com junta seca. As juntas serão cortadas e rigorosamente alinhadas, com espessura de 5mm com a utilização de espaçador plástico específico;

j) Depois de 7 dias de assentadas, inicia-se a operação de rejuntamento, que será executada com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica;

l) As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.

7.3 – Cerca/gradil Nylofor (tipo gerdau) h=2,03m, malha 5x20cm - fio 5 mm:

- O fornecimento e instalação de cerca tipo Nylofor, similar ao modelo Gerdau, consiste em painéis de gradil com altura de 2,03 metros, confeccionados com fios de aço galvanizado de 5 mm de diâmetro, com malha retangular de 5x20 cm.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Os painéis são revestidos com pintura eletrostática a pó em poliéster, garantindo alta durabilidade e resistência à corrosão, nas cores verde ou branca. O sistema inclui postes metálicos adequados ao modelo, com base para fixação ou chumbamento, e todos os acessórios necessários para montagem, como abraçadeiras, parafusos e tampas.
- A instalação prevê o alinhamento, nivelamento e fixação dos componentes conforme normas técnicas, assegurando rigidez, segurança e estética.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

1.0 – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA:

- Seguirá instruções técnicas apresentadas em plantas técnicas em anexo.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- É exigência indispensável da Prefeitura que todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos e de primeira qualidade;
- Para todos os materiais especificados serão admitidas apenas marcas originais. As marcas e modelos deverão ser aprovados previamente pela fiscalização;
- A contratada pela obra é responsável por todos os itens relacionados com a execução da mesma, tais como: materiais, mão-de-obra, obrigações sociais, seguros e equipamentos necessários a uma perfeita execução dos serviços;
- A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para atestar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;
- Toda obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico, ou, na discriminação do orçamento. Quando houver omissão no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização;
- Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;
- A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização;
- A obra deverá ter as instalações provisórias necessárias ao seu bom funcionamento, inclusive banheiro;
- A contratada fará um local apropriado para abrigo de ferramentas e materiais necessários ao bom andamento de todos os serviços;
- A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização;
- A contratada se responsabilizará pela colocação de placa de identificação do programa de financiamento, contendo detalhamento sobre a execução dos serviços;
- Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período de execução dos serviços;
- Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender às características estabelecidas pela fiscalização da prefeitura e na falta deste às normas da ABNT no que couber;
- Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 48 horas para a retirada do recinto da obra;
- Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.322.178/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;
- Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas;
- Todos os materiais utilizados nas argamassas e concretos deverão ser isentos de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.



ESTADO DO RIO GRANDE
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Nova - RIO GRANDE - RS
CNPJ Nº 14.324.230/0001-90
INSCRIÇÃO ESTADUAL FISCAL Nº 12.324 - CENTRO
RUA JOSEFA DO ROSÁRIO, 10

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RIOVAIA
MUNICÍPIO: BALSA NOVA DO RIO GRANDE - RS
2016 URM ANA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FOTO 01: TERRENO DESTINADO A CONSTRUÇÃO DA
RIOVAIA



FOTO 02: TERRENO DESTINADO A CONSTRUÇÃO DA
RIOVAIA



FOTO 03: TERRENO DESTINADO A CONSTRUÇÃO DA
RIOVAIA



FOTO 04: TERRENO DESTINADO A CONSTRUÇÃO DA
RIOVAIA



FOTO 05: TERRENO DESTINADO A CONSTRUÇÃO DA



FOTO 06: TERRENO DESTINADO A CONSTRUÇÃO DA



MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DEL-REI
PROTEÇÃO AMBIENTAL DE MANEJO SUSTENTÁVEL DO PATRIMÔNIO
CULTURAL E DO LUGAR
UNIDADE: PRAÇA CECILIANO CARVALHO, 3222 - CENTRO
SÃO JOÃO DEL-REI - MG

PROJETO: REFORMA DE PRAÇA PÚBLICA
MUNICÍPIO: SÃO JOÃO DEL-REI - MG
ÁREA DO MUNICÍPIO:

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FOTO 07: TERRENO DESTINADO À CONSTRUÇÃO DA



FOTO 08: TERRENO DESTINADO À CONSTRUÇÃO DA



FOTO 09: TERRENO DESTINADO À CONSTRUÇÃO DA



FOTO 10: TERRENO DESTINADO À CONSTRUÇÃO DA



FOTO 11: TERRENO DESTINADO À CONSTRUÇÃO DA
RODOVIARIA



FOTO 12: TERRENO DESTINADO À CONSTRUÇÃO DA
RODOVIARIA



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-00
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CEEQUEIL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

GERAL

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO:

- O serviço de mobilização e desmobilização compreende as despesas para transporte de ida e volta dos equipamentos, considerando seu lugar de origem até o local onde se implantará o canteiro, conforme memorial de cálculo das distâncias de transporte;
- A contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após assinatura do contrato de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual;
- No final da obra, a empreiteira deverá remover todas as instalações do acampamento e canteiro de serviço, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas;
- Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:
 - a) Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da empreiteira ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;
 - b) Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à empreiteira ou às suas subempreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem;
 - c) Despesas relativas às viagens necessárias para execução dos serviços, ou determinadas pelo órgão responsável, realizadas por qualquer pessoa ligada à empreiteira, qualquer que seja sua duração ou natureza.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBESNO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-00
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBESNO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBESNO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RODOVIÁRIA

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 – Locação de Pavimentação:

- A locação deverá ser executada por aparelho e somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) dos alinhamentos, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir-se hipotenusa de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação), estando a precisão dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção;
- Os serviços de locação serão medidos por metros executados e aprovados pela fiscalização.

1.2 – Limpeza mecanizada da camada vegetal:

- A limpeza mecanizada da camada vegetal em trechos com calçada ou pavimento inexistente consiste na remoção da camada superficial do terreno, composta por vegetação rasteira, gramíneas, arbustos de pequeno porte, raízes superficiais, detritos orgânicos e materiais soltos acumulados sobre o solo natural.
- A execução do serviço deverá ser realizada com equipamentos mecânicos apropriados, como escavadeiras hidráulicas, retroescavadeiras, pás carregadeiras ou motoniveladoras, selecionados conforme as características topográficas e geotécnicas do local. A profundidade de remoção da camada vegetal deverá variar entre 10 a 20 cm, ou conforme determinado em projeto ou pela fiscalização, de modo a eliminar toda a matéria orgânica superficial,


Letícia da Silva Vieira
Prefeita (CNPJ
06322178/0001-00)



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-60
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

garantindo a estabilidade e limpeza da área para posterior implantação de infraestrutura urbana (pavimentação, calçadas, drenagem, etc.).

- Antes do início da operação, a área deverá ser devidamente demarcada e sinalizada, observando-se as condições de segurança para operadores e terceiros. Durante a execução, o material removido deverá ser carregado e transportado para fora-terra licenciado ou outro local indicado pelo contratante. A superfície final deverá ser deixada regularizada, livre de raízes, restos vegetais e materiais soltos, respeitando os níveis e cotas estabelecidos em projeto.
- Todos os serviços deverão ser executados por equipe técnica capacitada, observando-se as normas de segurança do trabalho (principalmente NR-11 e NR-18), bem como as diretrizes ambientais quando aplicáveis. A medição será realizada por metro quadrado (m²) de área efetivamente limpa e regularizada, validada por meio de levantamento in loco pela fiscalização.

2.0 – TERRAPLENAGEM

2.1 e 2.2 – Limpeza mecanizada, incluindo estocagem do material de limpeza, destocamento, expurgo e limpeza da jazida:

Os serviços limpeza superficial da área de jazida e reconformação da plataforma consistem em todas as operações de limpeza, destocamento, retirada de restos de raízes enfiados em solo, solos orgânicos, entulhos e outros materiais impeditivos à implantação do empreendimento ou exploração de materiais das áreas de empréstimo.

Entende-se por:

Limpeza sem destocamento

Operação de remoção total de material vegetal e da camada de solo orgânico.

Limpeza com destocamento

Operação de escavação e remoção dos tocos e raízes e da camada de solo vegetal.


Leticia da Cruz Vieira
Prefeita (at
06/04/2024/21)



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-80
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO - BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Solos Orgânicos

Solos com elevado percentual de matéria orgânica, geralmente existente superficialmente como proteção do corpo estradal e das áreas de empréstimo.

Áreas de empréstimo

Áreas definidas em projeto para exploração de materiais que são utilizados na implantação da rodovia.

– Considerações Geras:

Os serviços de deslocamento, expurgo, limpeza e reconformação da plataforma devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra deve ter início enquanto as operações de deslocamento, expurgo, limpeza e reconformação da plataforma não tenham sido totalmente concluídas.

São de responsabilidade da empresa contratada a manutenção e preservação dos marcos poligonais, de RN e de amarrações implantados até o recebimento provisório do objeto do contrato.

– Equipamentos:

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização. Os equipamentos básicos para a execução das operações de deslocamento e limpeza compreendem as seguintes unidades: Serras mecânicas portáteis, Tratores de esteira com lâmina frontal, Pequenas ferramentas, enxadas e pás picaretas etc.

– Execução:

Não é permitida a execução em dias de chuva. Inicialmente deve-se proceder a verificação geral, mediante nivelamento geométrico, comparando as cotas da superfície existente, com as cotas previstas no projeto para a camada final de terraplenagem. Segue-se, posteriormente, a escanificação geral da superfície do subleito obtido até a profundidade de 0,20m abaixo da plataforma de projeto, nos segmentos em que a terraplenagem estiver concluída. Caso seja necessária a


Leticia da Cruz Vieira
Prefeita (at
0854.7034471)



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-80
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO - BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

complementação de materiais, deve-se lançá-los preferencialmente antes da escarificação, para em seguida, efetuar as operações de pulverização e homogeneização do material. Eventuais fragmentos de pedra com diâmetro superior a 76 mm, raízes ou outros materiais estranhos devem ser removidos. Com atuação da motorizadora, através de operações de corte e atero, deve-se conformar a superfície existente, adequando-a projeto, de acordo com os perfis transversais e longitudinais. Os materiais excedentes resultantes das operações de corte que possuam as características que permitam a sua utilização em: aterros, camada final de terraplenagem ou em outras camadas do pavimento devem ser transportados para locais designados pela fiscalização para utilização posterior, de acordo com o estabelecido em projeto ou indicado pela fiscalização. Operações de corte ou atero que excedam a espessura de 0,20m devem ser executadas conforme discriminado nas especificações de terraplenagem sendo elas: escavação e carga de material e atero. O material espalhado e escarificado, após ter atingido a cota desejada, deve ser, umedecido, se necessário, e homogeneizado mediante ação combinada da grade de discos e operações com a motorizadora. Essas operações devem prosseguir até que o material apresente visualmente homogêneo, isento de grumos ou torrões.

- Controle e aceitação:

As operações de destocamento, expurgo, limpeza e reconformação da plataforma devem ser verificadas visualmente, e são aceitas se atenderem às exigências preconizadas nesta especificação e forem consideradas satisfatórias pela fiscalização. O controle geométrico é feito com trena para verificação das larguras além do off-set.

- Controle ambiental:

Os serviços de destocamento, expurgo, limpeza e reconformação da plataforma somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

O destocamento deve obedecer rigorosamente aos limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários;


Leticia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA 120847/1



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-60
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO - BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;

- As áreas destinadas às atividades de destocamento, expurgo, limpeza e reconformação da plataforma devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;
- Nas operações de limpeza, a camada vegetal deve ser estocada sempre que possível, para futuro uso da recomposição vegetal dos taludes e de outras áreas, conforme a necessidade;
- Não é permitida a queima do material removido;
- O material originado destas atividades não pode permanecer nos locais de obras, devem ser encaminhados para áreas devidamente regulamentadas, como aterro classe 2;
- O tráfego de máquinas e funcionários deve ser disciplinado de forma a evitar a abertura indiscriminada de caminhos e acessos, o que acarretaria destocamentos desnecessários;
- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequenos porte, galhadas e folhas; a critério da fiscalização, o subproduto gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de manutenção ou plantio arbóreo e arbustivos, nos locais ou áreas indicadas.

– Critérios de medição e pagamento:

Os serviços de destocamento, limpeza e regularização do terreno são medidos em função da área e do diâmetro da vegetação retirada.

É medido e pago por metro quadrado (m²), considerando a área de projeção horizontal. A medição de carga e transporte dos materiais resultantes da limpeza do terreno é aplicável quando os materiais tiverem que ser transportados para distâncias maiores.


Leticia da Cruz Vieira
Prefeita (at
0854.7634471)



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBESNO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-80
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBESNO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBESNO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

que 50,00 m, menores ou iguais a 1.000,00 m ou além de 1,00 km.

Quando aplicável, a carga do material de limpeza é medida e paga pelo volume resultante do produto da superfície efetivamente limpa, pela sua espessura que não deve ser superior:

- A 15,0 cm, quando se tratar apenas de limpeza sem deslocamento;
- A 20,0 cm, quando se tratar de limpeza e deslocamento.

Os serviços de trituração de restos vegetais estão incluídos nos preços unitários de limpeza do terreno.

Os itens relativos à produção do meio ambiente não são objeto de medição, exceto o transporte, dos solos orgânicos do local da estocagem até o local de aplicação, quando autorizada pela fiscalização, e estiver em distância superior a 5 dm.

Neste caso, a medição é feita com produto resultante do volume obtido na cava ou no corte, pela distância de transporte. Os serviços de limpeza do terreno são pagos uma única vez em cada local, mesmo que seja necessário repetir as operações executivas no todo ou parte. Por isso, os serviços devem ser executados à medida que se fizerem necessários.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão incluídos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias à retirada da camada vegetal de qualquer porte, galhos, raízes, seccionamento de troncos em segmentos de comprimentos menores que viabilizem seu transporte, limpeza, amontoamento dos materiais, carga, transporte até 50m, descarga e espalhamento dos materiais.

2.3 e 2.4 – Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria:

– Definição:

Escavação, carga e transporte de material consiste nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada


Leticia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 120447/2



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-00
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEIL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a carga e o transporte dos materiais para seu destino final: aterro ou depósito de materiais de excedentes.

As operações de escavação e carga compreendem:

- Escavação, carga e transporte de material em áreas de corte até o greide de terraplenagem;
- Escavação, carga e transporte de material em áreas de corte situadas abaixo do greide de terraplenagem no caso em que o subleito é constituído por materiais impróprios, na espessura fixada em projeto ou pela fiscalização;
- Escavação, carga e transporte de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20,0 cm;
- Escavação, carga e transporte de material de área de empréstimo;

- Materiais:

Compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar e seixos rolados ou não com diâmetro máximo de 0,15 cm.

Em geral todos os materiais são escavados por tratores escavo-transportadores de pneus, empurrados por tratores esteiras de peso compatível ou por escavadeiras hidráulicas.

- Equipamentos:

Antes do início da execução dos serviços todos os equipamentos devem ser examinados e aprovados pela fiscalização.

Os equipamentos utilizados são os seguintes:

- Tratores de esteiras equipados com lâmina;
- Escavo-transportador ou escavadores conjugados;
- Caminhões basculantes;
- Pás carregadeiras;
- Motoniveladoras e escavadeiras hidráulicas;
- Tratores para operação de push.


Leticia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 1020472-1



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-00
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIA
MUNICÍPIO: BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

– Execução:

Todas as escavações devem ser executadas nas larguras e com a inclinação dos taludes indicados no projeto.

A operação de escavação deve ser precedida dos serviços de desmontamento e limpeza.

A escavação dos cortes deve obedecer aos elementos técnicos fornecidos pelo projeto de terraplenagem e nas notas de serviço. O desenvolvimento dos trabalhos deve aperfeiçoar a utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos.

Apenas são transportados para constituição dos aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuados nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto.

Constatada a conveniência técnica e econômica de reserva de materiais escavados em cortes, para execução de camadas superficiais da plataforma, é recomendável o depósito dos referidos materiais em locais indicados pela fiscalização para sua oportuna utilização.

Em situações em que o nível de água situe-se acima da cota do greide de terraplenagem, os taludes apresentam teor de umidade elevado, é necessário que se execute a drenagem adequada, com a instalação de um sistema de drenos profundos ou drenos sub-horizontais. A quantidade, posicionamento, diâmetro e comprimentos destes drenos devem ser executados de acordo com o projeto. Imediatamente após a conclusão da execução deve ser iniciada a execução do aterro de proteção de taludes de corte, utilizando-se solo superficial, argilo-arenoso, areno-argiloso laterizado ou aqueles no projeto.

Quando a escavação atingir o greide de terraplenagem, e os solos do subleito forem inadequados, isto é, constituídos por solos de expansão maior que 2%, possuem baixa capacidade de suporte ou orgânicos, é necessário o rebatimento do greide de terraplenagem na espessura estabelecida em projeto, ou de 60,0 cm no mínimo, ou a definida pela fiscalização, nos casos não previstos em projeto. As espessuras e as


Engenheiro Civil Vitor
Ferreira (C.R.C. 1020473)



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-80
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CEEQUEIL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

características dos materiais constituintes das camadas de alero devem estar em conformidade com as normas do DNIT e, com as determinações de projeto.

Os taludes ao final das escavações devem possuir a geometria indicada em projeto e superfície desempenada.

Somente devem ser efetuadas alterações de inclinação caso novos dados geotécnicos justifiquem a alteração da inclinação, ou quando ocorrerem escorregamentos durante a execução.

As cristas de corte e entradas dos taludes devem ser arredondadas e as banquetas, sempre que possível, devem possuir concordância com terreno natural, o que pode envolver escavações não previstas em projeto, cabendo a fiscalização autorizar estas escavações adicionais.

Os taludes em que houver diferentes inclinações, a concordância deve ser contínua, e executada de modo evitar a formação de elevações e depressões.

Desde o início das obras até seu recebimento definitivo, as escavações já executadas ou em execução devem ser protegidas contra a ação erosiva das águas e mantidas em condições que assegurem drenagem eficiente.

Durante a execução, o executante é responsável pela manutenção dos caminhos de serviços sem ônus ao contratante.

Todos os danos ou prejuízos que porventura ocorram em propriedades lideiras, durante a execução dos serviços são de responsabilidade exclusiva do executante.

– Aceitação:

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que sejam executados de acordo com esta especificação e o controle geométrico esteja dentro da faixa de tolerância permitida.

Os serviços rejeitados devem ser corrigidos ou complementados.

– Controle ambiental:

Nas operações de escavação é exigida a adoção dos seguintes procedimentos:

Nas áreas de cortes;


Letícia da Cruz Vieira
Prefeita (at
08/04/2024)



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-60
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUELL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho; evitar o excesso de carregamentos dos veículos e controlar a velocidade usada;
- Aspergir água permanentemente nos trechos poeirentos, principalmente nas passagens por áreas habitadas;
- O revestimento vegetal dos taludes, quando previsto, deve ser executado imediatamente após a execução dos cortes;
- Implantar, caso necessário, sistema de drenagem provisório e de controle de processos erosivos, como carreamento.

Nas áreas de empréstimo:

- A empresa executante deve licenciar a área de empréstimo, localizada fora da faixa de domínio, junto ao órgão ambiental responsável, antes do início de qualquer atividade na área;
- O destocamento e limpeza devem ser executados de acordo com as normas de DNIT, dentro do limite da área licenciada, e o material retirado deve ser estocado de forma que, após a exploração do empréstimo, o solo orgânico possa ser reutilizado na recuperação da área;
- Não é permitida a queima da vegetação removida;
- Deve ser evitada a localização de empréstimo em áreas com restrições ambientais e de boa aptidão agrícola;
- Não devem ser explorados empréstimos em áreas legalmente protegidas tais como: reservas ecológicas ou florestais, de preservação cultural, ou mesmo em suas proximidades;
- O tráfego de equipamentos e veículos de serviço deve ser controlado para evitar a implantação de vias ou trilhas desnecessárias;
- As áreas de empréstimo devem ser mantidas, durante sua exploração, convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo das águas, bem como os efeitos da erosão;


Leticia da Cruz Vieira
Prefeita (at
08/04/2023)



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-00
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A exploração deve se dar de acordo com o projeto aprovado pela fiscalização e licenciado ambientalmente; qualquer alteração deve ser objeto de complementação do licenciamento ambiental.

– Critérios de medição e pagamento:

A escavação e carga de material são medidas e pagas por metro cúbico (m^3) do volume escavado, medido no corte.

A medição dos serviços executados é realizada da seguinte forma:

- A área da seção a ser considerada, para cálculo e medição do volume escavado, é a da seção medida após a escavação;
- O volume das escavações não previstas em projeto, mas autorizadas pela fiscalização, é obtido através da seção medida após a escavação;
- Quando ocorrem, em uma região, materiais de categorias diferentes, os volumes devem ser medidos para cada categoria, e se não for possível definir, na cava, horizontes ou linhas de separação entre os materiais, é feita a classificação em porcentagens dos volumes;
- Os volumes de blocos, matacões ou fragmentos de rochas maiores que 0,50 m, isolados uns dos outros, são calculados considerando sua forma geométrica;
- Blocos de dimensões menores que 0,50 m são amontoados e o volume do monte é obtido considerando sua forma geométrica e dimensões aproximadas, o total de espaços vazios no monte admitido é de 40%;
- No caso dos blocos de dimensões menores que 0,50 m misturados com material de outra categoria, o volume de cada material é obtido com base na avaliação da composição percentual da mistura;
- É objeto de medição a escavação e carga de material estocado, para posterior utilização, cujo volume é determinado através da seção transversal medida no corte, após a escavação.


Leticia da Cruz Vieira
Prefeita (at
0854.7034471)



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-00
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A unidade de transporte de material escavado é o metro cúbico pela distância de transporte.
- A distância de transporte é a menor distância real entre os centros de gravidade de corte e aterro ou depósito de materiais excedentes, considerando o percurso de ida e volta.
- A menor fração a ser considerada para efeito de medição é de 10,0 dam (100m).
- Não é objeto de medição o transporte de terra vegetal brejeira, quando a distância de transporte for inferior a 5,0 decâmetros; e de qualquer categoria, quando a distância de transporte for inferior ou igual a 1,0 decâmetro.

– Pagamento

Os serviços executados e medidos da forma descrita são pagos de acordo com os seus respectivos preços contratuais, que variam de acordo com a natureza do material escavado.

Nos preços unitários estão incluídos: mão de obra necessária para execução dos serviços, com encargos sociais, BDI, todos os equipamentos e recursos utilizados na execução dos serviços de escavação, carga e transporte do material.

2.5 – Compactação de aterro a 100 % proctor normal;

A Descarga, o espalhamento, a homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, a compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, são fundamentais para a construção do corpo do aterro até a cota correspondente ao greide da terraplenagem, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações dos aterros.

O lançamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nesta Norma.


Leticia da Cruz Vieira
Prefeita (at
08/04/2023)



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande DO RIO DE JANEIRO - RJ
CNPJ Nº 16.322.178/0001-80
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CEEZQUEIL, 2222 – CENTRO,
Balsa Grande DO RIO DE JANEIRO - RJ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: Balsa Grande DO RIO DE JANEIRO (RJ)
LOCAL: SÍDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Para o corpo dos aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m.

Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3%, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% da massa específica aparente máxima seca, do ensaio DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 037/94. Para as camadas finais aquela massa específica aparente seca deve corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca, do referido ensaio. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogêneos, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

No caso de alargamento de aterros a execução será obrigatoriamente procedida de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que, justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se com material importado toda a largura da referida seção transversal.

Em regiões onde houver ocorrência predominante de areia, admite-se a execução de aterros com o emprego da mesma, desde que previsto em projeto, protegidos por camadas subsequentes de material limoso devidamente compactadas.

Os aterros de acesso próximos aos encontros de pontes, o enchimento de cavas das fundações e as trincheiras de bueiros, bem como todas as áreas de difícil acesso ao equipamento usual de compactação, serão compactados mediante o uso de equipamento adequado, como soquetes manuais e sapos mecânicos, na umidade descrita para o corpo dos aterros.

As determinações do grau de compactação (GC) serão realizadas utilizando-se os valores da massa específica aparente seca de laboratório e da massa específica aparente "in situ" obtida no campo. Deverão ser obedecidos os limites seguintes:


Leticia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA RJ 040472/1



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-60
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- a) corpo do aterro GC $\geq 95\%$;
- b) camadas finais GC $\geq 100\%$.

A compactação será medida em m^3 , sendo considerado o volume de aterro executado de acordo com a seção transversal do projeto.

2.6 – Execução de solo estabilizado granulometricamente (base):

Não deve ser permitida a execução dos serviços em dias de chuva.

É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

Os equipamentos utilizados são:

- Caminhão tanque;
- Grade de discos rebocável;
- Motorveladora;
- Rolo compactador de pneus autopropelido;
- Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido;
- Trator agrícola sobre pneus.

A execução da base compreende as operações de mistura e pulverização, umedecimento ou secagem dos materiais, em central de mistura ou na pista, seguidas de espalhamento, compactação e acabamento, realizadas na pista devidamente preparada, na largura desejada, nas quantidades que permitam, após a compactação, atingir a espessura projetada.

O material distribuído deve ser homogeneizado mediante ação combinada de grade de discos e motorveladora. No decorrer desta etapa, devem ser removidos materiais estranhos ou fragmentos de tamanho excessivo.

A variação do teor de umidade admitida para o material para início da compactação é de menos 2 pontos percentuais até mais 1 ponto percentual da umidade ótima de compactação. Caso o teor de umidade apresente valor abaixo



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-00
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CECILIANO, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

do limite mínimo especificado, deve ser umedecida a camada através de caminhão-tanque irrigador, seguido de homogeneização pela atuação de grade de discos e motoriveladora. Se o teor de umidade de campo exceder ao limite superior especificado, o material deve ser aerado mediante ação conjunta da grade de discos e da motoriveladora, para que o material atinja o intervalo da umidade especificada.

Concluída a correção e homogeneização da umidade, o material deve ser conformado, para obtenção da espessura desejada após a compactação.

A espessura da camada compactada não deve ser inferior a 10 cm, nem superior a 20 cm. Quando houver necessidade de se executar camadas de base com espessura final superior a 20 cm, estas devem ser subdivididas em camadas parciais. A espessura mínima de qualquer camada de base deve ser de 10 cm, após a compactação. Nesta fase devem ser tomados os cuidados necessários para evitar a adição de material na fase de acabamento.

Na fase inicial da obra devem ser executados segmentos experimentais, com formas diferentes de execução, na sequência operacional de utilização dos equipamentos, de modo a definir os procedimentos a serem obedecidos nos serviços de compactação. Deve ser estabelecido o número de passadas necessárias dos equipamentos de compactação para atingir o grau de compactação especificado. Deve ser realizada nova determinação, sempre que houver variação no material ou do equipamento empregado.

A compactação deve evoluir longitudinalmente, iniciando pelas bordas. Nos trechos em tangente, a compactação deve prosseguir das duas bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, o eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior. Nos trechos em curva, havendo superelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os


Leticia da Cruz Vieira
Prefeita (at
08/04/2024)



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-00
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

trechos em tangente.

Nas partes adjacentes ao início e ao fim da base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, o eixo. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for recomendável, tais como cabeceira de pontes e viadutos, a compactação deve ser executada com rolos vibratórios portáteis ou sapos mecânicos.

Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada, mediante emprego de carro-lanque distribuidor de água. Esta operação é exigida sempre que o teor de umidade estiver abaixo do limite inferior do intervalo de umidade admitido para a compactação.

O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motorveladora e de rolos de pneus e liso-vibratório. A motorveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

A base estabilizada granulométricamente não deve ser submetida à ação do tráfego, devendo ser imprimada imediatamente após a sua liberação pelos controles de execução, de forma que a base já liberada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.

O controle da execução da base estabilizada granulométricamente deve ser exercido mediante a coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória. Devem ser efetuadas as seguintes determinações e ensaios:

- Ensaio de teor de umidade do material, imediatamente antes da compactação, por camada, para cada 100 m de pista a ser compactada, em locais escolhidos aleatoriamente (métodos DNER-ME 052/94 ou DNER-ME 088/94). A tolerância admitida para o teor de umidade deve ser de 2 pontos percentuais em relação à umidade ótima.
- Ensaio de massa específica aparente seca "in situ" para cada 100 m de pista, por camada, determinada pelos métodos DNER-ME 092/94 ou DNER-ME 036/94,


Leticia da Silva Vitor
Engenheira Civil
CREA 120347/1



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-00
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CEEQUEIL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO - BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

em locais escolhidos aleatoriamente. Para pistas de extensão limitada, com áreas de no máximo 4.000 m², devem ser feitas pelo menos cinco determinações por camada, para o cálculo do grau de compactação (GC).

c) Os cálculos do grau de compactação devem ser realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca "in situ", obtida na pista. Não devem ser aceitos valores de grau de compactação inferiores a 100%.

Os serviços considerados conformes devem ser medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes, critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais:

A base deve ser medida em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado. Não devem ser motivo de medição em separado: mão-de-obra, materiais, transporte, equipamentos e encargos, devendo os mesmos ser incluídos na composição do preço unitário.

3.0 – REVESTIMENTO

3.1 e 3.4 – Imprimação com asfalto diluído:

3.1.1 – Definição

Imprimação consiste na aplicação de material asfáltico sobre a superfície da base concluída, antes da execução do revestimento asfáltico, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

3.1.2 – Material

O ligante asfáltico empregado na imprimação será o asfalto diluído CM-30, em conformidade com a norma DNER – EM 363/97.

A taxa de aplicação "T" é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente na obra. As taxas de


Leticia da Cruz Vieira
Prefeita (at
08/04/2024)



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-60
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

aplicação do asfalto diluído usuais são da ordem de 0,8 a 1,6 l/m², conforme o tipo e a textura da base.

3.1.3 – Equipamentos

Para a varredura da superfície da base usam-se vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido também pode ser usado;

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante asfáltico em quantidade uniforme;

Os carros distribuidores de ligante asfáltico, especialmente construídos para esse fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispoendo de tacômetro, calibradores e termômetros com precisão de 1 °C, instalados em locais de fácil observação e, ainda, possuir espargidor manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustamento vertical e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante asfáltico;

O depósito de material asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade para armazenar a quantidade de ligante asfáltico a ser aplicada em, pelo menos, um dia de trabalho.

3.1.4 – Execução

Antes da execução dos serviços, deve ser implantada a adequada sinalização, visando à segurança do tráfego no segmento rodoviário, e efetuada sua manutenção permanente durante a execução dos serviços;

Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder à varredura da


Leticia da Cruz Vieira
Prefeita (at
08/04/2024)



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBESNO-PA
CNPJ Nº 06.322.178/0001-60
ENDEREÇO: PRAÇA CRISTÓVÃO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBESNO-PA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBESNO (PA)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto;

Antes da aplicação do ligante asfáltico a pista pode ser levemente umedecida;

Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico, na temperatura adequada, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para o tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para seu espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento dos asfaltos diluídos é de 20 a 60 segundos Saybolt Furoi (NBR 14.491 2007);

A tolerância admitida para a taxa de aplicação do ligante asfáltico definida pelo projeto e ajustada experimentalmente no campo é de $\pm 0,2 \text{ l/m}^2$;

Deve-se imprimir a largura total da pista em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em uma faixa de tráfego e executa-se a imprimação da faixa de tráfego adjacente assim que a primeira for liberada ao tráfego. O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego, depois da efetiva cura, deve ser condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias;

A fim de evitar a superposição ou excesso nos pontos iniciais e finais das aplicações devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico situem-se sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

3.1.5 – Controle do insumo

Os materiais utilizados na execução da imprimação devem ser minuciosamente examinados em laboratório, obedecendo à metodologia


Leticia da Cruz Vieira
Prefeita (at
08/04/2024/21)



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-00
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

indicada pelo DNIT e satisfazer às especificações em vigor, mediante a execução dos seguintes procedimentos.

3.1.5.1 – Asfalto diluído

Para todo carregamento que chegar à obra:

- 1 (um) ensaio de viscosidade cinemática a 60 °C (NBR 14.756:2001);
- 1 (um) ensaio do ponto de fulgor e combustão (vaso aberto TAG) (NBR 5.765:2012).

Para cada 100 t:

- 1 (um) ensaio de viscosidade Saybolt Furoi (NBR 14.491:2007), no mínimo em 3 (três) temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura;
- 1 (um) ensaio de destilação para os asfaltos diluídos (NBR 14.856:2002), para verificação da quantidade de resíduo.

3.1.6 – Controle da execução

A temperatura do ligante asfáltico deve ser medida no caminhão distribuidor imediatamente antes de qualquer aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura;

O controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado deve ser efetuado aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas, de massa (P1) e área (A) conhecidas, na pista onde está sendo feita a aplicação. O ligante asfáltico é coletado na bandeja na passagem do carro distribuidor. Com a pesagem da bandeja depois da cura total (até massa constante) do ligante asfáltico coletado (P2) se obtém a taxa de aplicação do resíduo (TR) da seguinte forma:

A partir da taxa de aplicação do resíduo (TR) se obtém a Taxa de Aplicação (T) do material asfáltico, em função da porcentagem de resíduo verificada


Leticia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 120347/1



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-60
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2223 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

no ensaio de laboratório, quando do recebimento do correspondente carregamento do ligante asfáltico.

Para trechos de imprimação de extensão limitada ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4.000 m², devem ser feitas 5 determinações de T, no mínimo, para controle;

Nos demais casos, para segmentos com área superior a 4.000 m² e inferior a 20.000 m², o controle da execução da imprimação deve ser exercido mediante a coleta de amostras para determinação da taxa de aplicação, feita de maneira aleatória, de acordo com o Plano de Amostragem Variável.

3.1.7 – Critérios de medição

Os serviços considerados conformes devem ser medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais:

A imprimação deve ser medida em metros quadrados, considerando a área efetivamente executada. Não devem ser motivo de medição em separado: mão-de-obra, materiais (exceto asfalto diluído ou emulsão asfáltica), transporte do ligante dos tanques de estocagem até a pista, armazenamento e encargos, devendo os mesmos estar incluídos na composição do preço unitário.

3.2 e 3.5– Pintura de Ligação:

3.5.1 – Definição

- A pintura de ligação consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre superfície de base (as ruas contempladas em Projeto possuem calçamento existente), objetivando promover condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado;
- A taxa recomendada de ligante asfáltico residual é de 0,3 l/m² a 0,4 l/m².


Leticia da Cruz Vieira
Prefeita (at
08/04/2024)



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIO NEGRO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-60
ENDEREÇO: PRAÇA CHISQUINHO CEEQUEIL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Antes da aplicação, a emulsão deve ser diluída na proporção de 1:1 com água a fim de garantir uniformidade na distribuição desta taxa residual. A taxa de aplicação de emulsão diluída é da ordem de 0,8 lm^2 a 1,0 lm^2 .

3.5.2 – Equipamentos

- A distribuição do ligante deve ser feita por campos equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permitam a aplicação do ligante asfáltico em quantidade uniforme.

3.5.3 – Execução

- A superfície a ser pintada deve ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto;
- Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico na temperatura compatível, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deve estar entre 20 e 100 segundos;
- Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura;
- A tolerância admitida para a taxa de aplicação "T" da emulsão diluída é de $\pm 0,2 \text{ lm}^2$;
- Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego;
- A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista,


Leticia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 10204721



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-80
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEZEL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico estejam sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, reforçadas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

3.5.4 – Controle do insumo

- O ligante asfáltico deve ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT e satisfazer às especificações em vigor. Para todo carregamento que chegar à obra devem ser executados os seguintes ensaios na emulsão asfáltica:
 - a) Ensaio de viscosidade "Saybolt-Furo" (DNER-ME 004/94) a 50°C;
 - b) Ensaio de resíduo por evaporação (ABNT NBR 14376/2007);
 - c) Ensaio de peneiramento (DNER-ME 005/95);
 - d) Determinação da carga da partícula (DNIT 156/2011-ME).
- Para cada 100 t devem ser executados os seguintes ensaios:
 - a) Ensaio de sedimentação para emulsões (DNER-ME 006/00);
 - b) Ensaio de viscosidade "Saybolt-Furo" (DNER-ME 004/94) a várias temperaturas, para o estabelecimento da relação viscosidade x temperatura.
- Os resultados dos ensaios realizados serão de responsabilidade do laboratório, uma vez que os materiais devem atender às necessidades da obra.

3.5.5 – Controle da produção

- A temperatura do ligante asfáltico deve ser medida no caminhão distribuidor imediatamente antes da aplicação, a fim de verificar se satisfaz ao intervalo de temperatura definido pela relação viscosidade x temperatura;
- O controle da quantidade do ligante asfáltico aplicado deve ser efetuado aleatoriamente, mediante a colocação de bandejas de massa (P1) e área (A)


Leticia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA 1020472-1



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-60
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SÍDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

confeccionadas, na pista onde está sendo feita a aplicação;

- O ligante asfáltico é coletado na bandeja na passagem do carro distribuidor;
- Com a pesagem da bandeja depois da ruptura total (até massa constante) do ligante asfáltico coletado (P2) se obtém a taxa de aplicação do resíduo (TR), da seguinte forma:

$$TR = \frac{P_2 - P_1}{A}$$

- A partir da taxa de aplicação do resíduo (TR) se obtém a Taxa de Aplicação (T) da emulsão RR - 1C, em função da porcentagem de resíduo verificada no ensaio de laboratório, quando do recebimento do correspondente carregamento do ligante asfáltico;
- Para trechos de pintura de ligação de extensão limitada ou com necessidade de liberação imediata, com área de no máximo 4.000 m², devem ser feitas cinco determinações de T, no mínimo, para controle;
- Nos demais casos, para segmentos com área superior a 4.000 m² e inferior a 20.000 m², o controle da execução da pintura de ligação deve ser exercido por meio de coleta de amostras para determinação da taxa de aplicação, feita de maneira aleatória, de acordo com o Plano de Amostragem Variável. Conforme descrito no subitem "7.4" da norma DNIT 145/2012 – ES.

3.5.6 – Verificação do produto

- Devem ser verificadas visualmente a homogeneidade da aplicação e a ruptura do ligante.

3.5.7 – Plano de amostragem – Controle tecnológico

- O número e a frequência de determinações da taxa de aplicação (T) do ligante devem ser estabelecidos segundo um Plano de Amostragem


Leticia da Silva Vieira
Engenheira Civil
CREA 10204721



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-60
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CEEQUEIL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

previamente aprovado pela Fiscalização, elaborado de acordo com os preceitos da Norma DNER-PRO 277/97.

3.5.8 – Critério de medição

Os serviços serão medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais:

- A pintura de ligação deve ser medida em metros quadrados, considerando a área efetivamente executada;
- Não devem ser considerados quantitativos de serviço superiores aos indicados no projeto;
- Nenhuma medição deve ser processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade, contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado;
- Execução de serviços baseado na norma DNIT 145/2012 – ES.

3.3 e 3.6- Concreto asfáltico:

3.3.1- Definição

- O Concreto Asfáltico é uma mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado graduado, material de enchimento (filler) e cimento asfáltico, espalhada e compactada a quente.

3.3.1 – Condições gerais

- Não é permitida a execução dos serviços objeto desta Especificação, em dias de chuva;
- O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado


Leticia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA 10204721



ESTADO DO PERNAMBUCO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIO NEGRO-PE
CNPJ Nº 06.332.178/0001-60
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEZEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIO NEGRO-PE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIO NEGRO (PE)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

quando a temperatura ambiente for superior a 10°C.

3.3.2 – Materiais

- Os materiais constituintes do concreto asfáltico são agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento (filler) e ligante asfáltico, os quais devem satisfazer às Normas pertinentes, e às Especificações aprovadas pelo DNIT.

3.3.2.1 - Cimento asfáltico

Será empregado o cimento asfáltico de petróleo: CAP-50/70.

3.3.2.2 - Agregados

O agregado graúdo será pedra britada (brita 0, brita 1 e pedrisco).

O agregado miúdo será areia média;

Será aplicado como material de enchimento a cal hidratada.

3.3.3 – Equipamentos

- Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das obras, atendendo ao que dispõem as especificações para os serviços;
- Devem ser utilizados os seguintes equipamentos:
 - Usina para misturas asfálticas;
 - Caminhões basculantes para transporte da mistura;
 - Equipamento para espalhamento e acabamento – Vibroacabadora de asfalto;
 - Equipamento para compactação – Rolo compactador vibratório e rolo compactador de pneus.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-00
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.3.4 – Execução

3.3.4.1 - Produção do concreto asfáltico

A produção do concreto asfáltico será efetuada em usina instalada, atendendo as necessidades da obra.

3.3.4.2 - Transporte do concreto asfáltico

O concreto asfáltico produzido será transportado da usina ao local da obra, em caminhões basculantes com caçamba térmica. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

3.3.4.3 - Distribuição e compactação da mistura

A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual de concreto asfáltico, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodas metálicas;

Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso;

Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual deve ser aumentada à medida que a mistura seja compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas;

A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compactação deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na


Engenheiro Civil Vitor
Ferreira (CPF
0064.7034473)



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-80
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEIL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada;

Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

3.3.5 – Controle dos insumos

- Todos os materiais utilizados na fabricação de Concreto Asfáltico (insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT e satisfazer às especificações em vigor. Conforme descrito no subitem “7.1” da norma DNIT 031/2006 – ES.

3.3.6 – Controle da produção

- O controle da produção (Execução) do Concreto Asfáltico deve ser exercido através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória de acordo com o Plano de Amostragem Aleatória. Conforme descrito no subitem “7.4” da norma DNIT 031/2006 – ES.

3.3.7 – Verificação do produto

- A verificação final da qualidade do revestimento de Concreto Asfáltico (Produto) deve ser exercida através das seguintes determinações, executadas de acordo com o Plano de Amostragem Aleatória. Conforme descrito no subitem “7.4” da norma DNIT 031/2006 – ES:

a) Espessura da camada:

Deve ser medida por ocasião da extração dos corpos-de-prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos; antes e depois do espalhamento e


Leticia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA 120347/1



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-80
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

compactação da mistura. Admite-se a variação de $\pm 5\%$ em relação às espessuras de projeto.

b) Alinhamentos:

A verificação do eixo e dos bordos deve ser feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação. Os desvios verificados não devem exceder ± 5 cm.

c) Acabamento da superfície:

Durante a execução deve ser feito em cada estaca da locação o controle de acabamento da superfície do revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00m e outra de 1,20m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5cm, quando verificada com qualquer das réguas.

O acabamento longitudinal da superfície deve ser verificado por aparelhos medidores de irregularidade tipo resposta devidamente calibrados (DNER-PRO 164 e DNER-PRO 182) ou outro dispositivo equivalente para esta finalidade. Neste caso o Quociente de Irregularidade – QI deve apresentar valor inferior ou igual a 35 contagens/km (IRI $\leq 2,7$).

d) Condições de segurança:

O revestimento de concreto asfáltico acabado deve apresentar Valores de Resistência à Derrapagem - VDR ≥ 45 quando medido com o Pêndulo Britânico (ASTM-E 303) e Altura de Área – 1,20mm \geq HS \geq 0,60mm (NF P- 98-216-7).

Os ensaios de controle são realizados em segmentos escolhidos de maneira aleatória, na forma definida pelo Plano da Qualidade.

– Critérios de medição

Os serviços serão medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com


Leticia da Silva Vieira
Engenheira Civil
CREA: 120347/1



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-80
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CECÍLIO, 2223 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

as seguintes disposições gerais:

- O concreto asfáltico será medido em toneladas de mistura efetivamente aplicada na pista;
- Nenhuma medição será processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado;
- Execução de serviços baseado na norma DNIT 031/2006 – ES.

4 – TRANSPORTE

4.1 – Transporte de material asfáltico:

- O transporte do asfalto diluído para imprimação, da emulsão asfáltica para pintura de ligação e do cimento asfáltico para a confecção da massa asfáltica, serão feitos com utilização de caminhão tanque de asfalto, com revestimento isotérmico e sistema de aquecimento;
- O transporte da massa asfáltica confeccionada na usina de asfalto (concreto asfáltico) será transportada em caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6,0 m³;
- O material deverá ser lançado na caçamba de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-00
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CECÍLIO, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios;
- Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias;
- Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida;
- A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras;
- A medição será feita multiplicando-se o peso, em toneladas, medido na carroceria do veículo, pela distância de transporte entre o local da carga e o local de depósito, obedecendo-se às seguintes condições:
 - a) O peso do material carregado será determinado pela simples pesagem, em balança de reconhecida precisão. O caminhão deverá ser pesado antes e depois da carga, mantidas as mesmas condições do veículo, tal como o volume de combustível no tanque. Caberá a fiscalização aceitar a balança a ser utilizada;
 - b) Caso não seja possível a pesagem, será procedido o cálculo do peso em função das dimensões e do peso específico do material;
 - c) A distância de transporte será medida ao longo do percurso seguido pelo caminhão, entre os centros de gravidade das massas. O percurso a ser utilizado deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.


Leticia da Cruz Vieira
Prefeita (at
08/04/2024)



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-60
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEIL, 2223 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Estão incluídos nos preços todos os custos de manutenção, drenagem e conservação dos caminhos de percurso, tempo de carga, descarga e manobra, todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução;
- O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização, incluindo toda a mão-de-obra, materiais, equipamentos e encargos necessários à execução do serviço.



FIGURA 3: FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE TRANSPORTE DOS INSUMOS ASFÁLTICOS

4.2 - Transporte de brita, areia e entulho em caminhão basculante:

- O material deverá ser lançado na caçamba de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-00
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser imedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios;
- Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias;
- Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida;
- A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras;
- O controle de carga, quanto à distribuição do material, será visual; quanto à determinação do volume, o procedimento será aquele descrito no critério de medição, a seguir;
- No caso de materiais a serem medidos na báscula, tais como os provenientes de demolições, deverá haver a distribuição homogênea, de modo a permitir o cálculo do volume transportado em cada viagem;
- Os caminhões deverão ter as dimensões de suas caçambas medidas e anotadas, previamente, visando-se facilitar a apropriação dos volumes, no caso de medição por volume solto carregado;
- A medição será feita multiplicando-se o peso, em toneladas, medido na carroceria do veículo, pela distância de transporte entre o local da carga e o local de depósito, obedecendo-se às seguintes condições:


Leticia da Silva Vitorino
Engenheira Civil
CREA: 120347/1



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-60
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CECILIEL, 2222 – CENTRO,
BALSA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BALSA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- a) O peso do material carregado será determinado pela simples pesagem, em balança de reconhecida precisão. O caminhão deverá ser pesado antes e depois da carga, mantidas as mesmas condições do veículo, tal como o volume de combustível no tanque;
 - b) Caberá a fiscalização aceitar a balança a ser utilizada;
 - c) Caso não seja possível a pesagem, será procedido o cálculo do peso em função das dimensões e do peso específico do material;
 - d) A distância de transporte será medida ao longo do percurso seguido pelo caminhão, entre os centros de gravidade das massas. O percurso a ser utilizado deverá ser previamente aprovado pela fiscalização.
- Estão incluídos nos preços todos os custos de manutenção, drenagem e conservação dos caminhos de percurso, tempo de carga, descarga e manobra, todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução;
 - O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela fiscalização, incluindo toda a mão-de-obra, materiais, equipamentos e encargos necessários à execução do serviço.

5 – SINALIZAÇÃO

5.1 – Pintura com tinta acrílica emulsionada em água (esp. 0,5 mm):

- A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego.
- Padrão de formas:
 - a) Contínua: corresponde às linhas sem interrupção, aplicadas em trecho específico de pista;


Leticia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 120447/1



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-00
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- b) Traçada ou Seccionada: corresponde às linhas interrompidas, aplicadas em cadência, utilizando espaçamentos com extensão igual ou maior que o traço;
- c) Setas, Símbolos e Legendas: correspondem às informações representadas em forma de desenho ou inscritas, aplicadas no pavimento, indicando uma situação ou complementando a sinalização vertical existente.
- Padrão de cores:
 - a) Amarela, utilizada para: separar movimentos veiculares de fluxos opostos, regulamentar ultrapassagem e deslocamento lateral, delimitar espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e demarcar obstáculos transversais à pista (ombada);
 - b) Branca, utilizada para: separar movimentos veiculares de mesmo sentido, delimitar áreas de circulação, delimitar trechos de pistas, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais, regulamentar faixas de travessias de pedestres, regulamentar linha de transposição e ultrapassagem, demarcar linha de retenção e linha de "Dê a preferência" e inscrever setas, símbolos e legendas;
 - c) Vermelha, utilizada para: demarcar cicloviás ou ciclofaixas e inscrever símbolo (cruz);
 - d) Azul, utilizada como base para: inscrever símbolo em áreas especiais de estacionamento ou de parada para embarque e desembarque para pessoas portadoras de deficiência física;
 - e) Preta, utilizada para: proporcionar contraste entre a marca viária/inscrição e o pavimento, (utilizada principalmente em pavimento de concreto) não constituindo propriamente uma cor de sinalização;



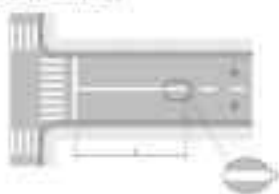
ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIO NEGRO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-60
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

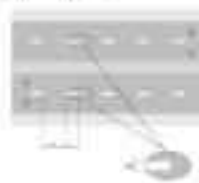
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Serão usadas no Projeto:
 - a) Linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido - linha simples contínua (LMS-1): largura de 0,10m, cor branca;
 - b) Linhas de divisão de fluxos de mesmo sentido - linha simples seccionada (LMS-2): largura de 0,10m, cor branca;

3.2.1 Linhas simples contínuas (LMS-1)

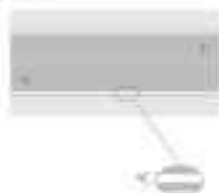


3.2.2 Linhas simples seccionadas (LMS-2)

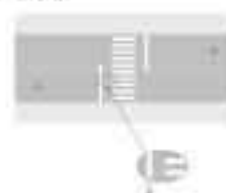


- c) Linha de bordo (LBO): largura de 0,10m, cor branca;
- d) Linha de retenção (LRE): largura de 0,40m, cor branca;

3.2.3 Linha de bordo (LBO)



3.2.4 Linha de retenção (LRE)



- e) Zebrado de preenchimento da área de pavimento não utilizável (ZPA): largura de 0,40m e 0,10 m, cor branca;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBESNO-PI
CNPJ Nº 06.322.178/0001-00
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBESNO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIBESNO (PI)
LOCAL: SÍDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.2 – Delimitação do preenchimento do área do pavimento não utilizado (DNIT)



- f) Inscrições no pavimento – Marca de delimitação de estacionamento;
- g) Inscrições no pavimento - Símbolo indicativo de local de estacionamento de veículos que transportam ou que sejam conduzidos por pessoas portadoras de deficiências físicas (DEF) "Deficiente Físico".

- Quanto aos materiais, será aplicada pintura com tinta acrílica emulsionada em água, na espessura 0,5 mm;
- A execução do serviço será conforme as normas: DNIT - 100/2018 – ES e DNER-EM 276/00.

5.2 – Placa de sinalização vertical:

- As placas serão executadas com chapa metálica de aço carbono nº 16 nas dimensões indicadas no projeto, tratadas em imersão de anti-ferugem com pintura do fundo em esmalte sintético semi-fosco e a frente com película reflexiva com lentes inclusas, as quais permitem apresentar a mesma aparência, quer durante o dia, quer durante a noite, quando observada à luz dos faróis de um veículo;
- As placas serão fixadas através de suporte de tubo de aço galvanizado de Ø50 mm para placa de sinalização. O tubo de aço terá altura definida no projeto, sendo 0,50 m engastado no solo com concreto fck = 20 mpa, traço


Leticia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA 10204721



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIO NEGRO-PI
CNPJ Nº 16.322.178/0001-80
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO CZEQUEL, 2222 – CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO RIO NEGRO (PI)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

12,73 (cimento/ areia média/ brita 1), confeccionado com betoneira elétrica;

- A fixação da placa ao tubo de aço, será através de um conjunto composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas. Com parafusos zincados nas dimensões 1.1/2"x3/16" com fenda e fracoás 4"x5/16". Conforme ilustrado abaixo:



Conjunto para fixação das placas de sinalização

- As placas serão destinadas para sinalizar as vias de circulação, que são para veículos, pedestres, motocicletas, ciclistas e cadeirantes;
- Especificação de Serviço – NORMA DNIT 101/2009 – ES.



PODERÃO DO MUNICÍPIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
RUA DO COMENDADOR
MUNICÍPIO: SÃO JOÃO DO RIO PRETO, 2022 - MATRIZ
SANTA CRUZ DO ARAUCÁRIO

PROJETO DE BOMBEAMENTO DE ÁGUA
MUNICÍPIO: SÃO JOÃO DO RIO PRETO - MS
ZONA URBANA

REPRESENTAÇÃO
DATA: JUNHO 2022
ORÇ: JUNHO 2022
R\$ 26.170
L. 00: 10,370

PLANO RESUMO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUNT.	VALOR (R\$)	TOTAL (R\$)
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA CUSTO DE CADA OBRA	und	1,00	170.007,00	R\$ 170.007,00
2.0	PLACA DE OBRA (Lado, 40 m REF. CUSTO DE CADA OBRA)	und	1,00	3.980,00	R\$ 3.980,00
3.0	ALUGUEL DE CONTÊINER REF. CUSTO DE CADA OBRA	mbo	6,00	2.001,00	R\$ 12.006,00
4.0	CONSTRUÇÃO DO ARCO DO VILA	und	1,00	3.470.900,11	R\$ 3.470.900,11
5.0	CONSTRUÇÃO DA PIAÇA	und	1,00	801.170,07	R\$ 801.170,07
6.0	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA	und	1,00	443.110,00	R\$ 443.110,00
				TOTAL GERAL (R\$)	R\$ 4.968.263,18

BOMBEAMENTO E DESPESAS INDIRETAS - SDA 20, 40% - SEM DESONERACAO
DE ACORDO COM O ACORDÃO Nº 2022 2013 - TCU - Paraná

REFERÊNCIAS:

DATA: JUNHO 2022

ORÇ: JUNHO 2022



STANISŁAW DĄBIAŁ
INSTYTUT POLSKICH STUDIÓW EUROPEJSKICH
UL. ŻELAZNA 14, 00-613 WARSZAWA
TEL. (022) 632 42 42 FAX (022) 632 42 43
E-MAIL: STANISLAW.DABIAL@PISNET.PL

01/01/2019 10:00:00
 01/01/2019 10:00:00
 01/01/2019 10:00:00
 01/01/2019 10:00:00
 01/01/2019 10:00:00

PLANEJAMENTO ORÇAMENTÁRIO - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS, PLUVIAIS, COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO E ALARME E
EXTINTORES DE INCÊNDIO

8.1 — UNIT 1A: SCENE 1 AND SCENE 2

Call Today

infants show an increase in

Year	Domestic sales	Exports	Domestic sales	Exports	Domestic sales	Exports	Domestic sales	Exports
1992	100	100	100	100	100	100	100	100
1993	100	100	100	100	100	100	100	100
1994	100	100	100	100	100	100	100	100
1995	100	100	100	100	100	100	100	100
1996	100	100	100	100	100	100	100	100
1997	100	100	100	100	100	100	100	100
1998	100	100	100	100	100	100	100	100
1999	100	100	100	100	100	100	100	100
2000	100	100	100	100	100	100	100	100
2001	100	100	100	100	100	100	100	100
2002	100	100	100	100	100	100	100	100
2003	100	100	100	100	100	100	100	100
2004	100	100	100	100	100	100	100	100
2005	100	100	100	100	100	100	100	100
2006	100	100	100	100	100	100	100	100
2007	100	100	100	100	100	100	100	100
2008	100	100	100	100	100	100	100	100
2009	100	100	100	100	100	100	100	100
2010	100	100	100	100	100	100	100	100
2011	100	100	100	100	100	100	100	100
2012	100	100	100	100	100	100	100	100
2013	100	100	100	100	100	100	100	100
2014	100	100	100	100	100	100	100	100
2015	100	100	100	100	100	100	100	100
2016	100	100	100	100	100	100	100	100
2017	100	100	100	100	100	100	100	100
2018	100	100	100	100	100	100	100	100
2019	100	100	100	100	100	100	100	100
2020	100	100	100	100	100	100	100	100
2021	100	100	100	100	100	100	100	100
2022	100	100	100	100	100	100	100	100
2023	100	100	100	100	100	100	100	100
2024	100	100	100	100	100	100	100	100
2025	100	100	100	100	100	100	100	100
2026	100	100	100	100	100	100	100	100
2027	100	100	100	100	100	100	100	100
2028	100	100	100	100	100	100	100	100
2029	100	100	100	100	100	100	100	100
2030	100	100	100	100	100	100	100	100
2031	100	100	100	100	100	100	100	100
2032	100	100	100	100	100	100	100	100
2033	100	100	100	100	100	100	100	100
2034	100	100	100	100	100	100	100	100
2035	100	100	100	100	100	100	100	100
2036	100	100	100	100	100	100	100	100

PVC masterbatches

197	Element	Days	Change in cost	Cost saved or added	0.00	2200	Change in cost	Total cost
1	Change in cost, 1970 to 1971	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00
2	Change in cost, 1971 to 1972	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	2.00
3	Change in cost, 1972 to 1973	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	3.00
4	Change in cost, 1973 to 1974	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	4.00
5	Change in cost, 1974 to 1975	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	5.00
6	Change in cost, 1975 to 1976	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	6.00
7	Change in cost, 1976 to 1977	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	7.00
8	Change in cost, 1977 to 1978	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	8.00
9	Change in cost, 1978 to 1979	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	9.00
10	Change in cost, 1979 to 1980	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	10.00
11	Change in cost, 1980 to 1981	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	11.00
12	Change in cost, 1981 to 1982	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	12.00
13	Change in cost, 1982 to 1983	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	13.00
14	Change in cost, 1983 to 1984	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	14.00
15	Change in cost, 1984 to 1985	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	15.00
16	Change in cost, 1985 to 1986	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	16.00
17	Change in cost, 1986 to 1987	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	17.00
18	Change in cost, 1987 to 1988	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	18.00
19	Change in cost, 1988 to 1989	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	19.00
20	Change in cost, 1989 to 1990	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	20.00
21	Change in cost, 1990 to 1991	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	21.00
22	Change in cost, 1991 to 1992	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	22.00
23	Change in cost, 1992 to 1993	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	23.00
24	Change in cost, 1993 to 1994	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	24.00
25	Change in cost, 1994 to 1995	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	25.00
26	Change in cost, 1995 to 1996	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	26.00
27	Change in cost, 1996 to 1997	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	27.00
28	Change in cost, 1997 to 1998	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	28.00
29	Change in cost, 1998 to 1999	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	29.00
30	Change in cost, 1999 to 2000	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	30.00
31	Change in cost, 2000 to 2001	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	31.00
32	Change in cost, 2001 to 2002	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	32.00
33	Change in cost, 2002 to 2003	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	33.00
34	Change in cost, 2003 to 2004	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	34.00
35	Change in cost, 2004 to 2005	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	35.00
36	Change in cost, 2005 to 2006	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	36.00
37	Change in cost, 2006 to 2007	100 days	1.00	1.00	0.00	0.00	1.00	37.00
38	Change in cost, 2007 to 2008	100 days	1.00					

Assessment Cylinders

1. 2019 年 12 月 31 日，本公司在资产负债表日不存在应计提减值准备的金融资产。	1,000.00	1,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
--	----------	----------	--------------	--------------	--------------

Approved: _____

Referrals were very low at all three sites.

[illegible]

Abstracts

[illegible]

©W.C. Brown & Co. Inc. 1998

Year	Chronicity (days)	Waves	Time until first wave	1st infected (n)	R0	R0(95% CI)	Time until 1st wave	Time until 1st wave (95% CI)
2017	2-3 weeks after the first wave (10-15 days after the first wave)	10 waves	10 days	1000	1.0	0.95-1.05	10 days	10 days

100

[illegible]

© 2007 The Authors

[illegible]

© 2005 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 258: 105–112

[illegible]

Questões e fechamento de governo

[illegible]

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

Following are some of the most common:

SR	Element Value	Score	Element Weight	Unscaled Score	SRP	CRP	Unscaled SRP	Total SRP
1	Element 1: Item 1	5.00	0.50	2.5000	5.0000	5.0000	2.5000	5.0000
2	Element 2: Item 2	5.00	0.50	2.5000	5.0000	5.0000	2.5000	5.0000

<p>Cabot's Passengers</p>

Scenario name	Scenario	Scenario start	Scenario end	RRP	CRP	Scenario start PBL	Scenario end PBL
1. A new bridge will be built (PBL)	2010-2015	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2. A new bridge will be built (RRP)	2010-2015	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3. A new bridge will be built (CRP)	2010-2015	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4. A new bridge will be built (RRP)	2010-2015	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

NYC Association

ID	Device type	It size	Channel bit rate	User related ID	RISF	ZDD	Location test (m)	Time test (s)
1	The test of no add.	100 × 1024 × 6	211.0	181	-7.1960E+001	0.7	4.8	0.0571
2	The test of no add.	100 × 1024 × 6	210.0	182	-6.5600E+001	0.7	5.0	0.0571

© 2000 Blackwell Science Ltd

Ref	Element type	Order	Element Volume	Element Area	DOF	DOFs	Localizing DOFs	Total DOFs
1	1D bar, 4D beam	1	1.00e+00	1.00e+00	1	1 (DOFs: 0001) 000	0 (DOFs)	1 (DOFs)
2	2D bar, 3D beam	2	1.00e+00	1.00e+00	2	2 (DOFs: 0001 0002) 000	0 (DOFs)	2 (DOFs)
3	3D bar, 4D beam	3	1.00e+00	1.00e+00	3	3 (DOFs: 0001 0002 0003) 000	0 (DOFs)	3 (DOFs)
4	4D bar, 5D beam	4	1.00e+00	1.00e+00	4	4 (DOFs: 0001 0002 0003 0004) 000	0 (DOFs)	4 (DOFs)
5	1D bar, 2D beam	1	1.00e+00	1.00e+00	1	1 (DOFs: 0001) 000	1 (DOFs: 0002)	2 (DOFs)
6	2D bar, 3D beam	2	1.00e+00	1.00e+00	2	2 (DOFs: 0001 0002) 000	2 (DOFs: 0003 0004)	4 (DOFs)
7	3D bar, 4D beam	3	1.00e+00	1.00e+00	3	3 (DOFs: 0001 0002 0003) 000	3 (DOFs: 0004 0005 0006)	6 (DOFs)
8	4D bar, 5D beam	4	1.00e+00	1.00e+00	4	4 (DOFs: 0001 0002 0003 0004) 000	4 (DOFs: 0005 0006 0007 0008)	8 (DOFs)
9	1D bar, 3D beam	1	1.00e+00	1.00e+00	1	1 (DOFs: 0001) 000	2 (DOFs: 0002 0003)	3 (DOFs)
10	2D bar, 4D beam	2	1.00e+00	1.00e+00	2	2 (DOFs: 0001 0002) 000	3 (DOFs: 0003 0004 0005)	5 (DOFs)
11	3D bar, 5D beam	3	1.00e+00	1.00e+00	3	3 (DOFs: 0001 0002 0003) 000	4 (DOFs: 0004 0005 0006 0007)	7 (DOFs)
12	4D bar, 6D beam	4	1.00e+00	1.00e+00	4	4 (DOFs: 0001 0002 0003 0004) 000	5 (DOFs: 0005 0006 0007 0008 0009)	9 (DOFs)
13	1D bar, 4D beam	1	1.00e+00	1.00e+00	1	1 (DOFs: 0001) 000	3 (DOFs: 0002 0003 0004)	4 (DOFs)
14	2D bar, 5D beam	2	1.00e+00	1.00e+00	2	2 (DOFs: 0001 0002) 000	4 (DOFs: 0003 0004 0005 0006)	6 (DOFs)
15	3D bar, 6D beam	3	1.00e+00	1.00e+00	3	3 (DOFs: 0001 0002 0003) 000	5 (DOFs: 0004 0005 0006 0007 0008)	8 (DOFs)
16	4D bar, 7D beam	4	1.00e+00	1.00e+00	4	4 (DOFs: 0001 0002 0003 0004) 000	6 (DOFs: 0005 0006 0007 0008 0009 0010)	10 (DOFs)
17	1D bar, 5D beam	1	1.00e+00	1.00e+00	1	1 (DOFs: 0001) 000	4 (DOFs: 0002 0003 0004 0005)	5 (DOFs)
18	2D bar, 6D beam	2	1.00e+00	1.00e+00	2	2 (DOFs: 0001 0002) 000	5 (DOFs: 0003 0004 0005 0006 0007)	7 (DOFs)
19	3D bar, 7D beam	3	1.00e+00	1.00e+00	3	3 (DOFs: 0001 0002 0003) 000	6 (DOFs: 0004 0005 0006 0007 0008 0009)	9 (DOFs)
20	4D bar, 8D beam	4	1.00e+00	1.00e+00	4	4 (DOFs: 0001 0002 0003 0004) 000	7 (DOFs: 0005 0006 0007 0008 0009 0010 0011)	11 (DOFs)
21	1D bar, 6D beam	1	1.00e+00	1.00e+00	1	1 (DOFs: 0001) 000	5 (DOFs: 0002 0003 0004 0005 0006)	6 (DOFs)
22	2D bar, 7D beam	2	1.00e+00	1.00e+00	2	2 (DOFs: 0001 0002) 000	6 (DOFs: 0003 0004 0005 0006 0007 0008)	8 (DOFs)
23	3D bar, 8D beam	3	1.00e+00	1.00e+00	3	3 (DOFs: 0001 0002 0003) 000	7 (DOFs: 0004 0005 0006 0007 0008 0009 0010)	10 (DOFs)
24	4D bar, 9D beam	4	1.00e+00	1.00e+00	4	4 (DOFs: 0001 0002 0003 0004) 000	8 (DOFs: 0005 0006 0007 0008 0009 0010 0011 0012)	12 (DOFs)
25	1D bar, 7D beam	1	1.00e+00	1.00e+00	1	1 (DOFs: 0001) 000	6 (DOFs: 0002 0003 0004 0005 0006 0007)	7 (DOFs)
26	2D bar, 8D beam	2	1.00e+00	1.00e+00	2	2 (DOFs: 0001 0002) 000	7 (DOFs: 0003 0004 0005 0006 0007 0008 0009)	9 (DOFs)
27	3D bar, 9D beam	3	1.00e+00	1.00e+00	3	3 (DOFs: 0001 0002 0003) 000	8 (DOFs: 0004 0005 0006 0007 0008 0009 0010 0011)	11 (DOFs)
28	4D bar, 10D beam	4	1.00e+00	1.00e+00	4	4 (DOFs: 0001 0002 0003 0004) 000	9 (DOFs: 0005 0006 0007 0008 0009 0010 0011 0012 0013)	13 (DOFs)
29	1D bar, 8D beam	1	1.00e+00	1.00e+00	1	1 (DOFs: 0001) 000	7 (DOFs: 0002 0003 0004 0005 0006 0007 0008)	8 (DOFs)
30	2D bar, 9D beam	2	1.00e+00	1.00e+00	2	2 (DOFs: 0001 0002) 000	8 (DOFs: 0003 0004 0005 0006 0007 0008 0009 0010)	10 (DOFs)
31	3D bar, 10D beam	3	1.00e+00	1.00e+00	3	3 (DOFs: 0001 0002 0003) 000	9 (DOFs: 0004 0005 0006 0007 0008 0009 0010 0011 0012)	12 (DOFs)

Quattro e fu il momento di alzare il

[illegible]

REVISTA ACQUIS DE VEÏTES ACAD. 2004/10/04

No. 110224

[illegible]

Questione se ha chiesto tanto da giovani che

[illegible]

66- ALUMINIS DISTRIBUCIÃO DE CARGA
Acumulação de carga

REF	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00
2	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00
3	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00
4	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00
5	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00
6	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00

Cargas e disposições

REF	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00
2	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00
3	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00
4	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00
5	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00
6	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00

Quadrado

REF	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
1	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00
2	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00
3	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00
4	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00
5	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00
6	Alumínio 6061-T6	kg	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00	1,00	100,00



ESTADO DO PARANÁ
GOV. FÉLIX PÉREZ
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ORÇAMENTÁRIA
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
SECRETARIA DE GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS

REVENHUS
BRANCA 3.0040220
VERDE 3.0040220
ROXO 29.400
LILAZ 11.230

PROPOSTA: 02/2014/0001 DE NOVA ARA
MUNICÍPIO: NOVA ARA/PR
ZONA URBANA

PLANO ORÇAMENTÁRIO - RODOVIÁRIO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UN.	REFERÊNCIA	SUB-TOTAL	TOTAL
1.00 - DESPESAS CORRENTES							10.000,00
1.1	Despesas com pessoal	VF	1.000,00	1,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
2.00 - DESPESAS DE CAPITAL							90.000,00
2.1	Despesas com pessoal	VF	20.000,00	100,00	Despesa com pessoal	20.000,00	
2.2	Despesas com pessoal	VF	40.000,00	100,00	Despesa com pessoal	40.000,00	
2.3	Despesas com pessoal	VF	30.000,00	100,00	Despesa com pessoal	30.000,00	
2.4	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
3.00 - DESPESAS DE CAPITAL							80.000,00
3.1	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
3.2	Despesas com pessoal	VF	20.000,00	100,00	Despesa com pessoal	20.000,00	
3.3	Despesas com pessoal	VF	30.000,00	100,00	Despesa com pessoal	30.000,00	
3.4	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
3.5	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
3.6	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
3.7	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
3.8	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
3.9	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
3.10	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
3.11	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
3.12	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
3.13	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
3.14	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
3.15	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.00 - DESPESAS DE CAPITAL							70.000,00
4.1	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.2	Despesas com pessoal	VF	20.000,00	100,00	Despesa com pessoal	20.000,00	
4.3	Despesas com pessoal	VF	30.000,00	100,00	Despesa com pessoal	30.000,00	
4.4	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.5	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.6	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.7	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.8	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.9	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.10	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.11	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.12	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.13	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.14	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.15	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.16	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.17	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.18	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.19	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	
4.20	Despesas com pessoal	VF	10.000,00	100,00	Despesa com pessoal	10.000,00	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
GOV. PAULO ROBERTO DE SOUZA QUEIROZ DE SOUZA
SECRETARIA DE SAÚDE
SECRETARIA DE SAÚDE PÚBLICA
SECRETARIA DE SAÚDE PÚBLICA - 2012 - CPMO

REVENHUS
BRASIL 2012
R\$ 1.000,00
R\$ 1.000,00

PROPOSTA DE ORÇAMENTO DE NOVA LIMA
MUNICÍPIO DE NOVA LIMA - RJ
ZONA URBANA

PLANO ORÇAMENTÁRIO - ZONA URBANA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UN.	RECURSA	SUB-TOTAL	TOTAL
31.1	PREST. DE SERVIÇOS DE SAÚDE						31.100,00
31.1.1	Prest. de serviços de saúde de caráter de saúde pública, de caráter de saúde pública	UF	67,42	46,38	3.127,96	3.127,96	
31.1.2	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	35,11	5,30	1.860,93	1.860,93	
31.1.3	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	35,11	30,30	1.060,93	1.060,93	
31.1.4	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	21,23	30,30	642,96	642,96	
31.1.5	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	35,11	30,30	1.060,93	1.060,93	
31.1.6	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	21,23	30,30	642,96	642,96	
31.2	PREST. DE SERVIÇOS DE SAÚDE						31.200,00
31.2.1	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	21,23	46,38	981,96	981,96	
31.3	PREST. DE SERVIÇOS DE SAÚDE						31.300,00
31.3.1	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	21,23	1.122,28	23.822,96	23.822,96	
31.3.2	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	21,23	880,56	18.692,96	18.692,96	
31.3.3	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	21,23	1.122,28	23.822,96	23.822,96	
31.3.4	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	21,23	1.122,28	23.822,96	23.822,96	
31.3.5	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	21,23	1.122,28	23.822,96	23.822,96	
31.3.6	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	21,23	1.122,28	23.822,96	23.822,96	
31.3.7	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	21,23	1.122,28	23.822,96	23.822,96	
31.3.8	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	21,23	1.122,28	23.822,96	23.822,96	
31.3.9	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	21,23	1.122,28	23.822,96	23.822,96	
31.3.10	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	21,23	1.122,28	23.822,96	23.822,96	
31.4	PREST. DE SERVIÇOS DE SAÚDE						31.400,00
31.4.1	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	1.122,28	2,81	3.152,96	3.152,96	
31.4.2	Atividade de saúde pública de caráter de saúde pública de caráter de saúde pública	UF	1.122,28	2,81	3.152,96	3.152,96	
TOTAL GERAL (R\$)							3.473,96 (11)

[illegible]



00004—2000 年 12 月 1 日—2001 年 12 月 31 日





00004—2000年12月1日—2001年12月31日

© 2000 Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 399–406

[illegible]

[illegible]



REVENUE & LAND DEVELOPMENT DEPARTMENT
KARNATAKA ROAD DEVELOPMENT CORPORATION
KARNATAKA ROAD DEVELOPMENT CORPORATION

KARNATAKA ROAD DEVELOPMENT CORPORATION										
ITEM	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	COMPL. NO.	LAPOURER	AL. TUNA	APPA	VOLUME	SALE PRICE	TOTAL
1.1.1	Gravel to concrete	m ³	1.00	1.1.1.1			1.00	1.00		1.00
1.1.2	Gravel to concrete to 100 mm thick	m ³	1.00	1.1.2.1			1.00	1.00		1.00
1.1.3	Gravel to concrete to 150 mm thick	m ³	1.00	1.1.3.1			1.00	1.00		1.00
1.1.4	Gravel to concrete to 200 mm thick	m ³	1.00	1.1.4.1			1.00	1.00		1.00
1.1.5	Gravel to concrete to 250 mm thick	m ³	1.00	1.1.5.1			1.00	1.00		1.00
1.1.6	Gravel to concrete to 300 mm thick	m ³	1.00	1.1.6.1			1.00	1.00		1.00
1.1.7	Gravel to concrete to 350 mm thick	m ³	1.00	1.1.7.1			1.00	1.00		1.00
1.1.8	Gravel to concrete to 400 mm thick	m ³	1.00	1.1.8.1			1.00	1.00		1.00
1.1.9	Gravel to concrete to 450 mm thick	m ³	1.00	1.1.9.1			1.00	1.00		1.00
1.1.10	Gravel to concrete to 500 mm thick	m ³	1.00	1.1.10.1			1.00	1.00		1.00
1.1.11	Gravel to concrete to 550 mm thick	m ³	1.00	1.1.11.1			1.00	1.00		1.00
1.1.12	Gravel to concrete to 600 mm thick	m ³	1.00	1.1.12.1			1.00	1.00		1.00
1.1.13	Gravel to concrete to 650 mm thick	m ³	1.00	1.1.13.1			1.00	1.00		1.00
1.1.14	Gravel to concrete to 700 mm thick	m ³	1.00	1.1.14.1			1.00	1.00		1.00
1.1.15	Gravel to concrete to 750 mm thick	m ³	1.00	1.1.15.1			1.00	1.00		1.00
1.1.16	Gravel to concrete to 800 mm thick	m ³	1.00	1.1.16.1			1.00	1.00		1.00
1.1.17	Gravel to concrete to 850 mm thick	m ³	1.00	1.1.17.1			1.00	1.00		1.00
1.1.18	Gravel to concrete to 900 mm thick	m ³	1.00	1.1.18.1			1.00	1.00		1.00
1.1.19	Gravel to concrete to 950 mm thick	m ³	1.00	1.1.19.1			1.00	1.00		1.00
1.1.20	Gravel to concrete to 1000 mm thick	m ³	1.00	1.1.20.1			1.00	1.00		1.00



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO, DE GESTÃO ORÇAMENTAL E DE CONTAS
SECRETARIA DE FINANÇAS, DE ECONOMIA E DE DESENVOLVIMENTO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DE CONTAS
SECRETARIA DE TRIBUTOS E DE FISCALIDADE

REVENHOS
2019/1 - 2019/12/31
2019/1 - 2019/12/31
R\$ 25.000,00
R\$ 25.000,00
R\$ 25.000,00

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO
MUNICÍPIO: NAZARÉ PAULISTA - SP
2019 UPMANU

PLANO DE OBRAS - PAVIMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DA OBRAS	UNID.	QUANT.	P.UNIT.	REFERÊNCIA	SUM. TOTAL	TOTAL
1.0	PREPARAÇÃO DO TERRENO						11.250,00
1.1	Capacidade de trabalho de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
1.2	Capacidade de trabalho de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
2.0	PREPARAÇÃO DO TERRENO						11.250,00
2.1	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
2.2	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
2.3	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
2.4	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
2.5	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
3.0	PREPARAÇÃO DO TERRENO						11.250,00
3.1	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
3.2	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
4.0	PREPARAÇÃO DO TERRENO						11.250,00
4.1	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
4.2	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
5.0	PREPARAÇÃO DO TERRENO						11.250,00
5.1	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
5.2	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
5.3	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
5.4	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
5.5	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
5.6	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
5.7	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
5.8	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
5.9	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
6.0	PREPARAÇÃO DO TERRENO						11.250,00
6.1	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
6.2	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	
6.3	Preparação do terreno de 100 m³ de terra por dia	m³	200,00	5,63	capacidade de 100 m³	1.125,00	



GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO, DE GESTÃO ORÇAMENTÁRIA E DE CONTAS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO
SECRETARIA DE FINANÇAS E ADMINISTRAÇÃO

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PRAÇA
MUNICÍPIO: SÃO PAULO DO RIO NEGRO - PI
2016 UPMAN

REPERTECÃO
ORÇÃO: 210000000
ORÇÃO: 210000000
R\$ 25,00%
LÍQUIDO: 700,00%

PLANO DE OBRAS - PRAÇA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	REFERÊNCIA	SUM. TOTAL	TOTAL
1.2	INSTALAÇÃO						100.000,00
1.2.1	INSTALAÇÃO DE LANTERNAS	un	1.00	100.000,00	PREÇO UNIT. 100.000,00	100.000,00	
1.2.2	INSTALAÇÃO DE LANTERNAS	un	1.00	0,000,00	PREÇO UNIT. 0,000,00	0,000,00	
2.0	MANUTENÇÃO						0,000,00
2.1	MANUTENÇÃO DE LANTERNAS	un	1.000,00	0,000,00	PREÇO UNIT. 0,000,00	0,000,00	
2.2	MANUTENÇÃO DE LANTERNAS	un	01,00	0,000,00	PREÇO UNIT. 0,000,00	0,000,00	
TOTAL GERAL: 100,000,00							100.000,00



INDICIA DE CALCULO - REFORMA DE PACH												
ITEM	DESCRIPCION DEL SERVICIO	UNIDAD	CANTIDAD	COMP. (m)	LONGITUD (m)	ALTEZA (m)	AREA (m²)	VOLUMEN (m³)	CLASIFICACION	UNITAL	TOTAL ITEM	
1.1	TRABAJO DE PAVIMENTACION											
1.1.1	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.1.2	Trabajo de pav. en concreto de 20 cm de espesor	m²	1.00	20.00						20.00	20.00	
1.2	TRABAJO DE PAVIMENTACION											
1.2.1	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.2.2	Trabajo de pav. en concreto de 20 cm de espesor	m²	1.00	20.00						20.00	20.00	
1.3	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.4	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.5	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.6	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.7	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.8	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.9	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.10	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.11	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.12	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.13	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.14	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.15	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.16	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.17	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.18	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.19	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.20	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.21	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.22	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.23	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.24	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.25	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.26	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.27	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.28	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.29	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.30	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.31	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²	1.00	15.00						15.00	15.00	
1.32	Trabajo de pav. en concreto de 15 cm de espesor	m²										



PODERADO EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LIMA - ESTADO DE
PARÁ - RUA DO COMENDANTE
SILVEIRA, 100 - JARDIM
SOLAR - NOVA LIMA - PA - 68.000-000

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE NOVA LIMA
MUNICÍPIO: NOVA LIMA - ESTADO DE PARÁ - PA
ZONA URBANA

EXERCÍCIO: 2023
BIMESTRE: 1º BIMESTRE 2023
CÓDIGO: 1.000.000.000
RUBRICA: 1.000.000.000
LÍMITE: 1.000.000.000

PLANO ORÇAMENTÁRIO - FONTE

ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	REFERÊNCIA	SUB-TOTAL	TOTAL
1.0 - DESPESAS CORRENTES							
1.1	Despesas com pessoal	sal	20.00	10.00	200.00	200.00	200.00
1.2	Despesas com materiais	mat	10.00	10.00	100.00	100.00	100.00
1.3	Despesas com energia elétrica	ele	10.00	10.00	100.00	100.00	100.00
1.4	Despesas com aluguel	alu	10.00	10.00	100.00	100.00	100.00
1.5	Despesas com transporte	tra	10.00	10.00	100.00	100.00	100.00
1.6	Despesas com comunicação	com	10.00	10.00	100.00	100.00	100.00
1.7	Despesas com outros	out	10.00	10.00	100.00	100.00	100.00
TOTAL SUB-TOTAL							600.00



TRADE FOR TRADE
TRADE FOR TRADE, 12 TRADE (TRADE) 12 TRADE (TRADE)
TRADE (TRADE) 12 TRADE (TRADE) 12 TRADE (TRADE)
TRADE (TRADE) 12 TRADE (TRADE) 12 TRADE (TRADE)
TRADE (TRADE) 12 TRADE (TRADE) 12 TRADE (TRADE)

ISSN 1221-4529. CODEN: PPLA. JOURNAL OF POLYMER SCIENCE: PART A: POLYMER CHEMISTRY. VOL. 42, 11 (2004) © 2004 WILEY PERIODICALS, INC.

MEMORIA DE CALCULO - PONTE

[illegible]



TERMO DE EMPENHO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO RIO PRETO
CNPJ Nº 43.033.074/0001-98
ENDEREÇO: RUA JOSEFA DE SOUZA, 100 - CENTRO
Cidade - Estado do Mato Grosso do Sul

PROPOSTA Nº
GRUPO: 4.000.000.0
OBJETO: 4.000.000.0
RSC: 20.91%
LDB: 10.13%

PROJETO: COBERTURA DE ROYALTY
MUNICÍPIO: SÃO JOÃO DO RIO PRETO - MS
TOTAL LÍQUIDA:

PLANO ORÇAMENTÁRIO - INSTALAÇÕES QDO SOU

B.1 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS						
Ma. valores de Terc.						
Item	Descrição (Nº de m)	Unid.	Quant.	Valor Unit.	Valor C. B. (Nº de m)	Valor C. B. (Nº de m)
B.1.1	Instalação de rede de água fria, 1" de diâmetro, 100 metros	m	100	1.10	110.00	110.00
B.1.2	Instalação de rede de água quente, 1" de diâmetro, 100 metros	m	100	1.10	110.00	110.00
Água fria						
Materiais						
Item	Descrição (Nº de m)	Unid.	Quant.	Valor Unit.	Valor C. B. (Nº de m)	Valor C. B. (Nº de m)
B.1.3	Regador de 1/2" de diâmetro, 100 metros, 1"	m	100	1.10	110.00	110.00
PVC rígido no teto						
Item	Descrição (Nº de m)	Unid.	Quant.	Valor Unit.	Valor C. B. (Nº de m)	Valor C. B. (Nº de m)
B.1.4	Adaptador de 1/2" de diâmetro, 100 metros, 1"	m	100	1.10	110.00	110.00
B.1.5	Adaptador de 1/2" de diâmetro, 100 metros, 1"	m	100	1.10	110.00	110.00
B.1.6	Cap. de 1/2" de diâmetro, 100 metros, 1"	m	100	1.10	110.00	110.00
B.1.7	Cap. de 1/2" de diâmetro, 100 metros, 1"	m	100	1.10	110.00	110.00
B.1.8	Cap. de 1/2" de diâmetro, 100 metros, 1"	m	100	1.10	110.00	110.00
B.1.9	Cap. de 1/2" de diâmetro, 100 metros, 1"	m	100	1.10	110.00	110.00
B.1.10	Cap. de 1/2" de diâmetro, 100 metros, 1"	m	100	1.10	110.00	110.00
B.1.11	Cap. de 1/2" de diâmetro, 100 metros, 1"	m	100	1.10	110.00	110.00
B.1.12	Cap. de 1/2" de diâmetro, 100 metros, 1"	m	100	1.10	110.00	110.00
B.1.13	Cap. de 1/2" de diâmetro, 100 metros, 1"	m	100	1.10	110.00	110.00
PVC rígido no chão						
Item	Descrição (Nº de m)	Unid.	Quant.	Valor Unit.	Valor C. B. (Nº de m)	Valor C. B. (Nº de m)
B.1.14	Cap. de 1/2" de diâmetro, 100 metros, 1"	m	100	1.10	110.00	110.00
B.1.15	Cap. de 1/2" de diâmetro, 100 metros, 1"	m	100	1.10	110.00	110.00
Quebra enchimento de alvenaria						
Item	Descrição (Nº de m)	Unid.	Quant.	Valor Unit.	Valor C. B. (Nº de m)	Valor C. B. (Nº de m)
B.1.16	Cap. de 1/2" de diâmetro, 100 metros, 1"	m	100	1.10	110.00	110.00
B.1.17	Cap. de 1/2" de diâmetro, 100 metros, 1"	m	100	1.10	110.00	110.00
TOTAL TOTAL DE MATERIAIS E SERVIÇOS (B.1.1)						621.44
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						621.44



TERMO DE EMPENHO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
CNPJ Nº 43.333.374/0001-88
ENDEREÇO: AV. A. F. DE OLIVEIRA, 1000 - CENTRO
Cidade: SÃO JOÃO DEL-REI - MG

PROPOSTA Nº
00000000000000000000
00000000000000000000
R\$ 20.941,00
100% 100,00%

PROJETO: COBERTURA DE PAVIMENTO
MUNICÍPIO: SÃO JOÃO DEL-REI - MG
TOTAL LÍQUIDA:

5.2 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						
Esgoto						
Movimento de Terra						
Nº	Descrição da Serviço	Unid.	Quant.	Custo Unit. (R\$)	Valor C. (R\$)	Cód.ig.
5.2.1	Escavação de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.2	Transporte de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
Cargas de Passagem						
Nº	Descrição da Serviço	Unid.	Quant.	Custo Unit. (R\$)	Valor C. (R\$)	Cód.ig.
5.2.3	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
PVC Esgoto						
Nº	Descrição da Serviço	Unid.	Quant.	Custo Unit. (R\$)	Valor C. (R\$)	Cód.ig.
5.2.4	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
PVC Saneamento						
Nº	Descrição da Serviço	Unid.	Quant.	Custo Unit. (R\$)	Valor C. (R\$)	Cód.ig.
5.2.5	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.6	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.7	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.8	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.9	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.10	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.11	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.12	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.13	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
Acessórios						
Nº	Descrição da Serviço	Unid.	Quant.	Custo Unit. (R\$)	Valor C. (R\$)	Cód.ig.
5.2.14	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.15	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.16	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.17	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
Ventilação						
PVC Saneamento						
Nº	Descrição da Serviço	Unid.	Quant.	Custo Unit. (R\$)	Valor C. (R\$)	Cód.ig.
5.2.18	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.19	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.20	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.21	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.22	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.23	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00
5.2.24	Carga de 0,30m de profundidade de 0,30m de largura	m³	1,00	35,00	35,00	35,00



TERMO DE EMPENHO
Nº 001/2019 - EMENDA Nº 001/2019
Nº 001/2019 - EMENDA Nº 001/2019
Nº 001/2019 - EMENDA Nº 001/2019
Nº 001/2019 - EMENDA Nº 001/2019

PROJETO COERTEÇÃO DE RUMORES
MUNICÍPIO - SÃO JOÃO DEL-REI - PI
TOTAL LÍQUIDA

PARCIPAÇÃO
R\$ 1.000.000,00
R\$ 1.000.000,00
R\$ 1.000.000,00
R\$ 1.000.000,00

Quadro 3 - Detalhamento de obras de saneamento						
Item	Descrição da obra	Unid.	Quant.	Custo unitário	Valor R\$	Código
8.2.2.4	Obra de saneamento para coleta e tratamento e disposição final dos resíduos sólidos	m³	10.000	10,00	100.000	8.2.2.4
8.2.2.5	Obra de saneamento para coleta e tratamento e disposição final dos resíduos sólidos	m³	10.000	10,00	100.000	8.2.2.5
SUBTOTAL DO MATERIAL DE OBRA (R\$ 0,00) =					200.000	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					200.000	
8.3 - INSTALAÇÕES PLUVIAIS						
Pluvial						
Cassa de Passagem						
Item	Descrição da obra	Unid.	Quant.	Custo unitário	Valor R\$	Código
8.3.1	Cassa de passagem para coleta e tratamento	m³	10.000	10,00	100.000	8.3.1
Cassa Mistura						
Item	Descrição da obra	Unid.	Quant.	Custo unitário	Valor R\$	Código
8.3.2	Cassa de mistura para coleta e tratamento	m³	10.000	10,00	100.000	8.3.2
PVC Sigaço						
Item	Descrição da obra	Unid.	Quant.	Custo unitário	Valor R\$	Código
8.3.3	Sigaço PVC 100 mm diâmetro, para coleta e tratamento	m	10.000	10,00	100.000	8.3.3
8.3.4	Sigaço PVC 100 mm diâmetro, para coleta e tratamento	m	10.000	10,00	100.000	8.3.4
8.3.5	Sigaço PVC 100 mm diâmetro, para coleta e tratamento	m	10.000	10,00	100.000	8.3.5
8.3.6	Sigaço PVC 100 mm diâmetro, para coleta e tratamento	m	10.000	10,00	100.000	8.3.6
8.3.7	Sigaço PVC 100 mm diâmetro, para coleta e tratamento	m	10.000	10,00	100.000	8.3.7
SUBTOTAL DO MATERIAL DE OBRA (R\$ 0,00) =					200.000	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					200.000	



100%
 100%
 100%
 100%
 100%

FFLAKETTES - CONFECTIONERY NOVEMBER
ANNOUNCEMENT: BLACK & WHITE: THE TOWN OF THE FUTURE - FUTURE
OF THE FUTURE

FLANCHER DOCUMENTAIRE - ON VOUS CHUT

[illegible]



MEMORIA DE CALCULO - QUOTIDIANE

© 2005 The Authors
Journal compilation © 2005 Blackwell Publishing Ltd



MEMORIA DE CÁLCULO: 03/03/00 UTE



NATIONAL SCIENCE FOUNDATION
U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE



ESTADO DO RS
MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO BONFIM
RUA AFONSO DE ALBUQUERQUE, 90
91200-000 - SÃO JOSÉ DO BONFIM, RS - (51) 3070-
RUA GUARANI DO SUL 200-000

PERÍODO DE:

DE 01/01/2023

ATÉ 31/12/2023

DE 50,4%

ATÉ 70,27%

MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO BONFIM
MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO BONFIM - RS
RUA GUARANI

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	PESO %	VALOR DAS OBRAS SERVIÇOS	PERÍODO						TOTAL	%
				1	2	3	4	5	6		
				%	%	%	%	%	%	%	%
1.0	CONSTRUÇÃO DA RUA CIVILIZA										
1.1	ACRESCIMENTO LOCAL DA RUA	5,47%	1.76.097,86	39.004,90	22.084,95	23.924,95	39.004,90	22.084,95	39.004,90	39.004,90	100,00%
1.2	PLAQUEAMENTO DA RUA	0,00%	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00%
1.3	ALUGUEL DO SONO	0,00%	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00%
1.4	CONSTRUÇÃO DA RUA CIVILIZA	65,96%	22.25.000,00	1.76.097,86	22.084,95	23.924,95	39.004,90	22.084,95	39.004,90	39.004,90	100,00%
1.5	CONSTRUÇÃO DA RUA CIVILIZA	12,00%	4.08.000,00	1.76.097,86	22.084,95	23.924,95	39.004,90	22.084,95	39.004,90	39.004,90	100,00%
1.6	CONSTRUÇÃO DA RUA CIVILIZA	12,00%	4.08.000,00	1.76.097,86	22.084,95	23.924,95	39.004,90	22.084,95	39.004,90	39.004,90	100,00%
TOTAL	SOMANDO	100,00%		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	
	ACRÉSCIMO	6,46%	2.16.097,86	39.004,90	22.084,95	23.924,95	39.004,90	22.084,95	39.004,90	39.004,90	100,00%



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
GOVERNO MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTAL, 2022 – CONTAS
SECRETARIA DE GESTÃO DE RECURSOS

PROJETO DE BARRAGEM DE PRAIA MANGA
MUNICÍPIO: SÃO JOÃO DEL-REI - MG
ZONA URBANA

PARÂMETROS:
GRUPO: JUBIAO 003
LÍMITE: JUBIAO 003
RDE: 23,00 %
IDR: 113,30

COMPOSIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL, PLACA DE OBRA E ALUGUEL DE CONTAINER

Aluguel de container			Fonte	Código	UNIDADE
			SEMP	JYC	PRE
Descrição	Quant	Unid	Valor unit	Valor total	Valor total p
CUSTO UNITÁRIO DE PLACA DE OBRA (1)					0,00
Descrição	Quant	Unid	Valor unit	Valor total	Valor total p
Placa de obra de concreto 2,00 x 0,50 x 0,10, 0,05 m³ para cada metro cúbico de concreto	1,00	m³	SEMP - 0,00	1,00000	1,00000
Placa de obra de concreto 2,00 x 0,50 x 0,10, 0,05 m³ para cada metro cúbico de concreto	1,00	m³	SEMP - 0,00	1,00000	1,00000
CUSTO UNITÁRIO DE PLACA DE OBRA (2)					2,00000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1 + 2 = 3)					2,00000
M 01 = 34,00% (4)					0,68000
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (3 + 4 = 7)					2,68000

Ass: 2023/01/25 VÍCTOR CORRÊA REIS



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
GOVERNO DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
SECRETARIA DE FINANÇAS E CONTABILIDADE
SECRETARIA DE TRIBUTOS

PROPOSTA Nº 001/2019
PROPOSTA Nº 001/2019
PROPOSTA Nº 001/2019
PROPOSTA Nº 001/2019
PROPOSTA Nº 001/2019

PROPOSTA Nº 001/2019
PROPOSTA Nº 001/2019
PROPOSTA Nº 001/2019
PROPOSTA Nº 001/2019
PROPOSTA Nº 001/2019

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS - GERAL

Tabela de preços unitários de materiais, mão de obra e outros				Preço Unitário	Código Unitário	Quantidade	Valor
Materiais							
Material para construção de obras de saneamento básico	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Mão de obra							
Mão de obra para construção de obras de saneamento básico	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Outros							
Outros para construção de obras de saneamento básico	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Custo Unitário Total (CUT) = (A) + (B) + (C)							
CUT = R\$ 1.000,00							
Preço Unitário Total (POT) = (CUT) x (Q)							
POT = R\$ 1.000,00							

Tabela de preços unitários de materiais, mão de obra e outros				Preço Unitário	Código Unitário	Quantidade	Valor
Materiais							
Material para construção de obras de saneamento básico	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Mão de obra							
Mão de obra para construção de obras de saneamento básico	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Outros							
Outros para construção de obras de saneamento básico	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Custo Unitário Total (CUT) = (A) + (B) + (C)							
CUT = R\$ 1.000,00							
Preço Unitário Total (POT) = (CUT) x (Q)							
POT = R\$ 1.000,00							

Tabela de preços unitários de materiais, mão de obra e outros				Preço Unitário	Código Unitário	Quantidade	Valor
Materiais							
Material para construção de obras de saneamento básico	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Mão de obra							
Mão de obra para construção de obras de saneamento básico	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Outros							
Outros para construção de obras de saneamento básico	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Custo Unitário Total (CUT) = (A) + (B) + (C)							
CUT = R\$ 1.000,00							
Preço Unitário Total (POT) = (CUT) x (Q)							
POT = R\$ 1.000,00							

Tabela de preços unitários de materiais, mão de obra e outros				Preço Unitário	Código Unitário	Quantidade	Valor
Materiais							
Material para construção de obras de saneamento básico	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Mão de obra							
Mão de obra para construção de obras de saneamento básico	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Outros							
Outros para construção de obras de saneamento básico	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Custo Unitário Total (CUT) = (A) + (B) + (C)							
CUT = R\$ 1.000,00							
Preço Unitário Total (POT) = (CUT) x (Q)							
POT = R\$ 1.000,00							



Copyright © 1999 by
 International Brotherhood of Bookbinders
 1000 17th St., NW
 Washington, DC 20036-4001
 Phone: (202) 331-1111
 Fax: (202) 331-1112

POPULATION
 SAMPLE SIZE
 CRITERIA
 RISK FACTORS
 LIMITATIONS

PRÉCISO DE UM BOM PLANO DE MARKETING
SELECIONE: MARKETING EM FÓRUM - R\$ 299,00
OU
R\$ 29,90 MÊS

MATERIALS USED, BY TYPE OF WORK AND BY KIND OF MATERIALS				Units		Quantity		Value	
Description of work				Unit	Quantity	Unit	Quantity	Unit	Quantity
Concrete work				Cu	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Reinforcement work				Re	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Formwork work				Form	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Scaffolding work				Scaff	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Painting work				Paint	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Electrical work				Elect	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Plumbing work				Plumb	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Carpentry work				Carp	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Roofing work				Roof	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Masonry work				Mason	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ironing work				Iron	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Total					1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Grand Total					1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Formulário de prestação de contas do candidato(a) ao cargo de Vereador(a)		Data: 01/06/2016		Município: BARRA DO GARÇAS		UF: RJ	
Nome do(a) candidato(a):		Quantidade	Valor	Descrição	Valor R\$	Valor em palavras	
Salário de 08 (oito) meses de 01/01/2015 até 31/03/2016		0,01	0	Salário 08 m	31,71	31,71	
Salário de 04 (quatro) meses de 01/04/2016 até 30/06/2016						0,00	
Salário de 01 (um) mês de 01/07/2016 até 30/07/2016						0,00	
Salário de 01 (um) mês de 01/08/2016 até 31/08/2016						0,00	
Salário de 01 (um) mês de 01/09/2016 até 30/09/2016						0,00	
Salário de 01 (um) mês de 01/10/2016 até 30/10/2016						0,00	
Salário de 01 (um) mês de 01/11/2016 até 30/11/2016						0,00	
Salário de 01 (um) mês de 01/12/2016 até 31/12/2016						0,00	
Salário de 01 (um) mês de 01/01/2017 até 31/01/2017						0,00	
Salário de 01 (um) mês de 01/02/2017 até 28/02/2017						0,00	
Salário de 01 (um) mês de 01/03/2017 até 31/03/2017						0,00	
SOMATÓRIO UNITÁRIO TOTAL (1 até 12) = 31						31,71	
IRPJ = 36,84%						11,78	
IRPF UNITÁRIO TOTAL (13 até 31) = 31						31,71	

[illegible]

ITEM - Descrição de bens e serviços (Nomenclatura), Quantidade e unidade, Composição (Código)	Preço		Valor		Observações
	Unitário	Total	Unitário	Total	
Material de consumo					
1. Material de consumo (Nomenclatura, Quantidade e unidade)	0,00	0	000 AM, 0,00 m	00,00	0,00
2. Material de consumo (Nomenclatura, Quantidade e unidade)	0,00	0	000 AM, 0,00 m	00,00	0,00
Subtotal (Total de 1 e 2) (Nomenclatura, Quantidade e unidade)					00,00
Material de manutenção					
3. Material de manutenção (Nomenclatura, Quantidade e unidade)	0,00	0	000 AM, 0,00 m	00,00	0,00
4. Material de manutenção (Nomenclatura, Quantidade e unidade)	0,00	0	000 AM, 0,00 m	00,00	0,00
5. Material de manutenção (Nomenclatura, Quantidade e unidade)	0,00	0	000 AM, 0,00 m	00,00	0,00
Subtotal (Total de 3, 4 e 5) (Nomenclatura, Quantidade e unidade)					00,00
VALOR ORÇAMENTAL TOTAL (1+2+3+4+5)					00,00
VALOR ORÇAMENTAL TOTAL (1+2+3+4+5)					00,00



POPULATION
HAPPY JEWELLERY
CROSS JEWELLERY
KID 25.00%
LIFE 11.11%

PROJETO: DISTRIBUIÇÃO DE PRÓTIPO
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO NORTE - RN
2004/2005

[illegible][illegible][illegible]



GOVERNO DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL
GOV. ANÍBAL HENRIQUE
GOVERNADOR PAULO EDUARDO DE LIMA
SECRETARIA DE ECONOMIA

PROPOSTA Nº 001/2019
ANEXO 1 - 2019/2020
COTA - 2019/2020
R\$ 1.000.000,00
L. 1.000.000,00

PROPOSTA DE CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS
MUNICÍPIO - SANTA CRUZ DO SUL - PI
2019/2020

MATERIAL DE ESCRITA - 2019/2020 - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE					
COMPOSIÇÃO DE					
Descrição	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Preço Total	Observações
Papel de 70 g/m², branco, para uso em escritório	2.400	kg	0,1500	360,00	
Papel de 70 g/m², branco, para uso em escritório	2.400	kg	0,1500	360,00	
TOTAL: R\$ 720,00 (setecentos e vinte reais)					
MATERIAL DE ESCRITA - 2019/2020 - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE					
Caneta esferográfica, azul, para uso em escritório	1.000	unidade	0,1500	150,00	
Caneta esferográfica, azul, para uso em escritório	1.000	unidade	0,1500	150,00	
TOTAL: R\$ 300,00 (trezentos reais)					
COTA UNITÁRIA TOTAL (1+2) = R\$					
R\$ 1.020,00					
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (1+2) = R\$					
R\$ 1.020,00					

MATERIAL DE ESCRITA - 2019/2020 - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE					
COMPOSIÇÃO DE					
Descrição	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Preço Total	Observações
Papel de 70 g/m², branco, para uso em escritório	2.400	kg	0,1500	360,00	
Papel de 70 g/m², branco, para uso em escritório	2.400	kg	0,1500	360,00	
TOTAL: R\$ 720,00 (setecentos e vinte reais)					
MATERIAL DE ESCRITA - 2019/2020 - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE					
Caneta esferográfica, azul, para uso em escritório	1.000	unidade	0,1500	150,00	
Caneta esferográfica, azul, para uso em escritório	1.000	unidade	0,1500	150,00	
TOTAL: R\$ 300,00 (trezentos reais)					
COTA UNITÁRIA TOTAL (1+2) = R\$					
R\$ 1.020,00					
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (1+2) = R\$					
R\$ 1.020,00					

MATERIAL DE ESCRITA - 2019/2020 - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE					
COMPOSIÇÃO DE					
Descrição	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Preço Total	Observações
Papel de 70 g/m², branco, para uso em escritório	2.400	kg	0,1500	360,00	
Papel de 70 g/m², branco, para uso em escritório	2.400	kg	0,1500	360,00	
TOTAL: R\$ 720,00 (setecentos e vinte reais)					
MATERIAL DE ESCRITA - 2019/2020 - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE					
Caneta esferográfica, azul, para uso em escritório	1.000	unidade	0,1500	150,00	
Caneta esferográfica, azul, para uso em escritório	1.000	unidade	0,1500	150,00	
TOTAL: R\$ 300,00 (trezentos reais)					
COTA UNITÁRIA TOTAL (1+2) = R\$					
R\$ 1.020,00					
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (1+2) = R\$					
R\$ 1.020,00					

MATERIAL DE ESCRITA - 2019/2020 - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE					
COMPOSIÇÃO DE					
Descrição	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Preço Total	Observações
Papel de 70 g/m², branco, para uso em escritório	2.400	kg	0,1500	360,00	
Papel de 70 g/m², branco, para uso em escritório	2.400	kg	0,1500	360,00	
TOTAL: R\$ 720,00 (setecentos e vinte reais)					
MATERIAL DE ESCRITA - 2019/2020 - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE - 1ª FASE					
Caneta esferográfica, azul, para uso em escritório	1.000	unidade	0,1500	150,00	
Caneta esferográfica, azul, para uso em escritório	1.000	unidade	0,1500	150,00	
TOTAL: R\$ 300,00 (trezentos reais)					
COTA UNITÁRIA TOTAL (1+2) = R\$					
R\$ 1.020,00					
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (1+2) = R\$					
R\$ 1.020,00					



OFICINA DE GESTÃO
DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE INTERMUNICIPAIS
UNIVERSIDADE PAULISTA DE SÃO PAULO - UNESP
RUA JACQUES DO MONTE, 333 - JARDIM
PAULISTA - SÃO PAULO - SP

PROFESSOR(A)
R\$ 4.000,00
CUSTO: 2.990,00
R\$ 2.990,00
L. 60: 71,25%

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE PRÉDIO
MUNICÍPIO: SÃO PAULO - SP
2024/2025

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS - 3ª edição

Bateria anti-furto de 10CV - CORR. POST. 1ª						Nome	Quantidade	Unidade	Valor
Materiais						Quantidade	Valor	Unidade	Valor
Acabamento de pintura de parede						0,20	1	kg	2,10
Acabamento de pintura de parede						0,20	1	kg	2,10
Custo total da bateria anti-furto de 10CV									4,20
Mão de obra						Quantidade	Valor	Unidade	Valor
Mão de obra para pintura de parede						1,00	1	h	17,25
Custo total da bateria anti-furto de 10CV									21,45
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2) = 3									21,45
M.O. = 30,4%									6,55
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (3+4) = 3									28,00
Bateria anti-furto de 20CV - CORR. POST. 2ª						Nome	Quantidade	Unidade	Valor
Materiais						Quantidade	Valor	Unidade	Valor
Acabamento de pintura de parede						0,20	1	kg	2,10
Acabamento de pintura de parede						0,20	1	kg	2,10
Custo total da bateria anti-furto de 20CV									4,20
Mão de obra						Quantidade	Valor	Unidade	Valor
Mão de obra para pintura de parede						1,00	1	h	17,25
Custo total da bateria anti-furto de 20CV									21,45
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2) = 3									21,45
M.O. = 30,4%									6,55
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (3+4) = 3									28,00
Bateria anti-furto de 30CV - CORR. POST. 3ª						Nome	Quantidade	Unidade	Valor
Materiais						Quantidade	Valor	Unidade	Valor
Acabamento de pintura de parede						0,20	1	kg	2,10
Acabamento de pintura de parede						0,20	1	kg	2,10
Custo total da bateria anti-furto de 30CV									4,20
Mão de obra						Quantidade	Valor	Unidade	Valor
Mão de obra para pintura de parede						1,00	1	h	17,25
Custo total da bateria anti-furto de 30CV									21,45
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2) = 3									21,45
M.O. = 30,4%									6,55
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (3+4) = 3									28,00
Bateria anti-furto de 40CV - CORR. POST. 4ª						Nome	Quantidade	Unidade	Valor
Materiais						Quantidade	Valor	Unidade	Valor
Acabamento de pintura de parede						0,20	1	kg	2,10
Acabamento de pintura de parede						0,20	1	kg	2,10
Custo total da bateria anti-furto de 40CV									4,20
Mão de obra						Quantidade	Valor	Unidade	Valor
Mão de obra para pintura de parede						1,00	1	h	17,25
Custo total da bateria anti-furto de 40CV									21,45
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2) = 3									21,45
M.O. = 30,4%									6,55
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (3+4) = 3									28,00
Bateria anti-furto de 50CV - CORR. POST. 5ª						Nome	Quantidade	Unidade	Valor
Materiais						Quantidade	Valor	Unidade	Valor
Acabamento de pintura de parede						0,20	1	kg	2,10
Acabamento de pintura de parede						0,20	1	kg	2,10
Custo total da bateria anti-furto de 50CV									4,20
Mão de obra						Quantidade	Valor	Unidade	Valor
Mão de obra para pintura de parede						1,00	1	h	17,25
Custo total da bateria anti-furto de 50CV									21,45
CUSTO UNITÁRIO TOTAL (1+2) = 3									21,45
M.O. = 30,4%									6,55
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (3+4) = 3									28,00



GOVERNO DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ZOOTECIA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO MATO GROSSO DO SUL - IFMS

PROFESSOR(A)
NOME: JONATAS
CNPJ: 039012300
RUA: 30.000
LDB: 71.120

PROJETO: COORDENAÇÃO DE PRODUÇÃO
MATERIAL - BARRA GRANDE DO PARANÁ - PR
2024/2025

Cálculo de despesas com materiais de consumo, para o projeto de ensino, de acordo com o Plano de Ensino 2024/2025, PROJ. 20						Valor Orçado	Valor Realizado	Observação
Materiais de consumo						Quantidade	Valor unitário	Valor total
Material de consumo para o projeto de ensino						0,40	0	0,40
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						0,40	0	0,40
Total de materiais de consumo para o projeto de ensino						0,40	0	0,40
Materiais de consumo para o projeto de ensino						Quantidade	Valor unitário	Valor total
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						1,00	0,00	1,00
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						0,00	0,00	0,00
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						1,00	0,00	1,00
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						1,00	0,00	1,00
Total de materiais de consumo para o projeto de ensino						3,00	0,00	3,00
VALOR UNITÁRIO TOTAL (1 a 3)								3,40
VAL. = 30,40%								30,40
PROJ. UNITÁRIO TOTAL (1 a 3)								30,40

Cálculo de despesas com materiais de consumo, de acordo com o Plano de Ensino, PROJ. 21						Valor Orçado	Valor Realizado	Observação
Materiais de consumo						Quantidade	Valor unitário	Valor total
Material de consumo para o projeto de ensino						0,40	0	0,40
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						0,40	0	0,40
Total de materiais de consumo para o projeto de ensino						0,40	0	0,40
Materiais de consumo para o projeto de ensino						Quantidade	Valor unitário	Valor total
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						0,00	0,00	0,00
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						0,00	0,00	0,00
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						0,00	0,00	0,00
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						0,00	0,00	0,00
Total de materiais de consumo para o projeto de ensino						0,00	0,00	0,00
VALOR UNITÁRIO TOTAL (1 a 3)								3,40
VAL. = 30,40%								30,40
PROJ. UNITÁRIO TOTAL (1 a 3)								30,40

Cálculo de despesas com materiais de consumo, de acordo com o Plano de Ensino, PROJ. 22						Valor Orçado	Valor Realizado	Observação
Materiais de consumo						Quantidade	Valor unitário	Valor total
Material de consumo para o projeto de ensino						0,40	0	0,40
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						0,40	0	0,40
Total de materiais de consumo para o projeto de ensino						0,40	0	0,40
Materiais de consumo para o projeto de ensino						Quantidade	Valor unitário	Valor total
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						1,00	0,00	1,00
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						0,00	0,00	0,00
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						0,00	0,00	0,00
Total de materiais de consumo para o projeto de ensino						1,00	0,00	1,00
VALOR UNITÁRIO TOTAL (1 a 3)								3,40
VAL. = 30,40%								30,40
PROJ. UNITÁRIO TOTAL (1 a 3)								30,40

Cálculo de despesas com materiais de consumo, de acordo com o Plano de Ensino, PROJ. 23						Valor Orçado	Valor Realizado	Observação
Materiais de consumo						Quantidade	Valor unitário	Valor total
Material de consumo para o projeto de ensino						0,40	0	0,40
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						0,40	0	0,40
Total de materiais de consumo para o projeto de ensino						0,40	0	0,40
Materiais de consumo para o projeto de ensino						Quantidade	Valor unitário	Valor total
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						1,00	0,00	1,00
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						0,00	0,00	0,00
Material de consumo para o projeto de ensino de acordo com o plano de ensino						0,00	0,00	0,00
Total de materiais de consumo para o projeto de ensino						1,00	0,00	1,00
VALOR UNITÁRIO TOTAL (1 a 3)								3,40
VAL. = 30,40%								30,40
PROJ. UNITÁRIO TOTAL (1 a 3)								30,40





SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
INSTITUTO MUNICIPAL DE SAÚDE DE SÃO CARLOS - IPMUSC
RUA DO COMÉRCIO, 100 - JARDIM SÃO CARLOS
13506-900 - SÃO CARLOS - SP

CONTO CONTÁBIL ORÇAMENTÁRIO

ANEXO 2 DA LEI Nº 8.888 DE 2016 (RECEITA)

FUNDO DE OUTROS

RUA L. J. J. J. J. J.

RUA L. J. J. J. J.

OUTROS - OUTROS

OUTROS - OUTROS - OUTROS

OUTROS - OUTROS - OUTROS

OUTROS - OUTROS - OUTROS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - RESUMO DA CDEM

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	RECURSOS
1.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RODOVIÁRIA				44.110,00	
1.1	OUTROS					
1.1.1	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RODOVIÁRIA	m²	1,00	44.110,00	44.110,00	CONTRATO DE OBRAS
1.1.2	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RODOVIÁRIA	m²	1,00	44.110,00	44.110,00	CONTRATO DE OBRAS
1.2	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA - RODOVIÁRIA	m²	1,00	44.110,00	44.110,00	CONTRATO DE OBRAS

LEI Nº 8.888 DE 2016

ANEXO 2 DA LEI Nº 8.888 DE 2016



SECRETARIA DE
OBRAS E MANUTENÇÃO, DESENVOLVIMENTO URBANO E
DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO
DEPARTAMENTO DE OBRAS E MANUTENÇÃO URBANA
DEPARTAMENTO DE OBRAS E MANUTENÇÃO URBANA

Este documento é de uso interno e não deve ser divulgado
sem a devida autorização da Secretaria de Obras e Manutenção Urbana

FORMULAÇÃO DE
CUSTO DE OBRAS E MANUTENÇÃO URBANA
CUSTO DE OBRAS E MANUTENÇÃO URBANA
CUSTO DE OBRAS E MANUTENÇÃO URBANA
CUSTO DE OBRAS E MANUTENÇÃO URBANA
CUSTO DE OBRAS E MANUTENÇÃO URBANA

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA - RESCUEVIA A PLANILHA ORÇAMENTARIA

LOCALIZAÇÃO:
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA - RESCUEVIA A
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	COMPOSIÇÃO
01	Pavimento asfáltico em quente, tipo A, com 10% de brita, espessura de 10 cm	m²	2.250,0	2,20	4.950,00	COMPOSIÇÃO 01
02	Base de concreto, tipo A, com 10% de brita, espessura de 10 cm	m²	2.250,0	2,20	4.950,00	COMPOSIÇÃO 02
03	Base de concreto, tipo B, com 10% de brita, espessura de 10 cm	m²	2.250,0	2,20	4.950,00	COMPOSIÇÃO 03
TOTAL DO ITEM 01					4.950,00	
TOTAL DO ITEM 02					4.950,00	
TOTAL DO ITEM 03					4.950,00	

LEGENDA:
01 - Pavimento asfáltico em quente, tipo A, com 10% de brita, espessura de 10 cm
02 - Base de concreto, tipo A, com 10% de brita, espessura de 10 cm
03 - Base de concreto, tipo B, com 10% de brita, espessura de 10 cm



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
CASA DE CÍVIL E REGISTRO DE IMÓVEIS
CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO
RUA SANTO ANTONIO, 100 - JARDIM
SANTO ANTONIO - 81250-000 - SÃO PAULO - PR

OFÍCIO DE CARTÓRIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
RUA DO CÍVIL, 100 - JARDIM SANTO ANTONIO - 81250-000 - SÃO PAULO - PR

MEMÓRIA DE CÁLCULO

LOTEAMENTO DO
ÁREA DA PAVIMENTAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO ANILITICA - BORDO VERDE
4.000 m²

1.1. LOTEAMENTO DO PAVIMENTO
Loteamento do Pavimento

Unidade

m²

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Quantidade (m²)	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	Valor unitário (R\$)
1.000	0,00	0,00	0,00
Total			0,00

1.2. Loteamento do Pavimento do loteamento e registro de imóveis

Unidade

m²

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Quantidade (m²)	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)	Valor unitário (R\$)
1.000	0,00	0,00	0,00
Total			0,00



MEMORIA DE CÁLCULO

- 3.0 **SUPERFICIE TOTAL** Unidad de: m²
- 3.1 **Superficie total de la parcela**
- | Superficie total de la parcela (m ²) | Superficie total de la parcela (m ²) | Superficie total de la parcela (m ²) | Superficie total de la parcela (m ²) |
|--|--|--|--|
| 10.000,00 | 10.000,00 | 10.000,00 | 10.000,00 |
| 10.000,00 | 10.000,00 | 10.000,00 | 10.000,00 |
- 3.2 **Superficie total de la parcela** Unidad de: m²
- | Superficie total de la parcela (m ²) | Superficie total de la parcela (m ²) | Superficie total de la parcela (m ²) |
|--|--|--|
| 10.000,00 | 10.000,00 | 10.000,00 |
| 10.000,00 | 10.000,00 | 10.000,00 |
- 3.3 **Superficie total de la parcela** Unidad de: m²
- | Superficie total de la parcela (m ²) | Superficie total de la parcela (m ²) |
|--|--|
| 10.000,00 | 10.000,00 |
| 10.000,00 | 10.000,00 |
- 3.4 **Superficie total de la parcela** Unidad de: m²
- | Superficie total de la parcela (m ²) | Superficie total de la parcela (m ²) |
|--|--|
| 10.000,00 | 10.000,00 |
| 10.000,00 | 10.000,00 |
- 3.5 **Superficie total de la parcela** Unidad de: m²
- | Superficie total de la parcela (m ²) | Superficie total de la parcela (m ²) |
|--|--|
| 10.000,00 | 10.000,00 |
| 10.000,00 | 10.000,00 |
- 3.6 **Superficie total de la parcela** Unidad de: m²
- | Superficie total de la parcela (m ²) | Superficie total de la parcela (m ²) |
|--|--|
| 10.000,00 | 10.000,00 |
| 10.000,00 | 10.000,00 |
- 3.7 **Superficie total de la parcela** Unidad de: m²
- | Superficie total de la parcela (m ²) | Superficie total de la parcela (m ²) |
|--|--|
| 10.000,00 | 10.000,00 |
| 10.000,00 | 10.000,00 |
- 3.8 **Superficie total de la parcela** Unidad de: m²
- | Superficie total de la parcela (m ²) | Superficie total de la parcela (m ²) |
|--|--|
| 10.000,00 | 10.000,00 |
| 10.000,00 | 10.000,00 |
- 3.9 **Superficie total de la parcela** Unidad de: m²
- | Superficie total de la parcela (m ²) | Superficie total de la parcela (m ²) |
|--|--|
| 10.000,00 | 10.000,00 |
| 10.000,00 | 10.000,00 |
- 3.10 **Superficie total de la parcela** Unidad de: m²
- | Superficie total de la parcela (m ²) | Superficie total de la parcela (m ²) |
|--|--|
| 10.000,00 | 10.000,00 |
| 10.000,00 | 10.000,00 |



ESTADO DEL PARAGUAY
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS
DIRECCIÓN GENERAL DE IMPUESTOS INTERIORES
DIRECCIÓN DE TRIBUTACIÓN

FORMA C COMPROBANTE DE PAGO DE IMPUESTOS
A PAGAR (FORMA COMPROBANTE DE PAGO DE IMPUESTOS)

MEMORIA DE CÁLCULO

1.1. IMPUESTO SOBRE EL VALOR AGREGADO (IVA)

1.1.1. Impuesto sobre el valor agregado (IVA) - 12%

Base imponible		Cálculo		Total	
Base imponible	Impuesto	Base imponible	Impuesto	Base imponible	Impuesto
1.000.000	120.000	1.000.000	120.000	1.000.000	120.000

El IVA se calcula sobre el valor agregado de los bienes y servicios vendidos.

1.2. Impuesto sobre el valor agregado (IVA) - 12%

Base imponible		Cálculo		Total	
Base imponible	Impuesto	Base imponible	Impuesto	Base imponible	Impuesto
1.000.000	120.000	1.000.000	120.000	1.000.000	120.000

1.3. Impuesto sobre el valor agregado (IVA) - 12%

Base imponible		Cálculo		Total	
Base imponible	Impuesto	Base imponible	Impuesto	Base imponible	Impuesto
1.000.000	120.000	1.000.000	120.000	1.000.000	120.000

[*] Cálculo de IVA sobre el valor agregado de los bienes.

[**] Cálculo de IVA sobre el valor agregado de los servicios.

[***] Cálculo de IVA sobre el valor agregado de los bienes y servicios.

1.4. Impuesto sobre el valor agregado (IVA) - 12%

Base imponible		Cálculo		Total	
Base imponible	Impuesto	Base imponible	Impuesto	Base imponible	Impuesto
1.000.000	120.000	1.000.000	120.000	1.000.000	120.000

1.5. Impuesto sobre el valor agregado (IVA) - 12%

Base imponible		Cálculo		Total	
Base imponible	Impuesto	Base imponible	Impuesto	Base imponible	Impuesto
1.000.000	120.000	1.000.000	120.000	1.000.000	120.000

1.6. Impuesto sobre el valor agregado (IVA) - 12%

Base imponible		Cálculo		Total	
Base imponible	Impuesto	Base imponible	Impuesto	Base imponible	Impuesto
1.000.000	120.000	1.000.000	120.000	1.000.000	120.000



ESTADO DO RIO
GRANDE
MUNICÍPIO DE PALMITO
RUA DO COMENDADOR
FRANCO, 100 - JARDIM
CENTRO - PALMITO - SC - 89050-000

DIÁRIO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO
DO LOTE 10 - RUA 100 - JARDIM - 89050-000

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0 MATERIAIS:

- 1.1 Transporte de material a granel (CST 10) com capacidade líquida - volume parcelado 0,043, 0,05 m³ (distância) 1
- PALMITO - RUA 100 - JARDIM (R)

Quantidade (m ³)	Base de cálculo (m ²)	Preço (R\$)
0,043 m ³	0,0012 m ²	0,05
0,05 m ³	0,0015 m ²	0,05

- 1.2 Transporte de material a granel (CST 10) com capacidade líquida - volume parcelado 0,043, 0,05 m³ (distância) 1
- PALMITO - RUA 100 - JARDIM (R)

Quantidade (m ³)	Base de cálculo (m ²)	Preço (R\$)
0,043 m ³	0,0012 m ²	0,05
0,05 m ³	0,0015 m ²	0,05

- 1.3 Transporte de material a granel (CST 10) com capacidade líquida - volume parcelado 0,043, 0,05 m³ (distância) 1
- PALMITO - RUA 100 - JARDIM (R)

Quantidade (m ³)	Base de cálculo (m ²)	Preço (R\$)
0,043 m ³	0,0012 m ²	0,05
0,05 m ³	0,0015 m ²	0,05

[1] Distância de 0,043 m³ (parcelado 0,043 m³)

[2] Distância de 0,05 m³ (parcelado 0,05 m³)

[3] Volume total de 0,043 m³ + 0,05 m³ = 0,093 m³

- 1.4 Transporte de material a granel (CST 10) com capacidade líquida - volume parcelado 0,043, 0,05 m³ (distância) 1

Quantidade (m ³)	Base de cálculo (m ²)	Preço (R\$)	Preço (R\$)	Preço (R\$)
0,043 m ³	0,0012 m ²	0,05	0,05	0,05
0,05 m ³	0,0015 m ²	0,05	0,05	0,05

[1] Distância de 0,043 m³ (parcelado 0,043 m³)

[2] Distância de 0,05 m³ (parcelado 0,05 m³)

[3] Quantidade total de 0,043 m³ + 0,05 m³

[4] Volume total de 0,043 m³ + 0,05 m³ = 0,093 m³

[5] Distância de 0,043 m³ + 0,05 m³ = 0,093 m³ (parcelado 0,093 m³)



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO
CASA DE CÍVICO E CULTURA DE
SÃO PAULO - PARANÁ
RUA JOSEFA DE OLIVEIRA, 100 - JARDIM
SÃO JOSE - 81050-000 - SÃO PAULO - PR

PLANO DE CONTABILIDADE DE RENDIMENTOS
1.16 do Anexo 100-000 - Renda Contábil - 00-000-000

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.0	Transferência para o fundo de reserva de 10 por cento do Resultado Líquido	Debitos	Créditos
	Valor em R\$	Valor em R\$	Valor em R\$
	200,00	2.000,00	2.000,00
		Total	2.000,00

[1] De acordo com o Anexo 100-000-000
[2] De acordo com o Anexo 100-000-000
[3] De acordo com o Anexo 100-000-000

4.0	Transferência para o fundo de reserva de 10 por cento do Resultado Líquido	Debitos	Créditos
	Valor em R\$	Valor em R\$	Valor em R\$
	200,00	2.000,00	2.000,00
		Total	2.000,00

5.0	RENTALIZAÇÃO	Debitos	Créditos
5.1	RENTALIZAÇÃO DE IMÓVEIS	Debitos	Créditos
	Valor em R\$	Valor em R\$	Valor em R\$
	200,00	2.000,00	2.000,00
		Total	2.000,00

5.2	RENTALIZAÇÃO DE IMÓVEIS	Debitos	Créditos
	Valor em R\$	Valor em R\$	Valor em R\$
	200,00	2.000,00	2.000,00
		Total	2.000,00



UNIVERSITY OF THE PHILIPPINES
DILIMAN
QUEZON CITY, PHILIPPINES
1101

UNIVERSITY OF THE PHILIPPINES - DILIMAN
QUEZON CITY, PHILIPPINES 1101

UNIVERSITY OF THE PHILIPPINES
DILIMAN
QUEZON CITY, PHILIPPINES 1101

UNIVERSITY OF THE PHILIPPINES - DILIMAN



1. *Explain the concept of*
 2. *customer relationship*
 3. *in their own words.*
 4. *Write a short paragraph*
 5. *about the importance of*
 6. *customer relationship*
 7. *in business.*
 8. *Write a short paragraph*
 9. *about the importance of*
 10. *customer relationship*
 11. *in business.*
 12. *Write a short paragraph*
 13. *about the importance of*
 14. *customer relationship*
 15. *in business.*

[illegible][illegible]



© 2000 Blackwell Science Ltd
Journal of Internal Medicine 247: 105–112

© 2004 by Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

1. *Explain the concept of*
 2. *customer relationship*
 3. *in the context of*
 4. *business and its*
 5. *importance.*
 6. *What are the*
 7. *benefits of*
 8. *customer relationship*
 9. *management?*
 10. *How can a*
 11. *company*
 12. *improve its*
 13. *customer relationship*
 14. *management?*
 15. *What are the*
 16. *challenges of*
 17. *customer relationship*
 18. *management?*
 19. *How can a*
 20. *company*
 21. *overcome these*
 22. *challenges?*
 23. *What are the*
 24. *future trends of*
 25. *customer relationship*
 26. *management?*
 27. *How can a*
 28. *company*
 29. *prepare for these*
 30. *trends?*

© 2006 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 260: 391–400

©2005 by American Psychological Association or one of its allied publishers. This article is intended solely for the personal use of the individual user and is not to be disseminated broadly.

[illegible]

Tutti i prezzi sono in euro e comprendono le assicurazioni (IVA inclusa) e le tasse portuali. I prezzi sono per persona in cabina doppia. I prezzi per la sistemazione in cabina singola sono superiori del 50%.

[illegible]



1. *Explain the concept of*
 2. *customer relationship*
 3. *in their own words.*
 4. *Write a short paragraph*
 5. *about the importance of*
 6. *customer relationship*
 7. *in business.*
 8. *Write a short paragraph*
 9. *about the importance of*
 10. *customer relationship*
 11. *in business.*
 12. *Write a short paragraph*
 13. *about the importance of*
 14. *customer relationship*
 15. *in business.*

[illegible][illegible]



DEPA - DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE
 LOCAL: PALMITO/SC - DATA: 01/06/2016

COMPOSIÇÃO DO CUSTO DE MANUTENÇÃO E TRANSPORTE DO BOMBEIRO ANALÍTICO

Transporte do PM 20 - PALMITO - SANTA GRANDE DO NOROESTE - COMPOSIÇÃO DO TRANSPORTE DE
 (Aplicado no local de destino)

Item de manutenção	Quantidade	Valor unitário
20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	20.000	10.000
20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	20.000	10.000
20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	20.000	10.000

Item de manutenção	Valor unitário	Valor
20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	10.000	200.000
20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	10.000	200.000
20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	10.000	200.000

Item de manutenção	Valor unitário
20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	10.000

Item de manutenção	Valor unitário	Valor	Item de manutenção	Valor unitário
20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	10.000	200.000	20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	10.000

Transporte do PM 20 - PALMITO - SANTA GRANDE DO NOROESTE - COMPOSIÇÃO DO TRANSPORTE DE

(Aplicado no local de destino)

Item de manutenção	Quantidade	Valor unitário
20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	20.000	10.000
20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	20.000	10.000
20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	20.000	10.000

Item de manutenção	Valor unitário	Valor
20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	10.000	200.000
20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	10.000	200.000
20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	10.000	200.000

Item de manutenção	Valor unitário
20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	10.000

Item de manutenção	Valor unitário	Valor	Item de manutenção	Valor unitário
20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	10.000	200.000	20.000.000 - 20.000.000 - 20.000	10.000



PROVA DE CONHECIMENTOS DE LÍNGUA PORTUGUESA
PROVA DE CONHECIMENTOS DE MATEMÁTICA
PROVA DE CONHECIMENTOS DE CIÊNCIAS

NOTA TÉCNICA

A presente nota técnica tem por objetivo informar sobre o processo de avaliação da aprendizagem dos alunos em relação ao desempenho em relação ao conteúdo programático da disciplina de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências, bem como a forma de organização da avaliação da aprendizagem dos alunos em relação ao conteúdo programático da disciplina de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA DISCIPLINA DE LÍNGUA PORTUGUESA	
1.1. Gramática	1.1.1. Gramática
1.2. Literatura	1.2.1. Literatura
1.3. Língua Portuguesa	1.3.1. Língua Portuguesa
1.4. Língua Portuguesa	1.4.1. Língua Portuguesa

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA	
2.1. Álgebra	2.1.1. Álgebra
2.2. Geometria	2.2.1. Geometria
2.3. Estatística	2.3.1. Estatística
2.4. Matemática	2.4.1. Matemática

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS	
3.1. Física	3.1.1. Física
3.2. Química	3.2.1. Química
3.3. Biologia	3.3.1. Biologia
3.4. Ciências	3.4.1. Ciências



ANEXA 10 - ANEXA 10 - ANEXA 10 - ANEXA 10
ANEXA 10 - ANEXA 10 - ANEXA 10 - ANEXA 10
ANEXA 10 - ANEXA 10 - ANEXA 10 - ANEXA 10

ANEXA 10 - ANEXA 10 - ANEXA 10 - ANEXA 10						
NO. SRI	NO. SRI	NO. SRI	NO. SRI	NO. SRI	NO. SRI	NO. SRI
1.1	1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.4	1.1.1.5
1.2	1.2.1	1.2.1.1	1.2.1.2	1.2.1.3	1.2.1.4	1.2.1.5
1.3	1.3.1	1.3.1.1	1.3.1.2	1.3.1.3	1.3.1.4	1.3.1.5

ANEXA 10 - ANEXA 10 - ANEXA 10 - ANEXA 10



**PROJETO CONTRIBUIÇÃO DE PESSOAS
MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DEL-REI - RJ
ZONA URBANA**

PROJETO CONTRIBUIÇÃO DE PESSOAS						
ITEM	LUGAR	PROPOSTA	DESCRIÇÃO	VALOR	VALOR	VALOR
01	SAO JOAO DEL-REI	PROPOSTA DE CONTRIBUIÇÃO DE PESSOAS PARA O PROJETO CONTRIBUIÇÃO DE PESSOAS	PROPOSTA DE CONTRIBUIÇÃO DE PESSOAS PARA O PROJETO CONTRIBUIÇÃO DE PESSOAS	0,00	0,00	0,00
02	SAO JOAO DEL-REI	PROPOSTA DE CONTRIBUIÇÃO DE PESSOAS PARA O PROJETO CONTRIBUIÇÃO DE PESSOAS	PROPOSTA DE CONTRIBUIÇÃO DE PESSOAS PARA O PROJETO CONTRIBUIÇÃO DE PESSOAS	0,00	0,00	0,00
03	SAO JOAO DEL-REI	PROPOSTA DE CONTRIBUIÇÃO DE PESSOAS PARA O PROJETO CONTRIBUIÇÃO DE PESSOAS	PROPOSTA DE CONTRIBUIÇÃO DE PESSOAS PARA O PROJETO CONTRIBUIÇÃO DE PESSOAS	0,00	0,00	0,00

PROJETO CONTRIBUIÇÃO DE PESSOAS



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE RÁDUA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.523.178/0001-80
ENDEREÇO: PRAÇA CHIQUEIRO RIBEIRO, 222 - CENTRO,
RÁDUA GRANDE DO RIBEIRO-PI

HCI 40000-786-0000

© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

CITIZENSHIP AND NATURALIZATION

4/2023 11:22:19 AM 10000000

地址：北京路

CÓ ĐÓNG CỎ ĐÓNG CỎ TO UNITÀRI DÀ HỒ TALAC ÁO S LÊ TÍNH A

2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	1971	1970	1969	1968	1967	1966	1965	1964	1963	1962	1961	1960	1959	1958	1957	1956	1955	1954	1953	1952	1951	1950	1949	1948	1947	1946	1945	1944	1943	1942	1941	1940	1939	1938	1937	1936	1935	1934	1933	1932	1931	1930	1929	1928	1927	1926	1925	1924	1923	1922	1921	1920	1919	1918	1917	1916	1915	1914	1913	1912	1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903	1902	1901	1900	1899	1898	1897	1896	1895	1894	1893	1892	1891	1890	1889	1888	1887	1886	1885	1884	1883	1882	1881	1880	1879	1878	1877	1876	1875	1874	1873	1872	1871	1870	1869	1868	1867	1866	1865	1864	1863	1862	1861	1860	1859	1858	1857	1856	1855	1854	1853	1852	1851	1850	1849	1848	1847	1846	1845	1844	1843	1842	1841	1840	1839	1838	1837	1836	1835	1834	1833	1832	1831	1830	1829	1828	1827	1826	1825	1824	1823	1822	1821	1820	1819	1818	1817	1816	1815	1814	1813	1812	1811	1810	1809	1808	1807	1806	1805	1804	1803	1802	1801	1800	1799	1798	1797	1796	1795	1794	1793	1792	1791	1790	1789	1788	1787	1786	1785	1784	1783	1782	1781	1780	1779	1778	1777	1776	1775	1774	1773	1772	1771	1770	1769	1768	1767	1766	1765	1764	1763	1762	1761	1760	1759	1758	1757	1756	1755	1754	1753	1752	1751	1750	1749	1748	1747	1746	1745	1744	1743	1742	1741	1740	1739	1738	1737	1736	1735	1734	1733	1732	1731	1730	1729	1728	1727	1726	1725	1724	1723	1722	1721	1720	1719	1718	1717	1716	1715	1714	1713	1712	1711	1710	1709	1708	1707	1706	1705	1704	1703	1702	1701	1700	1699	1698	1697	1696	1695	1694	1693	1692	1691	1690	1689	1688	1687	1686	1685	1684	1683	1682	1681	1680	1679	1678	1677	1676	1675	1674	1673	1672	1671	1670	1669	1668	1667	1666	1665	1664	1663	1662	1661	1660	1659	1658	1657	1656	1655	1654	1653	1652	1651	1650	1649	1648	1647	1646	1645	1644	1643	1642	1641	1640	1639	1638	1637	1636	1635	1634	1633	1632	1631	1630	1629	1628	1627	1626	1625	1624	1623	1622	1621	1620	1619	1618	1617	1616	1615	1614	1613	1612	1611	1610	1609	1608	1607	1606	1605	1604	1603	1602</
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------

PROJECT TOTAL TO BE	1.01.01
RED (20.00%)	20.00
PROJECT TOTAL TO BE	1.23.00

CA 16	CA 18	CA 19	CA 20	CA 21	CA 22	CA 23	CA 24	CA 25	CA 26	CA 27	CA 28	CA 29	CA 30	CA 31	CA 32	CA 33	CA 34	CA 35	CA 36	CA 37	CA 38	CA 39	CA 40	CA 41	CA 42	CA 43	CA 44	CA 45	CA 46	CA 47	CA 48	CA 49	CA 50	CA 51	CA 52	CA 53	CA 54	CA 55	CA 56	CA 57	CA 58	CA 59	CA 60	CA 61	CA 62	CA 63	CA 64	CA 65	CA 66	CA 67	CA 68	CA 69	CA 70	CA 71	CA 72	CA 73	CA 74	CA 75	CA 76	CA 77	CA 78	CA 79	CA 80	CA 81	CA 82	CA 83	CA 84	CA 85	CA 86	CA 87	CA 88	CA 89	CA 90	CA 91	CA 92	CA 93	CA 94	CA 95	CA 96	CA 97	CA 98	CA 99	CA 100	CA 101	CA 102	CA 103	CA 104	CA 105	CA 106	CA 107	CA 108	CA 109	CA 110	CA 111	CA 112	CA 113	CA 114	CA 115	CA 116	CA 117	CA 118	CA 119	CA 120	CA 121	CA 122	CA 123	CA 124	CA 125	CA 126	CA 127	CA 128	CA 129	CA 130	CA 131	CA 132	CA 133	CA 134	CA 135	CA 136	CA 137	CA 138	CA 139	CA 140	CA 141	CA 142	CA 143	CA 144	CA 145	CA 146	CA 147	CA 148	CA 149	CA 150	CA 151	CA 152	CA 153	CA 154	CA 155	CA 156	CA 157	CA 158	CA 159	CA 160	CA 161	CA 162	CA 163	CA 164	CA 165	CA 166	CA 167	CA 168	CA 169	CA 170	CA 171	CA 172	CA 173	CA 174	CA 175	CA 176	CA 177	CA 178	CA 179	CA 180	CA 181	CA 182	CA 183	CA 184	CA 185	CA 186	CA 187	CA 188	CA 189	CA 190	CA 191	CA 192	CA 193	CA 194	CA 195	CA 196	CA 197	CA 198	CA 199	CA 200	CA 201	CA 202	CA 203	CA 204	CA 205	CA 206	CA 207	CA 208	CA 209	CA 210	CA 211	CA 212	CA 213	CA 214	CA 215	CA 216	CA 217	CA 218	CA 219	CA 220	CA 221	CA 222	CA 223	CA 224	CA 225	CA 226	CA 227	CA 228	CA 229	CA 230	CA 231	CA 232	CA 233	CA 234	CA 235	CA 236	CA 237	CA 238	CA 239	CA 240	CA 241	CA 242	CA 243	CA 244	CA 245	CA 246	CA 247	CA 248	CA 249	CA 250	CA 251	CA 252	CA 253	CA 254	CA 255	CA 256	CA 257	CA 258	CA 259	CA 260	CA 261	CA 262	CA 263	CA 264	CA 265	CA 266	CA 267	CA 268	CA 269	CA 270	CA 271	CA 272	CA 273	CA 274	CA 275	CA 276	CA 277	CA 278	CA 279	CA 280	CA 281	CA 282	CA 283	CA 284	CA 285	CA 286	CA 287	CA 288	CA 289	CA 290	CA 291	CA 292	CA 293	CA 294	CA 295	CA 296	CA 297	CA 298	CA 299	CA 300	CA 301	CA 302	CA 303	CA 304	CA 305	CA 306	CA 307	CA 308	CA 309	CA 310	CA 311	CA 312	CA 313	CA 314	CA 315	CA 316	CA 317	CA 318	CA 319	CA 320	CA 321	CA 322	CA 323	CA 324	CA 325	CA 326	CA 327	CA 328	CA 329	CA 330	CA 331	CA 332	CA 333	CA 334	CA 335	CA 336	CA 337	CA 338	CA 339	CA 340	CA 341	CA 342	CA 343	CA 344	CA 345	CA 346	CA 347	CA 348	CA 349	CA 350	CA 351	CA 352	CA 353	CA 354	CA 355	CA 356	CA 357	CA 358	CA 359	CA 360	CA 361	CA 362	CA 363	CA 364	CA 365	CA 366	CA 367	CA 368	CA 369	CA 370	CA 371	CA 372	CA 373	CA 374	CA 375	CA 376	CA 377	CA 378	CA 379	CA 380	CA 381	CA 382	CA 383	CA 384	CA 385	CA 386	CA 387	CA 388	CA 389	CA 390	CA 391	CA 392	CA 393	CA 394	CA 395	CA 396	CA 397	CA 398	CA 399	CA 400	CA 401	CA 402	CA 403	CA 404	CA 405	CA 406	CA 407	CA 408	CA 409	CA 410	CA 411	CA 412	CA 413	CA 414	CA 415	CA 416	CA 417	CA 418	CA 419	CA 420	CA 421	CA 422	CA 423	CA 424	CA 425	CA 426	CA 427	CA 428	CA 429	CA 430	CA 431	CA 432	CA 433
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

CONCLUSIONS

CS = CÍRNOBÍLO ŠKODA OCTAVIA
RS = RS 1.8T

ORNL - 11962-AD-88-107 TO ORNL-6848-AD-88-1070-1-1

EA = 1200000, 1000000, 800000, 600000, 400000, 200000, 0
 CB = 1200000, 1000000, 800000, 600000, 400000, 200000, 0

[illegible][illegible]

© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112

CHINESE JOURNAL OF LINGUISTICS

4,000 1 11 22 33 44 55 66 77 88 99 100

地址：北京路

CƠ CẤU CẢM ỨNG CỦA TỌA ĐỘ ĐẠNG TẠO ÁO S LỆ THỰC A

[illegible][illegible]

PRSGCT TOTAL, 30 MAR	1,811.36
PRSGCT TOTAL, 30 APR	2,071.08
PRSGCT TOTAL, 30 MAY	1,279.31

[illegible]



GOV. DO PIAUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, MANUTENÇÃO E LIMPEZA
CNPJ Nº 14.522.075/0001-99
AVENIDA PACHECO DE OLIVEIRA, 2202 - CENTRO
MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO RIO NEGRO - PI

PROJETO: COBERTURA DO RIO VARRA
MUNICÍPIO: SÃO JOÃO DO RIO NEGRO - PI
SOLUÇÃO ORÇAMENTAL

PREÇO DE CUSTO
Nº PROJETO: 2019/00000000
ORÇAMENTO: 2019/00000000
LÍMITE: R\$ 1.000.000,00
R\$ 2.400,00

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

CA 11			LUMINÁRIAS TIPO CALHA DE SOBRESPOLO COM 2 LÂMPADAS T8 18W/2P LIG. DE 1,8M, COM 04 BORNES DE PARTIDA NA PAREDE - FOMENTO DE 10				
COD	TIPO	QUANTIDADE	MATERIAL	UNID	CONSUMO	P. UNID	CUSTO
0001	100	01MPS	LÂMPADA LED T8 18W/2P 1,8M 2P 1,8M 2P 1,8M 2P	UN	0,000	0,00	0,00
0002	100	01MPS	LÂMPADA LED T8 18W/2P 1,8M 2P 1,8M 2P 1,8M 2P	UN	0,000	0,00	0,00
			SUBTOTAL MATERIAL				0,00
			MAO DE OBRA				
0003	01MPS	01MPS	SERVENTE COM 04 BORNES DE PARTIDA NA PAREDE	H	0,000	27,75	27,75
0004	01MPS	01MPS	ELETRICISTA COM 04 BORNES DE PARTIDA NA PAREDE	H	0,000	27,75	27,75
			SUBTOTAL MAO DE OBRA				55,50
PREÇO TOTAL 0000							55,50
PREÇO TOTAL 0001							55,50
PREÇO TOTAL 0002							111,00

CA 11			LUMINÁRIAS TIPO CALHA DE SOBRESPOLO COM 2 LÂMPADAS T8 18W/2P LIG. DE 1,8M, COM 04 BORNES DE PARTIDA NA PAREDE - FOMENTO DE 10				
COD	TIPO	QUANTIDADE	MATERIAL	UNID	CONSUMO	P. UNID	CUSTO
0001	100	01MPS	LÂMPADA LED T8 18W/2P 1,8M 2P 1,8M 2P 1,8M 2P	UN	0,000	0,00	0,00
			SUBTOTAL MATERIAL				0,00
			MAO DE OBRA				
0003	01MPS	01MPS	SERVENTE COM 04 BORNES DE PARTIDA NA PAREDE	H	0,000	27,75	27,75
0004	01MPS	01MPS	ELETRICISTA COM 04 BORNES DE PARTIDA NA PAREDE	H	0,000	27,75	27,75
			SUBTOTAL MAO DE OBRA				55,50
PREÇO TOTAL 0000							55,50
PREÇO TOTAL 0001							55,50
PREÇO TOTAL 0002							111,00

CA 11			GRUPO DE ILUMINAÇÃO CONTRA LUZ DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS COM 2 LÂMPADAS T8 18W/2P 1,8M 2P 1,8M 2P 1,8M 2P				
COD	TIPO	QUANTIDADE	MATERIAL	UNID	CONSUMO	P. UNID	CUSTO
0001	100	01MPS	LÂMPADA LED T8 18W/2P 1,8M 2P 1,8M 2P 1,8M 2P	UN	0,000	0,00	0,00
0002	100	01MPS	LÂMPADA LED T8 18W/2P 1,8M 2P 1,8M 2P 1,8M 2P	UN	0,000	0,00	0,00
			SUBTOTAL MATERIAL				0,00
			MAO DE OBRA				
0003	01MPS	01MPS	SERVENTE COM 04 BORNES DE PARTIDA NA PAREDE	H	0,000	27,75	27,75
0004	01MPS	01MPS	ELETRICISTA COM 04 BORNES DE PARTIDA NA PAREDE	H	0,000	27,75	27,75
			SUBTOTAL MAO DE OBRA				55,50
PREÇO TOTAL 0000							55,50
PREÇO TOTAL 0001							55,50
PREÇO TOTAL 0002							111,00

CA 11			GRUPO DE ILUMINAÇÃO CONTRA LUZ DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS COM 2 LÂMPADAS T8 18W/2P 1,8M 2P 1,8M 2P 1,8M 2P				
COD	TIPO	QUANTIDADE	MATERIAL	UNID	CONSUMO	P. UNID	CUSTO
0001	100	01MPS	LÂMPADA LED T8 18W/2P 1,8M 2P 1,8M 2P 1,8M 2P	UN	0,000	0,00	0,00
0002	100	01MPS	LÂMPADA LED T8 18W/2P 1,8M 2P 1,8M 2P 1,8M 2P	UN	0,000	0,00	0,00
			SUBTOTAL MATERIAL				0,00
			MAO DE OBRA				
0003	01MPS	01MPS	SERVENTE COM 04 BORNES DE PARTIDA NA PAREDE	H	0,000	27,75	27,75
0004	01MPS	01MPS	ELETRICISTA COM 04 BORNES DE PARTIDA NA PAREDE	H	0,000	27,75	27,75
			SUBTOTAL MAO DE OBRA				55,50
PREÇO TOTAL 0000							55,50
PREÇO TOTAL 0001							55,50
PREÇO TOTAL 0002							111,00



1. Responsável Técnico

ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUIEIRA

Título profissional: Engenharia Civil

RSP: 191090006

Régistro: 14079

2. Dados do Contrato

Contratado: SMC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA
Legislativo: RUA ORLANDO CARVALHO
Complemento:
Cidade: TEREZINA UF: PI Bateria: SANTA MARIA
CEP: 64000-000
Código de Área: 27060015
Código de Obra: 27060015
Valor: R\$ 17.999,00 Tipo de Contrato: PROPOSTA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO
Atividade Principal:

3. Dados da Obra/Serviço

Legislativo: RUA MOISÉS MARCOS Nº: 88
Complemento: LOTEAMENTO JARDIM DO CERRADO Bateria:
Cidade: BAIXA GRANDE DO NORTE UF: PI CEP: 64000-000
Data de Início: 27/06/2015 Período de Trabalho: 12/07/2015 Coordenada Geográfica: -7.860320 -45.211193
Finalidade: OBRA-ESTRUTURA Código:
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO NORTE (PE) CUSCUMS: 452217000100

4. Atividade Técnica

ELABORAÇÃO	Quantidade	Unidade
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	100,000	m²/m³
PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA	2,000	m²/m³

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá fornecer a todos a obra ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA DA CONSTRUÇÃO DO TERMINAL RODOVÁRIO DE BAIXA GRANDE DO NORTE (PE). CONDIÇÕES CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 0002/2015-PM/BAIXA GRANDE DO NORTE (PE) E A EMPRESA SMC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA, CONSTATANDO DE 199 METROS CUBOS DE CONCRETO ARMADO (FUNDAÇÕES EM SAPATAS, PILARES E VIGAS) E APROXIMADAMENTE 17 TONELADAS DE AÇO PARA COBERTURA PRINCIPAL.

6. Declarações

Ao assinar este documento, o profissional declara, sob as penas da lei, que a obra ou serviço está em conformidade com a legislação específica e o Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Endereços do Cliente

Residência:

8. Assinaturas

Declaro ser um verdadeiro e fiel informante

Assinatura: R

Data: 07/07/2015

Assinatura: R

Assinatura: R

ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUIEIRA - CPF: 010.900.000-00

SMC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA - CNPJ: 06.900.000/0001-00

9. Informações

A ART é válida somente quando assinada pelo profissional responsável pelo empreendimento de engenharia ou agronomia e pelo cliente. A ART é válida somente quando assinada pelo profissional responsável pelo empreendimento de engenharia ou agronomia e pelo cliente. A ART é válida somente quando assinada pelo profissional responsável pelo empreendimento de engenharia ou agronomia e pelo cliente.



Informações para o cliente: 06.900.000/0001-00



**1. RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Nome Civil/Social: FRANCISCO DANIEL DO NASCIMENTO SANTOS
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 041.000.000-65
Nº do Registro: 00A2077850

1.1 Empresa Contratada

Razão Social: VERMELHA CONSULTORIA LTDA
Período de Responsabilidade Técnica: 27/02/2024 - sem data fim

CNPJ: 33.000.000/0001-22
Nº Registro: R5495492

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SR1630730700CT001
Data de Cadastro: 25/11/2025
Data de Registro: 25/11/2025

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma do Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$ 125,40 Boleto nº 23430630 Pago em: 25/11/2025

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE**3.1 Serviço 001**

Contratante: Prefeitura Municipal de Boa Grande do Ribeiro
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Público
Valor do Serviço/Monitório: R\$ 3.000,00

CPF/CNPJ: 41.000.000/0001-80
Data de Início: 10/10/2025
Data de Previsão de Término: 25/11/2025

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
Tipo Logradouro: PRAÇA
Logradouro: PRAÇA CHIQUELHO EZEQUIEL
Bairro: CENTRO

CEP: 64860000
Nº: 2222
Complemento: ZONA URBANA
Cidade/UF: BOA GRANDE DO RIBEIRO/RN

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico
Grupo: PROJETO
Atividade: 1.6.3 - Projeto de arquitetura paisagística

Quantidade: 1,00
Unidade: unidade
Quantidade: 1,00
Unidade: unidade

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Público

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Elaboração de projeto arquitetônico de construção de uma Rodoviária para o município de Boa Grande do Ribeiro-RN.

**3.1.5 Declaração de Acessibilidade**

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privadas de uso coletivo, conforme § 2º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
51830730700CT001	Prefeitura Municipal de Balsa Grande do Ribeiro	INICIAL	25/11/2025

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro, para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista FRANCISCO DANIEL DO NASCIMENTO SANTOS, registro CAU nº 00A2927850, na data e hora: 2025-11-25 12:54:33, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).









Verificar Preço de Referência: Pedra Molida Alaska

Verificar Preço de Referência

PEDRA MOLIDA ALASKA

Quadrado

R\$189,90 até 2025

R\$180,41 com PIX

3.5 DECIMETROS SEM ALCOS

96 DEZIMOS COM TOTAISANDO COM IVA

VER NUNCA NA 189

Quadrado: MOLIDO

Valor por m²: R\$

COMPRAR



COMPRA PROTEGIDA

Seu dinheiro está seguro durante toda a compra



PROCEDIMENTOS

Seu dinheiro está seguro durante toda a compra

Modelo de preço

Calcular

Modelo de preço

DESCRIÇÃO

Características principais

Modelo

Pedra Molida Alaska

Tipo de Pedra	Granito
Acabamento da Pedra	Mixto (Decorado, Shown)
Comprimento x Largura	Variada
Espessura	Clássica, 30mm
Quantidade por m2	Variada
Peso por m2	25 Kg
Argumentos Recomendados	ACI e Shale

Outras Características

Indicador de Qualidade: Lapislázuli decorado (Pedra) / Pedra Decorada

10 - F - X - 9

Produtos similares



PEDRA MELADO ALASKA (A) (MIXTO)

1000000

R\$ 10,000 - 100,000

1 X 1000000 (MIXTO)

1000000 (MIXTO)

1000000



PEDRA MELADO ALASKA (MIXTO)

1000000

R\$ 10,000 - 100,000

1 X 1000000 (MIXTO)

1000000 (MIXTO)

1000000

1000000 (MIXTO)

1000000 (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO)

1000000 (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO)

1000000 (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO) (MIXTO)

1000000

1000000 (MIXTO)

1000000

1000000 (MIXTO)

1000000 (MIXTO) (MIXTO)

1000000 (MIXTO) (MIXTO)

Source: <http://www.fishbase.org>



Digitized by Google



ACM



2008年12月11日



Home - Revestimentos - Concretos decorativos - Pedras naturais - Pedras decorativas - Pedras decorativas

Pedra Natural Alaska - Revestimento Orgânico

120x60x20

120x60x20x20

120x60x20

120x60x20x20

120x60x20x20

Este produto é um revestimento de parede e piso, feito em pedra natural, com um acabamento orgânico e natural. É ideal para ambientes modernos e contemporâneos, proporcionando uma sensação de conexão com a natureza.

Para obter o revestimento ou falar com uma especialista:

Chame no WhatsApp (22) 9 8174-1246

Atenção: Este produto não é adequado para uso externo.

120x60x20x20

Este produto é um revestimento de parede e piso, feito em pedra natural, com um acabamento orgânico e natural. É ideal para ambientes modernos e contemporâneos, proporcionando uma sensação de conexão com a natureza.

Este produto é um revestimento de parede e piso, feito em pedra natural, com um acabamento orgânico e natural. É ideal para ambientes modernos e contemporâneos, proporcionando uma sensação de conexão com a natureza.

Este produto é um revestimento de parede e piso, feito em pedra natural, com um acabamento orgânico e natural. É ideal para ambientes modernos e contemporâneos, proporcionando uma sensação de conexão com a natureza.

© 2025 Pietro Natural Alaska. All rights reserved.

Home

Products

Services

Contact Us

Home / Products / The west menu



Logo text



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-RJ
CNPJ Nº 41.522.170/000-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHISQUINI EZEQUEL, 2122 - CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-RJ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODoviARIA
MUNICIPIO: BARRA GRANDE DO RIBEIRO (RJ)
LOCAL: SEDE DO MUNICIPIO

The screenshot shows the Linceo Merlin software interface. The main window displays the product name "Porcelanato Amadeirado Acetinado Borda Reta Interno 20x120cm Scala Beige Blancogres" and its area "Área: 4,10 m²". On the right, the price is listed as "R\$ 59,21 /m²". Below the price, there are several buttons: "Adicionar", "Remover", "Atualizar", "Excluir", "Imprimir", "Salvar", "Cancelar", and "Fechar". The interface also includes a search bar at the top and a list of products on the left side.

Porcelanato Amadeirado Acetinado Borda Reta Interno 20x120cm Scala Beige Blancogres |
Linceo Merlin

The screenshot shows the Villarejo software interface. The main window displays the product name "Porcelanato Retificado Cumaru Beige 20x120cm Blancogres" and its area "Área: 4,10 m²". On the right, the price is listed as "R\$ 15,41 /m²". Below the price, there are several buttons: "Adicionar", "Remover", "Atualizar", "Excluir", "Imprimir", "Salvar", "Cancelar", and "Fechar". The interface also includes a search bar at the top and a list of products on the left side.

Porcelanato Retificado Cumaru Beige 20x120cm Blancogres



ESTADO DO PERNAMBUCO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA GRANDE DO RIO NEGRO-PE
CNPJ Nº 41.522.170/0000-88
ENDEREÇO: PRAÇA CRISTÓVÃO EZEQUIEL, 5122 - CENTRO,
SANTA GRANDE DO RIO NEGRO-PE

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIARIA
MUNICÍPIO: SANTA GRANDE DO RIO NEGRO (PE)
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO

Formulário de licitação online. O campo principal para o nome da empresa está em branco. À esquerda, há uma barra lateral com ícones para navegação. À direita, há uma seção de informações adicionais, incluindo o valor da proposta (R\$ 20.120,00) e o prazo de validade (30 dias).

Portalanato Acordado Cumaru Segue 20x120 Refinado Branco/gres | Casa+Póli - casamistodl



ORÇAMENTO Nº035288
Marbelo / Departamento Comercial
E mail: vendas1@fazforte.com.br
Fone: (18) 3659-2673 / (18) 99820-9056

Nome: Letícia da Cruz Viera	Data: 15/04/2005
Email: leticiang_dv12@gmail.com	Telefone:
Cidade: TERESINA - PI	Celular: (86) 98147-9646

DESCRIÇÃO DO PRODUTO:

Código:	TCS 150E
Tipo:	Tipo Tapa Côrnea Sela
Altura Côrnea:	8,0
Altura Tapa:	3,60
Diã. Côrnea:	0,35
Grã. Tapa:	2,25
Altura Cone:	0,50
Altura Total:	12,10
Litros:	1500E
Preço:	R\$ 45.900,00

ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

Materiais Utilizados:

Apoio de resmatóric metálicas (colôco vertical ou similar) - construído em chapa de aço carbono ASTM A 36, garantindo maior durabilidade e integridade estrutural de acordo com o projeto, quanto a força devida ao vento em edificações conforme ABNT norma NBR 6123.

SOLDA: interna e externa, alta resistência mecânica, boa tenacidade, excelente soldabilidade, resistente a corrosão atmosférica com processo semi-automático MIG - 05 com arames sólidos e cobreados conforme norma AWS A5.18.

Especificação do Produto:

PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE: Realizada na superfície interna e externa, limpeza com detergente desengraxante, decapante e fosfatante líquido para preparação da chapa em perfeita higienização, preservando a chapa em perfeita aderência à pintura.

PINTURA DA SUPERFÍCIE INTERNA: Realizada com aplicação de fundo e acabamento em epóxi de polimida, ácido e Anti Corrosivo de alta impermeabilização na cor azul piscina, da marca Sherwin-Williams com certificado de potabilidade, com espessura final de 380 a 200 microns.

PINTURA DA SUPERFÍCIE EXTERNA: Realizada com aplicação de fundo primer epóxi e acabamento em epóxi PU ácido e Anti Corrosivo de alta impermeabilização na cor branco da marca Sherwin-Williams com espessura final de 160 a 200 microns.

ACESSÓRIOS

- * Escada Externa Tipo Marinheiro com Guarda Corpo;
- * Escada Interna Tipo Marinheiro;
- * Quadro de proteção no Teto 120 cm;
- * Tampa de inspeção com 600 mm;
- * Suporte de fixação de tubulação e Suporte de Bole;
- * Suportes de para Rão e de Luz Plota;
- * Conexões de Entrada e Saída de acrílico com Necessidade (limitado a 4 pd.);
- * Conexões Dreno e Extrator (acorde de acordo com Necessidade);
- * Chumbadores para fixação do Reservatório com porta;
- * Conexões rosca BSP não tem custo adicional. Caso seja conexão de flange, consulte o Vendedor;
- * A.R.T, Laudos e Testes a combinar com o Vendedor;

FRETE

Será necessário acordo rodoviário frete e despesado até o local de montagem do reservatório, para trânsito, descarga e movimentação dos equipamentos de montagem, com conjunto transportador de 25M de comprimento e 4,80M de altura.

Será exigido que tenha espaço físico livre e desimpedido inclusive de redes elétricas e outros obstáculos que possam impedir a chegada da carreta ao lado da base.

Para descarga e retorno será necessário um equipamento de Manic e guindastes, sendo este por conta da construtora.

FRETE INCLUIDO ATÉ TERESINA-PI.

GARANTIA

3 Anos na parte Estrutural.

2 Anos na Pintura.

PRAZO

60 a 90 dias após o pagamento da Entrada e aprovação do Projeto Hidráulico do Reservatório.

FORMAS DE PAGAMENTO

- * Entrada de 40% + 306090 do pedido no boleto bancário / transferência em conta.
- * Para pagamento a vista **DESCONTO** de 5% sendo Entrada de 40% no pedido, 10% em 30 dias do pedido e 50% na chegada na obra.
- * Para pagamento a vista **DESCONTO** de 5% sendo Entrada de 50% no pedido e 50% na chegada na obra.
- * Em outras situações, consulte o vendedor.
- * Validade da proposta 65 dias.



Pedra de origem natural



CUSAS E BANHEIRAS

(18) [https://loja.pedraespanha.com.br/cuscas-banheiras/](#) (2021080)

IMPORTADOS

(18) [https://loja.pedraespanha.com.br/importados/](#) (2021080)

MAS PROCURADOS

(18) [https://loja.pedraespanha.com.br/mas-procurados/](#)

OUTROS

(18) [https://loja.pedraespanha.com.br/outros/](#)

PEDRA ESPANHA

(18) [https://loja.pedraespanha.com.br/pedra-espanha/](#) (2021080)

PISO NATURAL

(18) [https://loja.pedraespanha.com.br/piso-natural/](#) (2021080)

REVESTIMENTO PISCINA

(18) [https://loja.pedraespanha.com.br/revestimento-piscina/](#)

REVESTIMENTOS PAREDE

(18) [https://loja.pedraespanha.com.br/revestimentos-parede/](#)

BOCHAS RÚSTICAS

(18) [https://loja.pedraespanha.com.br/bochas-rusticas/](#) (2021080)



(18) [https://loja.pedraespanha.com.br/instagram/](#) (2021080) (18) [https://loja.pedraespanha.com.br/facebook/](#) (2021080) (18) [https://loja.pedraespanha.com.br/twitter/](#) (2021080) (18) [https://loja.pedraespanha.com.br/whatsapp/](#) (2021080) (18) [https://loja.pedraespanha.com.br/telegram/](#) (2021080) (18) [https://loja.pedraespanha.com.br/youtube/](#) (2021080)

Contato: 0800 10 10 10

PEDRA BOSSA NOVA (ALASKA)

0800 10 10 10

WhatsApp: 0800 10 10 10 (18) [https://loja.pedraespanha.com.br/whatsapp/](#) (2021080)

preço unit. R\$ 283,00

0800 10 10 10



Solicitar orçamento (<https://loja.pedraespanha.com.br/carrinho/index>)
<https://loja.pedraespanha.com.br/caminho/produto/249899834/ads>

Imagem 15/06/2023

Revela o mundo da Pedra Nova: Charme e Elegância Natural para sua Casa.

A **Pedra Nova** é um material natural que se destaca por sua beleza e versatilidade. Com tamanhas **linhas únicas** e fácil aplicação, ela traz um toque de charme e elegância rústica para qualquer projeto.

O contraste de sua superfície de **linhas únicas** e formas orgânicas ressaltada pela natureza, trazendo um visual único e elegante. É a escolha ideal para quem busca um investimento com personalidade e um toque natural.

Que tal trazer a beleza da Pedra Nova para o seu próximo projeto?

MAIS COMO ESSE

01/06/2023 10:00:00 AM 100% 100%



PEDRA ESPANHA COTTON (ALASKA)

(<https://loja.pedraespanha.com.br/pedra-espanha-cotton->)

R\$ 333,00

com 10% de desconto: **R\$ 299,70**

CORRIDA 01/06/2023 10:00:00 AM 100% 100%

01/06/2023 10:00:00 AM 100% 100%



PEDRA MOLEDO

(<https://loja.pedraespanha.com.br/pedra-mole-do>)

R\$ 264,00

com 10% de desconto: **R\$ 237,60**

01/06/2023 10:00:00 AM 100% 100%



PEDRA BOSSA NERO

(<https://loja.pedraespanha.com.br/pedra-bossa-nero>)

R\$ 272,00

com 10% de desconto: **R\$ 244,80**

CORRIDA 01/06/2023 10:00:00 AM 100% 100%

01/06/2023 10:00:00 AM 100% 100%



PEDRA AQUAMARINE

(<https://loja.pedraespanha.com.br/pedra-aquamarine>)

R\$ 283,00

com 10% de desconto: **R\$ 254,70**



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.523.176/0003-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHICOUTINHO RIBEIRO, 2222 – CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI

PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL

**CONSTRUÇÃO DA RODOVIÁRIA
SEDE DO
MUNICÍPIO DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO**

NOVEMBRO/2025



OBRA: CONSTRUÇÃO DA RODOVIARIA
MUNICÍPIO - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: SEDE

CÁLCULO ESTRUTURAL

I. MEMORIAL DESCRITIVO

1.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

O cálculo estrutural adotado para a construção da fonte a ser construído na sede do município de Baixa Grande do Ribeiro, Estado do Piauí, Brasil, foi de concreto armado para as cintas e pilaretes, de blocos de concreto ciclópico para as fundações dos pilares e de fundação corrida de pedra argamassada sob as cintas.

1.2. DADOS DE CÁLCULO

Os dados de cálculo, a seguir, foram considerados segundo as normas da ABNT e as informações específicas do local onde será construído o Matadouro.

DISCRIMINAÇÃO	VALOR
Peso concreto armado (kg/m^3)	2500
Peso do concreto ciclópico (kg/m^3)	2300
Peso revestimento com argamassa (kg/m^2)	1800
Peso parede alvenaria de tijolo cerâmico de seis furos (kg/m^2)	180
Peso da estrutura metálica da cobertura (kg/m^2)	60
Peso da cobertura com estrutura de madeira e telha cerâmica (kg/m^2)	130
Peso do forro de PVC (kg/m^2)	10
Ação do vento (kg/m^2)	160
Coefficiente de segurança concreto	1,4
Coefficiente de segurança aço	1,15
Recobrimento dos blocos, cintas, vergas e pilares (cm)	2,5
Resistência característica do concreto armado fcd (kg/cm^2) pilares	250
Resistência característica do concreto armado fcd (kg/cm^2) demais peças	300
Resistência de cálculo do concreto armado fcd (kg/cm^2)	143
Resistência característica do concreto ciclópico blocos fcd (kg/cm^2)	110
Sobrecarga adicional para todas as peças (kg/m^2)	50
Tipo de aço CA para armadura longitudinal	50
Tipo de aço CA para armadura transversal	60
Diâmetro da armadura transversal (mm)	5
Resistência característica do aço fyk (tf/cm^2)	5
Resistência de cálculo do aço fyk (tf/cm^2)	4,35
Taxa de resistência do solo (kg/cm^2) a 1,50m (estimado)	1,0



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.522.178/0001-86
ENDEREÇO: PRAÇA CRISÓSTOMO EZEQUIEL, 2222 - CENTRO,
BARRA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DA RODOVIARIA
MUNICÍPIO - BARRA GRANDE DO RIBEIRO (PI)
LOCAL: ISEDE

Observações:

- A taxa de resistência do solo foi estimada considerando o tipo de solo da região e as características da construção do prédio a uma profundidade de 1,50m do nível do terreno natural para as paredes e 0,85m para o muro;

A estrutura foi dividida em Inferior, Superior, Cobertura e Platibanda para as paredes e em inferior para o muro para melhor divisão das cargas e facilidade de execução.

Para melhor entendimento do cálculo estrutural, adotaremos as seguintes convenções:

DISCRIMINAÇÃO	CONVENÇÃO
CINTAS	
Cintas inferiores	CI Nº
Cintas superiores	CS Nº
PILARES	
Pilares retangulares	P Nº
Pilares	PL Nº
ARMADURAS	
Armadura positiva	ASP
Armadura negativa	ASN
OUTRAS CONVENÇÕES	
Volume de concreto armado (m³)	CA
Volume de concreto adóptico (m³)	CC
Nível do topo das peças (m)	NTP
Nível do terreno	NT
Nível do piso	NP

1.3. DISCRIMINATIVO

Apresentamos, a seguir, todo o memorial descritivo da estrutura em concreto armado discriminadas peça por peça, resumo geral das ferragens, concreto e formas e cálculo das fundações corridas sob as paredes.



GOVERNO DO ESTADO
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Rio Negro - PI
RUA Nº 41, 512, 114/000 - 00
BARRIO DO POZO, CEP: 63.200-000, 2222 - LITORAL
Balsa Grande do Rio Negro - PI

PROJETO: COBERTURA DE HIGIENIZAÇÃO
MUNICÍPIO: Balsa Grande do Rio Negro - PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTRUTURAL DA FONTE

QUADRO DOS RELES 25 MPa						
P01 ao P06						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASO	ASWS	CA
SUBSOLO INFERIOR	14	12	05	4 Ø 3/8"	Ø 5,0 x 12	0,011
SUBSOLO SUPERIOR	14	12	05	4 Ø 3/8"	Ø 5,0 x 12	0,009
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,019

Obs:

Medidas em cm.

VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO RELES (m³)		
RELES	QUANT.	CA
P01 ao P06	6	0,152
TOTAL DE VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)		0,152



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA GRANDE DO RIO VERMELHO
CNPJ Nº 41.532.176/0001-40
ENDEREÇO: PRAÇA DA QUADRADO 2000004, 0232 - CENTRO,
SANTA GRANDE DO RIO VERMELHO - PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RIO VERMELHO
MUNICÍPIO: SANTA GRANDE DO RIO VERMELHO-PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTRUTURAL DO FONTE

QUADRO DOS BLOCOS DE CONCRETO CILINDRICOS MPX

RELAZES	BASE	LARGURA	ALTURA	QUANT.	CC
011 A 018	80	80	40	8	1,512
TOTAL VOLUME DE CONCRETO CILINDRICO (m³)					0,512

QUADRO DAS FERRAGENS POR PELO

RELAZES	PESO (kg)					ARMAS
	Ø 1,2"	Ø 3,8"	Ø 5,16"	Ø 1,8"	Ø 5,0	
011 A 018	-	54,20	-	-	6,24	0,54
TOTAL	-	54,20	-	-	6,24	0,54

CINTAS INFERIORES	PESO (kg)					ARMAS
	Ø 1,2"	Ø 3,8"	Ø 5,16"	Ø 1,8"	Ø 5,0	
011 A 018	-	-	-	-	19,12	0,64
TOTAL	-	-	-	-	19,12	0,64

QUADRO DAS FERRAGENS POR PELO

CINTAS SUPERIORES	PESO (kg)					ARMAS
	Ø 1,2"	Ø 3,8"	Ø 5,16"	Ø 1,8"	Ø 5,0	
011 A 018	-	-	-	-	19,12	0,64
TOTAL	-	-	-	-	19,12	0,64



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE BOCA-ONDA
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO OESTE - PR

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTRUTURAL DO FONTE

PEÇAS	QUADRO RESUMO DAS FERRAGENS					
	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5/8"	ARAME
PLACAS		58,28			6,24	0,58
CORTAS SUPERIORES					18,48	0,64
CORTAS INFERIORES					18,12	0,64
TOTAL		58,28			43,84	1,86

TOTAL GERAL FERRAGENS (kg) 103,94

TOTAL PESO POR VOLUME (kg/m³) 160,25

QUADRO RESUMO DO VOLUME DE CONCRETO ARMADO	
PEÇAS	VOLUME CA (m³)
CORTAS INFERIORES	0,000
CORTAS SUPERIORES	0,217
PLACAS	0,152
TOTAL	0,629

ANCORAGEM POR BARRA TIPO "L"

BARRA LONGITUDINAL	L h (cm)
1/2"	12,50
3/8"	10,00
5/16"	10,00
1/4"	7,50
3/16"	5,00

BARRA TRANSVERSAL	L h (cm)
5/8"	5,00
4/2"	5,00

TRAÇASSE DAS BARRAS COMPRIMIDAS (cm)	
PLACAS	58,28

DIÂMETROS DOS AÇOS UTILIZADOS

BARRAS LONGITUDINAIS	
POLEGADAS	MILÍMETRO
1/2"	12,5
3/8"	10,0
5/16"	8,0
1/4"	6,3
3/16"	5,0
	4,2

BARRAS TRANSVERSAIS	
POLEGADAS	MILÍMETRO
3/8"	9,5
	4,2

PESO POR METRO	
BARRAS	kg/m
1/2"	1,00
3/8"	0,63
5/16"	0,40
1/4"	0,25
3/16"	0,16
5/8"	0,16
4/2"	0,12
Arme reforçada nº 18	0,01

TRAÇASSE DAS BARRAS TRACIONADAS (cm)	
1/2"	100,00
3/8"	80,00
5/16"	70,00
1/4"	60,00
3/16"	25,00

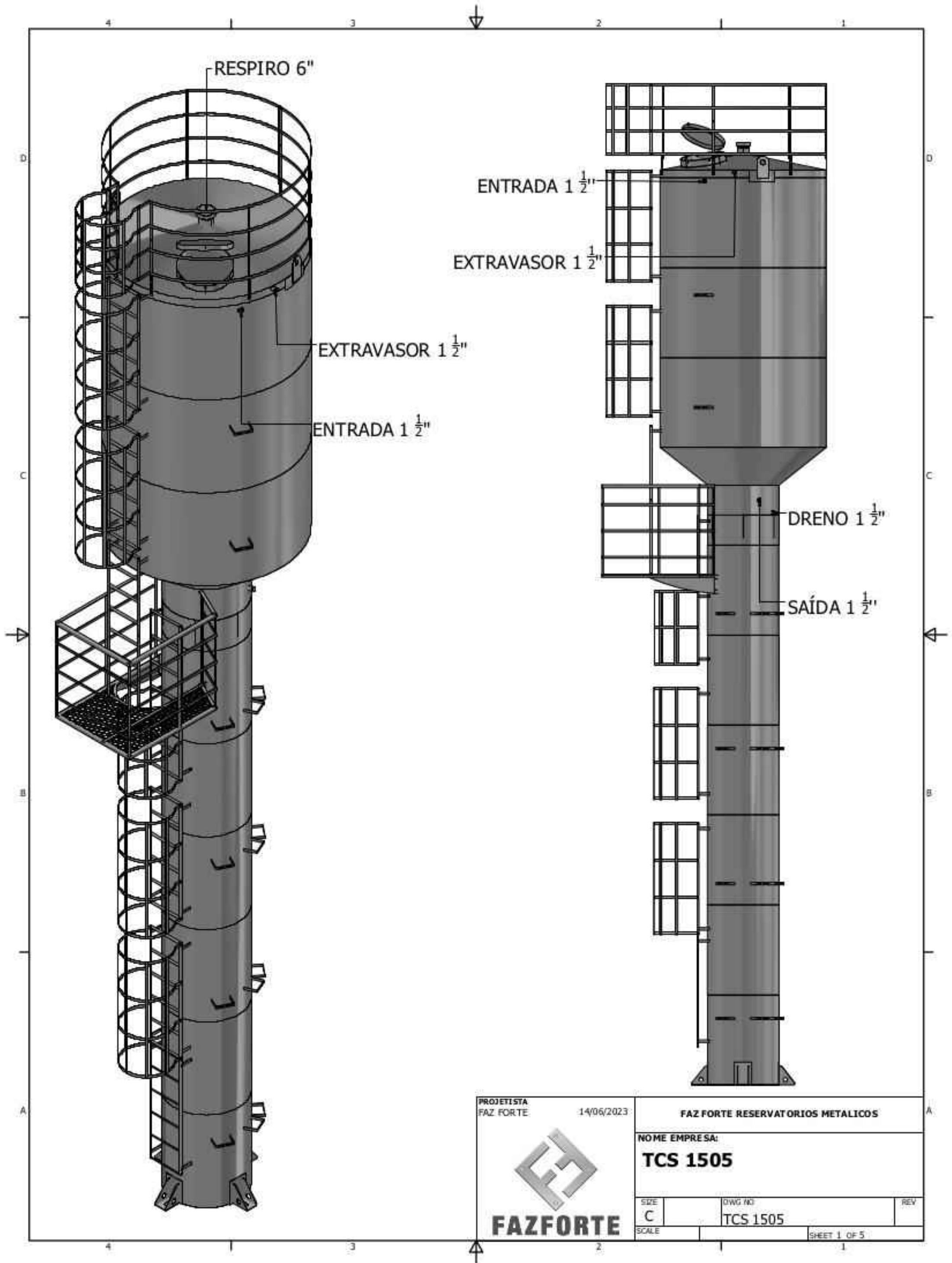


ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA GRANDE DO NOROESTE-PR
CNPJ Nº 01.212.171/0001-88
ENDREÇO: PAVÃO URBANISMO, 22021 - CENTRO,
BARRA GRANDE DO NOROESTE-PR

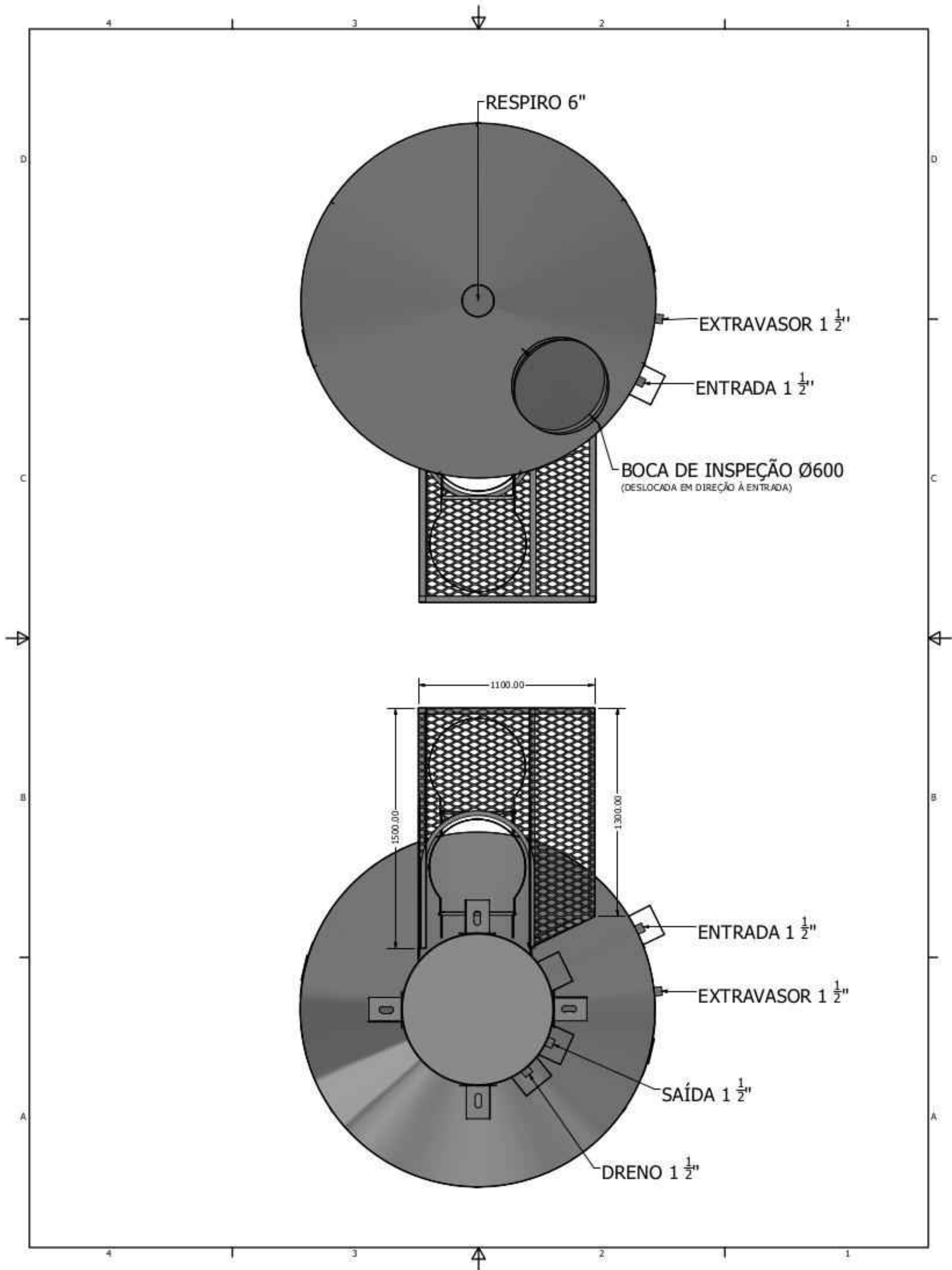
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE POÇO ARTESIANO
MUNICÍPIO: BARRA GRANDE DO NOROESTE-PR

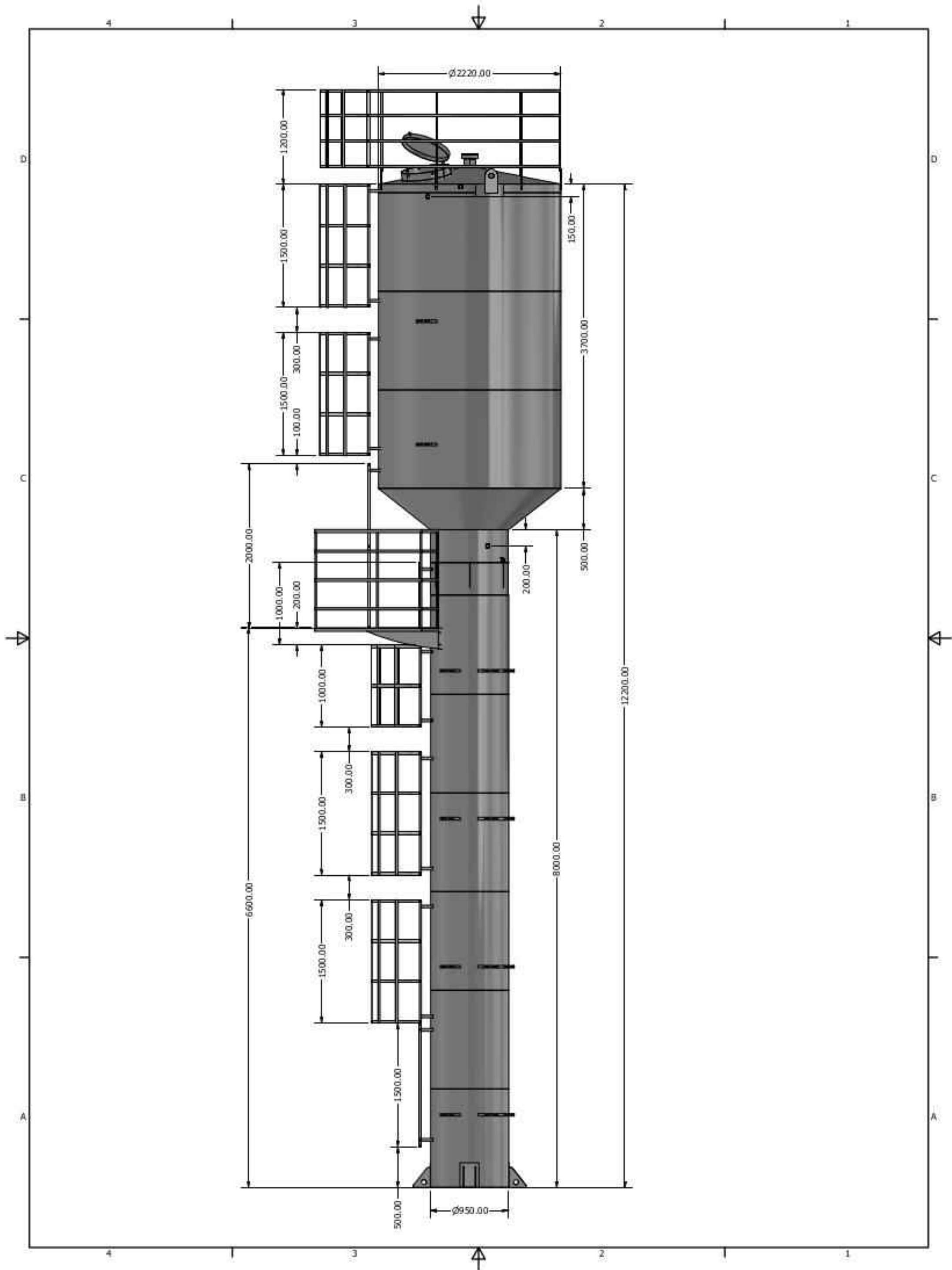
MEMÓRIA DE CÁLCULO - ESTRUTURAL DO FONTE

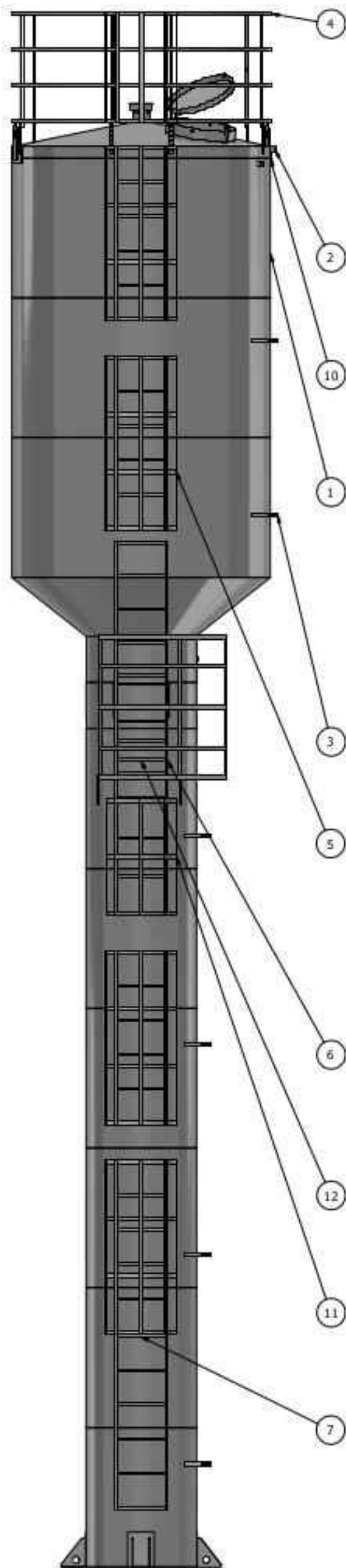
CÁLCULO DAS FORMAS COMUNS						
QUADRO RESUMO DAS FORMAS						
PEÇAS (REBARBADE)	VOL. (m³)	LONG. (L)	ALTURA (H)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CÁLCULO
PLACAS (14x12)	0.152	0.15	0.09	11.26	5.40	$2 \times H \times L$
CONTAS (14x10)	0.260	0.14	0.10	16.57	8.01	$2 \times H \times L$
CONTAS SUPLEX (10)	0.217	0.13	0.09	18.55	8.16	$2 \times H \times L$
TOTAL	0.629				22.47	
				MEDIA	35.72	$\pm 7\%$



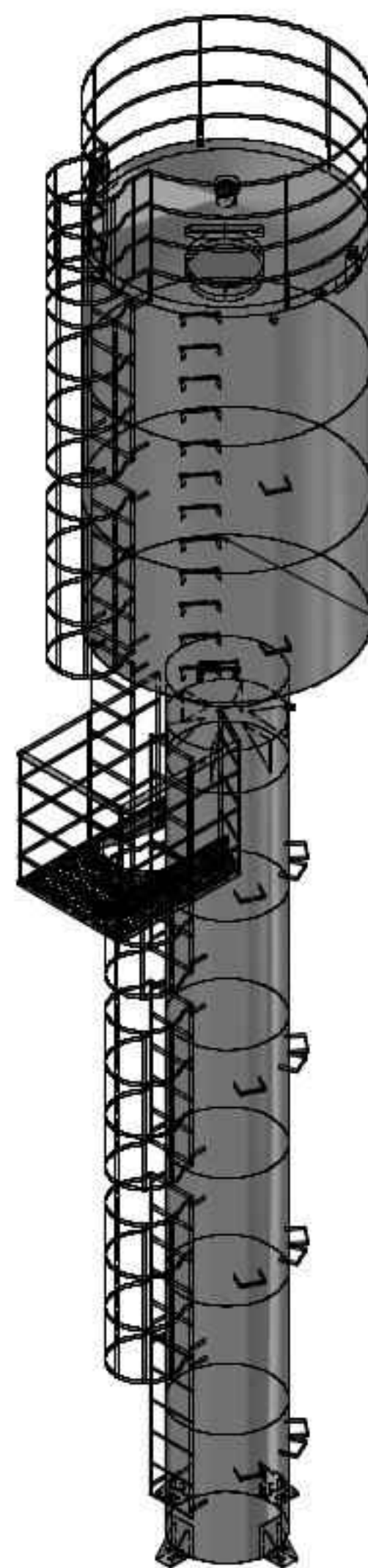
PROJETISTA FAZ FORTE		14/06/2023		FAZ FORTE RESERVATORIOS METALICOS	
 FAZFORTE		NOME EMPRESA:			
		TCS 1505			
		SIZE C	DWG NO TCS 1505		REV
SCALE				SHEET 1 OF 5	







LISTA DE PEÇAS			
ITEM	QTD	NÚM. DE PEÇA	MASSA
2	4	ISO 4144 - Bolsa 52 1 1/2	0,322 kg
3	14	suporte tubulação	0,285 kg
4	1	GRADE SEGURANÇA 2220	22,286 kg
5	4	escada guarda-corpo 1,5 metros	10,058 kg
6	1	ESCADA 2 METROS	6,623 kg
7	1	escada 1.5 metros	3,767 kg
8	1	BOCA INSPEÇÃO 600 MM + PESCOÇO	8,950 kg
9	15	DEGRAU INTERNO CANTONEIRA	0,748 kg
10	2	orelha quindaste	2,789 kg
11	1	escada padrão 1 metro	7,990 kg
12	1	escada 1 metros	2,446 kg
13	1	PATAMAR QUADRADO (CH. EXPANDIDA 1500 x 1100)	54,943 kg
14	1	RESPIRO 6POL	1,899 kg
15	4	PÉ FIXO 250	6,617 kg





OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

O projeto de instalação elétrica de construção de rodoviária contempla as instalações elétricas de uma praça com quiosques e da rodoviária, localizadas na zona urbana do município de Baixa Grande do Ribeiro-PI enfoca principalmente a concepção do sistema de medição, distribuição de energia elétrica, incluindo o encaminhamento, dimensionamento, especificações técnicas e desenhos, que completem o perfeito entendimento da obra. Para o desenvolvimento dos projetos e das soluções aqui apresentadas foram observadas as normas e códigos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, principalmente a NBR 5410/04, e normas técnicas da Concessionária Local de Energia.

1. NORMAS APLICÁVEIS

Para elaboração deste projeto foram levados em consideração os critérios estabelecidos nas seguintes normas:

- ABNT NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 8837 – Iluminação Esportiva;
- Regulamentos da empresa concessionária de energia local.

2. CONCEPÇÃO DO SISTEMA

O projeto abrange os seguintes sistemas:

- Entrada de energia e medição;
- Instalação de baixa tensão e de distribuição interna;
- Materiais.

3. ENTRADA DE ENERGIA E MEDIÇÃO

O fornecimento de energia elétrica para a instalação será feita por meio de circuito trifásico com pontalite de aço galvanizado de 7m e mureta de alvenaria conforme detalhe e saída subterrânea para as cargas. A entrada de energia será aterrada.



OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A medição da praça e quiosques será composta de 1 centro de proteção geral, instalado para 5 medidores. Cada quiosque e praça, irá possuir medidor individual, realizado em kWh.

A medição da rodoviária para boxes, quiosques, administração entre outros, será composta de 1 centro de proteção geral, instalado para 9 unidades consumidoras. Cada quiosque, boxes, administração, etc. irá possuir medidor individual, realizado em kWh conforme diagrama unifilar apresentado em planta.

4. INSTALAÇÃO DE BAIXA TENSÃO E DISTRIBUIÇÃO

A distribuição de energia elétrica para praça será feita através de circuitos em 220V monofásicos. A distribuição será transportada em cabos de cobre com isolamento EPR para iluminação. A iluminação de ambientes externos foi projetada de acordo com NBR 8837.

A distribuição de energia elétrica para os quiosques deverá ser feita através de circuitos em 220V monofásicos. A distribuição será transportada em cabos de cobre com isolamento EPR.

Para a rodoviária a distribuição de energia elétrica para os quiosques, boxes, administração, etc. deverão ser realizadas conforme diagrama unifilar apresentado em planta.

5. MATERIAIS

5.1. ELETRODUTOS E CAIXAS DE PASSAGEM

Os eletrodutos enterrados e caixas de passagens deverão ser completamente embutidos no solo, sendo os eletrodutos embutidos a 40cm da superfície.

As caixas de passagem no solo serão em concreto com tampa, nas dimensões 40X40X40cm com camada de 10 cm de seixo no fundo, com a especificação de utilização no desenho do projeto da instalação elétrica.



OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: BACIA GRANDE DO ARARIPE - PI

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Para as instalações dos quiosques da praça e rodoviária, caixas em PVC, interna e externamente, com orelhas de fixação e olhas para colocação de eletrodutos, nas dimensões de 4" x 2", 4" x 4", 5" x 5" e 3" x 3", 4" x 4" octogonal com fundo móvel.

Para a distribuição dos circuitos da praça a bitola mínima dos eletrodutos não poderá ser inferior a 1" (32mm). Na instalação, todos os eletrodutos deverão ser em PVC ou PEAD.

Para os quiosques da praça e rodoviária, eletroduto flexível corrugado e eletroduto rígido rosçável, para instalações embutidas em forro e parede. Para telhado aparente eletrocalhas e perfisados.

Os eletrodutos que se projetam de pisos deverão estar em ângulo reto em relação à superfície.

Ao longo da canalização de eletrodutos deverão ser utilizadas caixas nos seguintes casos:

- Pontos de entrada e saída de condutores da canalização;
- Pontos de emendas ou derivações de condutores;
- Mudança de direção maior que as admitidas com curvas e eletrodutos.

As caixas de passagem deverão ser instaladas onde indicado no desenho e nos locais necessários à correta passagem da fiação.

Cada linha de eletrodutos entre caixas e/ou equipamentos, deverá ser eletricamente contínua.

5.2 FIAÇÃO

A fiação de cada circuito deverá ser instalada conforme diagramas unifilares apresentados nas plantas em anexo.



OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: BACIA GRANDE DO ARARIPE - PI

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

As emendas deverão obrigatoriamente localizar-se nas caixas de passagem.

Isolamentos de emendas e conexões de condutores serão executados por meio de fita isolante normalizadas. Opcionalmente o isolamento nas conexões de condutores em áreas internas poderá ser feito por meio de conectores rápidos.

As seções dos condutores foram calculadas pelos métodos de queda de tensão e capacidade de corrente.

A fiação cobre eletrolítico, isolamento em PVC/XLPE/EPR (750V-70°C, 0,6/1KV 90°C), com características especiais quanto à não propagação e à auto-extinção de chamas. Isolamento Classe F – 105° C Cabos com isolamento 750 PVC

ISOLAÇÃO: Camada interna de PVC antiflam I (composto termoplástico de PVC SEM CHUMBO), camada externa de PVC antiflam II (composto termoplástico de PVC SEM CHUMBO), extradeslizante. 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. Atenda qualquer uma das normas NBR NM 247-3, NBR NM 280 ou NBR NM 247-2.

5.3. LUMINÁRIAS

A montagem seguirá as orientações do fabricante e do projeto:

- Locação conforme projeto;

Para praça:

- Relé fotoelétrico dispositivo sensível à luz do dia, para acionamento automático de lâmpadas ao anoitecer.
- Luminária pública geral de praça será com 2 pétalas de LED 100W fluxo luminoso mínimo 9500LM, grau de proteção mínimo IP-65, potência média da luminária de 100W, grau de proteção contra impactos IK-09, fator de potência 0,92 para o driver, índice de reprodução de cor (Ra) maior que 70%, uso para tensões nominais 220V/ca-60hz, consideradas a tolerâncias de tensão estabelecidas pela ANEEL, abajamento para equipamentos, temperatura de cor de 5000K a 6000K,



OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: SANTA GRANDE DO RIO NEGRO - PI

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

requisitos conforme Portaria N° 20 do INMETRO, vida útil 40.000 horas, 220V, bocal de fixação Ø48/60,3 mm;

- Suporte utilizados para iluminação de 2 pétalas de 10W em poste metálico de 5,5m de altura total, engastado 0,50m, altura útil 5m. Poste metálico galvanizado com topo mínimo de Ø60,3 mm.

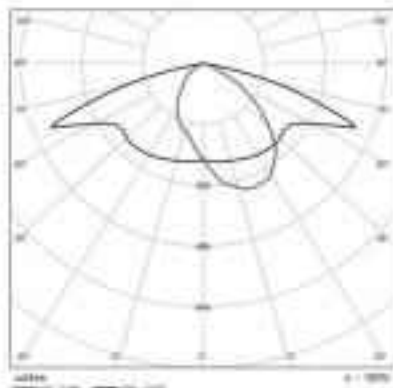


Figura 1 CDL PETALA LED 100W 9500LM LUMINÁRIA DE 2 PETALAS

Para quiosques:

- Lâmpada led 24W
- Ponto genérico de luz 2x20W
- Luminária externa arandela 15W

Para iluminação interna da rodoviária:

- Ponto genérico de luz 24W
- Ponto genérico de luz 2x20W
- Ponto genérico de luz 100W
- Refletor de led 30W embutido no piso para fachada

Para iluminação externa da rodoviária:



OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: BACIA GRANDE DO ARARIPE - PI

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- Luminária pública geral de praça será com 1 pétala de LED 100W fluxo luminoso mínimo 9500LM, grau de proteção mínimo IP-65, potência média da luminária de 100W, grau de proteção contra impactos IK-09, fator de potência 0.92 para o driver, índice de reprodução de cor (Ra) maior que 70%, uso para tensões nominais 220V/ca-60hz, consideradas as tolerâncias de tensão estabelecidas pela ANEEL, alojamento para equipamentos, temperatura de cor de 5000K a 6000K, requisitos conforme Portaria N° 20 do INMETRO, vida útil 40.000 horas, 220V, bocal de fixação Ø48/60,3 mm;
- Suporte utilizados para iluminação de 1 pétala de 80W em poste metálico de 5,5m de altura total, engastado 0,50m, altura útil 5m. Poste metálico galvanizado com topo mínimo de Ø60,3 mm.

5.4. INTERRUPTORES E TOMADAS DOS QUIOSQUES DA PRAÇA

A energia elétrica será transportada para os quiosques através de cabos de cobre com isolamento em EPR em circuitos monofásicos, devidamente instalados em eletrodutos tipo pead, embutidos no piso, partindo do centro de medição até os quadros de distribuição.

A distribuição de iluminação foi projetada através de circuitos monofásicos na tensão 220V (fase + neutro), em fios de cobre, isolamento PVC, devidamente instalados em eletrodutos de PVC. Os interruptores com corpo e fendas em material plástico de alta resistência, com contatos em prata e terminais de ligação em liga de cobre, para 10A/250V; placa em material termoplástico auto extingüível, conforme NBR 6268/84 a NBR 6278/80.

A distribuição das tomadas foi projetada através de circuitos monofásicos na tensão 220V (fase + neutro + aterramento) padrão brasileiro, 2p+T, em fios de cobre, isolamento PVC, devidamente instalados em eletrodutos de PVC.

5.5. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO



OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: SANTA GRANDE DO RIO PRETO - PI

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Os disjuntores serão do tipo caixa moldada, tensão de isolamento 380V, de capacidade nominal, nº de fases e capacidade de ruptura de acordo com o projeto, referência.

Os disjuntores gerais e de interligação serão automáticos à seco, execução fixas, corrente nominal e curto circuito de acordo com o projeto.

Dispositivo de Proteção contra Surto de Sobreensões – DPS. Sua ligação deve incluir todas as fases do quadro, além do neutro. Deve ter capacidade mínima para absorção de correntes de surto de 45 kA. O supressor de surto deve suportar pulsos de nível 1, de característica 10/350 ms, e de nível 2, de característica 8/20 ms, na tensão compatível de 275V. O supressor de surto deve ser fabricado segundo as recomendações da norma NBR 5410 da ABNT.

5.6. QUADROS

O quadro de medição da deverá abrigar em seus interiores todos os equipamentos elétricos indicados nos seus respectivos diagramas unifilar.

O envolvimento dos equipamentos deverá ser completo, de modo a protegê-los contra quaisquer contatos acidentais externos, entrada de pó, penetração de água, insetos e roedores.

5.7. ATERRAMENTO

O aterramento de proteção, que consiste na ligação à terra das massas e dos elementos estranhos à instalação, visando a proteção contra choques elétricos por contato indireto.

No aterramento será utilizado o corpo metálico do poste metálico da entrada de energia conforme desenho instalada próxima a entrega de energia elétrica. Serão aterradas a medição e todos elementos metálicos da instalação, incluindo tubulações metálicas e luminárias com carcaça metálica.

6. CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS



OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: SANTA GRANDE DO RIO PRETO - PI

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Montagens tais como quadros, acionamentos, controles, intertravamentos, comandos, etc. devem ser submetidos a um ensaio de funcionamento para verificar se o conjunto está corretamente montado, ajustado e instalado em conformidade com a Norma NBR 5410/04.

Dispositivos de proteção devem ser submetidos a ensaios de funcionamento, se necessários e aplicáveis, para verificar se estão corretamente instalados e ajustados.

Toda a verificação final e testes de aceitação das instalações deverão ser executados de acordo com as normas da Equatorial Distribuição Piauí e com o preconizado pela ABNT.

MEMORIAL DE CÁLCULO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.0 QUADRO ELÉTRICOS

1.2 NÍVEIS DE TENSÃO

- Circuitos Monofásicos: 220V (Fase-Neutro);

1.3 CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

1.3.1 SEÇÃO MÍNIMA

De acordo com a Tabela 47 da ABNT NBR 5410:2004, a qual define as seções mínimas de condutores, por razões mecânicas, tem-se:

Para instalações fixas em geral, para condutores e cabos isolados:

1.3.2 DIMENSIONAMENTO PELA CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE.

A corrente de dimensionamento será obtida a partir da seguinte equação:

$$I_e \geq \frac{I_b}{FCT \times FCA}$$

Onde:

I_e - Corrente corrigida ou dimensionada (A);



OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: SANTA GRANDE DO RIO PRETO - PI

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

I_d – Corrente de Projeto (A);

FCT – Fator de Correção de Temperatura;

FCA – Fator de Correção por Agrupamento.

Considerou-se o FCT para temperatura ambiente de 40°C, igual a 0,87 (para condutor com isolamento em PVC), - Tabela 40 da ABNT NBR 5410.

O fator de correção por agrupamento FCA é variável e depende do número de circuitos em um mesmo trajeto entre a origem e destino, - Tabela 42 da ABNT NBR 5410.

A referência utilizada foi B, conforme, correspondente cabos unipolares embutidos em alvenarias.

1.3.3 DIMENSIONAMENTO DOS DISJUNTORES DOS CIRCUITOS.

Para dimensionamento dos disjuntores monofásicos dos circuitos, foi levado em consideração a seguinte expressão:

$$I_d \leq I_n \leq I_c$$

Onde:

I_d – Corrente de Projeto (A);

I_n – Corrente nominal do disjuntor (A);

$$I_c = I_{max} \times FCT \times FCA$$

Onde:

I_{max} – Corrente limite de condução de corrente do condutor (A), Tabela 38 (Método F), da ABNT NBR 5410.



OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: SANTA GRANDE DO RIO PRETO - PI

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

1.3.4 DIMENSIONAMENTO DOS DISJUNTORES GERAIS DOS QUADROS

Para o dimensionamento dos disjuntores gerais dos quadros foram levadas em consideração as mesmas expressões usadas no dimensionamento dos disjuntores dos circuitos, prevendo o acréscimo dos circuitos reservas, considerando uma carga de 4.400W para cada circuito reserva.

1.3.5 PLANILHAS DE CARGAS E DEMANDA DOS QUADRO TERMINAIS

O Quadro de cargas dos Quadros Terminais se encontra nas plantas de projetos. Para o cálculo da demanda dos circuitos, foi utilizado fator de demanda de 100% para as cargas de iluminação e tomadas de uso geral, para as cargas de equipamentos de aquecimentos, condicionadores de ar e motores foram utilizados os fatores das tabelas:

2.0 DIMENSIONAMENTO DOS ELETRODUTOS

A seção total ocupada pelos condutores no eletroduto foi determinada usando-se a expressão abaixo:

$$S_T = \sum S_E$$

Onde:

S_T – Seção Total ocupada pelos condutores no eletroduto, em mm²;

S_E – Seção externa do condutor em mm².

Conhecendo-se S_T , determina-se o diâmetro externo do eletroduto (mm), pela sua área útil.

A taxa máxima de ocupação considerada, em relação à área útil da seção transversal dos eletrodutos, não deve ser superior a:



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.522.178/0001-80
ENDEREÇO: PRAÇA CHOUQUINHO EZEQUIEL, 2222 - CENTRO,
BACIA GRANDE DO RIBEIRO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: BACIA GRANDE DO RIBEIRO - PI

ESPECIFICAÇÕES INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- 53 % no caso de um condutor;
- 31 % no caso de dois condutores;
- 40 % no caso de três ou mais condutores.

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA INSTALAÇÕES
HIDROSSANITÁRIAS**

CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA EM BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

SETEMBRO/2025



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE Balsa Grande do Ribeiro-PI
CNPJ Nº 41.822.179/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHIQUELHO EZEQUIEL, 2222 - CENTRO,
Balsa Grande do Ribeiro-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: Balsa Grande do Ribeiro - PI

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

Esta especificação tem como objetivo descrever materiais e métodos que serão utilizados para a implantação do projeto hidráulico, sanitário e pluvial na edificação presentes no objeto "Rodoviária".

Todas as edificações possuem projeto gráfico em anexo.

2. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

A edificação será abastecida pela rede pública, que por sua vez alimentará a alimentar elevado com capacidade de 15 mil litros. A tubulação de recalque para a o reservatório foi considerada utilizando tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 32 mm.

Para a distribuição de água fria o dimensionamento foi considerado utilizando-se tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 50 mm (\varnothing – diâmetro externo), para as colunas de água fria oriundas do reservatório elevado.

Todos os valores encontrados, ou seja, todo o dimensionamento deste projeto se deu através do software Quidrossanitário, baseado nos métodos de cálculo estabelecidos pela NBR 5626, podendo ser consultado a qualquer momento com o engenheiro responsável pelo projeto.

2.1 GENERALIDADES

No sistema serão empregados tubos e conexões em PVC soldável, na cor marrom, com resistência suficiente para atender uma pressão de serviço de 7,5 kgf/cm² a 20°C, conforme a NBR 5648/10. Todas as conexões usadas, ferramentas e procedimentos de execução seguirão as recomendações da NBR 7372/82, além da boa técnica profissional.


Leicia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 180244721



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA GRANDE DO RIO PRETO-PI
CNPJ Nº 41.822.179/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHIQUELHO EZEQUIEL, 2222 – CENTRO,
SANTA GRANDE DO RIO PRETO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: SANTA GRANDE DO RIO PRETO - PI

Imediatamente na saída dos pontos de água como lavatório, vaso sanitário, chuveiro e piaas, deverá ser utilizada joelho ou tê, a depender do layout, pvc soldável azul com bucha de latão, como na figura a seguir:



Todo o sistema deve ser entregue testado e em perfeitas condições de utilização, principalmente no que se refere às condições de sanidade e potabilidade da água que será utilizada.

O dimensionamento do sistema foi calculado considerando o critério do consumo máximo provável através do método das somas dos pesos. Este critério se baseia na hipótese de que o uso simultâneo dos aparelhos de um mesmo ramal é pouco provável e na probabilidade do uso simultâneo diminuir com o aumento do número de aparelhos.

2.2 DADOS DE CÁLCULO

Os dados de cálculo, a seguir, foram considerados segundo as normas da ABNT e as informações específicas do local do prédio:

TABELA 01 – PRESSÃO MÍNIMA DAS PEÇAS	
Peças	Pressão Mínima (mca)
Caixa de descarga	0,5
Válvula de descarga	0,5
Lavatório	1,0
Chuveiro	1,0
Ducha higiênica	1,0
Mictório	1,0


Leticia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 180244721



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA GRANDE DO RIO PRETO-PI
CNPJ Nº 41.822.179/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHISQUINHO EZEQUIEL, 2222 - CENTRO,
SANTA GRANDE DO RIO PRETO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: SANTA GRANDE DO RIO PRETO - PI

Tanque (Lavanderia)	1,0
Pia de cozinha	1,0
Pia de despejo	1,0
Filtro de parede	1,0
Torneira de jardim	1,0
Torneira bôia	1,5
Ponto de água	1,5

TABELA 02 – ALTURA MÍNIMA DAS PEÇAS

Peças	Altura Mínima (cm)
Caixa de descarga (acoplada – embutida – externa)	0,3 – 1,2 – 1,8
Válvula de descarga	1,2
Lavatório	0,6
Chuveiro	2,1
Tanque (Lavanderia)	1,1
Pia de cozinha	0,8
Pia de despejo	0,8
Filtro de parede	1,3
Torneira de jardim	0,3
Torneira bôia	-
Ponto de água	0,2
Refrigerador	1,5

Os detalhes do projeto hidráulico estão apresentados em plantas (planta baixa, isométrico, detalhes, convenções e outras observações).


Leticia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 18034721



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA GRANDE DO RIO PRETO-PI
CNPJ Nº 41.822.179/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHIQUELHO EZEQUIEL, 2222 - CENTRO,
SANTA GRANDE DO RIO PRETO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: SANTA GRANDE DO RIO PRETO - PI

3. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

O dimensionamento das instalações sanitárias foi considerado utilizando-se tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 40 e 50 (\varnothing – diâmetro externo), para as tubulações secundárias.

A tubulação primária foi considerada utilizando-se tubos e conexões de PVC com diâmetro de 100 mm (\varnothing – diâmetro externo).

Todos os cálculos necessários para o dimensionamento deste projeto foi feito através do software QHidrossanitário, e de acordo com a NBR 8160/99, podendo ser consultado a qualquer momento com o engenheiro responsável pelo projeto.

A instalação de esgoto sanitário será executada de acordo com as normas vigentes da concessionária local e da NBR 8160/99.

3.1 GENERALIDADES

Na captação e a condução dos efluentes sanitários, serão utilizados tubos e conexões em PVC soldável para esgoto do tipo ponta-lisa e bolsa, todos em conformidade com a NBR 8890/03.

Uma especial atenção que o construtor deve ter é relativa ao posicionamento dos encaixes, que serão dispostos com a bolsa voltada em sentido contrário ao escoamento do fluido.

Serão utilizadas caixas de inspeção nas mudanças de direção das tubulações ou quando ultrapassar 12m de tubulação contínua.

As águas servidas oriundas de pias, bacias sanitárias e lavatórios serão destinadas para sistema de esgoto composto por fossa séptica e sumidouro, sendo distribuídos conforme projeto.

As águas servidas das pias em cozinha ou cantina deverão primeiramente passar por caixa de gordura antes de ser direcionadas para a rede de esgoto.

Todo sistema deve ser entregue testado e em perfeitas condições de utilização.


Leticia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 180244721



OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

Deve ser permitida a desconstrução de qualquer trecho da instalação, sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações.

3.2 DADOS DE CÁLCULO

Os dados de cálculo, a seguir, foram considerados segundo as normas da ABNT e as informações específicas do local onde será construída a edificação:

O dimensionamento da tubulação das instalações sanitárias é feito por tabelas com base nas "Unidades Hunter de Contribuição" (UHC) e nas declividades mínimas pre-estabelecidas. As tubulações de DN igual ou menor que 75 devem ser previstas com declividade mínima de 2% e as tubulações com DN igual ou superior a 100 devem ser instaladas com declividade mínima de 1%. O dimensionamento é imediato, a partir dos valores indicados na tabela em função do número de UHC de cada aparelho.

TABELA 03 - DIMENSIONAMENTO DE RAMAIS DE VENTILAÇÃO

Grupo de Aparelhos sem Vasos Sanitários		Grupo de Aparelhos com Vasos Sanitários	
Número de Unidades Hunter de Contribuição	Diâmetro Nominal do ramal de Ventilação DN	Número de Unidades Hunter de Contribuição	Diâmetro Nominal do ramal de Ventilação DN
até 2	40	até 17	50
3 a 12	40	18 a 60	75
13 a 18	50	-	-
19 a 36	75	-	-

TABELA 04 - DIMENSIONAMENTO DOS COLETORES E SUBCOLETORES PRE DIAIS

Diâmetro nominal do tubo DN (mm)	Número máximo de Unidades Hunter de Contribuição			
	Declividades Mínimas			
	0,50%	1,0%	2,0%	4,0%
100	-	180	216	250
150	-	700	840	1.000
200	1.400	1.600	1.920	2.300
250	2.500	2.900	3.500	4.200
300	3.900	4.600	5.600	6.700
400	7.000	8.300	10.000	12.000

Todas as caixas de passagem deverão ser sifonadas. Em caso de incompatibilidade, contatar o engenheiro projetista.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA GRANDE DO RIO PRETO-PI
CNPJ Nº 41.822.179/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 - CENTRO,
SANTA GRANDE DO RIO PRETO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: SANTA GRANDE DO RIO PRETO - PI

Os detalhes do projeto de instalações sanitárias estão apresentados em plantas
(planta baixa, esquema vertical, convenções e outras observações).


Leicia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 180244721



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALSA GRANDE DO RIO PRETO-PI
CNPJ Nº 41.822.179/0001-88
ENDEREÇO: PRAÇA CHEQUINHO EZEQUIEL, 2222 - CENTRO,
SALSA GRANDE DO RIO PRETO-PI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA
LOCAL: SALSA GRANDE DO RIO PRETO - PI

4. OBSERVAÇÕES

Todos os cálculos foram feitos de acordo com as normas brasileiras vigentes.

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução. As definições dos equipamentos hidráulicos aplicados no projeto, não devem ser em hipótese alguma, extrapoladas sem prévia consulta e autorização do projetista. Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado. Este projeto foi baseado no layout e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário.


Leticia da Cruz Vieira
Engenheira Civil
CREA: 180244721

PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

**CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA EM BAIXA GRANDE DO
RIBEIRO - PI**

SETEMBRO/2025



PROJETO DE COMBATE À INCÊNDIO E PÂNICO – PCIP

I. I - MEMORIAL DESCRITIVO DE CONSTRUÇÃO

1.1 DADOS DO EMPREENDIMENTO

- Ocupação: Rodoviária
- Representante legal: Prefeitura Municipal de Baixa Grande do Ribeiro – PI;
- Área total da edificação: 1.369,54 m²
- Quantidade de Pavimentos: térreo

1.2 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS DA EDIFICAÇÃO

- Infraestrutura: Fundação em sapatas e cintas em concreto armado;
- Superestrutura: Pilares e vigas de concreto armado;
- Divisórias internas: Paredes de alvenaria;
- Vedação externa: Paredes de alvenaria;
- Cobertura: Estrutura metálica e telhas termo-acústicas;
- Esquadrias: Alumínio, vidro temperado e aço;
- Instalações Elétricas: Embutidas no piso e paredes;



II - MEMORIAL DESCRITIVO DE PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

1.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

A Engenharia de Prevenção contra Incêndios é de suma importância para salvaguardar vidas e bens, prevenindo contra a possibilidade de propagação de fogo e debelá-la caso ocorra.

Para conseguir esses objetivos é necessário adotar medidas de prevenção de incêndios e de instalações contra incêndio relativamente ao material incendiado.

1.2 LEIS, DECRETOS E INSTRUÇÕES TÉCNICAS UTILIZADAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

- Decreto nº 17688/18 – PI
- IT 06/19 – ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO E ÁREA DE RISCO
- IT 08/19 - SEGURANÇA ESTRUTURAL CONTRA INCÊNDIO
- IT 10/19 – CONTROLE DE MATERIAIS E ACABAMENTO
- IT 11/19 – SAÍDAS DE EMERGÊNCIA
- IT 14/2019 – CARGA DE INCÊNDIO NAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO
- IT 17/19 – BRIGADA DE INCÊNDIO
- IT 18/19 – ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
- IT 19/19- ALARME DE INCÊNDIO
- IT 20/19 – SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA
- IT 21/19 – SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO
- IT 22/2019 – SISTEMA DE HIDRANTES E MANGOTINHOS PARA COMBATE A INCÊNDIO



1.3 CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

1.3.1 QUANTO A OCUPAÇÃO:

De acordo com a Tabela 1 dos anexos do regulamento de segurança contra incêndio, a ocupação principal da edificação é **F-4 – Estação e terminal de passageiro**.

1.3.2 QUANTO A ALTURA

Levando em consideração a altura de piso a piso, ou seja, a saída ao nível de descarga, ao piso do último pavimento, encontra-se uma altura igual a 5,0 m. De acordo com a Tabela 2 dos anexos do regulamento de segurança contra incêndio, a classificação da edificação quanto à altura é **TIPO I – EDIFICAÇÃO TÉRREA**.

1.3.3 QUANTO AO RISCO:

De acordo com o anexo A da IT 14/19, a edificação será classificada como de **RISCO BAIXO**, com carga de incêndio de 300MJ/m².

1.4 DEFINIÇÃO E DESENVOLVIMENTO DOS SISTEMAS EXIGIDOS

Os sistemas foram desenvolvidos de acordo com as versões mais recentes das respectivas Instruções Técnicas do CBMEPI, conforme estabelecido na Portaria Nº 075/2012 – GAB. CMDO-GERAL (Publicada no Boletim do Comando Geral do CBMEPI de Nº 084, 07/05/12) e de acordo com os decretos citados.

1.4.1 ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO

Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à IT 06/19.

A via de acesso à edificação é a Rua Sebastião Leal, possuindo largura de 6,0 metros e suportável veículos com peso de 25 toneladas distribuídas em dois eixos.



1.4.2 CONTROLE DE MATERIAIS E ACABAMENTO

Esta medida de segurança foi dimensionada atendendo à IT 10 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado do Piauí.

Para a edificação classificada com E-5, segue a seguinte classificação para os materiais da edificação:

1. Piso* (Acabamento/revestimentos): Classe I, II-A, III-A ou IV-A. O piso da edificação é composto de piso de concreto polido e piso intertravado.
2. Parede e divisória (Acabamento/revestimento): Classe I ou II-A. As paredes da edificação são compostas de alvenaria de elevação com tijolo furado e=9,0 cm e revestimento cerâmico.
3. Teto e forro (Acabamento e revestimento): Classe I ou II-A. A estrutura da cobertura metálica será confeccionada e executada em estrutura metálica conforme as prescrições da norma brasileira NB 14/86 (NBR 8800/86) da ABNT. As telhas serão de aço trapezoidal na espessura 0,5 mm. Já o forro da edificação é modulado de gesso acartonado estruturado em placas 625 x 625mm, com espessura 15mm tipo FGE com arame galvanizado, pintado com PVA latex na cor branco neve da coral, suvinil ou equivalente. No auditório, é inserido placa acústica em fibra mineral incombustível com acabamento na cor branco, modelo: Sonex Acoustic – linha FINETTA, nas dimensões 625 x 625mm ou equivalente.
4. Fachada (Acabamento e revestimento): Classe I a II-B. A fachada apresenta marquise em ACM, esquadrias em alumínio anodizado e vidro laminado. O acabamento da fachada se deu através de pintura epóxi.

1.4.3 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

O sistema de Saídas de Emergência será desenvolvido de forma a garantir a evacuação da população de forma eficaz e segura. Para isso, será



utilizada como parâmetro a IT 11/19 para dimensionar as Portas e Corredores bem como para se verificar se a edificação está atendendo as exigências sobre Distância Máxima a Percorrer e demais exigências contidas na referida IT.

CLASSIFICAÇÃO	ÁREA (m²)	FATOR	POPULAÇÃO
F-4	1369,54	1/3	456
		TOTAL	456

Toda a edificação tem acesso ao ar livre (área externa).

Definição da Distância Máxima a Percorrer

A edificação não possui chuveiro automático e detecção de fumaça, e tem todo o seu entorno aberto, logo encontra-se na tabela 2 da IT 11/19 uma distância máxima a percorrer igual a 60 metros.

1.4.4 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Atendendo os critérios da IT 18/19 – Iluminação de emergência, com o intuito de estabelecer as características mínimas exigíveis para as funções a que se destina o sistema de iluminação de emergência a ser instalado em edificações, ou em outras áreas fechadas sem iluminação natural.

Quanto à condição de permanência de iluminação dos pontos do sistema será utilizado o classificado como “não permanente”, onde os aparelhos (luminárias) só acendem quando a energia normal que alimenta o prédio é desligada (concessionária ou desligamento da chave geral). Quando isto ocorre suas lâmpadas acendem automaticamente pela fonte de alimentação própria (bateria). Quando volta o fornecimento da energia normal, as lâmpadas se apagam. Quanto ao tipo de fonte de energia serão utilizados blocos autônomos. A localização das unidades de iluminação de Emergência está indicada em projeto (plantas e detalhes). O nível mínimo de iluminamento no piso é de 3 Luxes para os locais planos e de 5 Luxes para desníveis.



A distância máxima entre os pontos de iluminação de emergência de acionamento não deve ultrapassar 15 m e entre o ponto de iluminação e a parede 7,5 m. Outro distanciamento entre pontos pode ser adotado, desde que atenda aos parâmetros da IT 18/2019.

As salas com área igual ou inferior a 50 m² e população inferior a 50 pessoas, conforme parâmetros da IT 11, estão isentas de instalação de iluminação de emergência, desde que as saídas das salas sejam diretas para o corredor.

Manutenção

Verificar mensalmente o acionamento do sistema através de dispositivo de proteção e seccionamento (desligamento de chave geral).

Especificações

As luminárias de emergência de todo o projeto devem ter as seguintes especificações:

- Tensão de trabalho: 127V ou 240V (Mudar Chave);
- 2 lâmpadas Fluorescentes 8W com fluxo luminoso de 160 lumens cada (equivalente a uma incandescente de 30W);
- Autonomia: de 2 horas na opção 2 lâmpadas;
- Chave seletora para 1 ou 2 lâmpadas;
- LED que indica o recebimento de energia;
- Botão de teste;
- Fusível interno de proteção de 2 A;
- Bateria selada 6V 2,5Ah;
- Circuito que corta o carregador da bateria, quando esta estiver carregada;
- Cabo normatizado pela ABNT;
- Resiste até 70° C de acordo com a exigência do corpo de bombeiros;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BACIA GRANDE DO RIO NEGRO-PI
CNPJ Nº: 41.522.178/0001-60
ENDREÇO: PRAÇA CRISTÓVÃO EZEQUIEL, 2020 – CENTRO,
BACIA GRANDE DO RIO NEGRO-PI

- Dimensões: 34,0 x 7,5 x 7,9 cm com peso de 1400 gramas.



1.4.5 ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO

Este item foi dimensionado de acordo com a IT Nº 19/19, a localização dos itens de alarme e detecção encontram-se na prancha de combate a incêndio.

CENTRAL DE ALARME

- LED's de indicação ligado e fogo;
- Mínimo de 10 laços;
- Tensão de Entrada 127/220 VCA;
- Saída 24V para sirenes;
- Indicação de falta de CA;
- Indicação dos laços através de LED's.
- Central de alarme endereçável CAE 500-R (ILUMAC) ou similar.

A central deve possuir bateria com capacidade suficiente para operar o sistema de alarme por um período mínimo de 24 horas e, depois do fim deste período, devem possuir capacidade de operar todos os avisadores de alarme em uso por 15 minutos, conforme item 6.1.4 da NBR 17240/2010.

A central deve estar instalada a uma altura entre 1,40m e 1,60m do piso acabado para operação em pé ou entre 1,10m e 1,20m para operação sentada, conforme item 5.3.13 da NBR 17240/2010.

Nas centrais de alarme/detecção é obrigatório conter um painéisquema ilustrativo indicando a localização com identificação dos acionadores manuais ou detectores dispostos na área da edificação, respeitadas as características técnicas da central.

LOCALIZAÇÃO DA CENTRAL

A central de alarme será localizada na administração.

ACIONADOR MANUAL

Deve ser em cor vermelha e possuir corpo rígido, conforme item 6.4.1 da NBR 17240/2010.



Deve ser instalado a uma altura entre 0,90m e 1,35m do piso acabado de forma embulida ou sobreposta, conforme item 5.5.2 da NBR 17240/2010.

A distância máxima a ser percorrida por uma pessoa, de qualquer ponto da área protegida até o acionador manual mais próximo, não pode ser superior a 30 metros, conforme item 5.5.3 da NBR 17240/2010.

Após a sua ativação, a central deve acusar o seu funcionamento em até 15 segundos, conforme item 8.1.4 da NBR 17240/2010.

DETALHES ESPECÍFICOS DOS ACIONADORES

Acionado manual endereçável SVA-E (ILUMAC) ou similar.

AVISADOR SONORO E/OU VISUAL

Devem ser instalados a uma altura de 2,20m a 3,50m de forma embulida ou sobreposta, preferencial na parede, conforme item 5.6.3 NBR 17240/2010.

Devem ser instalados em locais de trânsito de pessoas e de forma a não impedir a comunicação verbal entre os ocupantes da edificação, conforme item 5.6.1 NBR 17240/2010.

Os avisadores sonoros devem apresentar potência sonora de 15dBA acima do nível médio de som do ambiente ou 5dBA acima do nível máximo de som do ambiente, medidos a 3 metros da fonte, conforme item 6.5.7 NBR 17240/2010.

O som e a frequência dos avisadores devem ser singulares e não podem ser confundidos com quaisquer outros sinalizadores/avisadores que não pertençam ao sistema de alarme, conforme item 6.5.7 NBR 17240/2010.

Os avisadores visuais devem ter intensidade luminosa mínima de 15cd e máxima de 300cd, conforme item 6.5.6 NBR 17240/2010.

Em locais com nível sonoro acima de 105dBA ou onde pessoas trabalhem com protetores auriculares, além dos avisadores sonoros, devem ser instalados avisadores visuais, conforme item 5.6.4 NBR 17240/2010.

DETALHES ESPECÍFICOS DOS AVISADORES

Sinalizador audiovisual endereçável SVA-E (ILUMAC) ou similar



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.522.178/0001-60
ENDREÇO: PRAÇA CRISTÓVÃO EZEQUIEL, 2020 - CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI


Leticia da Cruz Vieira
Esperança Cid
CNPJ 16.040.871



1.4.6 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A sinalização de segurança contra incêndio e pânico a ser implantada, visa reduzir o risco de ocorrência de incêndio além de garantir a adoção de ações adequadas à situação de risco, de forma a orientar as ações de combate e facilitar a sinalização de equipamentos e das rotas de saída para o exterior da edificação, em caso de sinistro de incêndio.

Com o intuito de orientar as ações de combate a incêndio e facilitar a localização das rotas de saída para o exterior da edificação, a porta possuirá afixada no teto junto ao acesso uma placa com a indicação da saída de emergência, onde estará inscrita a palavra "SAÍDA", tal placa localizada no máximo a 10cm da verga da porta. As placas indicando o sentido da saída de emergência serão afixadas a 1,80m a contar do piso conforme representado no projeto gráfico e logo abaixo.

O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de led, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normalizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

- Placas com fundo verde e pictogramas / letras em branco e com efeito fotoluminescente;
- As dimensões das placas são mínimas (com pictogramas na mesma proporção) e dimensionadas segundo a IT 20/2019, tabela A-1 "Formas geométricas e dimensões para a sinalização de emergência".

A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,1 m da verga, ou na impossibilidade desta, diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,8 m medida do piso acabado à base da sinalização.

Foram implantadas placas de orientação acima de todas as saídas, assim como na circulação a fim de direcionar a rota de fuga. Levou-se em



conta uma distância entre as mesmas inferiores a máxima permitida que seria de 15 m.

Adicionalmente, essa também deve ser instalada, de forma que na direção de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, respeitado o limite máximo de 30 m.

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura mínima de 1,8 m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado.

As sinalizações complementares destinadas à identificação de sistemas hidráulicos fixos de combate a incêndio devem ser implantadas da seguinte forma: para o sistema de proteção por hidrantes, as tubulações aparentes, não embutidas na alvenaria (parede e piso), devem ter pintura na cor vermelha. As portas dos abrigos dos hidrantes podem ser pintadas em outra cor, mesmo quando metálicas, combinando com a arquitetura e decoração do ambiente, desde que as mesmas estejam devidamente identificadas com o discico "incêndio" – fundo vermelho com inscrição na cor branca ou amarela.

1.4.7 SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES DE INCÊNDIO

Os extintores de incêndio serão conforme o item de especificações deste memorial e atende a IT-21/2019.

Todos os pavimentos devem ser protegidos por, no mínimo, dois extintores, na proporção de uma unidade para classe A e outra para classe B e C. É permitida a instalação de duas unidades extintoras iguais de pó ABC.

Para a localização de extintores portáteis foi levada em consideração que cada unidade extintora tem capacidade para proteger uma fração de área não superior a 500,00m² e que, convenientemente distribuídos onde um operador não percorra mais do que 20,00 metros para alcançá-los.

Deve ser instalado, pelo menos, um extintor de incêndio a não mais de 5m da entrada principal da edificação e das escadas nos demais pavimentos.



Os respectivos extintores serão instalados 1,60 metros do piso acabado, a parte inferior do extintor deve permanecer, no mínimo, a 0,10 m do piso, em locais visíveis, desobstruídos, de fácil acesso, devidamente instalados e protegidos contra intempéries, como especificadas no projeto gráfico. Todos os extintores possuem selo de conformidade do INMETRO, lacrado e com data de validade em dias.

Especificações técnicas

Extintor de Incêndio Portátil, tipo Pó Químico Seco, com capacidade para 04 e 06 Kg (PQS – 04 e 06 Kg), com as seguintes características básicas:

- Pressão Permanente;
- Manômetro para indicar a pressão interna;
- Fabricação em chapa de aço 1010/20, 1,5 mm, com válvula forjada em latão e dotada de dispositivo de alívio, conforme NBR 1071 da ABNT;
- Pressão de Trabalho 13,0 Kgf/cm²;
- Carga: Pó Químico Seco para combate a incêndio das classes A, B e C;
- Gás Propelente: Nitrogênio.

1.4.8 HIDRANTES

O sistema de hidrantes e mangotinhos foi dimensionado conforme prescrito na IT 22-19.

A edificação será protegida por sistema de hidrante de recalque e hidrantes internos, sendo os mesmos distribuídos de tal forma que qualquer ponto interno da edificação seja alcançado considerando-se no máximo 30 m de mangueira, distribuídos em dois lances de 15 m acrescentados 10 metros relativo ao alcance do jato de água.

A edificação está enquadrada no sistema tipo 2 (RTI 8 m³, de acordo com a tabela 3) e sua alimentação se dá através de castelo d'água, contando ainda com o auxílio de bomba de recalque. No caso deste tipo de edificação, a pressão mínima a ser obtida no ponto mais desfavorável deverá ser de 3,0



Kg/cm² (30 mca), medida no bocal do esguicho mais desfavorável, mesmo com a interposição de bomba de recalque para reforço da pressão, conforme Tabela 2 da IT 22/2019.

O sistema de combate a incêndio por Hidrantes será composto pelos conjuntos de bombas exclusivas para tal finalidade, instaladas na casa de bombas localizada no castelo d'água metálico – conforme projeto –, e interligadas pelo bamilite de sucção ao reservatório, que possuem uma reserva técnica de água exclusiva para incêndio com capacidade de 8.000 L. A distribuição do agente extintor água, pela edificação será através de redes de tubulações exclusivas e identificadas na cor vermelha. Para a alimentação dos hidrantes deverá ser utilizada tubulação de ferro maleável Classe 10.

O princípio de operação se dará quando ocorrer uma queda de pressão na rede de alimentação, em decorrência do acionamento da válvula globo angular, instalada no interior das caixas de hidrantes. Esta depressurização será detectada por pressostatos elétricos de simples estágios instalados na casa de bomba e regulados com pressão diferenciada para sequenciamento de energização das respectivas bombas de incêndio, principal e reserva, que devido as suas características quando em operação somente poderá ser desligada no quadro elétrico, mesmo que a pressão de pressurização da rede tenha sido restabelecida.

Para uma fácil e rápida identificação de entrada de bomba em operação, o fluxo de água na tubulação, será monitorado por um fluxostato automático de água interligado à Central de Detecção e Alarme, através do módulo de monitoramento específico e de laço de detecção, o qual será ativado sempre que ocorrer fluxo de água através do fluxostato em decorrência de sinistro ou quando de realização de testes operacionais simulados através da abertura de qualquer Hidrante.

Os hidrantes convencionais deverão ser instalados embuídos e locados no interior de caixas metálicas dotadas de portas de acesso, obedecendo à



altura de acionamento da válvula angular. Deverá ser executada sinalização específica com a finalidade de indicar seu posicionamento.

No projeto empregou-se 2 hidrantes internos e 1 hidrante de recalque, devendo a pressão residual mínima no hidrante mais desfavorável ser alcançada considerando o funcionamento de 2 hidrantes simultâneos.

Características do sistema de hidrantes:

O projeto foi desenvolvido utilizando o software **QIBuilder**, que permitiu a modelagem e análise da rede de hidrantes, assegurando precisão nos resultados hidráulicos. A alimentação da rede será feita a partir de um **reservatório elevado**, contando com o auxílio de uma **bomba de incêndio** para garantir a manutenção da pressão mínima de **30 m.c.a. (metros de coluna d'água)** durante o funcionamento dos pontos de consumo.

Para o cálculo das perdas de carga ao longo da tubulação, foi adotado o método empírico de **Hazen-Williams**, amplamente utilizado para redes hidráulicas pressurizadas em regime permanente.

- Esquicho regulável (DN): 40mm;
- Altura de instalação: Até 1,50 metros do piso acabado;
- Manobra e registro: 2 1/2”;
- Mangueira de incêndio: DN 40mm com dois lances de 15 metros;
- Número de expedições: Simples;
- Vazão mínima na válvula do hidrante mais desfavorável: 150 l/min;
- Pressão mínima na válvula do hidrante mais desfavorável: 30 m.c.a.;
- Tempo de funcionamento: 30 minutos.

Hidrantes analisados

	Paço	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)
H12	Incêndio Hidrante - mangueira	1,20	2,66	33,76



	1 1/2" - 2x15m requisa 1 1/2" - 40 mm (Piso 2)			
H13 (tubo diâmetro 1/2")	Incêndio Hidrante - mangueira 1 1/2" - 2x15m requisa 1 1/2" - 40 mm (Piso 2)	1.20	2.63	33.16

2" x 1.1/2" – 7,5CV R156 (Bomba Hidráulica - Incêndio)

Pressão na saída: 48.30 m.c.a.

Tubo de mangueira										
Tubo	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			f (mm)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Distância (m)
				Condutor	Equip.	Sinal				
1-2	5.28	60	1.87	40.54	15.20	15.54	0.0016	4.93	0.20	0.60
2-3	2.63	60	0.93	40.56	10.00	15.56	0.0228	1.24	0.40	1.60
3-4	2.63	60	0.93	0.00	20.00	20.00	0.0238	0.56	1.20	0.00

Tubo de sucção										
Tubo	Vazão (l/s)	Ø (mm)	Veloc. (m/s)	Comprimento (m)			f (mm)	Perda (m.c.a.)	Altura (m)	Distância (m)
				Condutor	Equip.	Sinal				
1-2	5.28	60	1.87	120.5	19.50	31.35	0.0016	2.57	1.07	6.87
2-3	5.28	50	2.69	0.00	0.00	0.00	0.1838	0.00	0.20	0.00

Altura manométrica (m.c.a.)						Vazão de projeto (l/s)	NPSH disponível (m.c.a.)	NPSH requerido (m.c.a.)	Perda cálculo (C.V.)	
Bastião			Suação		Total					
Altura	Perda	Mangueira	Regulador	Altura						Perda
1.00	6.19	4.75	3.19	6.87	2.57	44.00	5.28	14.30	1.95	6.70

1.4.9 Abrigos ou caixas de incêndio:

- Confeccionados em metal, fixados nas paredes ou colunas quando aparentes;
- Portas metálicas com visor de vidro com a palavra "INCENDIO" na cor vermelha;
- Sinalização indicativa sobre sua localização e restrição de uso do espaço no seu entorno;
- Apoio ou fixação própria, independente da canalização que abastece a tomada de incêndio;
- Secos com abertura para ventilação;



- Usados exclusivamente para abrigar equipamentos de incêndio;
- Caixa: 90x60x17 cm.

Bomba de incêndio

A alimentação elétrica da bomba de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral da energia elétrica, sem prejuízo do funcionamento do motor da bomba de incêndio.

As bombas deverão atender a necessidade do projeto de incêndio e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento: chaves térmicas, acessórios para comando automático, etc. O local destinado a sua instalação deverá ser de fácil acesso, seco, bem iluminado e ventilado e as bombas de incêndio devem ser utilizadas somente para este fim.

A automação da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas. Deverá ser previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para a mesma, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.

- Modelo de referência:

Bomba de Incêndio

Tipo: Molobomba Centrífuga Prevenção Contra Incêndio

Vazão de funcionamento: 19,01 m³/h

Head de funcionamento: 44 mca

Potência efetiva: 6,7 cv

Tensão: Trifásica

NPSH requerido: 1,95 mca

Rendimento: 46,52%

Modelo: BC-22 E 1.1/2 – 7,5 CV

O quadro da bomba de incêndio deverá ser localizado na área técnica próxima ao reservatório.



A entrada de força para a edificação a ser protegida deve ser dimensionada para suportar o funcionamento da bomba de incêndio em conjunto com os demais componentes elétricos da edificação, a plena carga.

Deve ser instalado um sistema de supervisão elétrica, de modo a detectar qualquer falha nas instalações elétricas da edificação, que possa interferir no funcionamento das bombas de incêndio.

As chaves elétricas de alimentação das bombas de incêndio devem ser sinalizadas com a inscrição "ALIMENTAÇÃO DA BOMBA DE INCÊNDIO - NÃO DESLIGUE".

As bombas de incêndio devem ser protegidas contra danos mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo ou umidade.

As dimensões das casas de bombas devem ser tais que permitam acesso em toda volta das bombas de incêndio e espaço suficiente para qualquer serviço de manutenção local, nas bombas de incêndio e no painel de comando, inclusive viabilidade de remoção completa de qualquer das bombas de incêndio, permanecendo a outra em condição de funcionamento imediato.

As bombas que alimentam o sistema deverão manter a pressão mínima de 01 kgf/cm² e máxima de 04 kgf/cm² e a vazão de funcionamento de 400 l/min, medidas nos esguichos, quando em operação simultânea de duas linhas de mangueiras de 30 metros cada uma, conectadas nos hidrantes mais desfavoráveis.

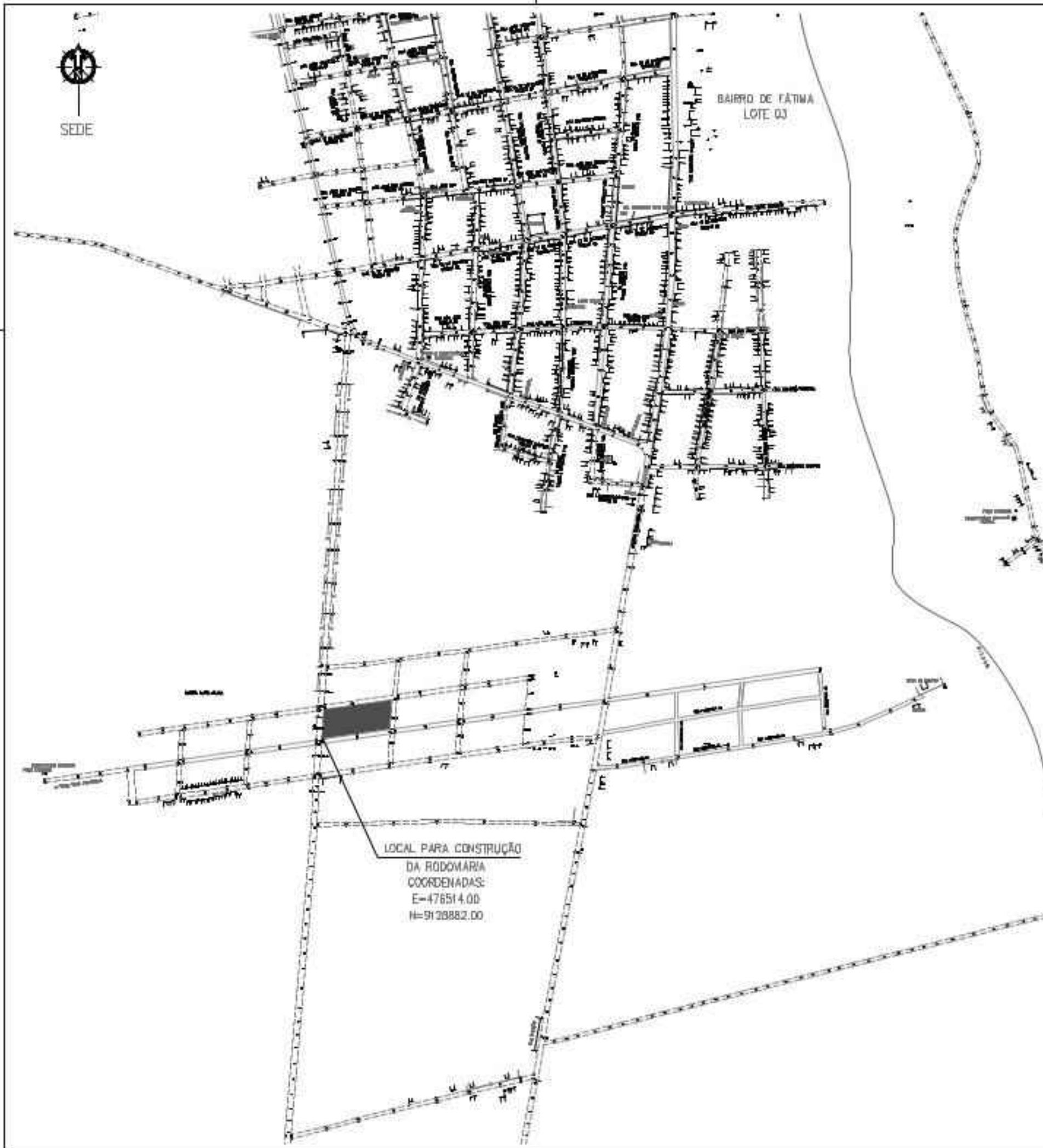
Hidrante de recalque

Junto ao hall de entrada, será instalado 01 (um) hidrante de recalque do tipo coluna instalado na fachada com a introdução voltada para a rua e para baixo em um ângulo de 45° e a uma altura entre 0,80 m e 1,50 m em relação ao piso do passeio da propriedade. A localização do dispositivo de recalque sempre deve permitir aproximação da viatura apropriada para o recalque da água, a partir do logradouro público, para o livre acesso dos bombeiros.

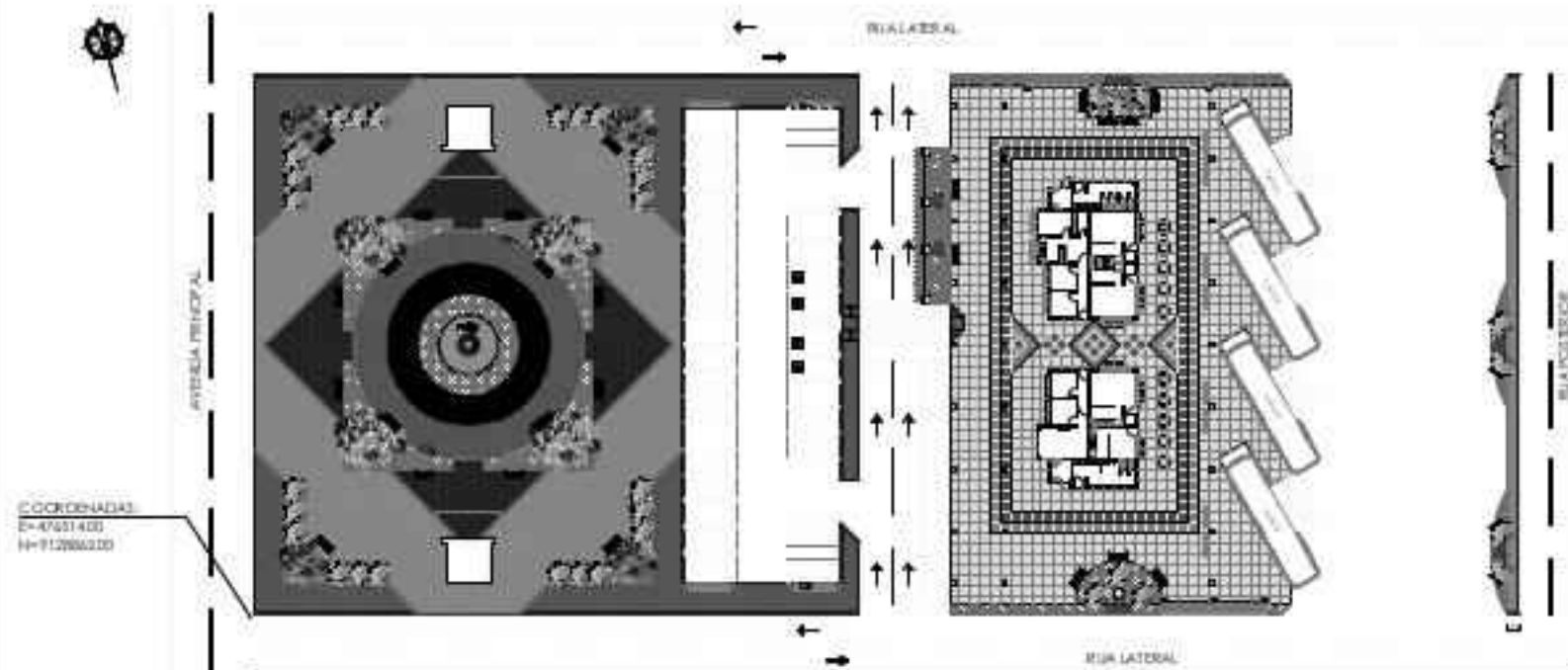


ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI
CNPJ Nº 41.522.178/0001-60
ENDREÇO: PRAÇA CRISTÓVÃO EZEQUIEL, 2020 - CENTRO,
BAIXA GRANDE DO RIBEIRO-PI


Leticia da Cruz Vieira
Esperança Cruz
CNPJ: 16.000.071



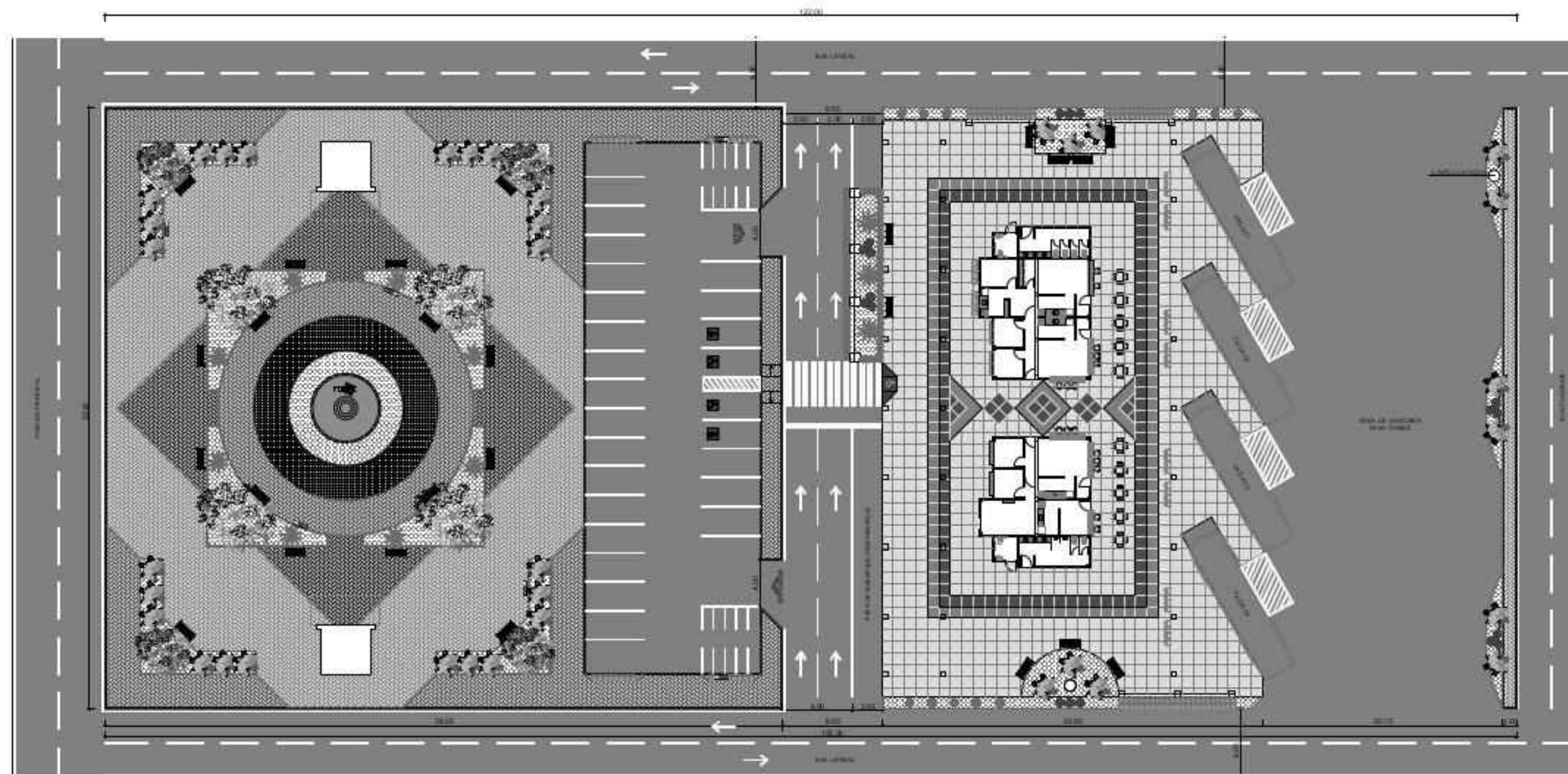
VERMELHA CONSULTORIA		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIA RIA		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
TIPO DE PROJETO: RECURSO PRÓPRIO		ESCALA: SEM ESCALA	
DESENHO: MAPA DO MUNICÍPIO			
DADOS DE CAMPO: PREFEITURA	DESENHO/CAO: DANIEL	PROJETA: Francisco Daniel de Nascimento Santos Arquiteto e Urbanista - CAD 4217810 Engenheiro Civil - ORN 10126450	Nº DO DESENHO: 01 PRONCHIA Nº: ARQ - 01/14
DATA: 30/25	FORMATO: A2	REV: 00	



PLANTA DE SITUAÇÃO
Escala: 1/500



VERMELHA CONSULTORIA		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIA RIA		PROJETO DE RECURSO: RECURSO PRÓPRIO	
DESENHO: PLANTA DE SITUAÇÃO		ESCALA: 1/500	
DADOS DE CAMPO: PREFEITURA	DESENHO/DA: DANIEL	PROJETO: Francisco Daniel de Nascimento Santos Arquiteto e Urbanista - CREA 421178/0 Engenharia Civil - CREA 111034/0	Nº DO DESENHO: 02 PRINCHA Nº: ARO - 02/14
DATA: 30/05	FORMATO: A3	REV: 00	



PLANTA GERAL DE IMPLANTAÇÃO / PLANTA DE LOCAÇÃO
ESC. 1:200

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DE CONSTRUÇÃO TOTAL	8.182,00 m²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO - PRAÇA	3.044,60 m²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO - RODOVIÁRIA	1.528,99 m²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO - PAVIMENTAÇÃO	4.152,00 m²
PISO INTERTRAVADO COR CINZA (a=6cm)	872,95 m²
PISO INTERTRAVADO COR AZUL (a=6cm)	246,72 m²
PISO INTERTRAVADO COR VERMELHA (a=6cm)	620,58 m²
PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO (PRETO-BRANCO)	119,01 m²
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	4.152,00 m²
ÁREA DE GRAMA NATURAL	654,77 m²
MEIO-FIO (13 cm)	438,54 m
MEIO-FIO JARDIM (7cm)	650,20 m

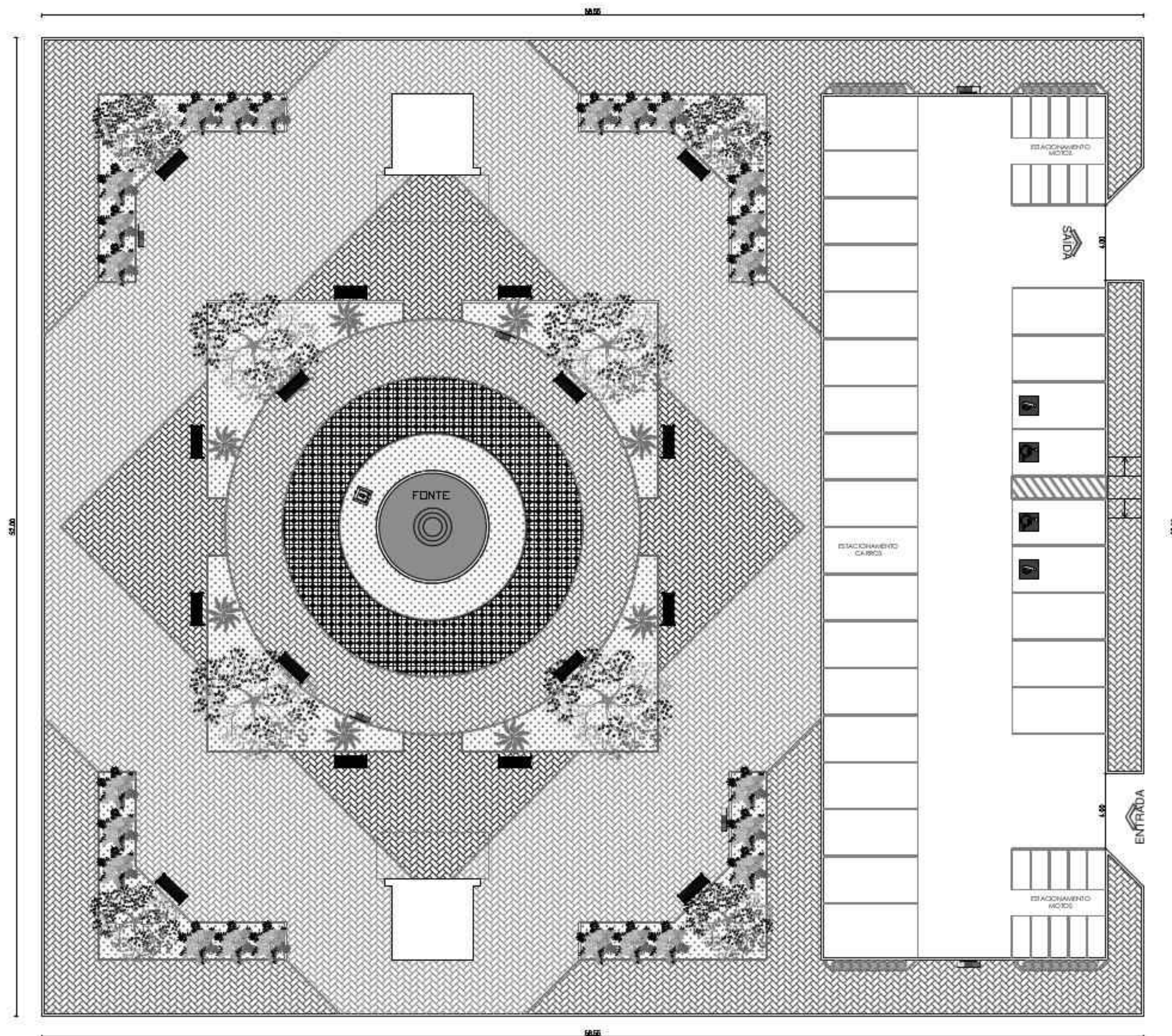
LEGENDA GRÁFICA

	PISO BLOQUETE INTERTRAVADO NA COR CINZA TRADICIONAL (a=6cm)
	PISO BLOQUETE INTERTRAVADO NA COR AZUL (a=6cm)
	PISO BLOQUETE INTERTRAVADO NA COR VERMELHA (a=6cm)
	PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO NAS CORES PRETO E BRANCO
	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
	GRAMA NATURAL
	BANCO EM FERRO E MADEIRA - 25 unid.
	LIXEIRA - 6 unid. (VER DETALHE)
	MEIO-FIO DE 13cm A IMPLANTAR
	MEIO-FIO DE 7cm A IMPLANTAR

LEGENDA DE PLANTAS - A IMPLANTAR

	PLANTA JASMIM MANGA - 4 unid.
	PLANTA YPÊ AMARELO - 4 unid.
	PLANTA PALMEIRA RABO DE RAPOSA - 36 unid.
	PLANTA PALMEIRA CICA - 11 unid.
	PLANTA PINGO DE OURO - 134 unid.
	PLANTA CLÚSIA - 67 unid.
	PLANTA DRACENA - 18 unid.
	PLANTA YUCCA - 11 unid.

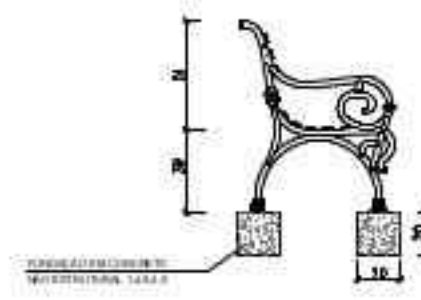
VERMELHA CONSULTORIA		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO		
PROJETO:	CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA		
LOCAL:	SEDE DO MUNICÍPIO		
FEITO DE:	RECLAM. / PROJ. / DES. / EXEC.		
DESENHO:	PLANTA DE IMPLANTAÇÃO / LOCAÇÃO		
DATA DE EMISSÃO:	2023	PROJETO:	1/200
PROJETO:	DANIEL	PROJETO:	03
PROJETO:	AL	PROJETO:	ARO - 03/14



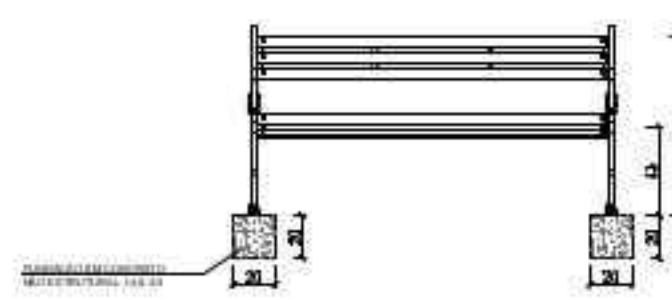
Technical drawing of the Banco Vistasuperior, showing a side view with dimensions: length 187 and height 48.



BANCO-PERSPECTIVA




















BANCO - VISTA LATERAL

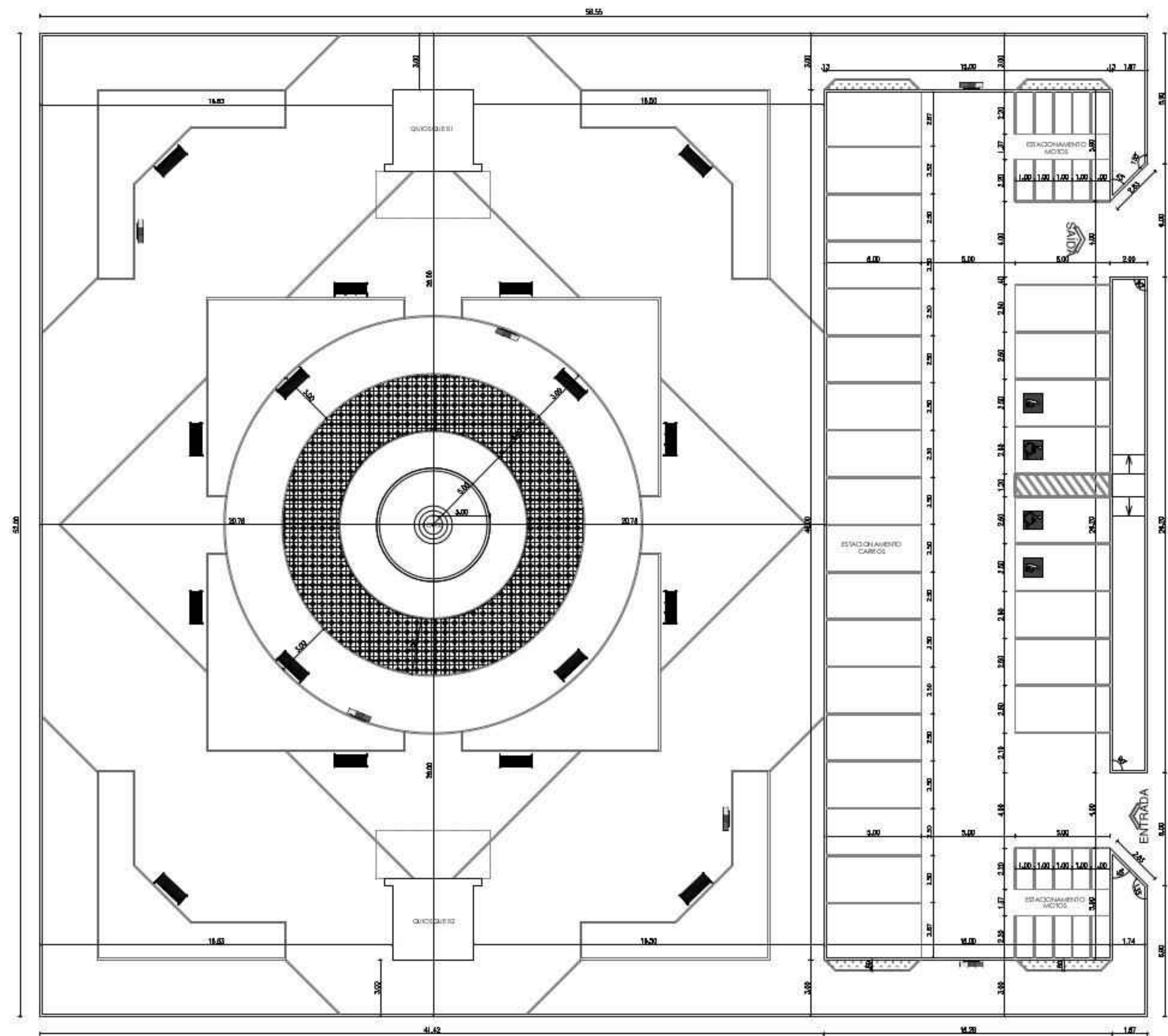


BANCO- VISTA FRONTAL

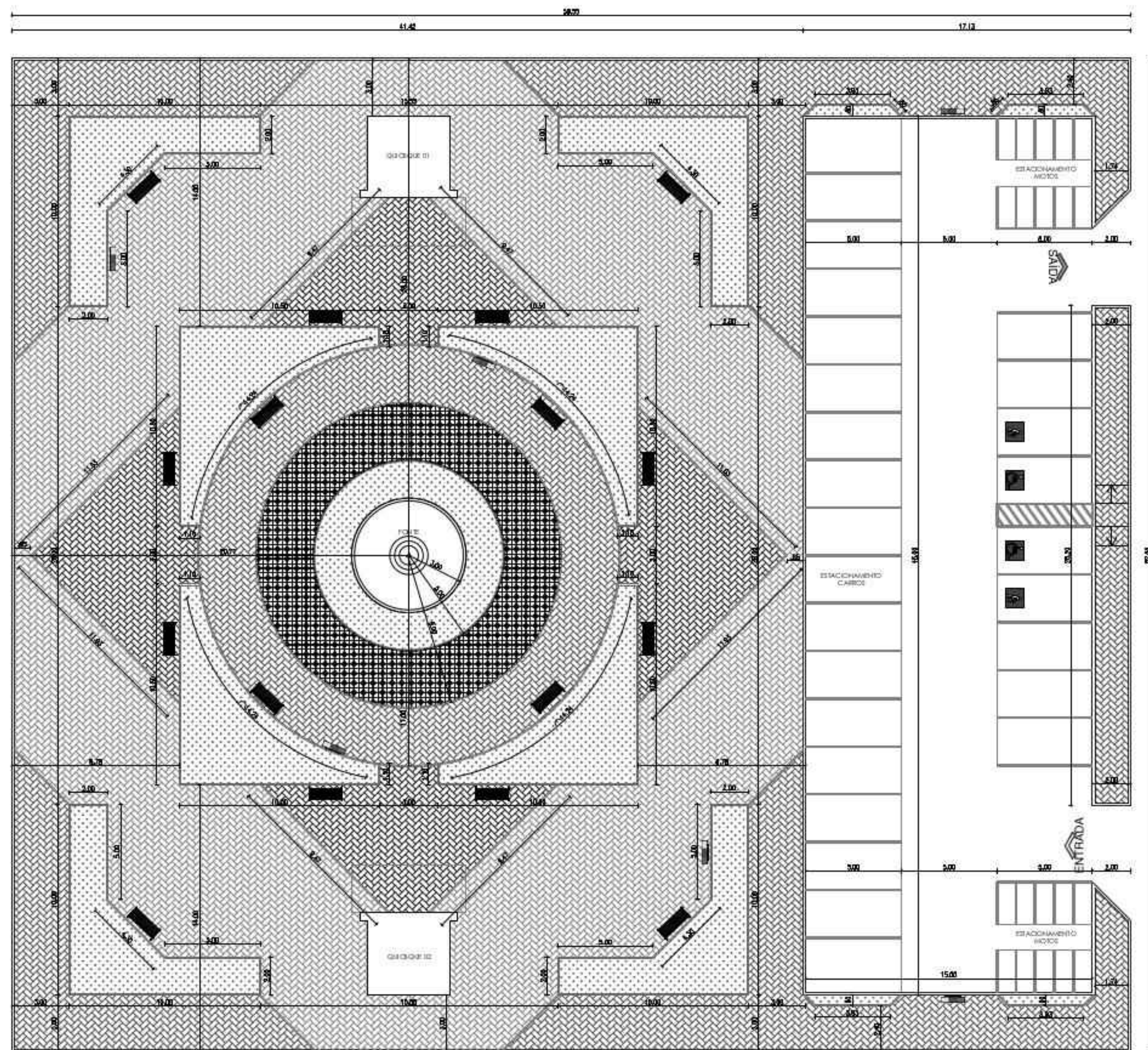
QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA DE CONSTRUÇÃO TOTAL	8.192,00 m²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO - PRAÇA	3.044,60 m²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO - RECREATIVA	1.528,96 m²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO - PAVIMENTAÇÃO	4.152,00 m²
PISO INTERTRAVADO COR CINZA (a=6cm)	872,95 m²
PISO INTERTRAVADO COR AZUL (a=6cm)	246,72 m²
PISO INTERTRAVADO COR VERMELHA (a=6cm)	620,59 m²
PISO EM LADRILO HIDRÁULICO (PRETO/BRANCO)	719,01 m²
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	4.152,00 m²
ÁREA DE GRAMA NATURAL	954,77 m²
MEIO FIO (13 cm)	438,64 m
MEIO FIO JARDIM (7cm)	650,30 m

LEGENDA GRÁFICA	
	PISO BLOQUETE INTERTRAVADO NA COR CINZA TRADICIONAL (a=6cm)
	PISO BLOQUETE INTERTRAVADO NA COR AZUL (a=6cm)
	PISO BLOQUETE INTERTRAVADO NA COR VERMELHA (a=6cm)
	PISO EM LADRILO HIDRÁULICO NAS CORES PRETO E BRANCO
	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
	GRAMA NATURAL
	BANCO EM FERRO E MADEIRA - 25 unid.
	LIXEIRA - 6 unid. (VER DETALHE)
	MEIO-FIO DE 13cm A IMPLANTAR
	MEIO-FIO DE 7cm A IMPLANTAR

LEGENDA DE PLANTAS - A IMPLANTAR	
	PLANTA JASMIM MANGA - 4 unid.
	PLANTA YPÊ AMARELO - 4 unid.
	PLANTA PALMEIRA RABO DE RAPOSA - 96 unid.
	PLANTA PALMEIRA CICA - 11 unid.
	PLANTA PINGO DE OURO - 134 unid.
	PLANTA CLUSIA - 57 unid.
	PLANTA DRACENA - 18 unid.
	PLANTA YUCCA - 11 unid.



LEGENDA DE PLANTAS - A IMPLANTAR	
	PLANTA JASMIM MANGA - 4 unid.
	PLANTA YPE AMARELO - 4 unid.
	PLANTA PALMEIRA RABO DE RAPOSA - 36 unid.
	PLANTA PALMEIRA CICA - 11 unid.
	PLANTA PINGO DE OURO - 134 unid.
	PLANTA CLUSIA - 67 unid.
	PLANTA DRACENA - 18 unid.
	PLANTA YUCCA - 11 unid.



MEIO-FIO PRE-MOLDADO
DIMENSÕES 13x15x30x100cm

PISO INTERTRAVADO EM BLOCO
DE CONCRETO 10x20cm $\approx 8,00$ cm

RUA

15

13

30

CAMADA DE AREIA CASCAVAL

ATERRO

TERREND NATURAL

DETALHE EXECUTIVO - MEIO-FIO DA PRAÇA

8 / ESCALA

Camada de Terra Vegetal

GRAMA

PISO INTERTRAVADO EM BLOCO DE CONCRETO 10x20cm $\phi=0,06m$

MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE JARDIM (INTERNO) DIMENSÕES 7x20x100cm

TERRENO NATURAL

TERRENO NATURAL

DETALHE EXECUTIVO — MEIO-FIO DE JARDIM

5 / ESCALA

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA DE CONSTRUÇÃO TOTAL	9.199,00 m²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO - PRAÇA	3.044,60 m²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO - RODOVIÁRIA	1.528,96 m²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO - PAVIMENTAÇÃO	4.152,00 m²
PISO INTERTRAVADO COR CINZA (p=8cm)	872,95 m²
PISO INTERTRAVADO COR AZUL (p=8cm)	246,72 m²
PISO INTERTRAVADO COR VERMELHA (p=8cm)	620,39 m²
PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO (PRETO/BRANCO)	119,01 m²
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	4.152,00 m²
ÁREA DE GRAMA NATURAL	554,77 m²
MEIO FIO (13 cm)	438,64 m
MEIO FIO JARDIM (7cm)	690,20 m
LEGENDA GRÁFICA	
	PISO BLOQUETE INTERTRAVADO NA COR CINZA TRADICIONAL (p=8cm)
	PISO BLOQUETE INTERTRAVADO NA COR AZUL (p=8cm)
	PISO BLOQUETE INTERTRAVADO NA COR VERMELHA (p=8cm)
	PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO NAS CORES PRETO E BRANCO
	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
	GRAMA NATURAL
	BANCO EM FERRO E MADEIRA - 25 unid.
	LIXEIRA - 6 unid. (VER DETALHE)
	MEIO-FIO DE 13cm A IMPLANTAR
	MEIO-FIO DE 7cm A IMPLANTAR
LEGENDA DE PLANTAS - A IMPLANTAR	
	PLANTA JASMIM MANGA - 4 unid.
	PLANTA YPE AMARELO - 4 unid.
	PLANTA PALMEIRA RABO DE RAPOSA - 36 unid.
	PLANTA PALMEIRA CICA - 11 unid.
	PLANTA PINGO DE OURO - 134 unid.
	PLANTA CLUSIA - 67 unid.
	PLANTA DRACENA - 18 unid.
	PLANTA YUCCA - 11 unid.



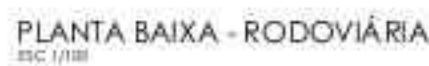
QUADRO DE ESQUADRIAS – QUIOSQUE				
SÍMB.	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES(m)	MATERIAL	QUNT.
P1	PORTA DE ABIR – 1 FOLHA	0,80x2,10	ALUMÍNIO PRETO	1 uni
J1	JANELA MUXIM-AR	1,20x0,60/1,30	ALUMÍNIO E VIDRO	2 uni
J2	JANELA DE ENROLAR	1,00x1,40/1,10	AO GALVANIZADO	2 uni
J3	JANELA DE ENROLAR	3,00x1,40/1,10	AO GALVANIZADO	1 uni

- ▲ PAREDE - IMPLANTAR CERÂMICA 80x80cm NA COR BRANCA DO PISO AO FORRO
- ▲ PAREDE - IMPLANTAR UMA FAIXA DE 80cm EM CERÂMICA 10x10cm NA COR VERMELHA NA ALTURA DE 2m E PLANTAR O RESTANTE COM TINTA TEXTURIZADA ACABADA NA COR CHOCOLATE (VER FACHADA)
- ▲ PAREDE - IMPLANTAR REVESTIMENTO PORCELANATO RETIFICADO AMARELO EM REDEUS 20x120cm - BANGUELOS CLIMAR BEDE (VER FACHADA)
- ① PISO - IMPLANTAR PISO CERÂMICO 80x80cm NA COR BRANCA
- ① FORRO - IMPLANTAR FORRO PVC

B1:	1,20	X	0,30	M -	GRANITO PRETO SÃO GABRIEL -	1 UNID.
B2:	1,60	X	0,30	M -	GRANITO PRETO SÃO GABRIEL -	1 UNID.
B3:	1,00	X	0,40	M -	GRANITO PRETO SÃO GABRIEL -	2 UNID.
B4:	3,00	X	0,40	M -	GRANITO PRETO SÃO GABRIEL -	1 UNID.

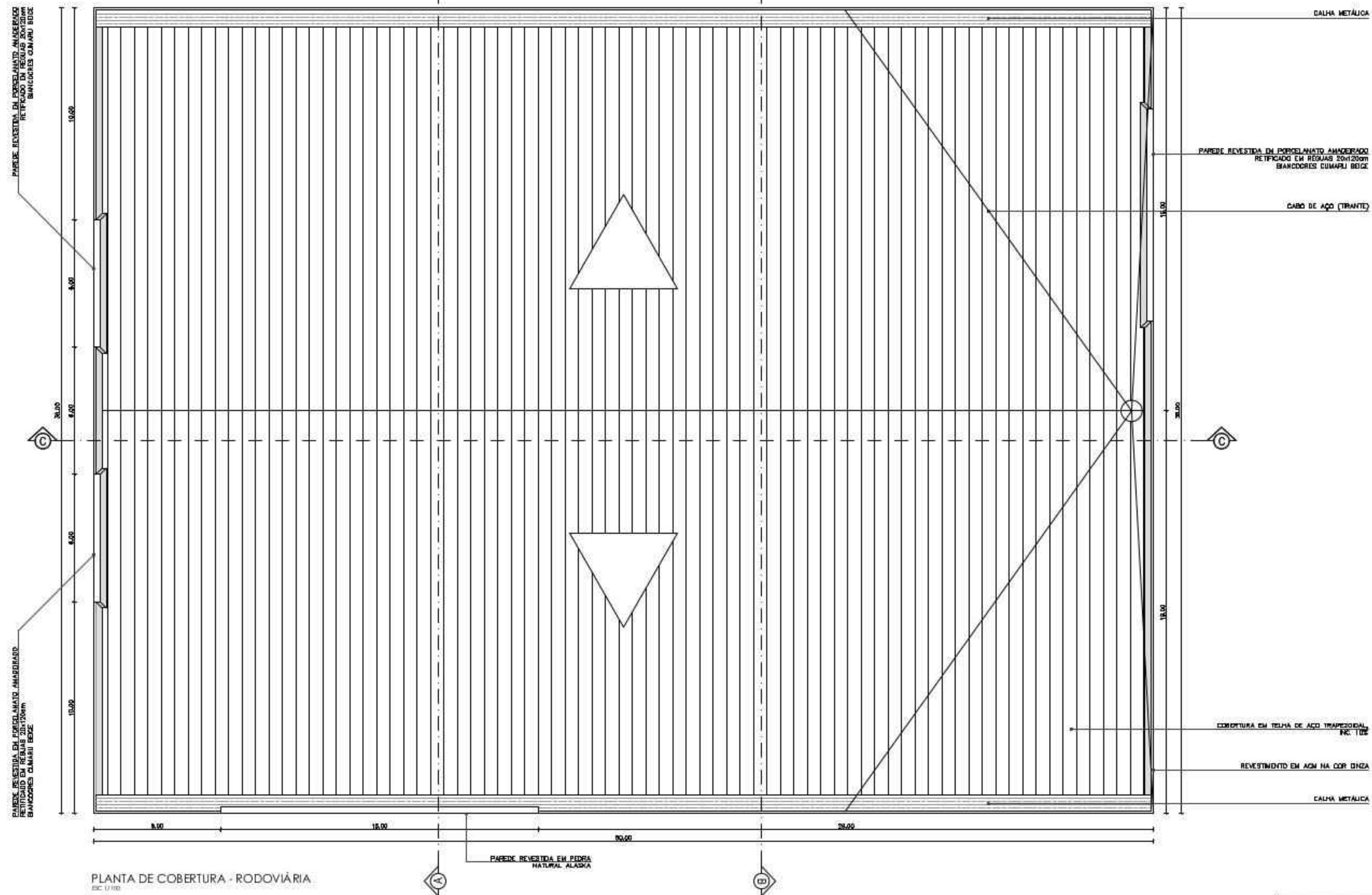


		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA		LOCAL:	
TIPO DE PROJETO: RECLUSO PRÓPRIO		SEDE DO MUNICÍPIO	
DESCRIÇÃO: PROJETO DO QUADRO DE PLANTA BAIXA, PLANTA DE COBERTURA, CORTES E FACHADAS		ESCALA: 1/50	
DADOS DE CÂMPO:		PROJETO DE:	
DESENHO/ODI: DANIEL			
PREFETURA:		Nº DO DESENHO: 07	
DATA: 2023		FRANCISCO S. SANTOS Arquiteto e Urbanista - CREA 07/2016 Engenharia Civil - CREA 07/2016	
FORMATO: A1		FRANCISCO S. SANTOS ARQ - 07/14	
REGRAS: 00			

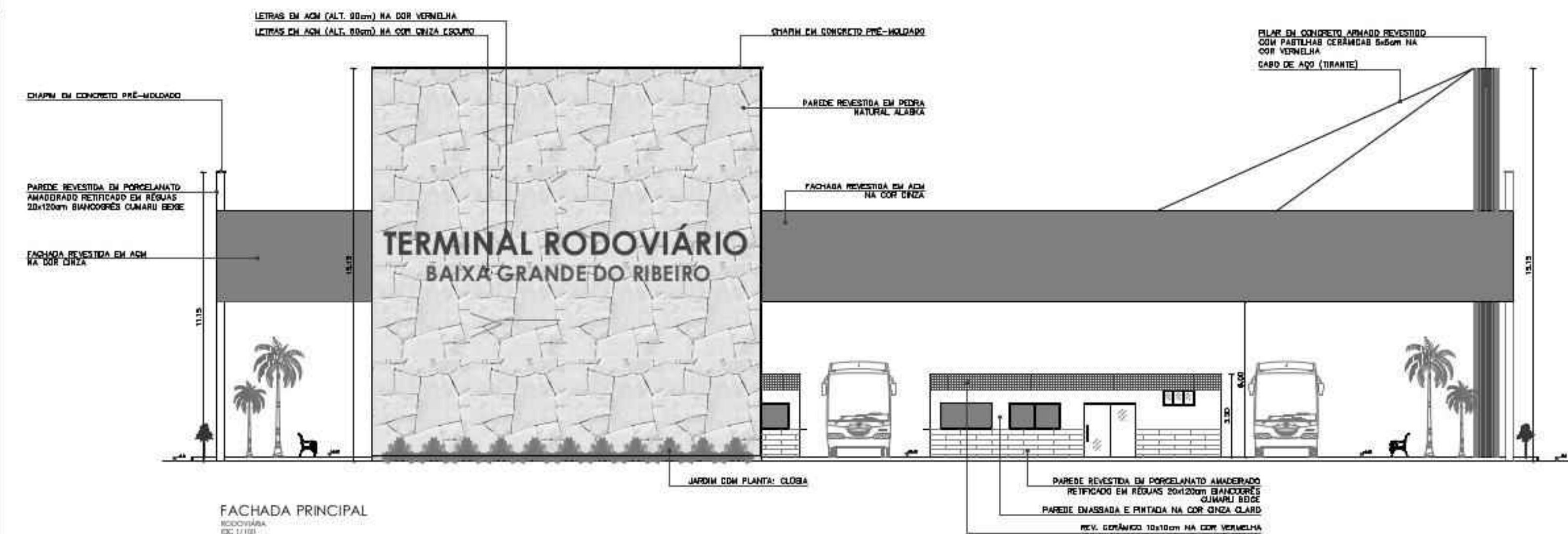
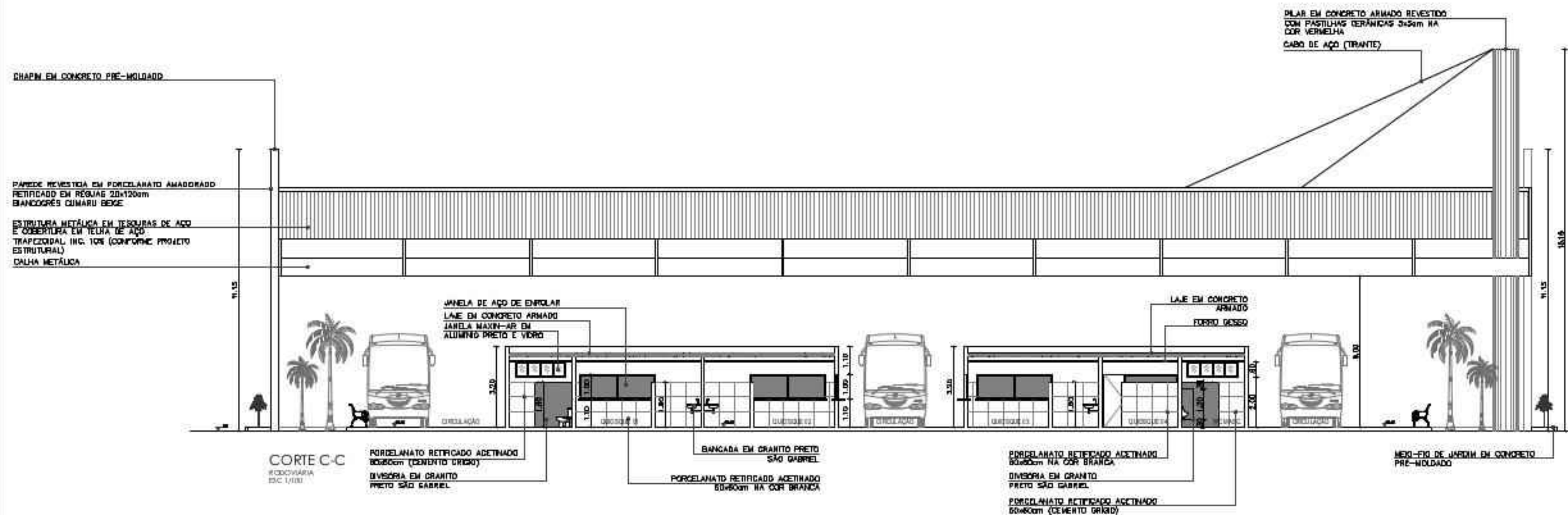


FACHADA PRINCIPAL

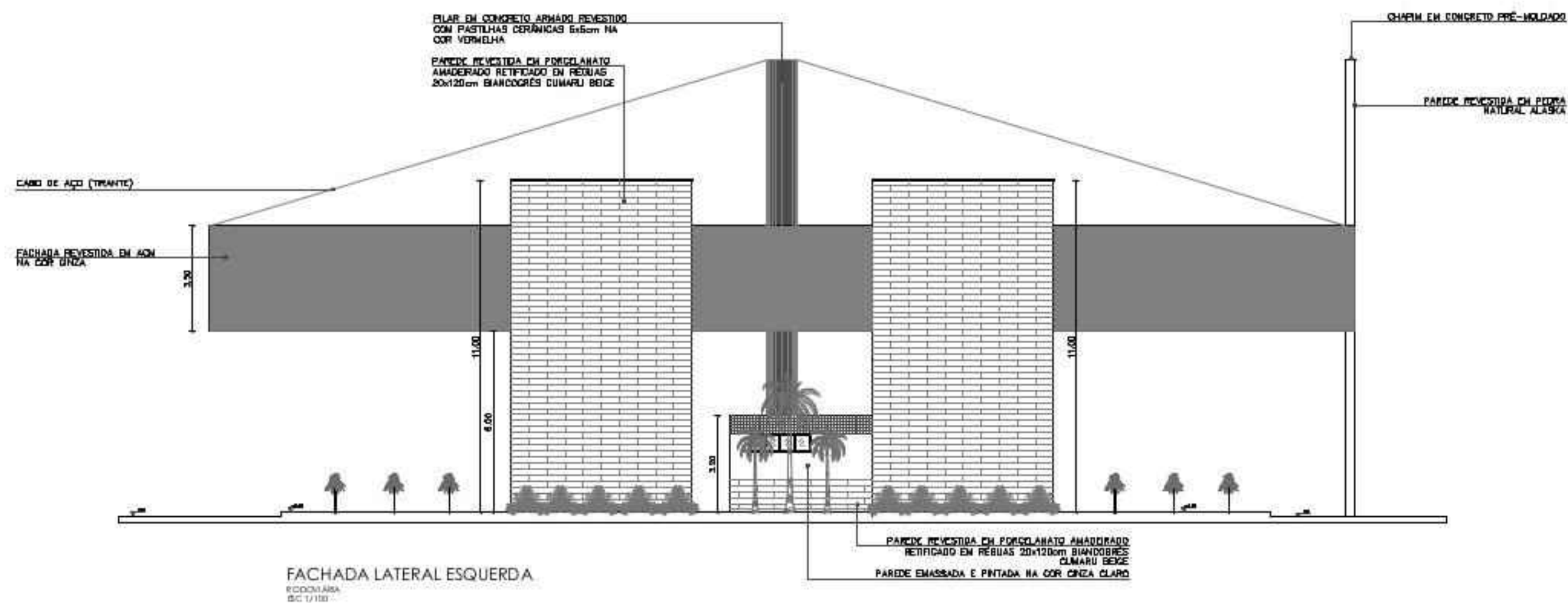
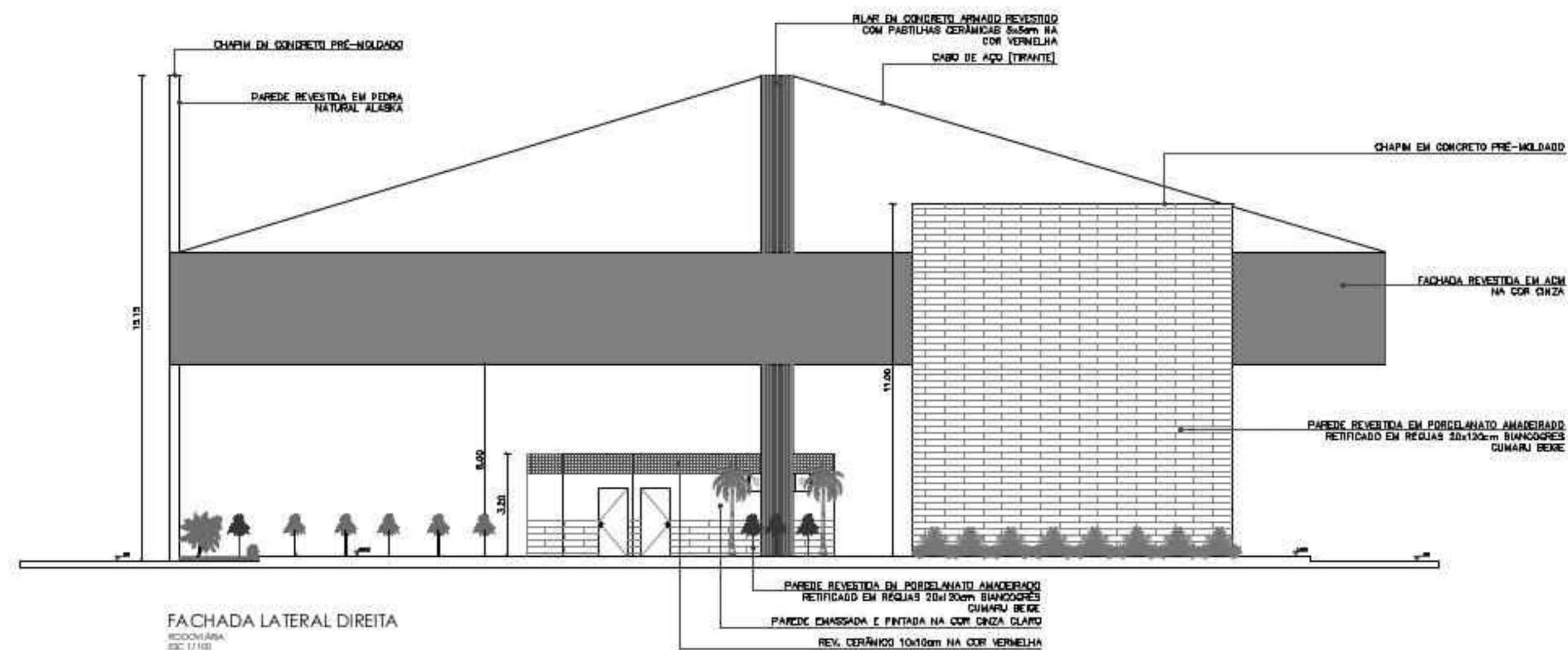
B11:	1,00	X	0,40	M	-	BRANCO	PRETO	SÃO GABRIEL	-	1 UNID.
B12:	2,00	X	0,40	M	-	BRANCO	PRETO	SÃO GABRIEL	-	4 UNID.
B13:	2,10	X	0,50	M	-	BRANCO	PRETO	BAO GABRIEL	-	1 UNID.
B14:	3,00	X	0,30	M	-	BRANCO	PRETO	SÃO GABRIEL	-	3 UNID.
B15:	2,75	X	0,30	M	-	BRANCO	PRETO	SÃO GABRIEL	-	12 UNID.
B16:	2,40	X	0,45	M	-	BRANCO	PRETO	BAO GABRIEL	-	3 UNID.
B17:	1,70	X	0,80	M	-	BRANCO	PRETO	BAO GABRIEL	-	3 UNID.
B18:	1,50	X	0,80	M	-	BRANCO	PRETO	BAO GABRIEL	-	2 UNID.
B19:	1,10	X	0,90	M	-	BRANCO	PRETO	SÃO GABRIEL	-	1 UNID.



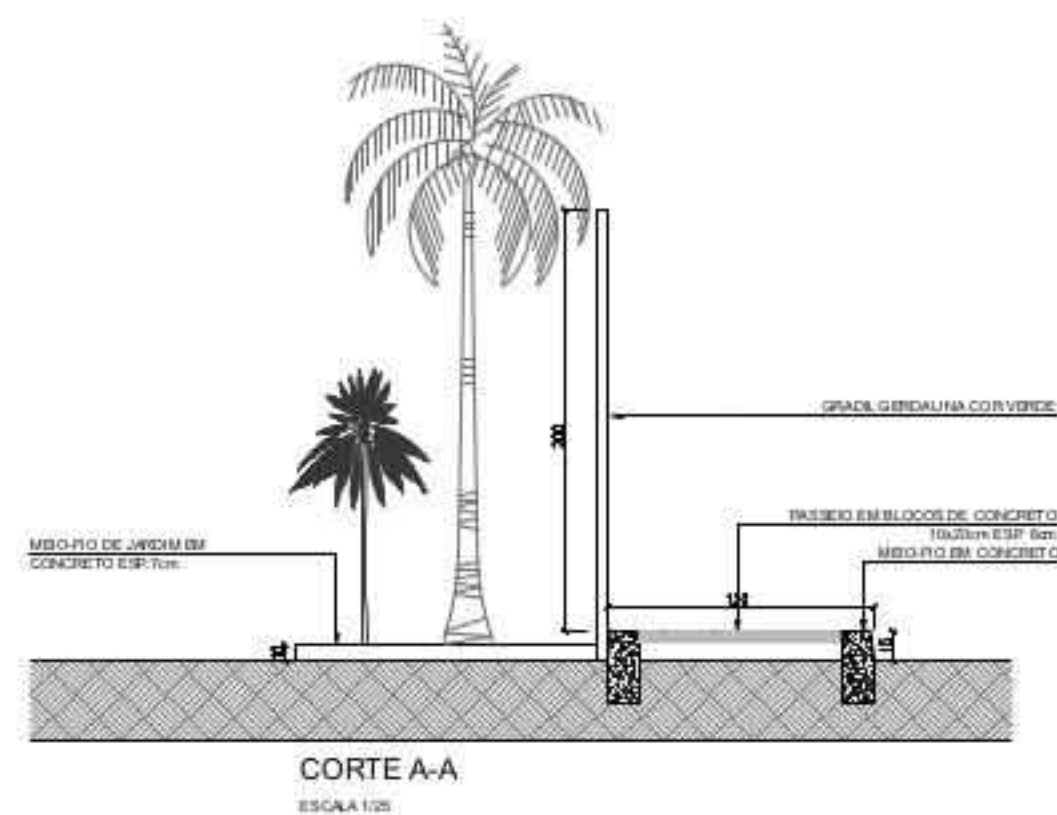
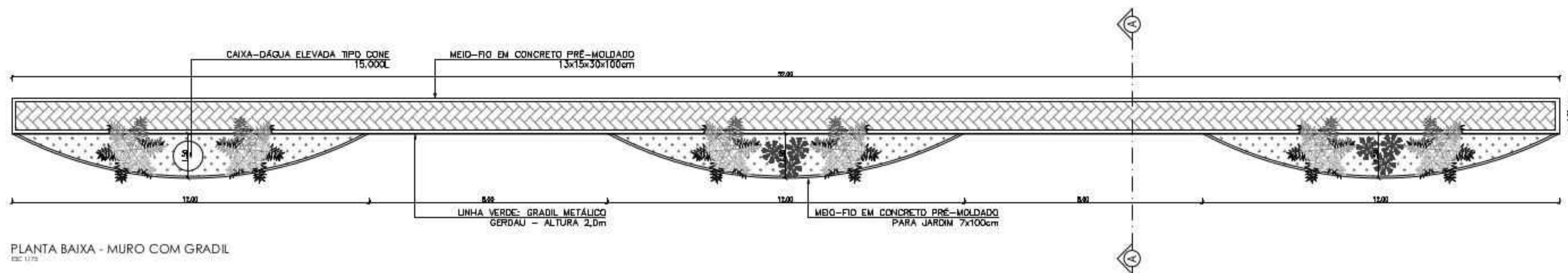
VERMELHA CONSULTORIA		VERMELHA CONSULTORIA LTDA			
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO					
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO			
FUNTE DE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO		ESCALA: 1/100			
DESENHO: PLANTA DE COBERTURA					
DATA DE EMISSÃO: 2023		PROJETO DE: DANIEL		IF DO DESENHO: 10	
PREFEITURA		FORMATA: A1		FOLHA: 10	
2023		REDA: 00		ARO - 10/14	
Francisco Daniel de Nascimento Santos Arquiteto e Urbanista - CREA 181235402 Engenheiro Civil - CREA 181235402					



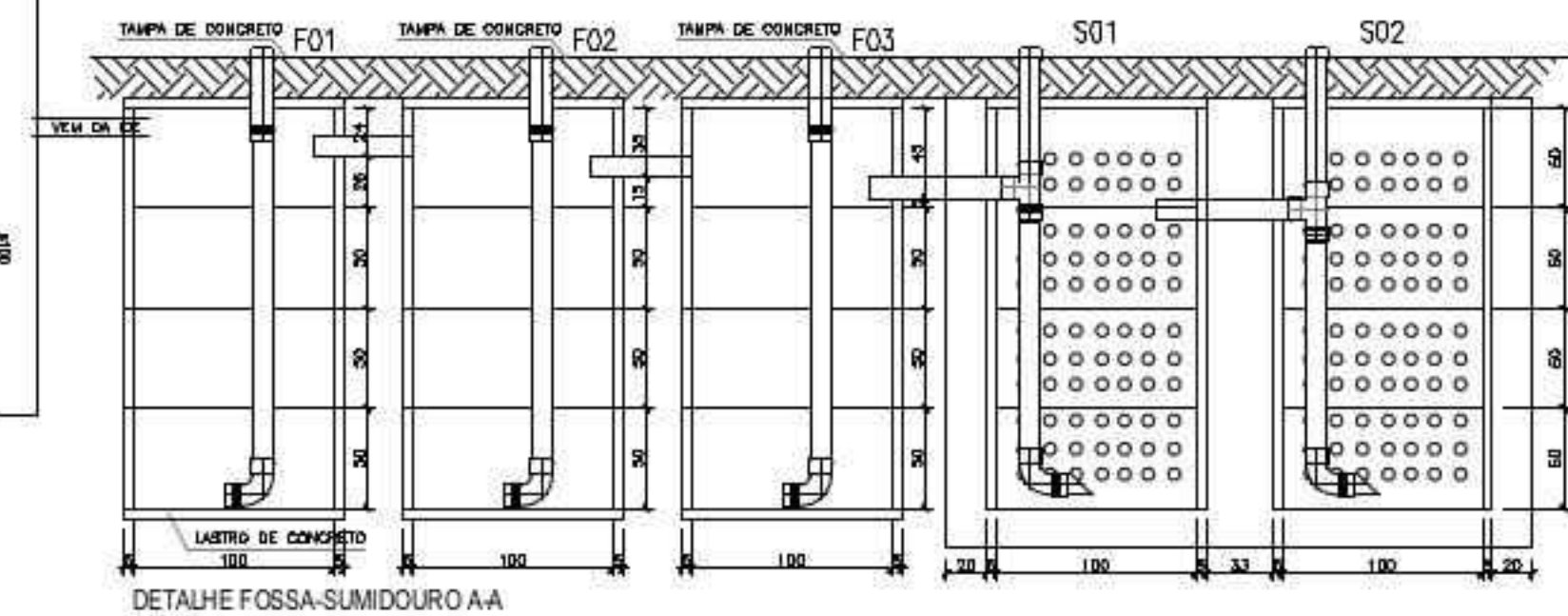
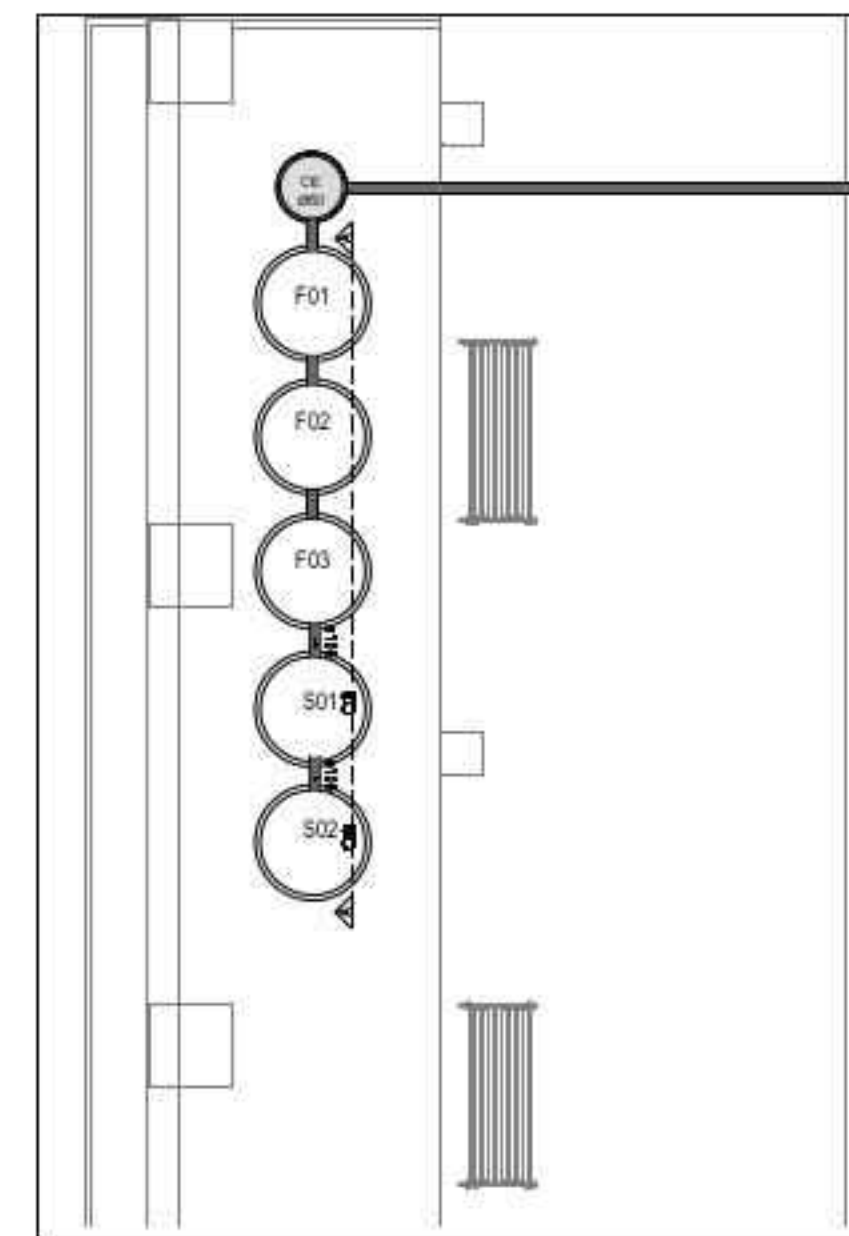
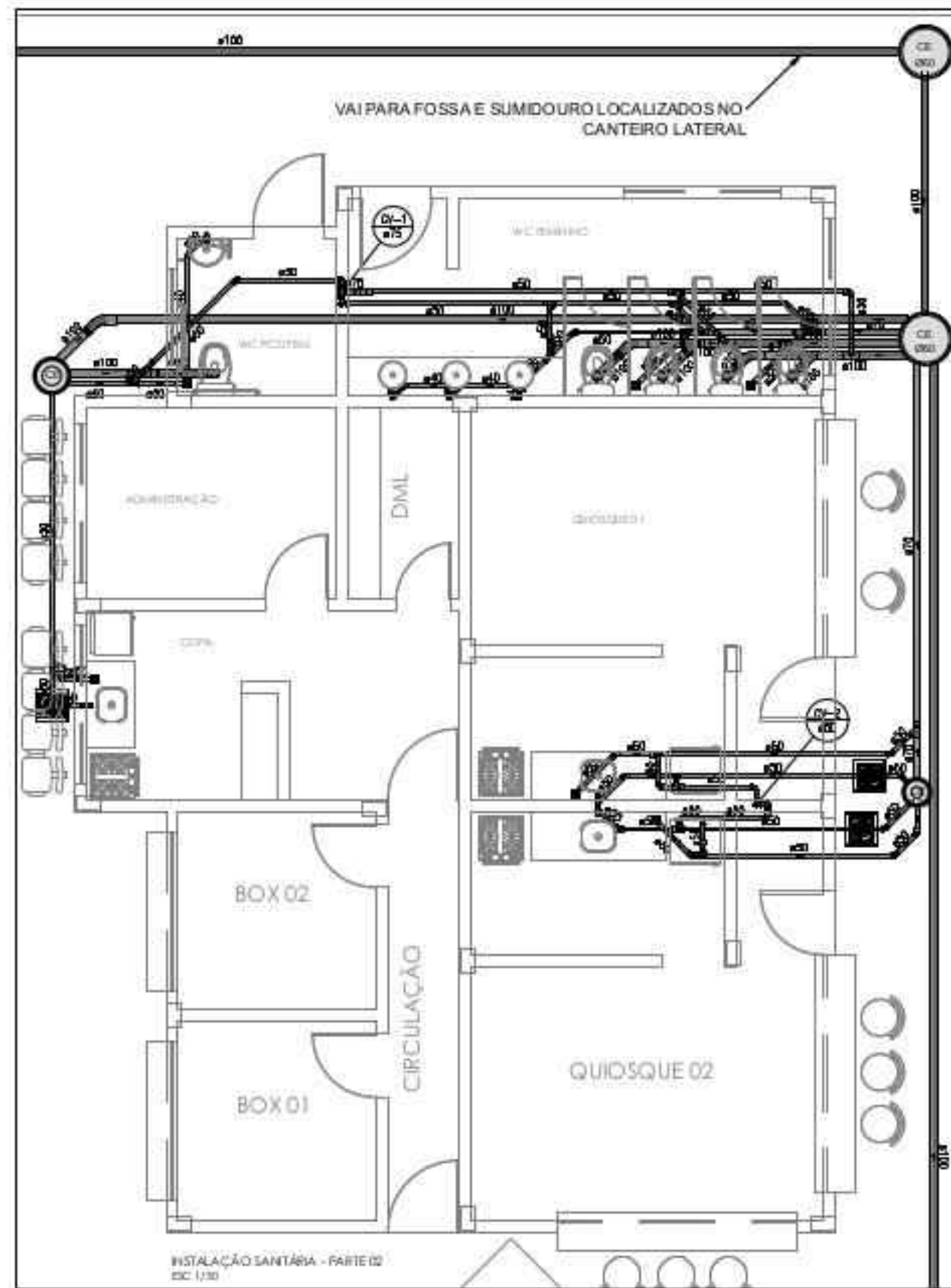
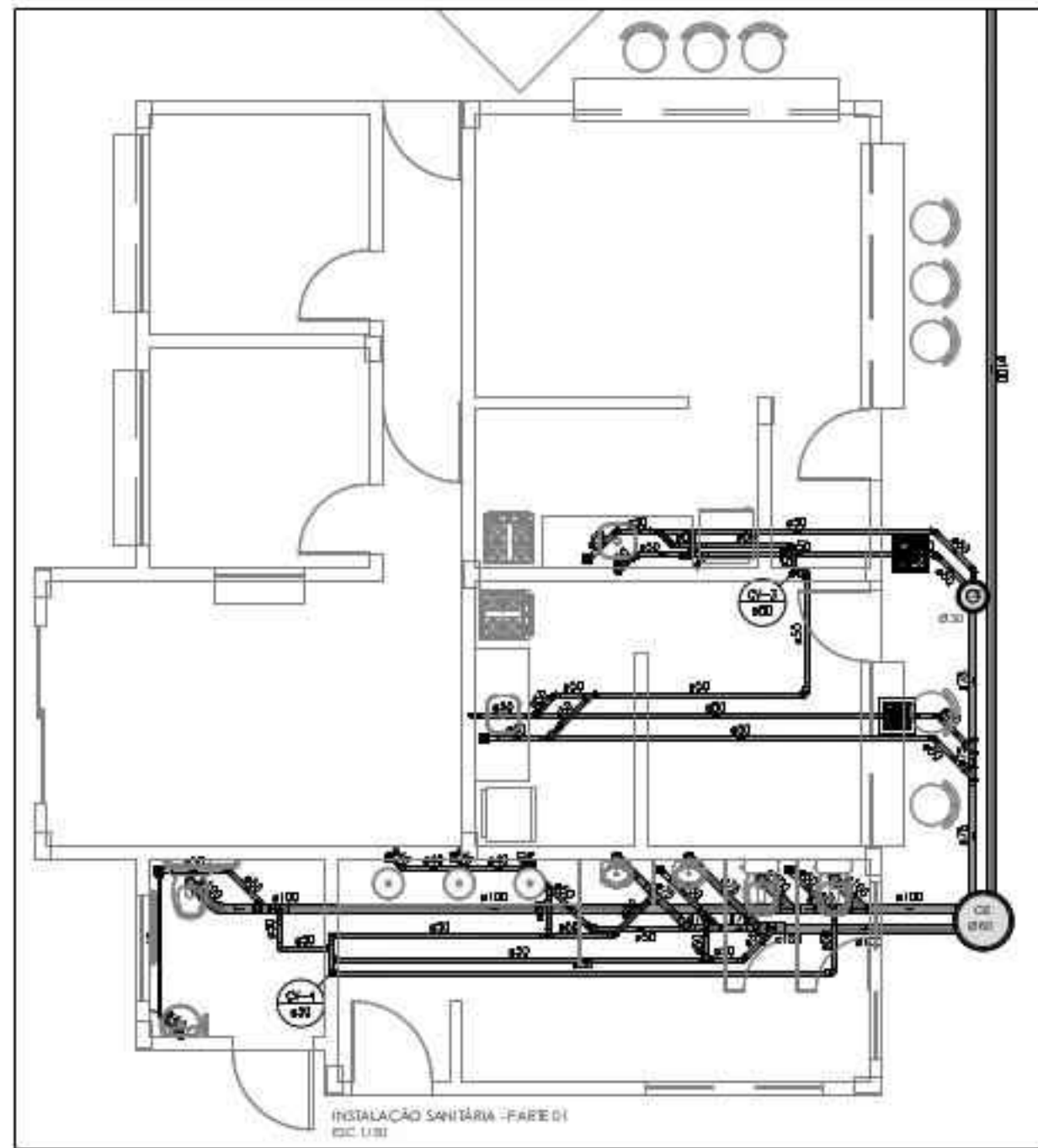
VERMELHA CONSULTORIA		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
FIM DE RESUMO: RECLUSÃO PROPOSTO			
DESENHO: CORTE C-C E FACHADA PRINCIPAL		ESCALA: 1/100	
DATA: 2023		PROJETO: 12	
FOLHA: 01		FOLHA: 12/14	



*** VERMELHA CONSULTORIA		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
FONTE DE RECURSO: RECLUSO/PROPRIO			
DESENHO: FACHADA LATERAL DIREITA E ESQUERDA		ESCALA: 1/100	
DATA DE CÂMPUS: PREFEITURA		PROJETO: <i>Francisco Sampaio do Nascimento Santos</i> Arquiteto e Urbanista - CREA ARQUITECTURA Engenheiro Civil - CREA ENGENHARIA	
DATA: 2023		FUNDADA: AL 00	
		Nº DO DESENHO: 13 PRONTO EM: ARO - 13/10/2023	

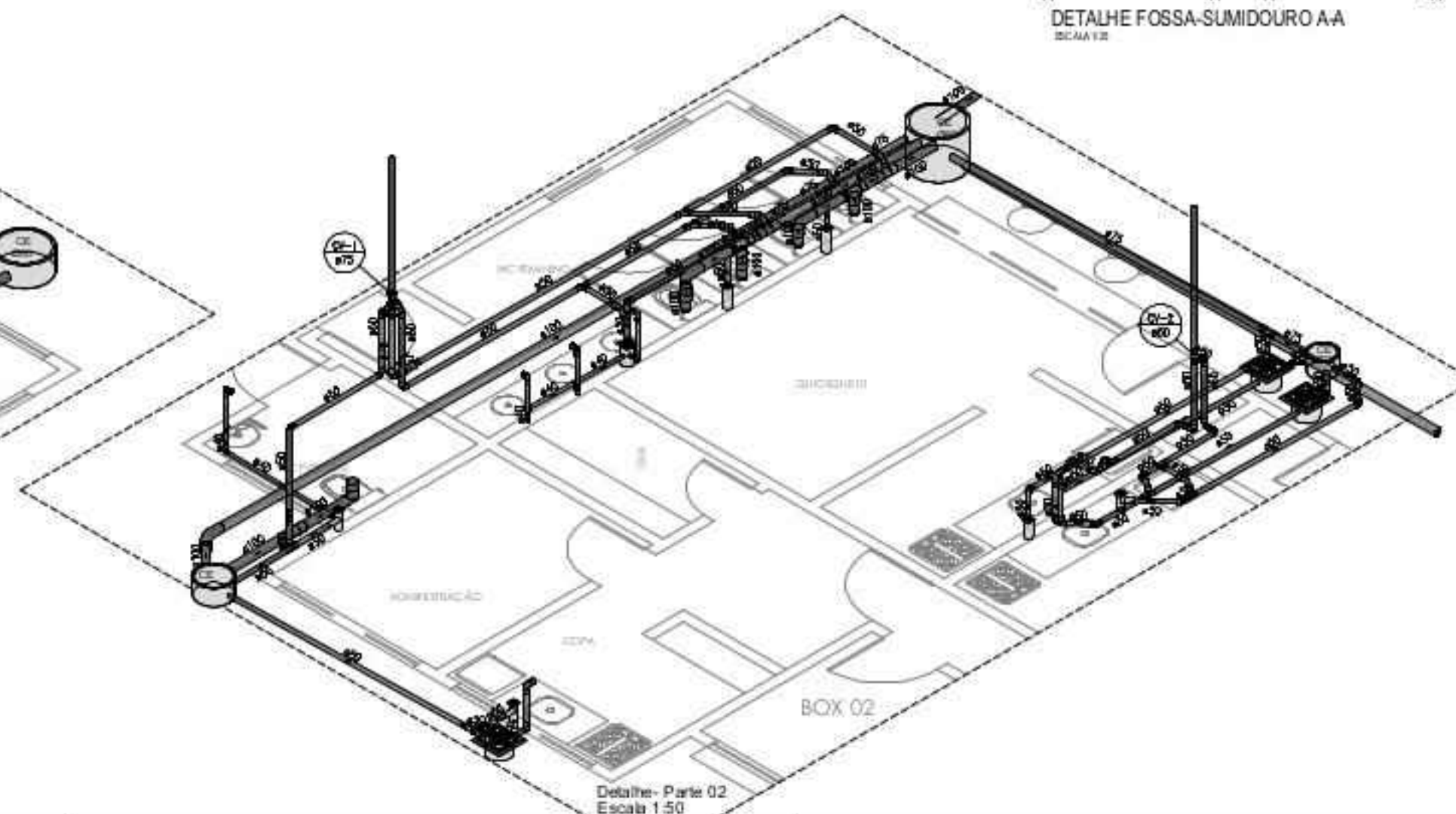
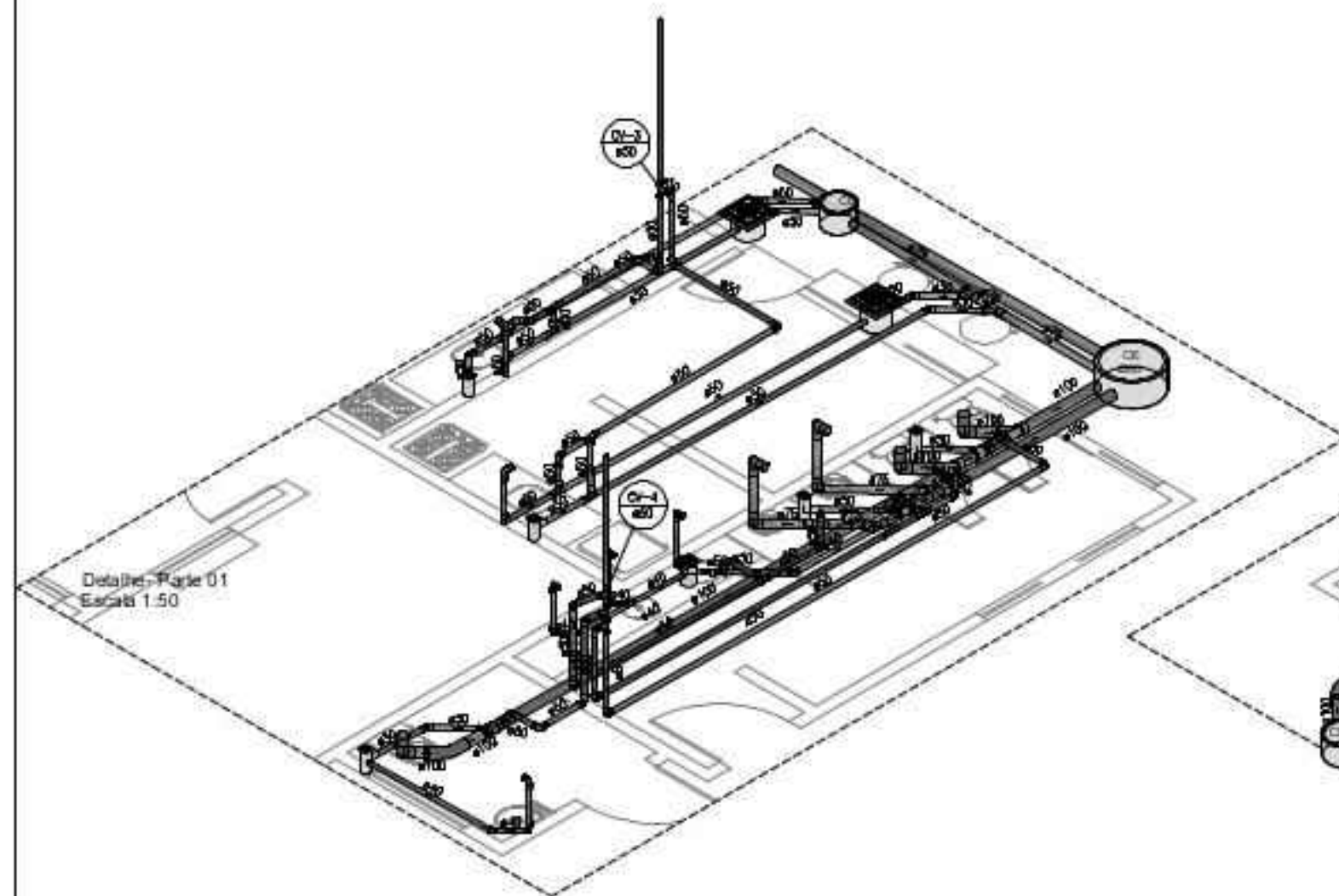


*** VERMELHA CONSULTORIA		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
TIPO DE OBRA: RECLUSÃO/PROTEÇÃO			
DESENHO: PLANTA BAIXA, CORTE A-A E VISTA FRONTAL - MURO		ESCALA: INDICADA	
DADOS DE CAMPO: PREFEITURA		PROJETISTA: Francisco Daniel de Nascimento Santos Assinatura em Urbanismo - CREA 181235402 Engenheiro Civil - CREA 181235402	
DATA: 2023		Nº DO DESENHO: 14	
FORMATA: A1		PROJETO EM: ARO - 14/14	
REC: 00			

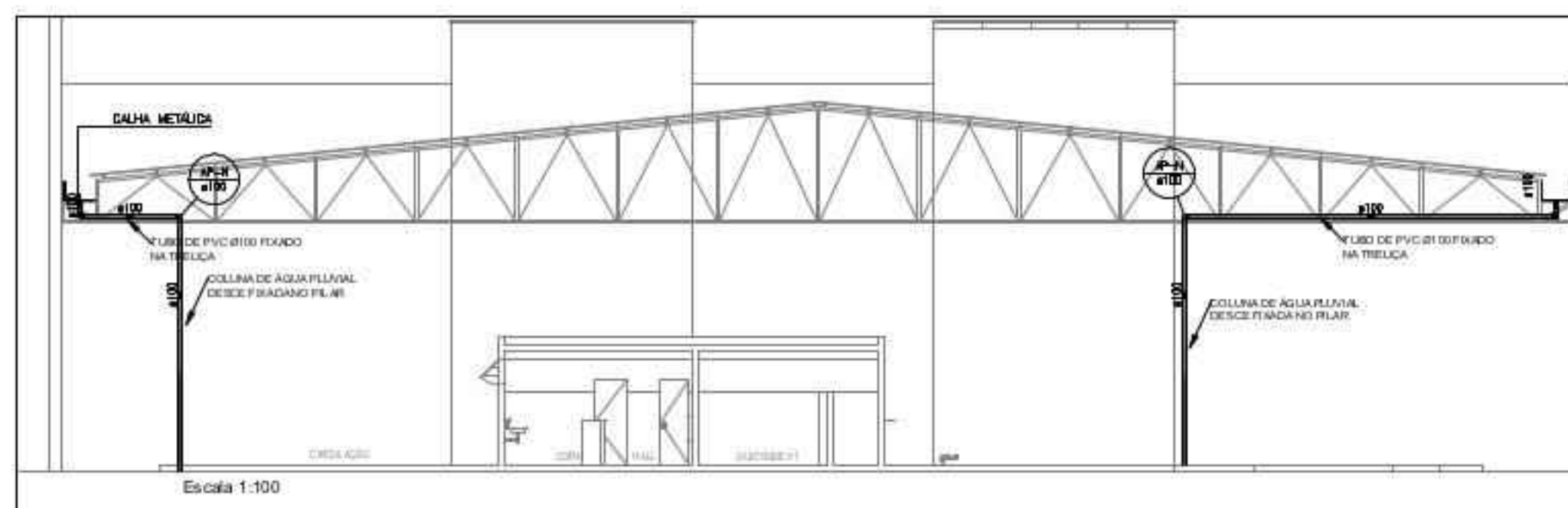
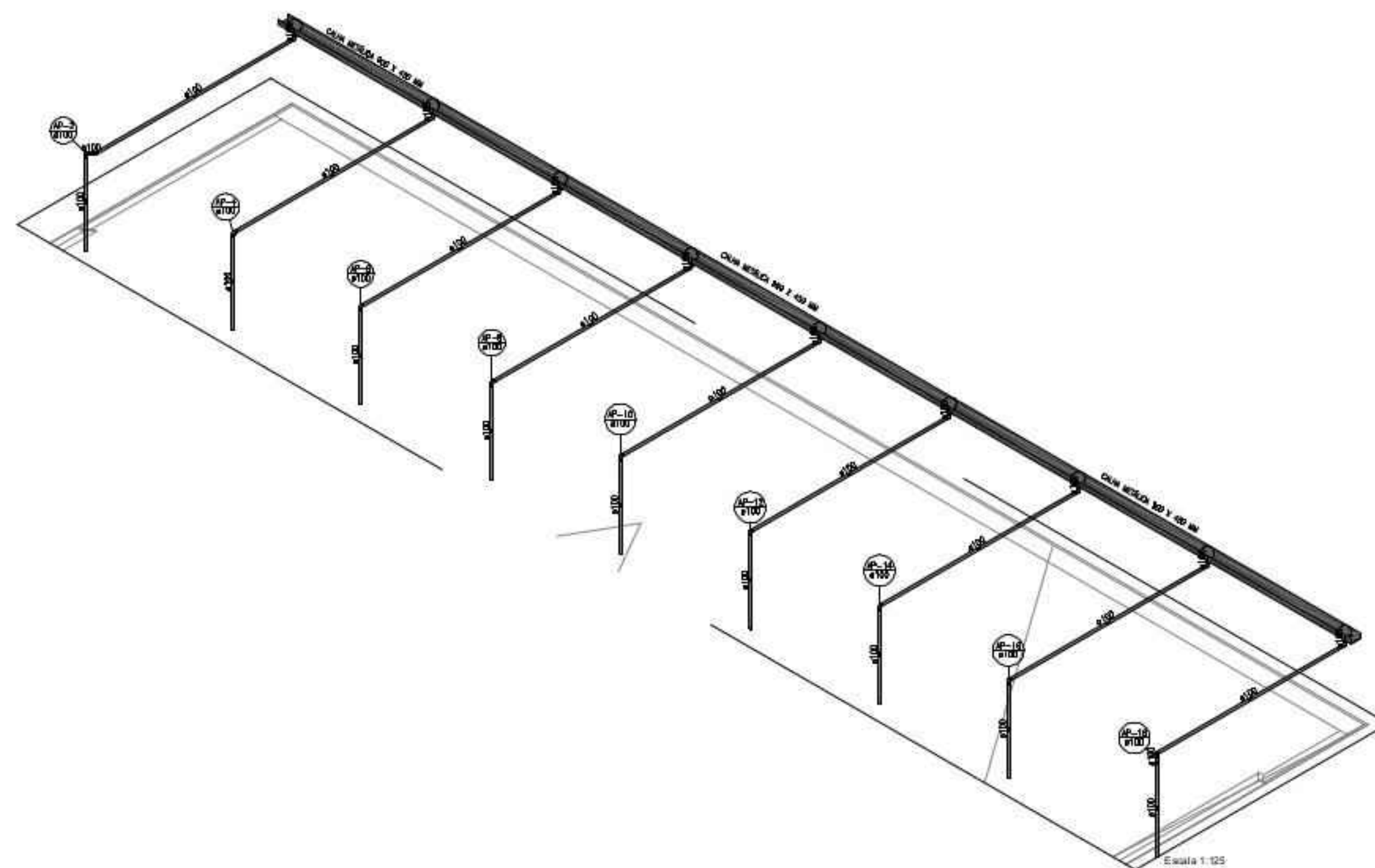
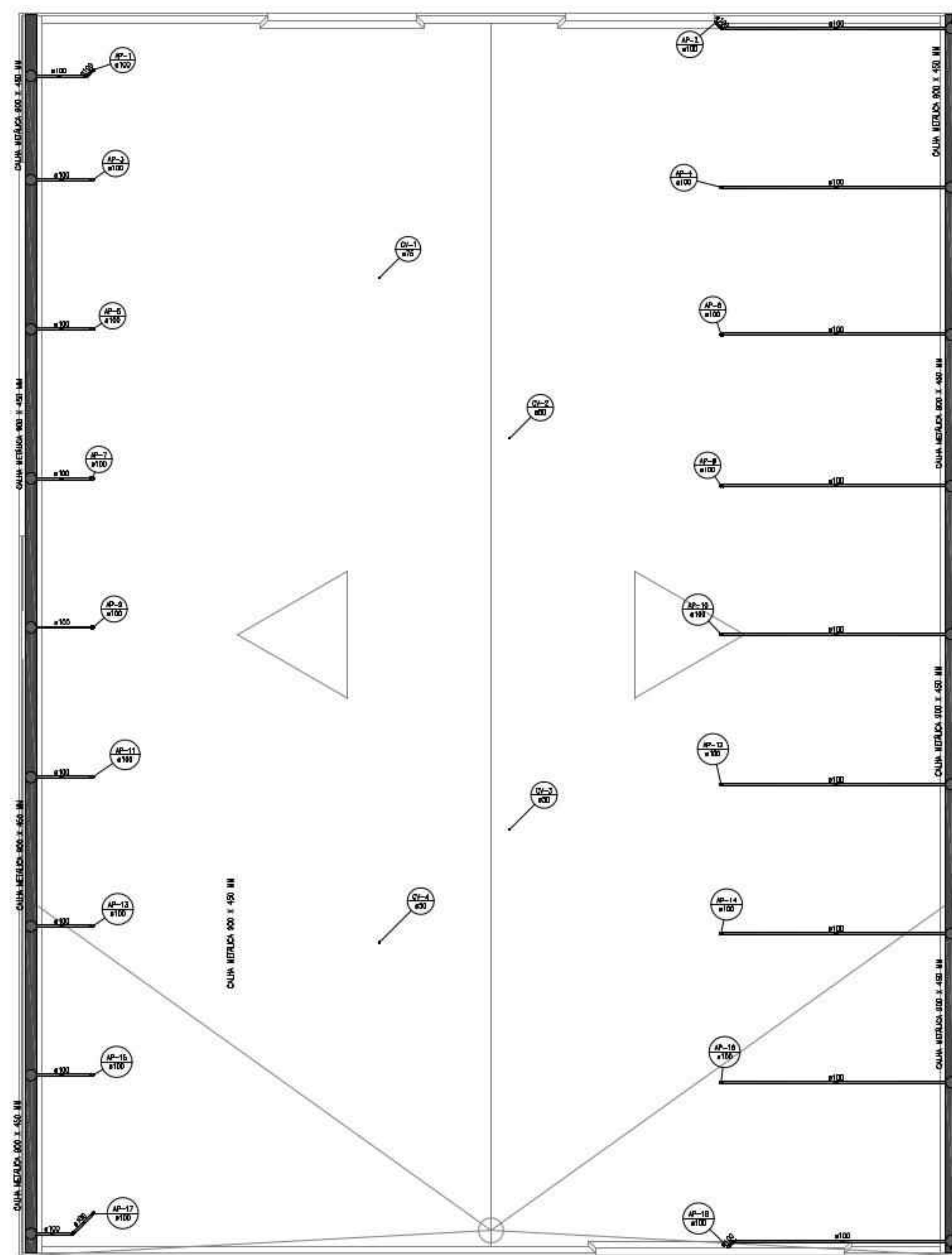
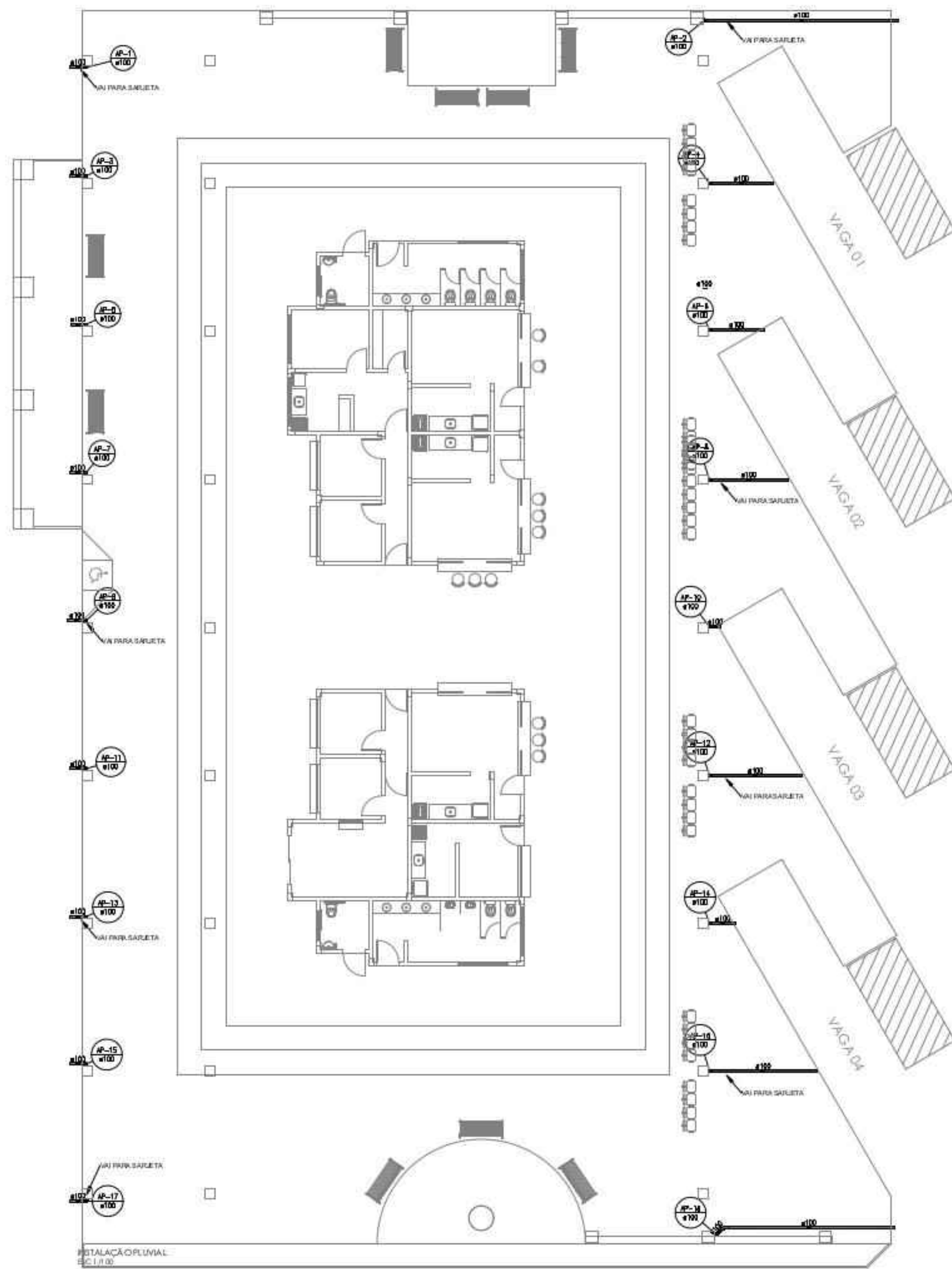


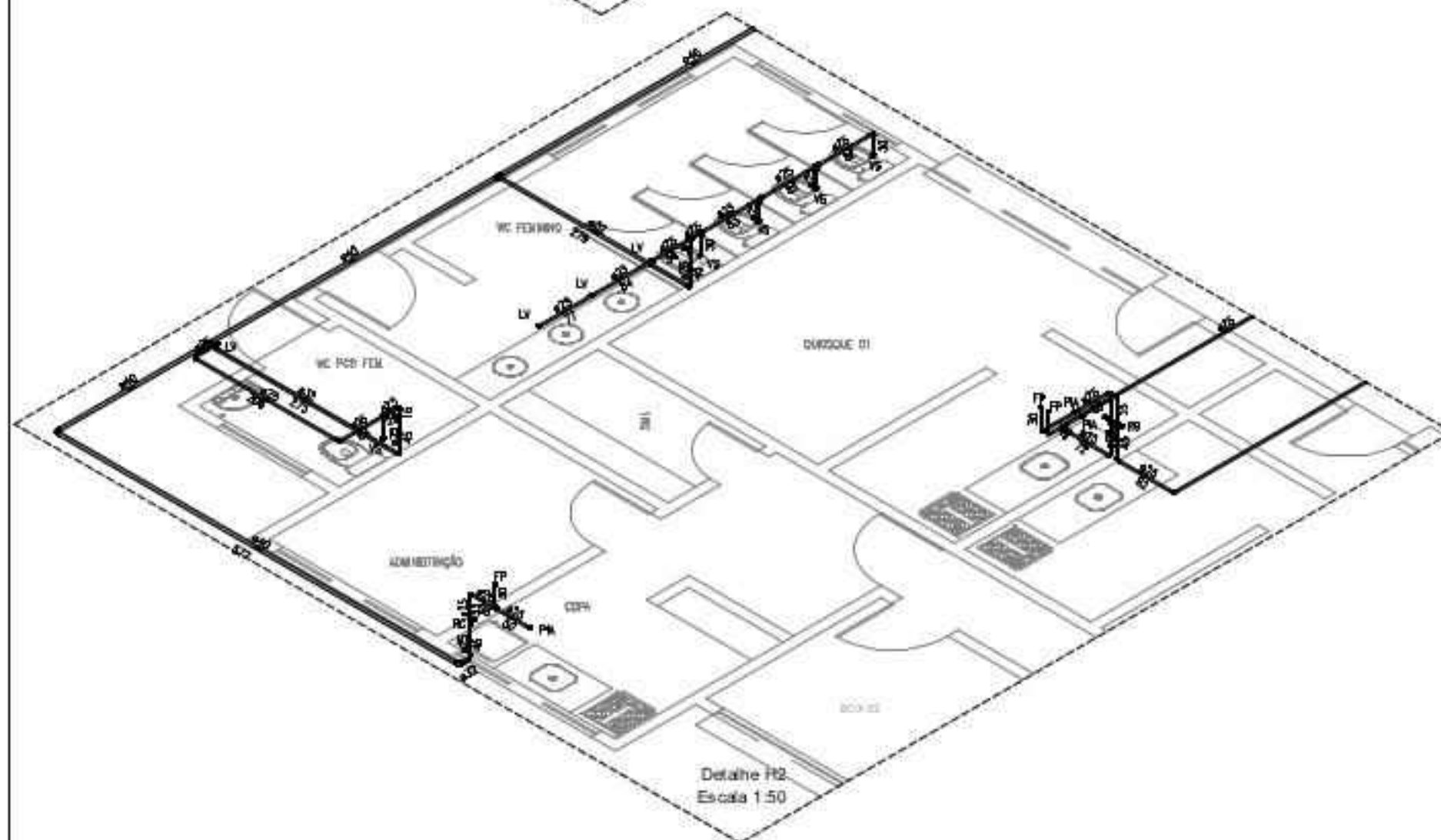
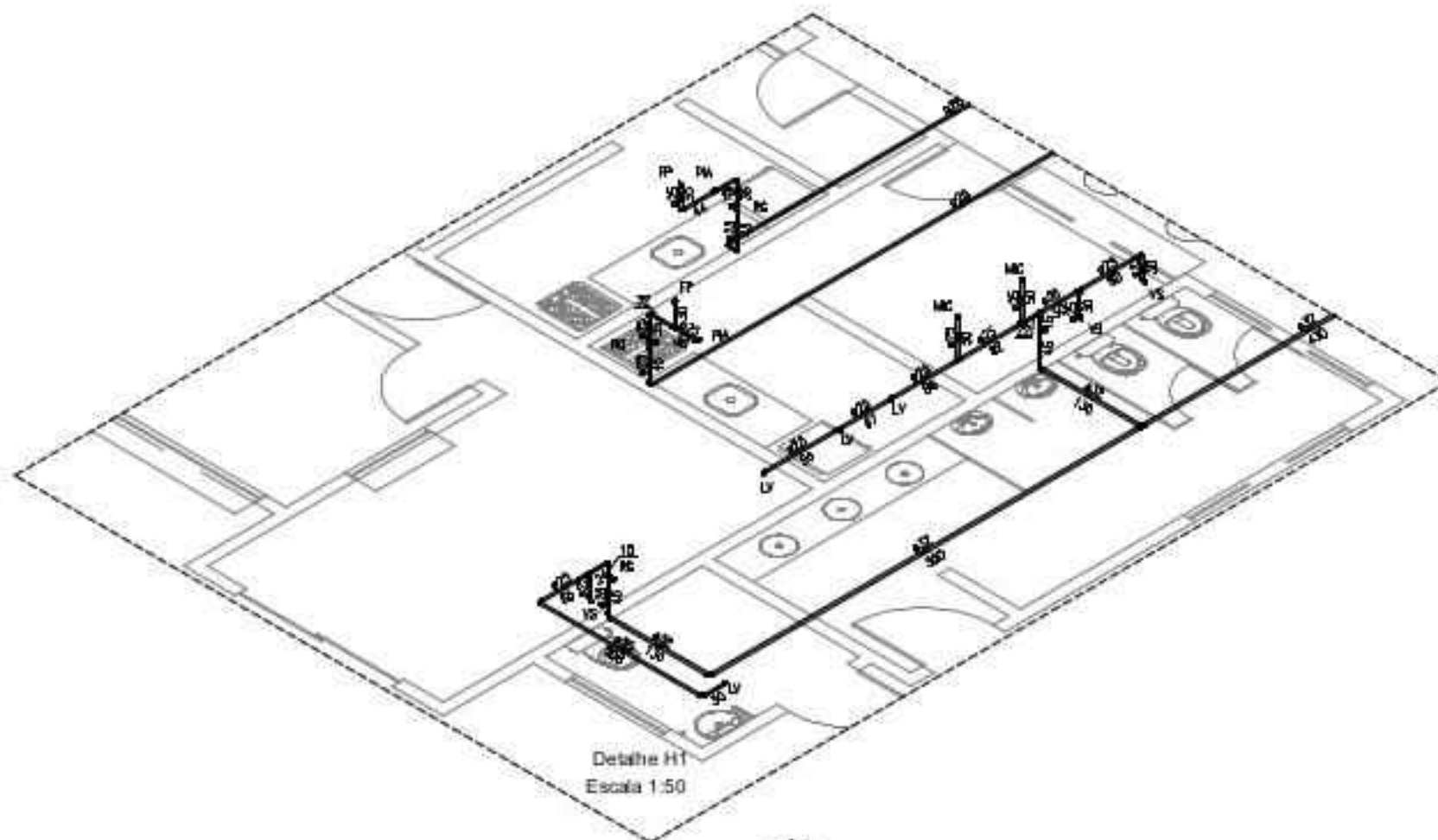
LEGENDA	
SÍMBOLOS	DESCRIÇÃO
	Caixas de Sanit. PVC
	Caixas de passagem instaladas DN 30 e 40 cm
	Curva 45° Longa para Esgoto Sanitário
	Curva 45° curta Armação
	Curva 90° curta
	Curva 90° curta - coluna
	Junção simples
	Junção simples c/ redução
	Fora de Ventilação
	Fora de Ventilação em Col.

NOTA:
1- OS DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES DE PVC ESTÃO EM MILÍMETROS E REFEREM-SE AO DIÂMETRO EXTERNO;
2- TODAS AS CAIXAS INTERNAS DEVEM SER DE CONCRETO.



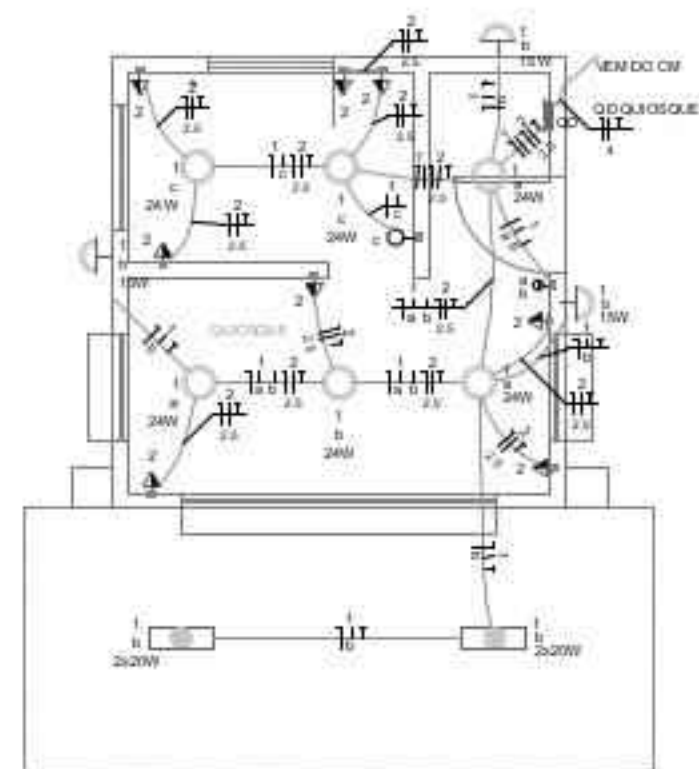
<div>*** VERMELHA CONSULTORIA</div>		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
TÍTULO DE RESUMO: RECURSO PROPRÍO			
DESENHO: INSTALAÇÃO SANITÁRIA		ESCALA: 1/50	
DATA DE CÂMPUS: PREFEITURA		PROJETADE: ALESSANDRA	
DATA: 2023		FOLHA: 01	
		Nº DO DESENHO: 03	
		PRONOME: INS-01/04	





LEGENDA	
SÍMBOLOS	DESCRIÇÃO
RG	- REGISTRO DE GAVETA (a 1,80 m do piso acabado)
RP	- REGISTRO DE PRESSÃO PARA CHUVEIRO (a 1,10 m do piso acabado)
RE	- REGISTRO DE ESCOVA
DH	- DUCHA HIGIÊNICA (a 0,30 m do piso acabado)
LV	- LAVATÓRIO (a 0,80 m do piso acabado)
VS	- CHUVA DE DESCHORRACAPADA (a 0,30 m do piso acabado)
FP	- FILTRO DE PAREDE (a 1,10 m do piso acabado)
PA	- PIA (a 1,00 m do piso acabado)
MC	- MOTORIO com válvula de descarga pressurizada (a 1,10 m do piso acabado)
Diâmetro (mm) - Canalização de distribuição de água fria	
Diâmetro (mm) - Canalização para alimentação do reservatório	
OBS:	
1- OS DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES EM PVC ESTÃO EM MILÍMETROS E REFEREM-SE AO DIÂMETRO EXTERNO.	
2- ATUBULAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO E COLINAS DE ÁGUA PRESSURIZADA EM TUBO DE CONEXÃO DE PVC.	
3- TODA CONEXÃO DE SAÍDA PARA LIGAÇÃO DE APARELHOS SERÁ EM PVC DA LINHA AZUL SOLDÁVEL ROSCA COM BUCHA DE LATÃO.	

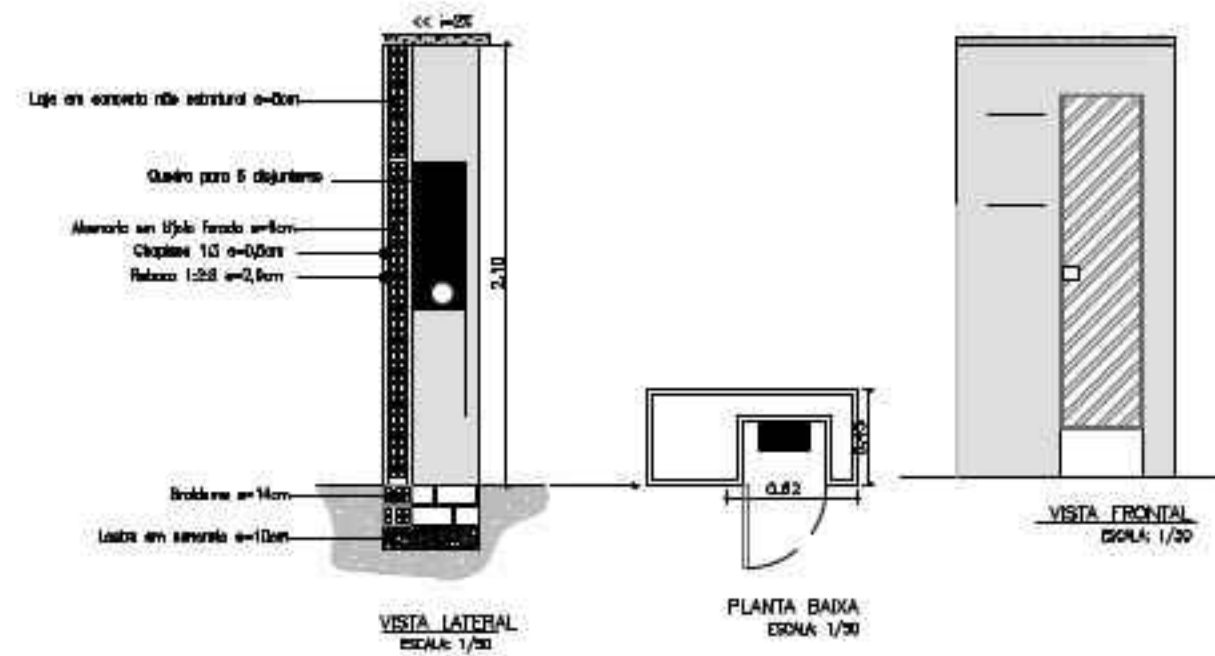
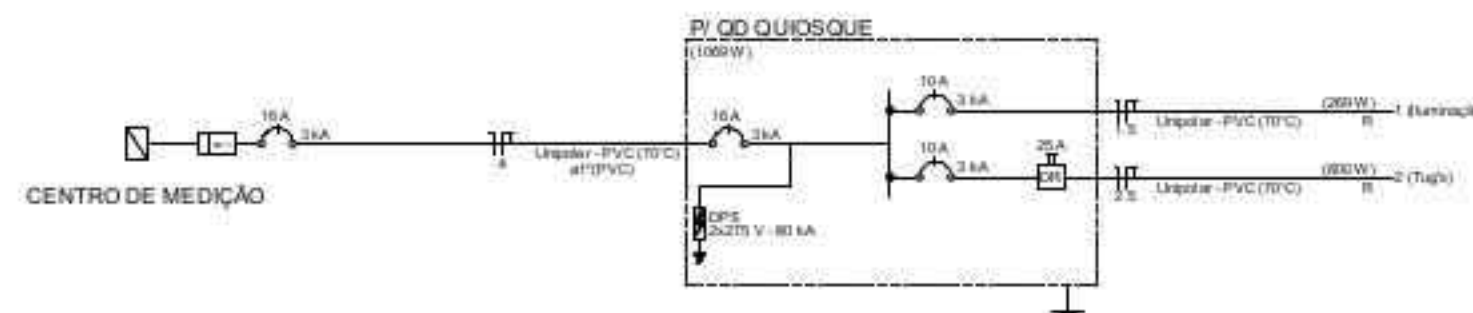
VERMELHA CONSULTORIA		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA		ESCALA: 1/50	
FONTE DE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO		DESENHO: PROJETO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	
DADOS DE CAMPO: PREFEITURA	DESENHO/DIA: ALESSANDRA	PROJECISTA: [Assinatura]	Nº DO DESENHO: 03
DATA: 31/25	FORMATO: A1	REV: 00	PRINCHA Nº: INS - 04/04



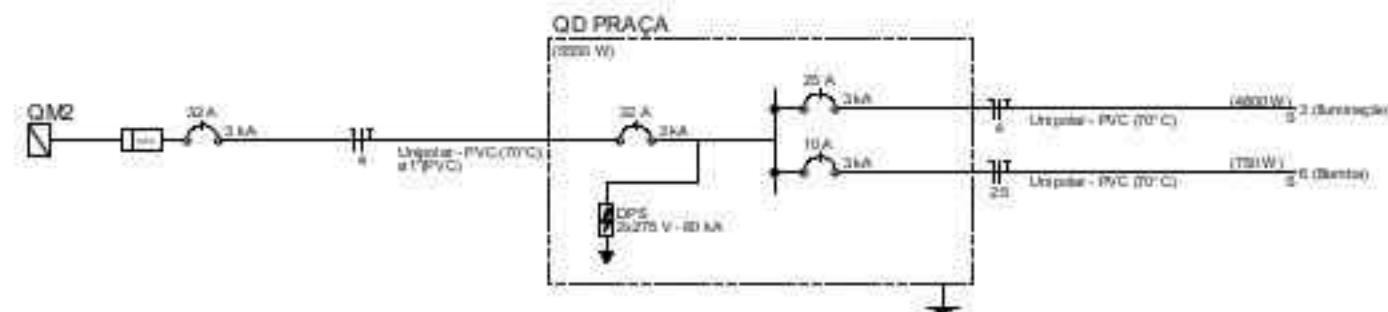
PLANTA BAIXA
QD QUIOSQUE

Legenda - Pacotes	
	Eletroduto embutido no teto
	Interruptor simples 1 fase - 120V duplo
	Interruptor simples 3 fases - 120V duplo
	Lâmpada LED 24W
	Ponto genérico de luz 24W
	Luminária externa simples 15W
	Quadro de distribuição
	Tomada de 2,20m do piso
	Tomada de 1,20m do piso

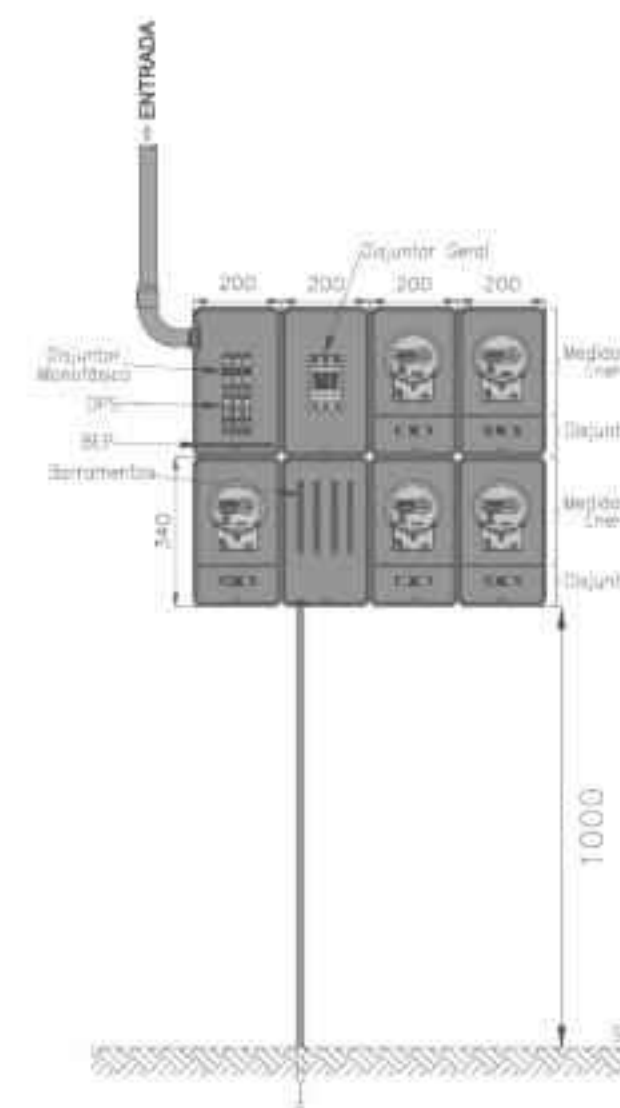
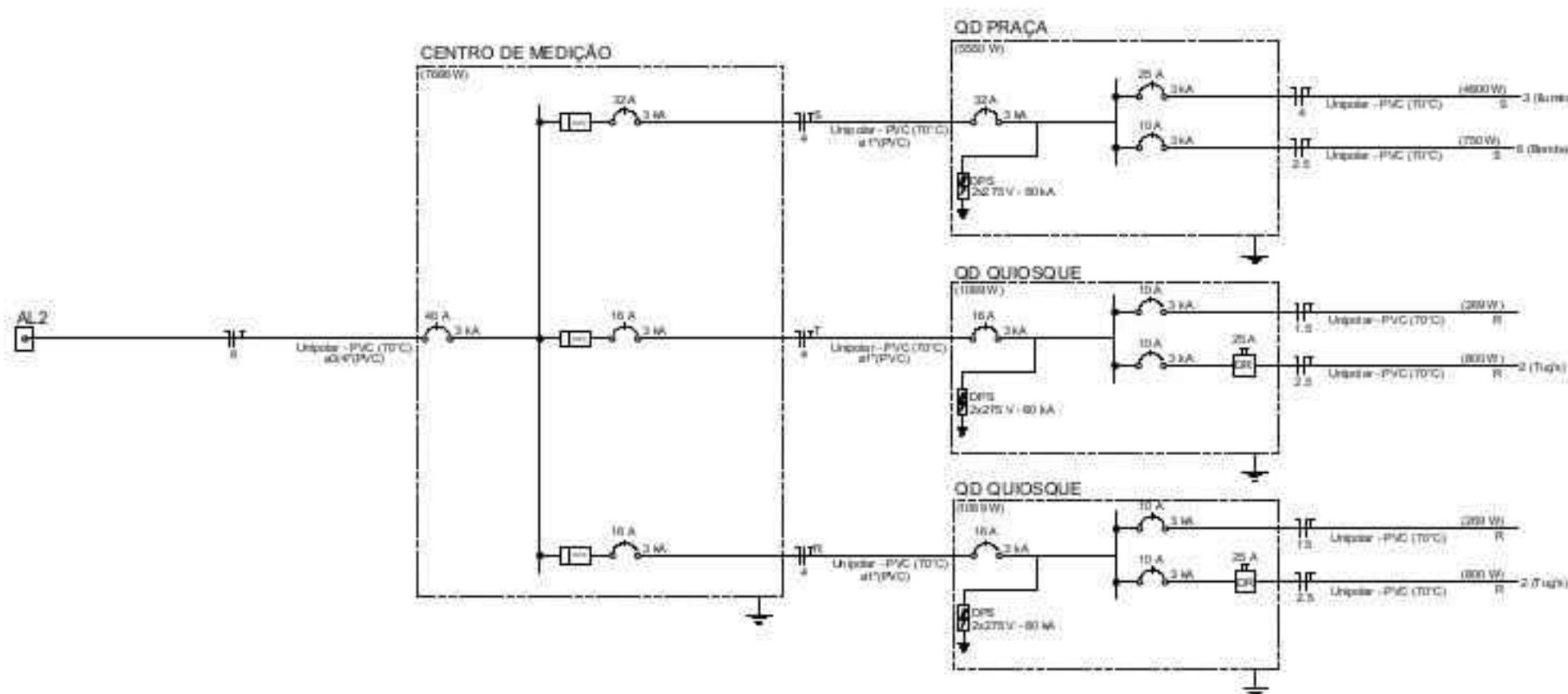
Quadro de Carga - QD QUIOSQUE																			
Circuito	Descrição	Quantidade	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fase	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	PCT	PCT	PCT	PCT	PCT	PCT	Status
1	Iluminação	10	B1	220 V	240	0	240	240	R	240	0	0	100	100	100	100	100	100	OK
2	Tomadas	10	B1	220 V	0	240	240	240	R	240	0	0	100	100	100	100	100	100	OK
TOTAL					240	240	480	480											



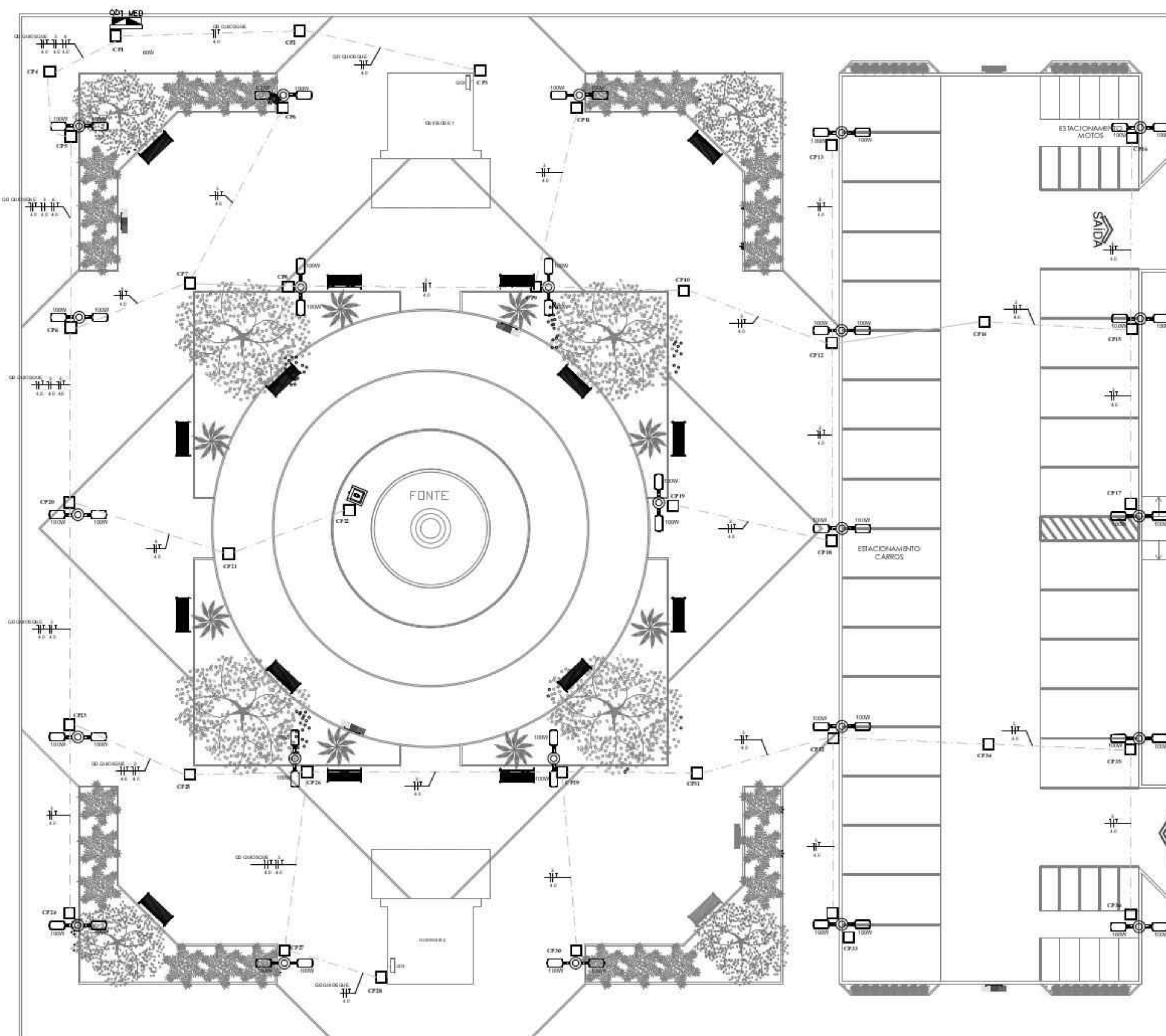
Quadro de Carga (QD) - PRÇA																			
Circuito	Descrição	Quantidade	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total (VA)	Pot. total (W)	Fase	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	PCT	PCT	PCT	PCT	PCT	PCT	Status
1	Iluminação	10	B1	220 V	240	0	240	240	R	240	0	0	100	100	100	100	100	100	OK
2	Tomadas	10	B1	220 V	0	240	240	240	R	240	0	0	100	100	100	100	100	100	OK
TOTAL					240	240	480	480											



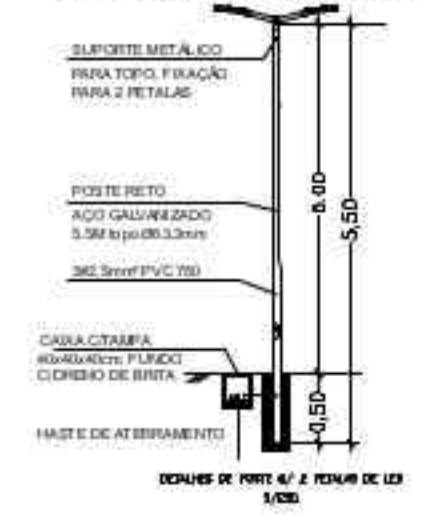
DESENHO 18C - Centro de Medição Embutido com 5 (Cinco) Unidades Consumidoras Monofásicas com Caixa de Medição e Proteção



VERMELHA CONSULTORIA		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
TÍTULO: RECURSO PRÓPRIO		ESCALA: INTRACADAS	
DESENHO: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - QUIOSQUE, QUADROS E DIAGRAMAS		DATA: 2025	
PROJETO: ALCELIENE	FORMATA: A1	REVISÃO: 00	1º DO DESENHO: 01
Assinatura do Engenheiro Civil		Assinatura do Engenheiro Civil	
Assinatura do Engenheiro Civil		Assinatura do Engenheiro Civil	

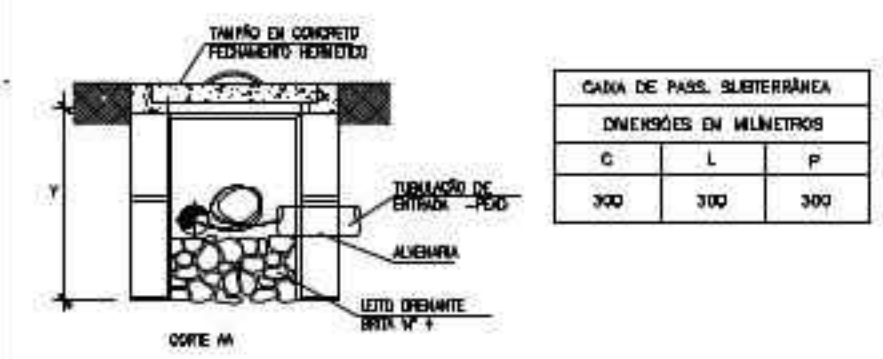
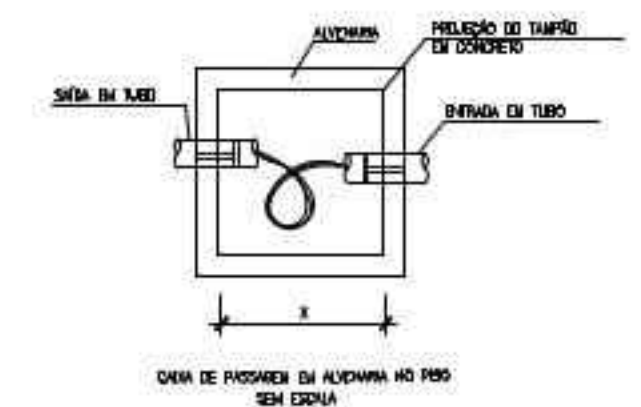


2x Luminária pública com módulo LED 100W eficiência 80 lm/W
 Corpo em alumínio anodizado, difusor em vidro temperado e transparente
 Driver integrado a luminária, tensão de saída 80V-100V, IP 65
 Anel de proteção de Ø 40,3 ou Ø 3,3mm, IP 65 e 1000
 Ajustamento por meio de fuso de ajuste de altura por eixo 2,5mm PVC 150V



LEGENDA

- LUMINÁRIA C/ 2 PETALAS DE LED, 100W, 116 LM/W, INSTALADA EM SUPORTE CENTRAL PARA 2 PETALAS, ACOMODANDO RELE FOTOELÉTRICO EM BOMBE DRIVE INCLuíDO, EM POSTE METÁLICO GALVANIZADO A INSTALAR Model-5,3m ENCASTADO 0,5m, ALTURA ÚTL 5,0m
 - CONDUTORES: FASE, NEUTRO, TERRA E RETORNO
 - CENTRO DE MEDIÇÃO PADRÃO CONCESSIONÁRIA E QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM MURETA
 - POSTE EXISTENTE DA CONCESSIONÁRIA LOCAL
 - ELETRODUTO ENBITUDO EM PISO TIPO FLEXÍVEL, PISO
 - ENTRADA DE ENERGIA AÉREA
 - CAIXA DE PASSAGEM DE CONCRETO C/ TAMPA 30x30x30cm
- NOTAS:
- 1) OBSERVAR RECORRIMENTOS QUADRO DE CARGAS
 - 2) BITOLA MÍNIMA DE CONDUTORES ENBITUDO EM PISO: 4mm²
 - 3) DIÂMETRO MÍNIMA DE ELETRODUTO PISO ENBITUDO EM PISO: 1"
 - 4) ESCOVAÇÃO DE VALA Lx30x100cm L. Entubado



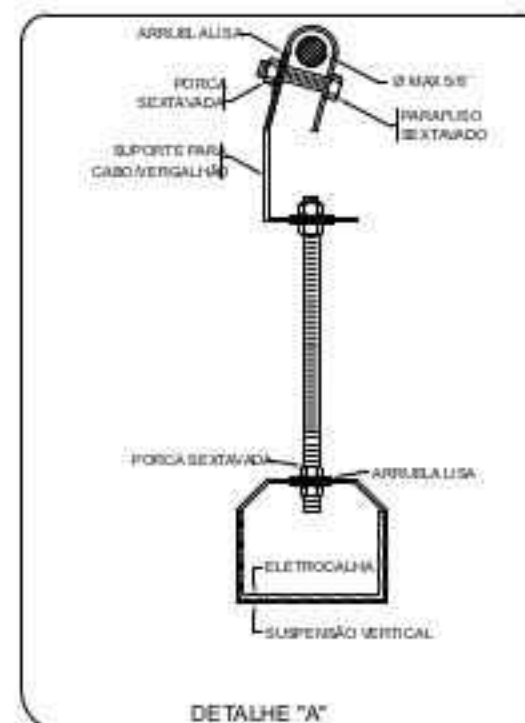
VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO	
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA	LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
TÍTULO: RECURSO PRÓPRIO	
DESENHO: INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA PRAÇA E DETALHES	
DADOS DE CAMPO: PREFEITURA	DESENHO/ARQ: ALCELIENE
DATA: 2025	FORMATA: A1
PRIMEIRO: [Assinatura]	
N° DO DESENHO: 02	
PÁGINA: 17	
ELE 02-02	

PLANTA BAIXA - PRAÇA

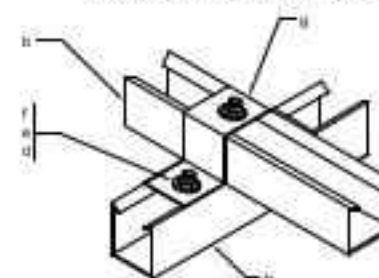
Diagrama de um quadro de distribuição elétrica com 12 módulos (3x4). A entrada superior esquerda é rotulada "ENTRADA". Os módulos são dimensionados como 200x340. O layout inclui:

- Uma coluna com Disjuntor Monofásico, DPS e BEA.
- Uma coluna com Disjuntor Geral.
- Dois pares de colunas com Medidor de Energia e Disjuntor.

O quadro é montado em Barramentos. A base é rotulada "SOLO".



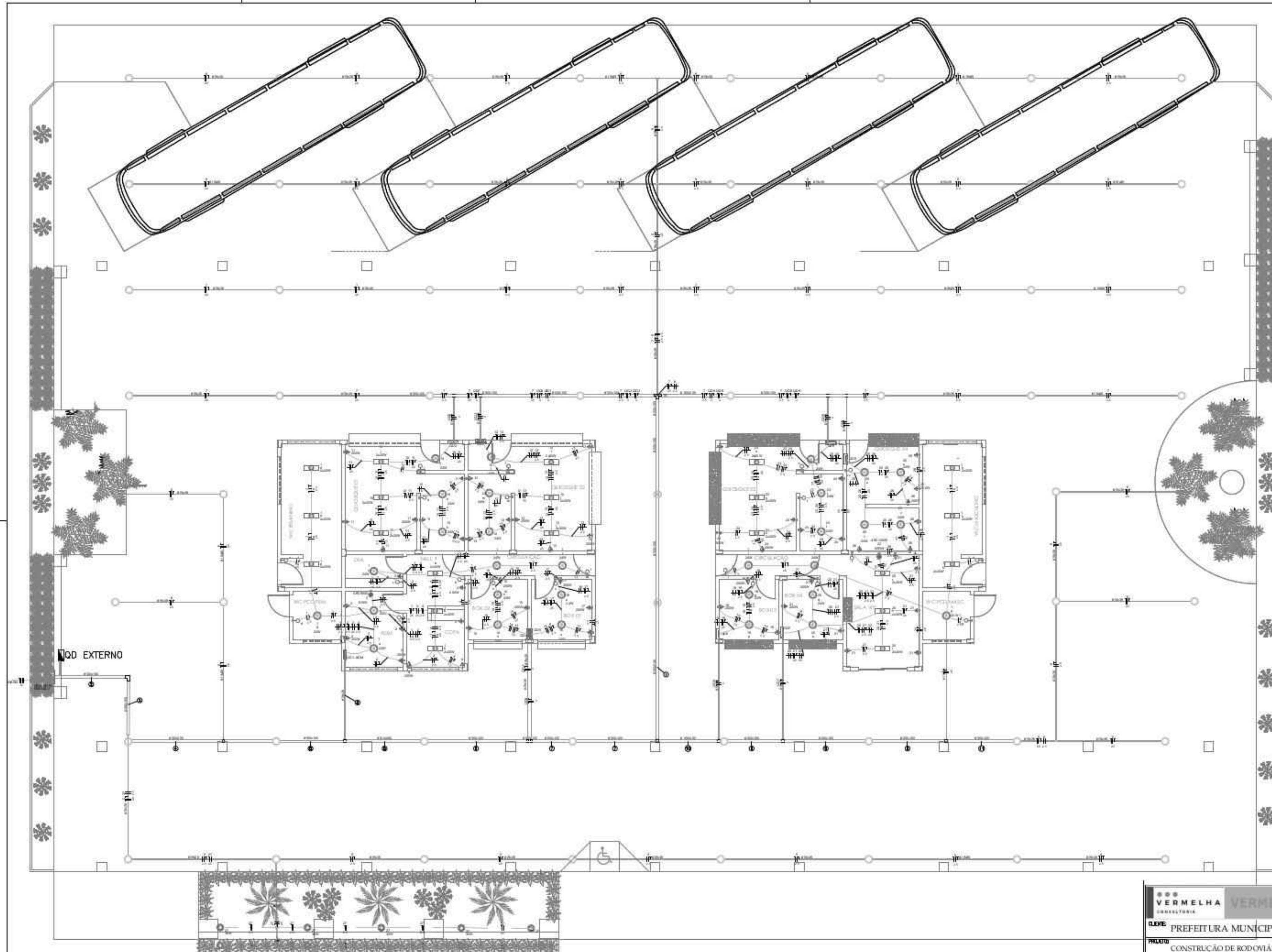
DETALHE "B"
CRUZAMENTO ENTRE PERFILADO SIMPLES



IDENT	DESCRIÇÃO
A	PERFILADO TIPO "E"
B	PERFILADO SIMPLES
C	JUNÇÃO ÔMEGA LAZGA
D	PO RGA LOS ANGELES
H	ARRUELA LISA
F	PO RGA SEXTAVADA
G	JUNÇÃO ÔMEGA SIMPLE



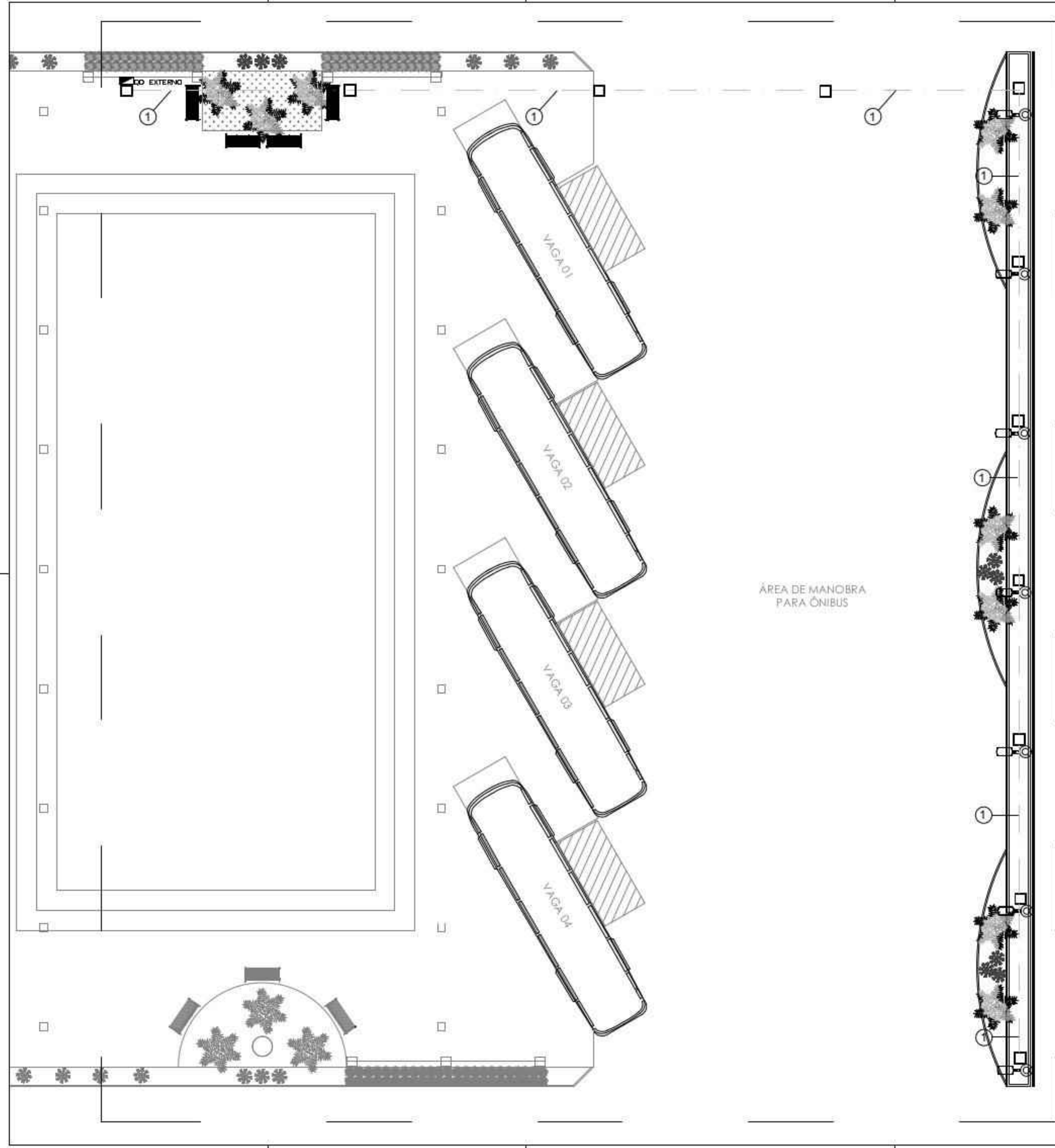
		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
FONE SE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO			
DESENHO: DETALHES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA		ESCALA: 1/30	
DADOS DO EMP: PREFEITURA	DESENHO/CAI: ALCILEIDE	PROJECISTA: Letícia da Cruz Vianna Engenheira Civil CREA: 185344/21	Nº DO DESENHO: 04
DATA: 2023	FORMATO: A2		REC: 00



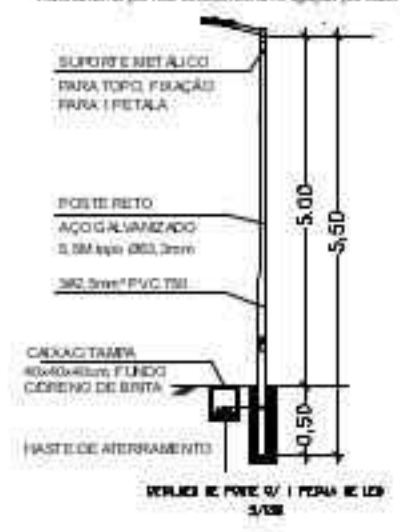
Legenda de Símbolos - Pavimento	
①	6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
②	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 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
③	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 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
④	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 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
⑤	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 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
⑥	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 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
⑦	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 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
⑧	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 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
⑨	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 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
⑩	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 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
⑪	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 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Legenda - Pavimento	
①	2 Trazidos médios a 1,20m do piso
②	Caboado no 90°
③	Interruptor simples 1 fase - 1,20m do piso
④	Placa geradora luz 100 W
⑤	Placa geradora luz 240 W
⑥	Placa geradora luz 2x200 W
⑦	Quadro de distribuição
⑧	Quadro de medição
⑨	Relatório de luz
⑩	Sinal horizontal para eletrificação
⑪	Tubo 90°
⑫	Tubo reto a 2,20m do piso
⑬	Tubo reto a 1,20m do piso

VERMELHA CONSULTORIA VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO	
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA	LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO
TÍTULO: RECURSO PROPRIO	
DESENHO: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - RODOVIÁRIA	
DADOS DE CAMPO: PREFEITURA	DESENHO/CH: ALCILINDÉ
DATA: 2025	FORMATA: A1
PROJETO:	Nº DO DESENHO: 01
PAVIMENTO: ELE 01-04	PAVIMENTO: ELE 01-04



Iluminação pública com módulo LED 100W e diâmetro 95 mm
Corpo em alumínio anodizado, difusor em vidro temperado e lentes transparentes
Driver integrado a luminária, tensão de rede 60Hz, PF 0,95
Versão de instalação DN 3 ou DN 3mm, IP 65 e 100
Acomodação por meio de eletroduto 50x30x3mm ou 50x30x3mm PVC T80

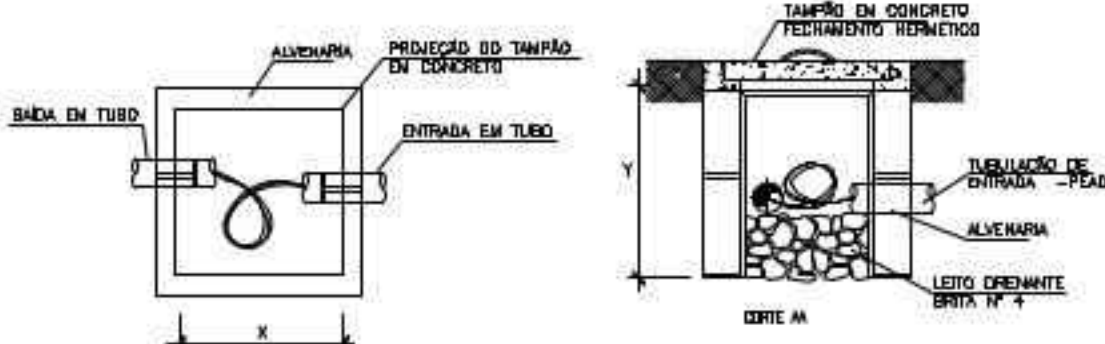
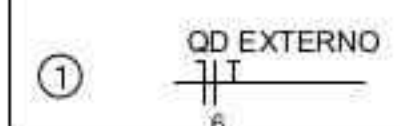


LEGENDA

- LUMINÁRIA C/ 1 PETALA DE LED, 100W, 115 LM/W, INSTALADA EM SUPORTE CENTRAL PARA 1 PETALA, ACOMODAMENTO RELE FOTOELETRÔNICO EM BASE DRIVER INCLUIDO, EM POSTE METÁLICO GALVANIZADO A INSTALAR H=5,0m, ENCASTADO 0,5m, ALTURA ÚTL 5,0m
- CONDUTORES: FASE, NEUTRO, TERRA E RETORNO
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO NA PAREDE
- ELETRODUTO EMBUTIDO EM PISO TIPO FLEXÍVEL PEAD
- ENTRADA DE ENERGIA AÉREA
- CAIXA DE PASSAGEM DE CONCRETO C/ TAMPA 30x30x30cm

- NOTAS:
- 1) OBSERVAR RIGOROSAMENTE QUADRO DE CARGAS
 - 2) DIÂMETRO MÍNIMO DE CONDUTORES EMBUTIDO EM PISO: 9mm
 - 3) DIÂMETRO MÍNIMO DE ELETRODUTO PEAD EMBUTIDO EM PISO: 1"
 - 4) ESPECIFICAÇÃO DE VALA Lx30x40cm, L. eletroduto

Legenda de fixação - Pavimento



CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA NO PISO SEM ESCALA

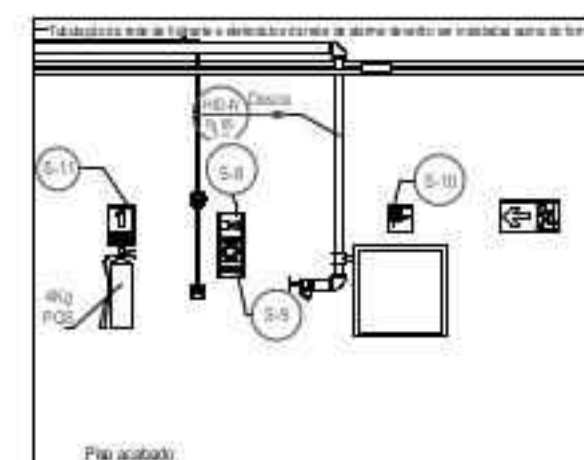
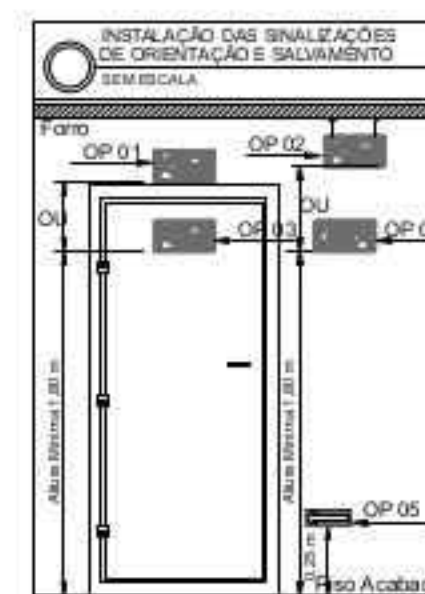
CAIXA DE PASS. SUBTERRÂNEA		
DIMENSÕES EM MILÍMETROS		
C	L	P
300	300	300

VERMELHA CONSULTORIA		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
TÍTULO: RECURSO PROPRIO		ESCALA: INTRACADAS	
DESCRIÇÃO: ILUMINAÇÃO EXTERNA DA RODOVIÁRIA		Nº DO DESENHO: 02	
DADOS DE CAMPO: PREFEITURA		PROJETO: ALCELIENE	
DATA: 2025		FORMAÇÃO: AI 00	
		PRAÇA: 17 E 02-04	



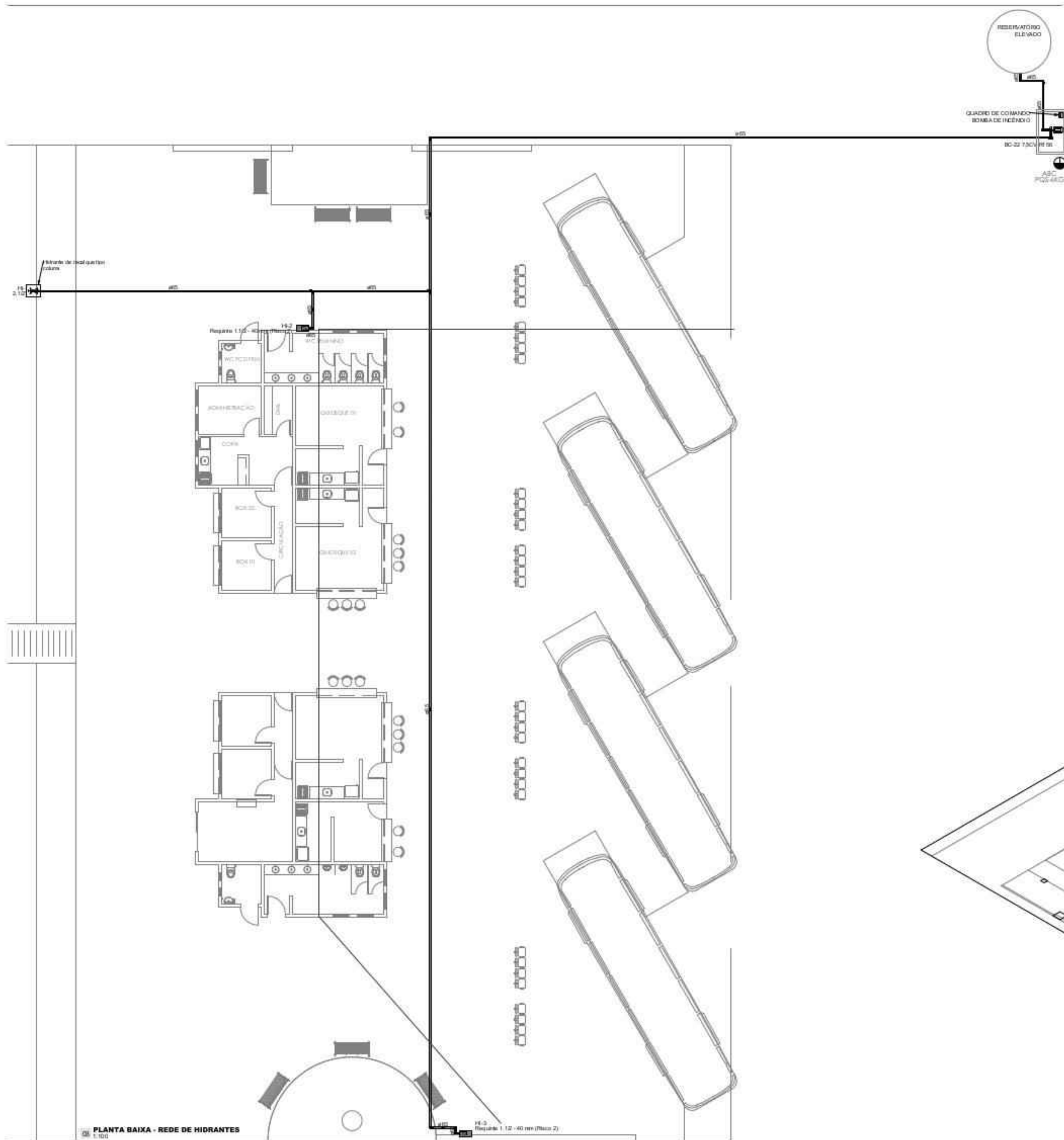
Área de construção: 1389,54 m²
Classificação de edificação: F-4
Carga de incêndio: 200 M.J/m² - BAIXA
População máxima: 456 pessoas
Distância máxima a percorrer: 60 m
Número de brigadista: 6
Distância de alcance para extintores: 25m

SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA				
CÓDIGO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E COR	APLICAÇÃO
01		SAÍDA DE EMERGÊNCIA	SÍMBOLO RETANGULAR FUNDO VERDE PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DO SENTIDO (ESQUERDA OU DIREITA) DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
02				INDICAÇÃO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA A SER ATRADA ACIMA DA PORTA PARA AINDAR O SEU ACESSO
03			SÍMBOLO RETANGULAR FUNDO VERDE PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA, COM OU SEM COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA
04			SÍMBOLO RETANGULAR FUNDO VERDE PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA EM ESCADA
05		PAVIMENTO BRILHO	SÍMBOLO QUADRADO FUNDO VERDE PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DO PAVIMENTO
06		1º PAVIMENTO	SÍMBOLO QUADRADO FUNDO VERDE PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE	INDICAÇÃO DO PAVIMENTO
07		AVISO	SÍMBOLO RETANGULAR FUNDO BRANCO	EM CASO DE INCÊNDIO NÃO USAR O ELEVADOR
08		ALARME SONORO	SÍMBOLO QUADRADO FUNDO VERDE PICTOGRAMA FOTOLUMINESCENTE	PORTO DE ACONDICIONAMENTO DE ALARME DE INCÊNDIO QUE DEVE SER SEMPRE ACOMPANHADO DE UM VERBAGENSICRETA, DESIGNANDO O EQUIPAMENTO ACONDICIONADO POR AQUELE PONTO
09		COMANDO MANUAL DE ALARME		INDICAÇÃO DO ABRIGO DE MANEIRA DE INCÊNDIO COM OS SENHAIS DE INCÊNDIO
10		ABRIGO DE MANEIRA DE INCÊNDIO		INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO
11		EXTINTOR DE INCÊNDIO		INDICAÇÃO DE ROTA DE FUGA
		ILUSTRATIVO		

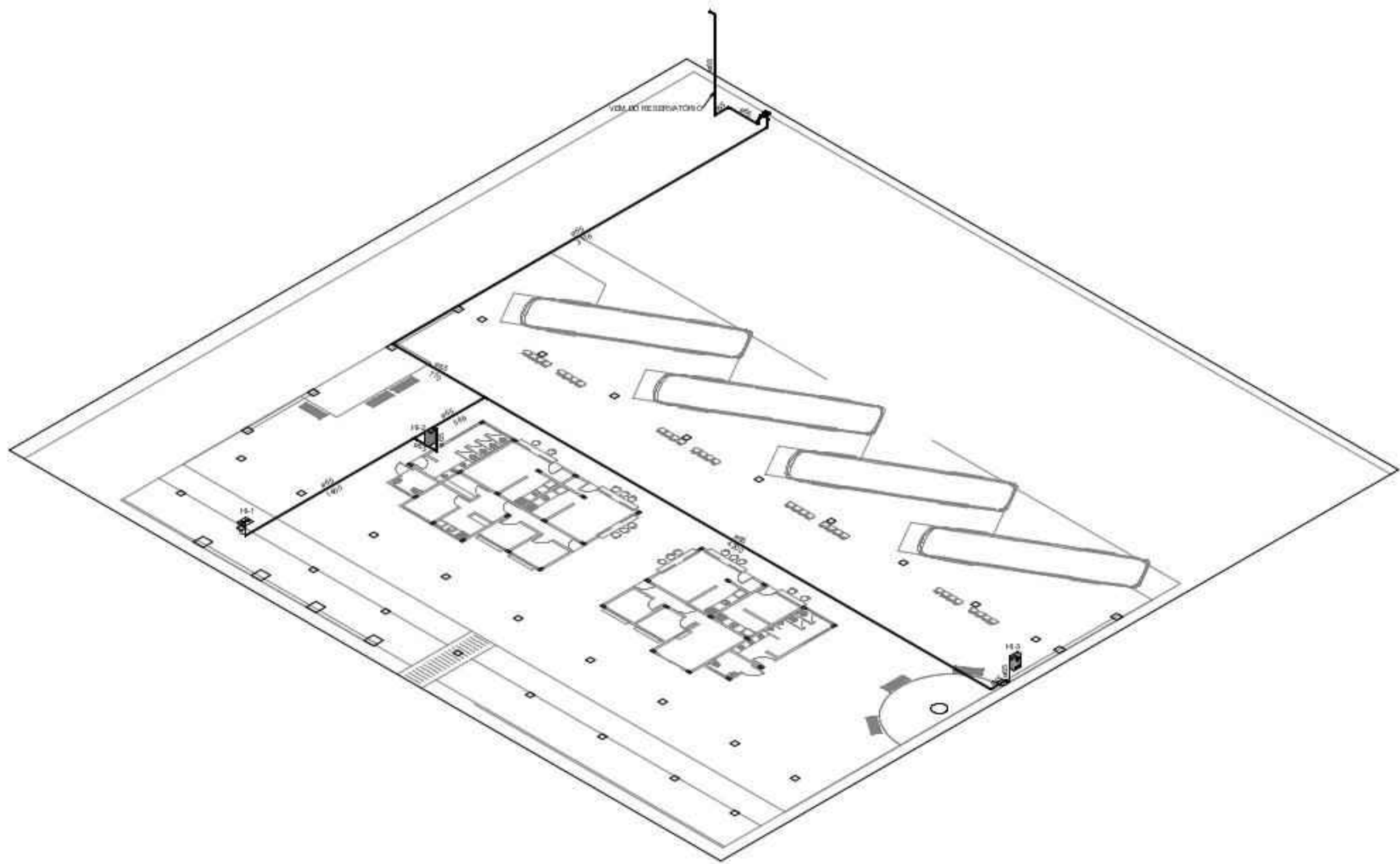
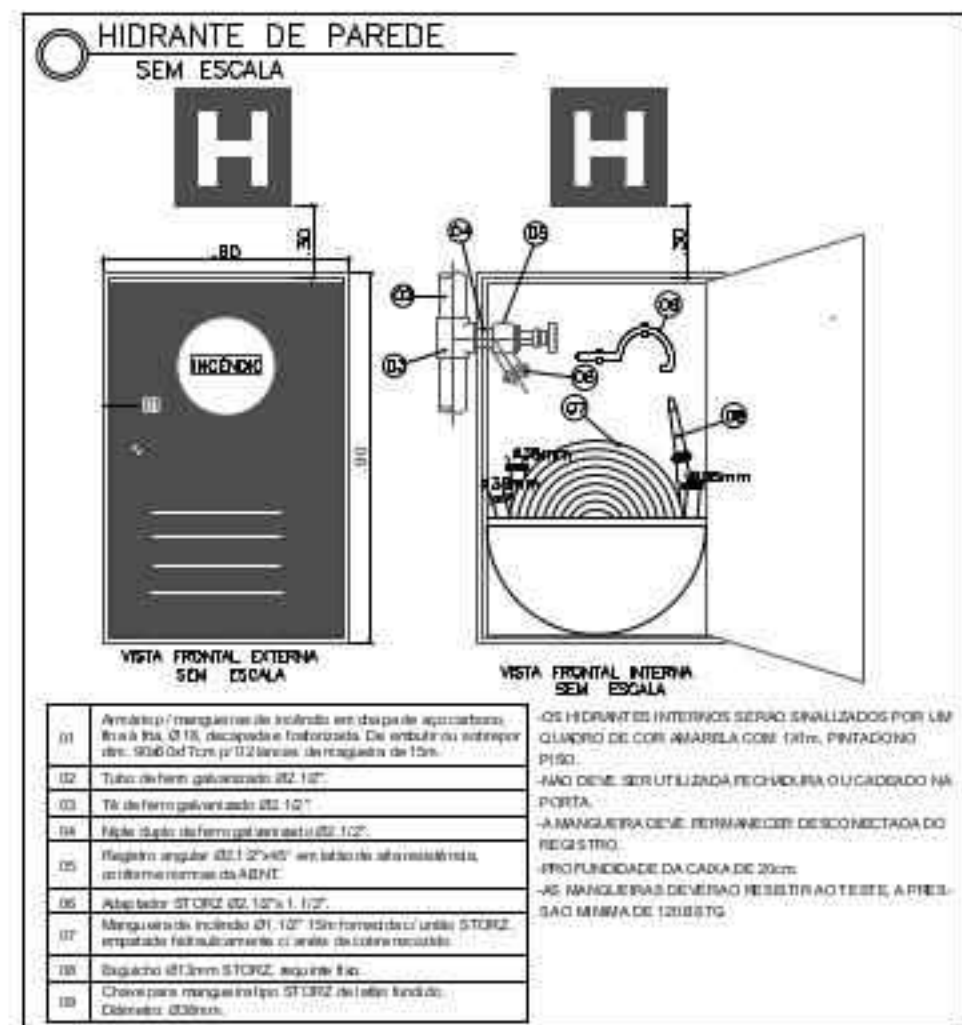
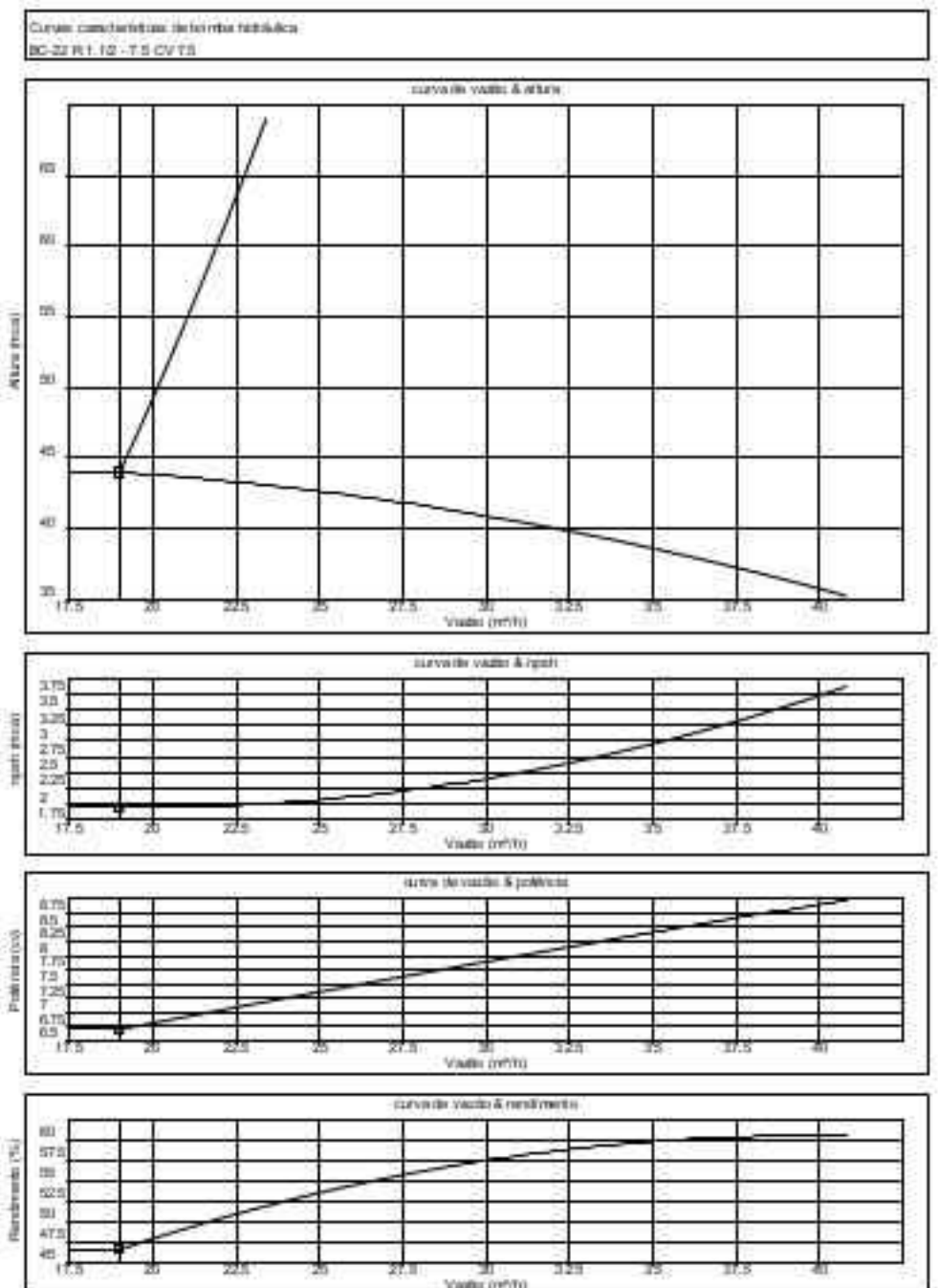


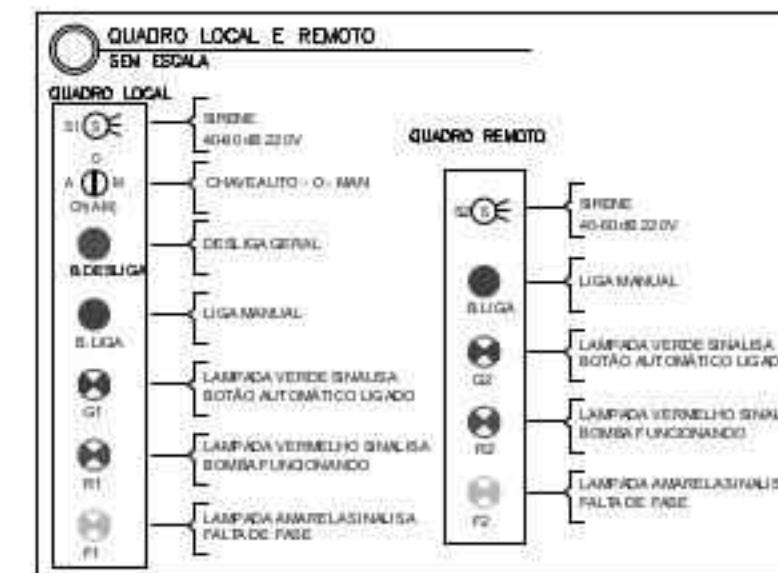
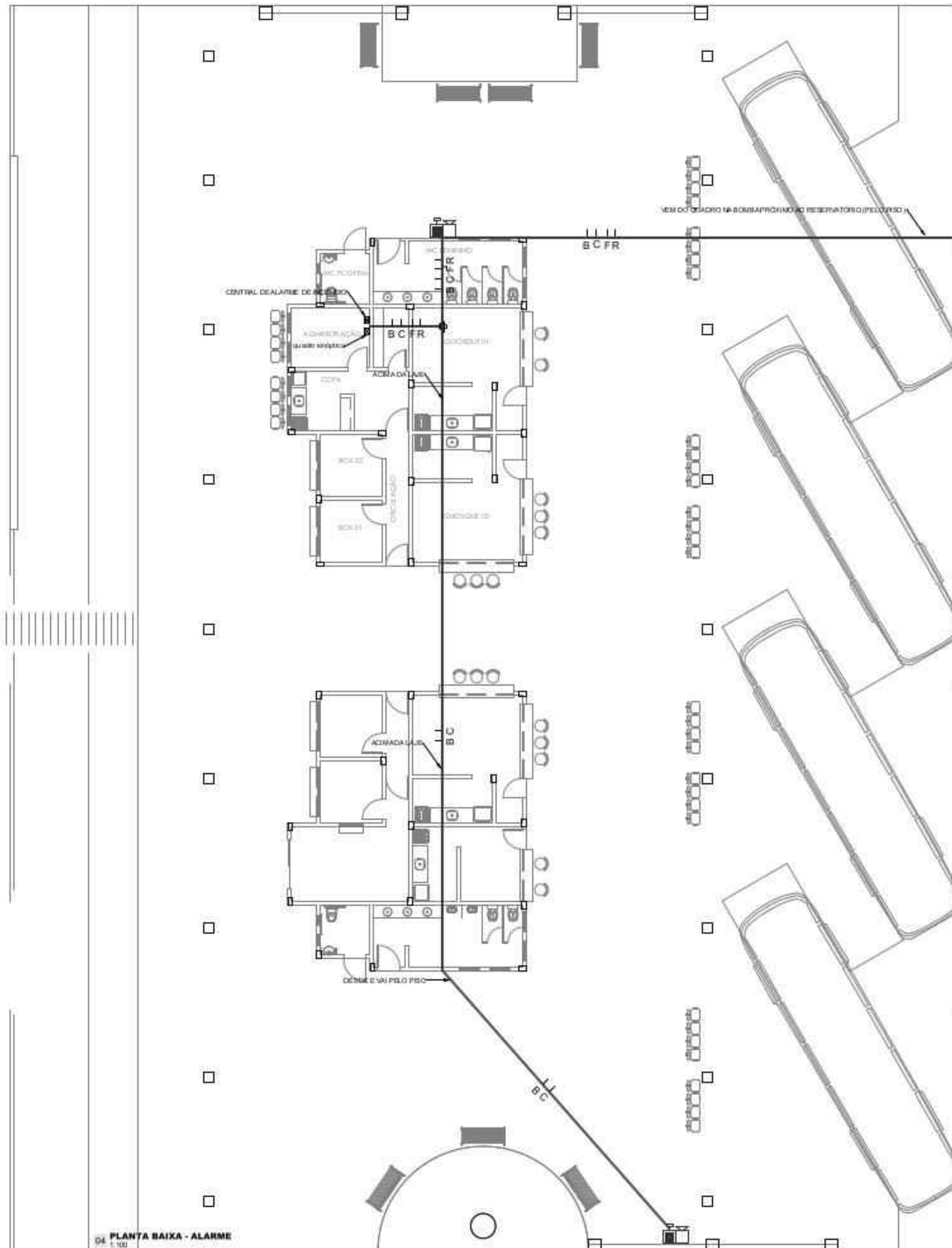
PLANTA BAIXA - SINALIZAÇÃO
02 1:100

VERMELHA CONSULTORIA		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
FONTES DE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO		ESCALA: INDICADA	
DESCRIÇÃO: PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO - SINALIZAÇÃO			
DADOS DE CAMPO:	DESENHO/COPIA:	PROJETO:	IP DO DESENHO:
PREFEITURA	ALESSANDRA		05
DATA: 2025	FUNDO: A1	FECH: 00	PRINCIPIAL: INC - 01/04

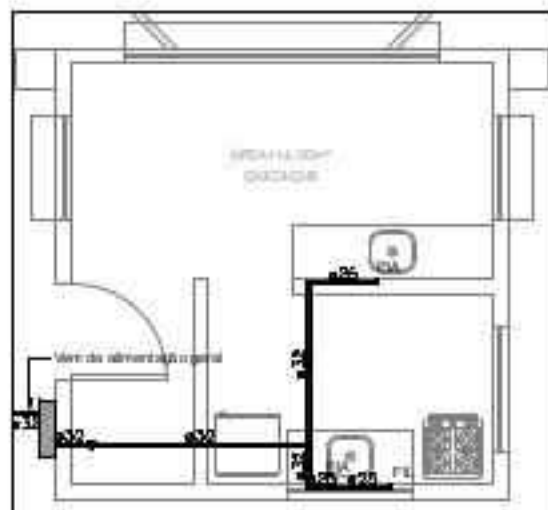


	Pipe	Nível geométrico (m)	Vazão (l/s)	Pressão (m.c.a.)
H0.2	Inchôdo Hidrante - mangueira 1.12 - 2x15m	1.20	2.65	33.78
H0.3 (Mão esquerda)	Inchôdo Hidrante - mangueira 1.12 - 2x15m	1.20	2.63	33.16

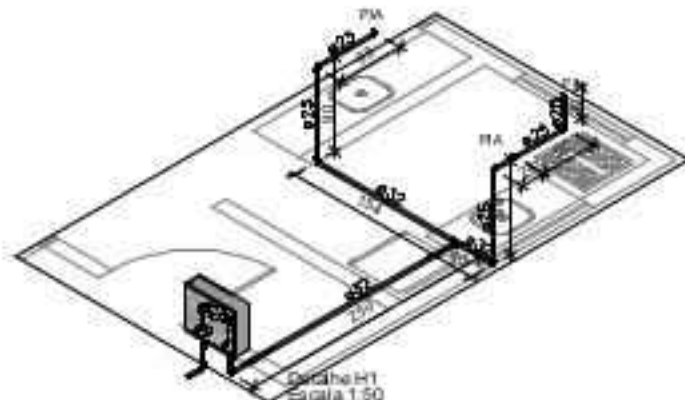




VERMELHA CONSULTORIA		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
TIPO DE PROJETO: RECURSO PRÓPRIO		DATA: 2023	
DESENHO: PROJETO DE COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO - ALARME		ESCALA: INDICADA	
DATA DE CAMPO: 2023	DESENHO/CHA: ALESSANDRA	PROJETISTA:	Nº DO DESENHO: 05
DATA: 2023	FORMATO: A3	REV: 00	PRIMEIRA FOLHA: INC - 0404



Instalação hidráulica - quiosque
Escala 1:50



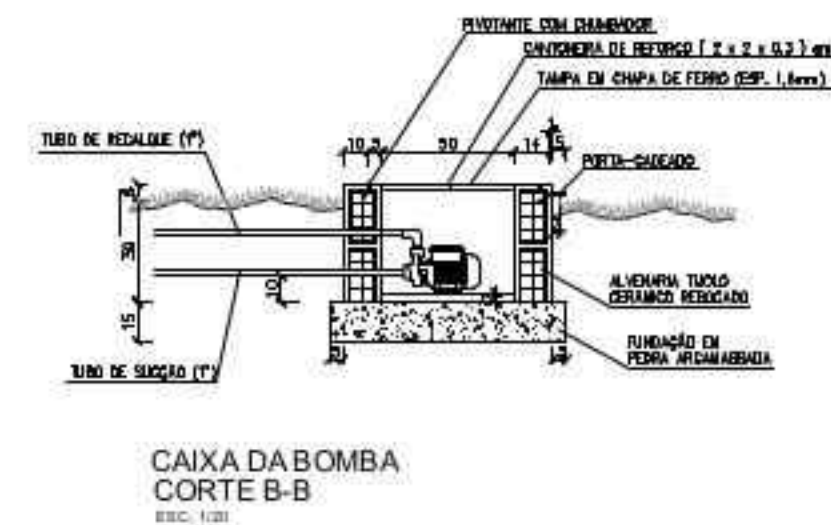
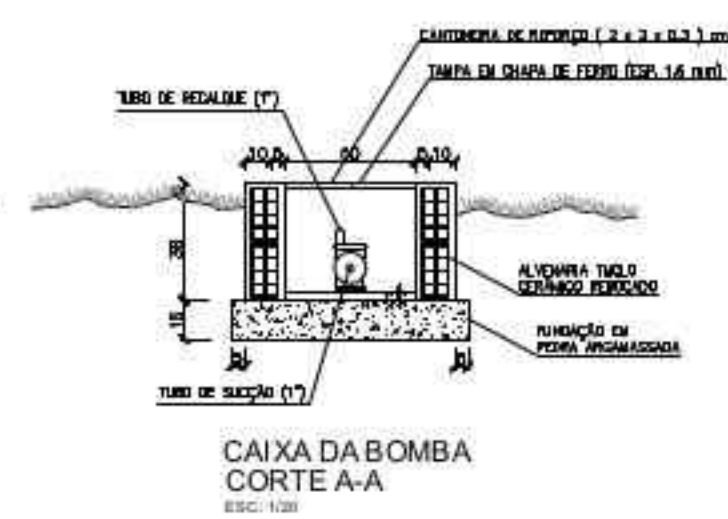
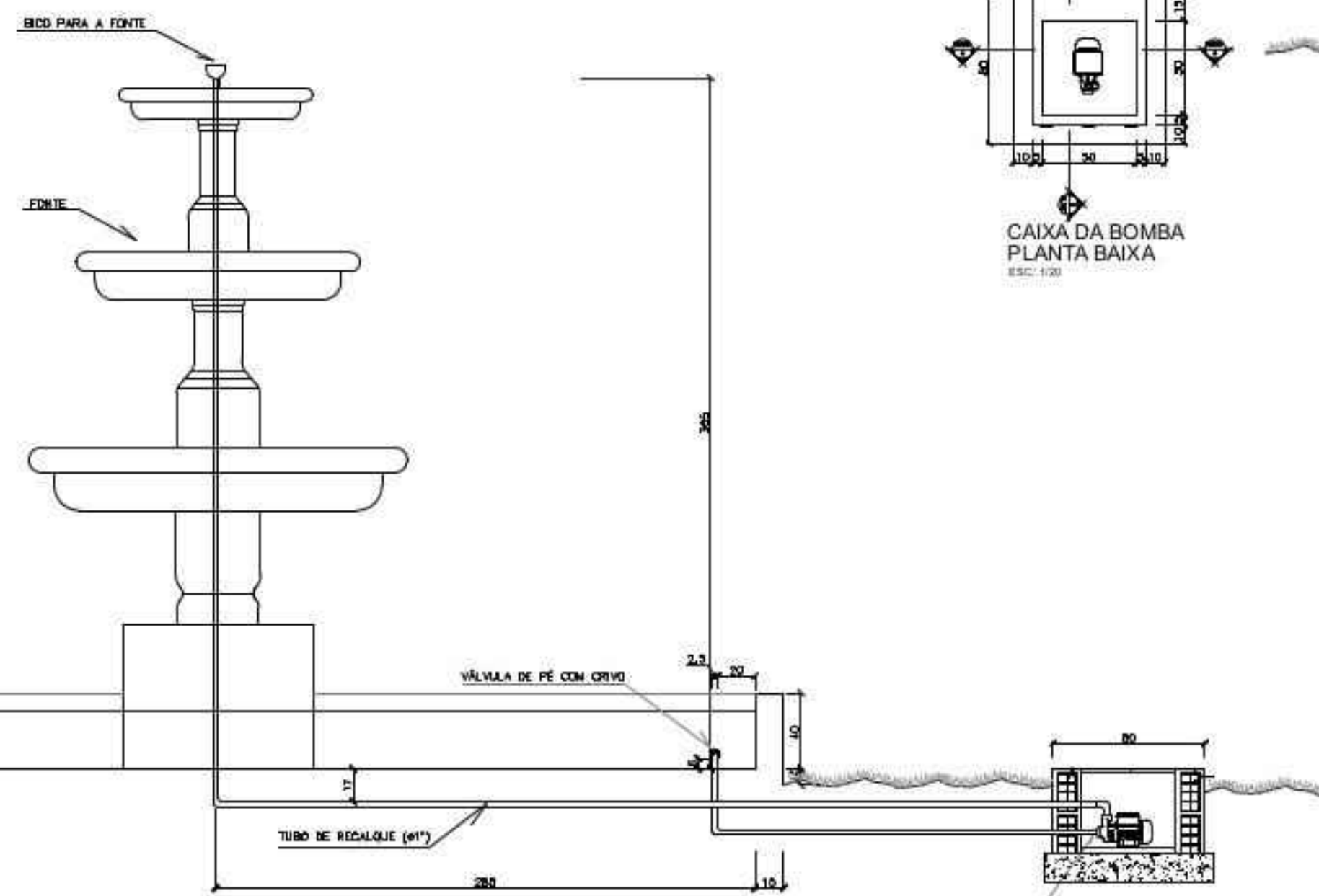
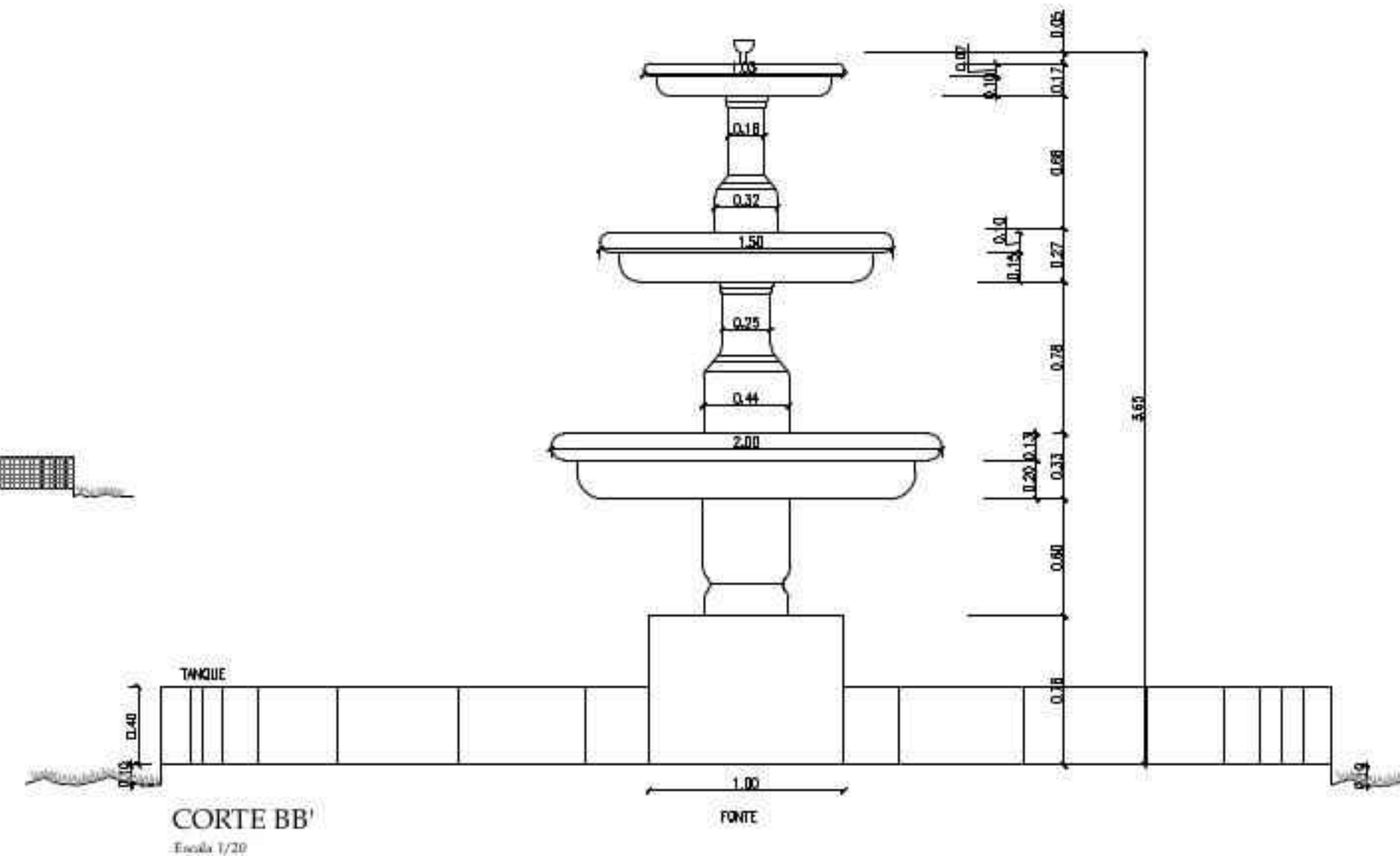
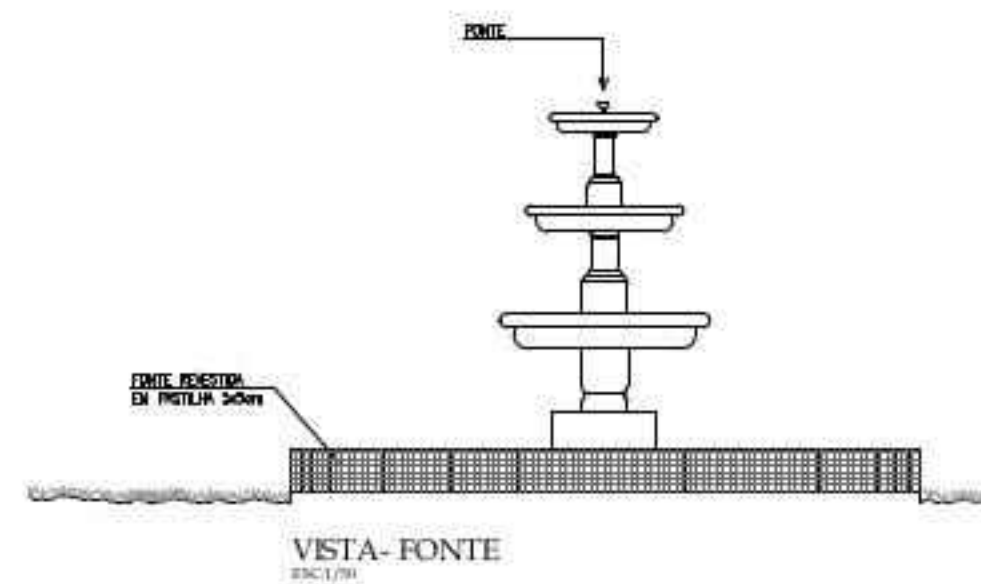
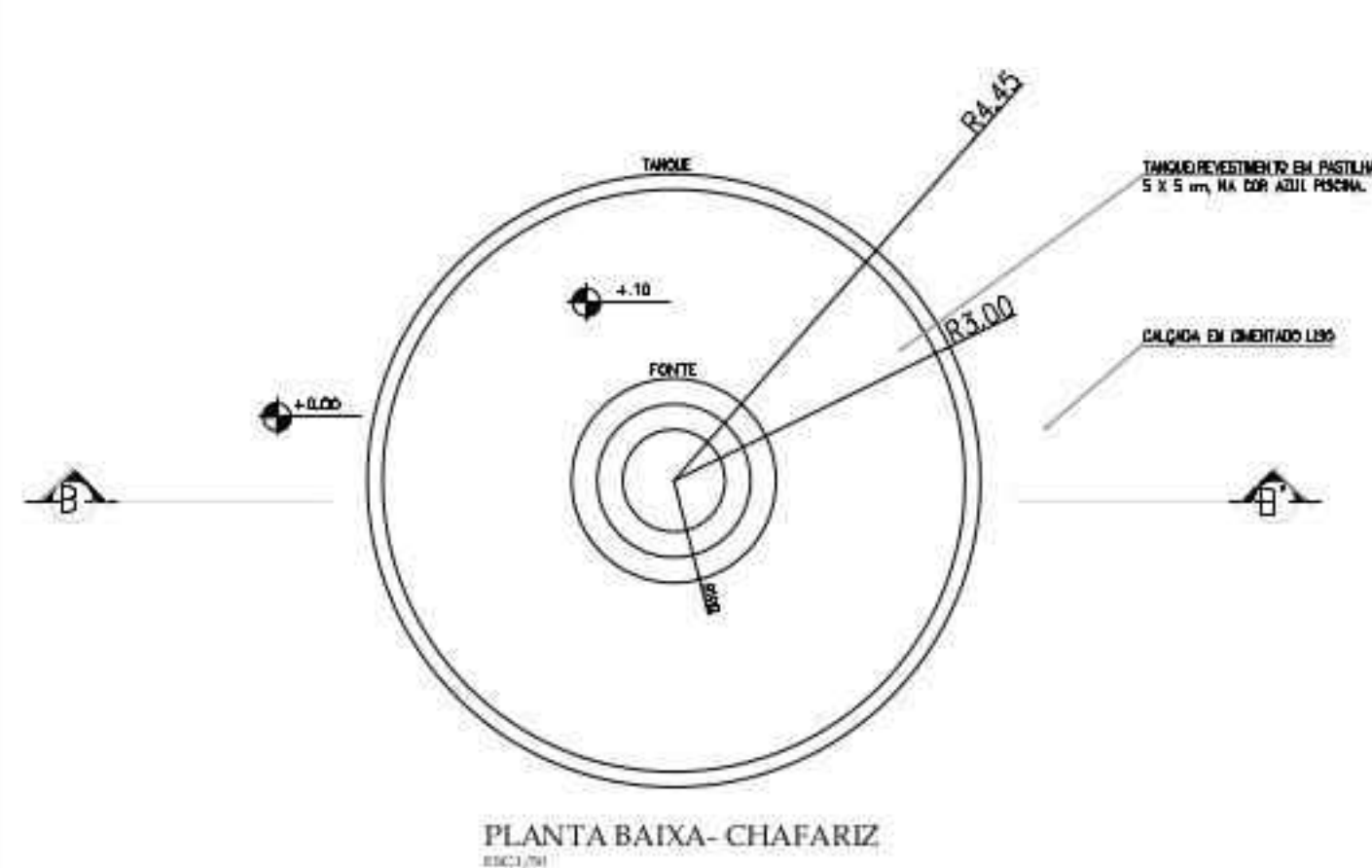
Instalação H1
Escala 1:50

LEGENDA	
SÍMBOLOS	DESCRIÇÃO
RG	- RESERVATÓRIO DE BAIVEIA (a 1,80 m do piso acabado)
RP	- REGISTRO DE PRESSÃO PARA CHUVEIRO (a 1,10 m do piso acabado)
RE	- REGISTRO DE ESFERA
FP	- FILTRO DE PAREDE (a 1,20 m do piso acabado)
PIA	- PIA (a 1,00 m do piso acabado)
DÁGUA FRIA	- CANALIZAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA
DÁGUA QUENTE	- CANALIZAÇÃO PARA ALIMENTAÇÃO DO RESERVATÓRIO
OBS:	
1- OS DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES DE PVC ESTÃO EM MILÍMETROS E REFERENTE AO DIÂMETRO EXTERNO.	
2- A TUBULAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO E COLUNAS DE ÁGUA QUENTE SERÃO EM TUBO DE CONEXÕES DE PVC.	
3- TODA CONEXÃO DE SAÍDA PARA LIGAÇÃO DE APARELHOS SERÁ EM PVC DA LITRINA AZUL SOLDÁVEL, DO TIPO COM BUCHA DE LATAO.	

		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA - PRAÇA		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
TÍTULO DE RESERVA: RECURSO PROPRIO			
DESENHO: INSTALAÇÃO HIDRÁULICA DO QUIOSQUE		ESCALA: INDICADA	
DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CAD:	PROJETO:	NR DO DESENHO:
PREFEITURA	ALESSANDREA		06
DATA:	FOLHETO:	REV:	PROJETO Nº:
30/25	A3	01	INS. PR - 02/03



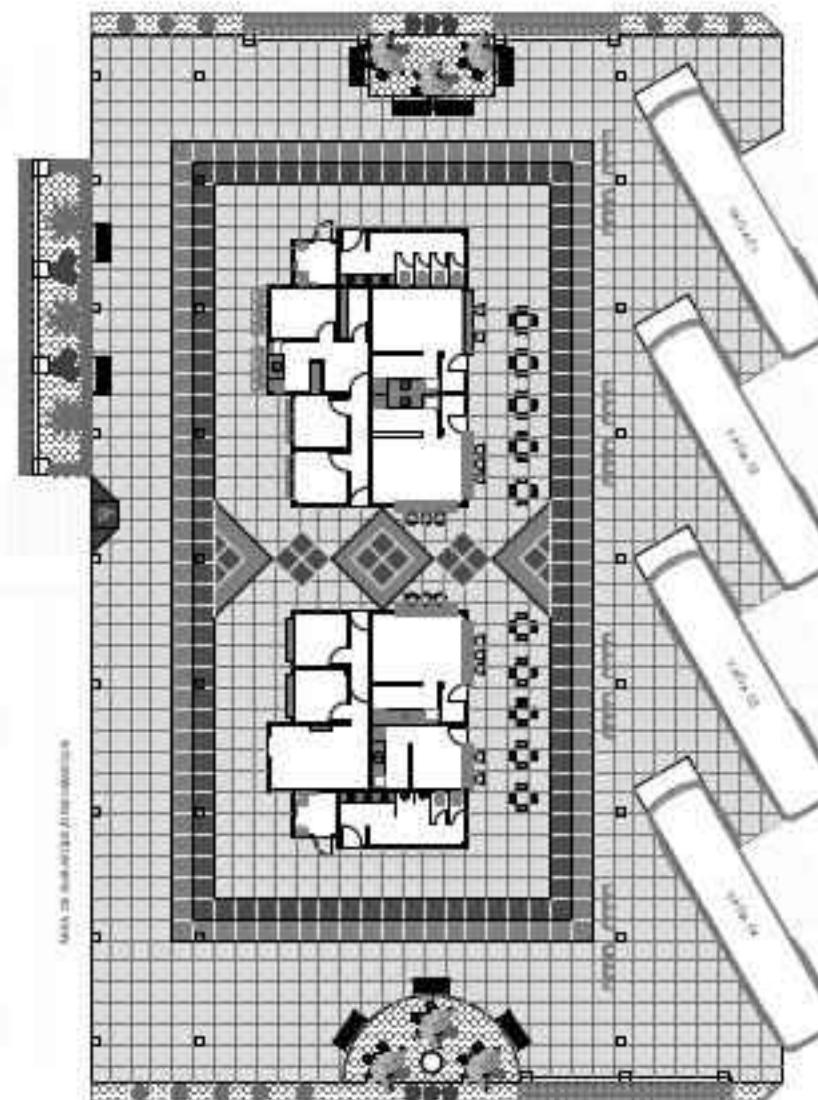
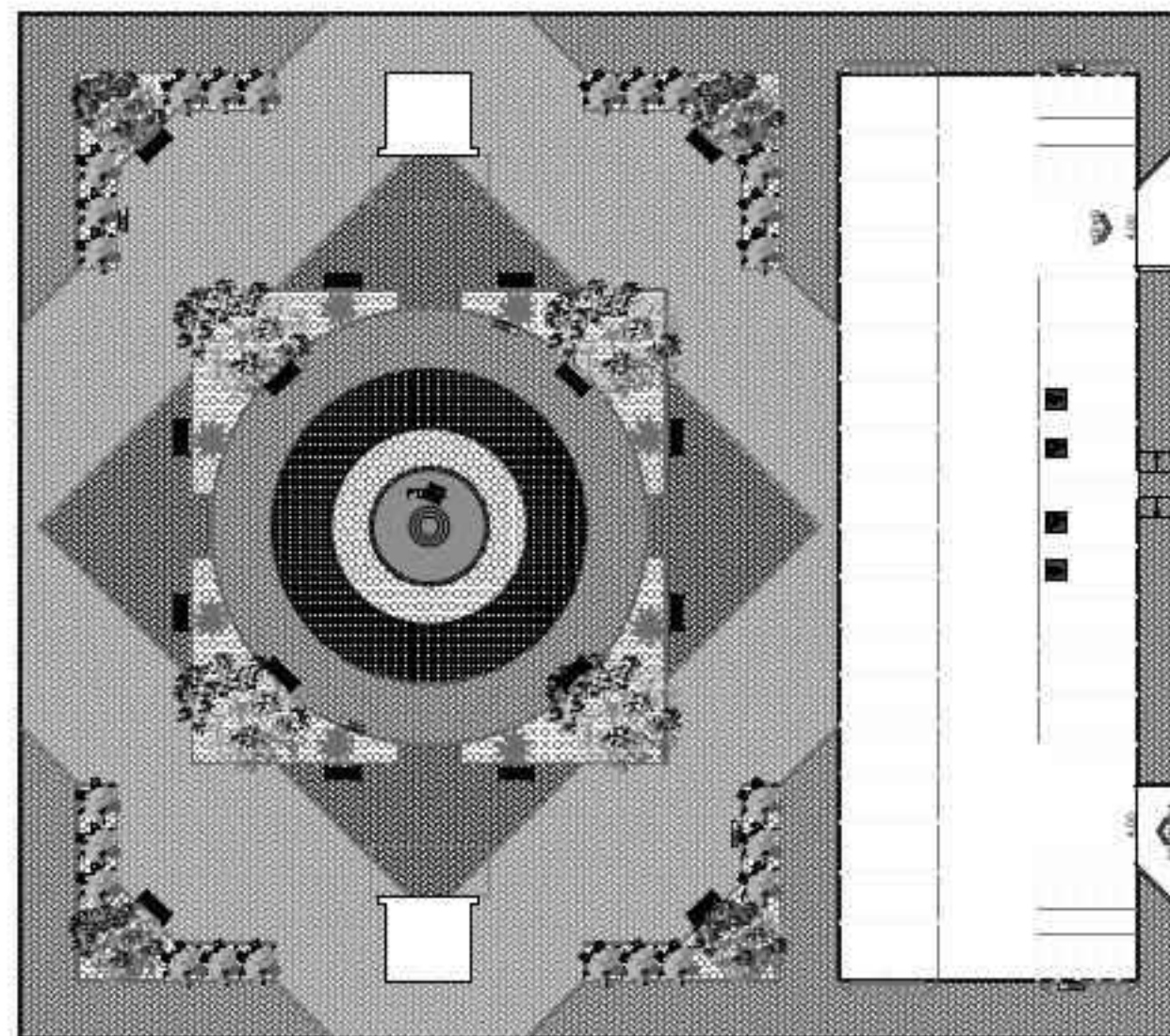
 VERMELHA CONSULTORIA		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CURRÊ: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA - PRAÇA		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
TOME E RESPOSTA: RECURSO PROPRIO			
DESENHO: INSTALAÇÃO DE ALIMENTAÇÃO E IRRIGAÇÃO		ESCALA: INDICADA	
DADOS DE CAMPO: PREFEITURA	DESENHADOR: ALESSANDRA	PROJETISTA:  <small>Carla de C. Silva Engenheira Civil CREA: 020025</small>	Nº DO DESenho: 06
DATA: 2025	FORMATO: A1	RELA: 00	PRIMEIRA FOLHA: 198 PR. 00/00



VERMELHA CONSULTORIA LTDA			
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO		
PROJETO:	CONSTRUÇÃO DE RODOVIA		
LOCAL:	SEDE DO MUNICÍPIO		
FEITO POR:	RECLUSO/PROJETO		
DESENHO:	PROJETO FONTE		
INDICAÇÃO:	INDICAÇÃO		
BAIXO DE CAMPO:	DESENHO/DIA:	PROJETO:	Nº DO DESENHO:
PREFEITURA:	DANIEL:	PROJETO:	17
DATA:	2023	FEITO:	01/02
	AI	REV:	00



PLACA MODELO 01

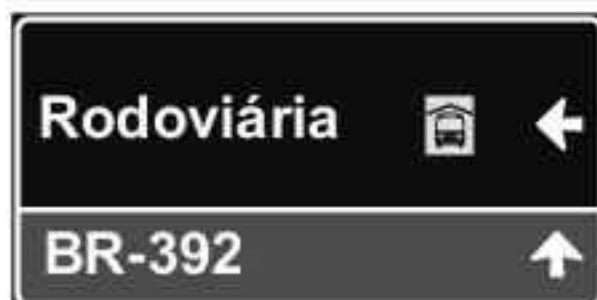


ÁREA DE EMBARQUE/DESEMBARQUE

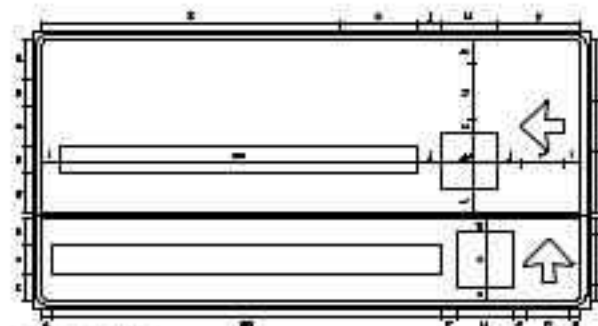


PLACA MODELO 02

PLANTA DE SINALIZAÇÃO
ESC. 1/250



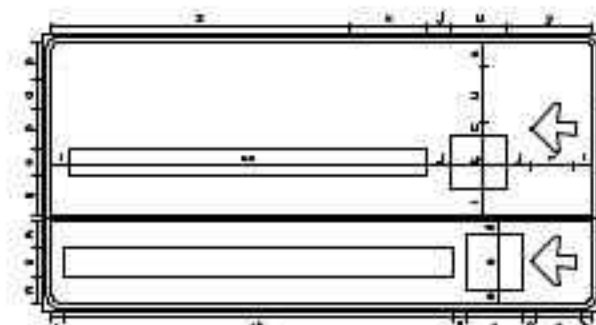
PLACA DE ORIENTAÇÃO - MODELO 01
ESC. 1/300



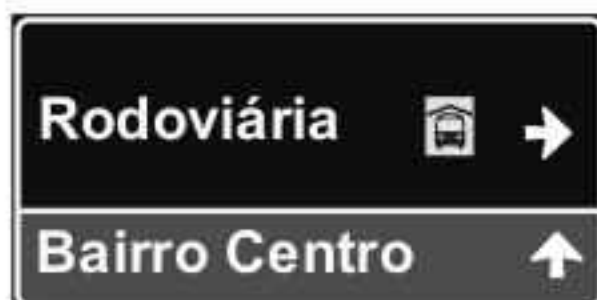
Dimensões: 1,20 x 0,80 m
Tabela de cores: Ver



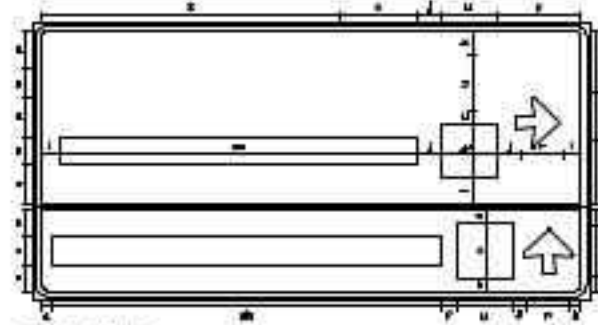
PLACA DE ORIENTAÇÃO - MODELO 03
ESC. 1/300



Dimensões: 1,20 x 0,80 m
Tabela de cores: Ver



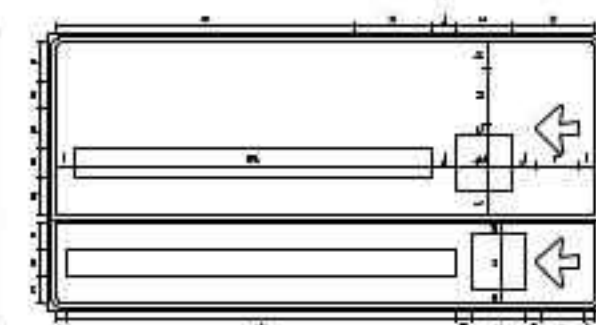
PLACA DE ORIENTAÇÃO - MODELO 02
ESC. 1/300



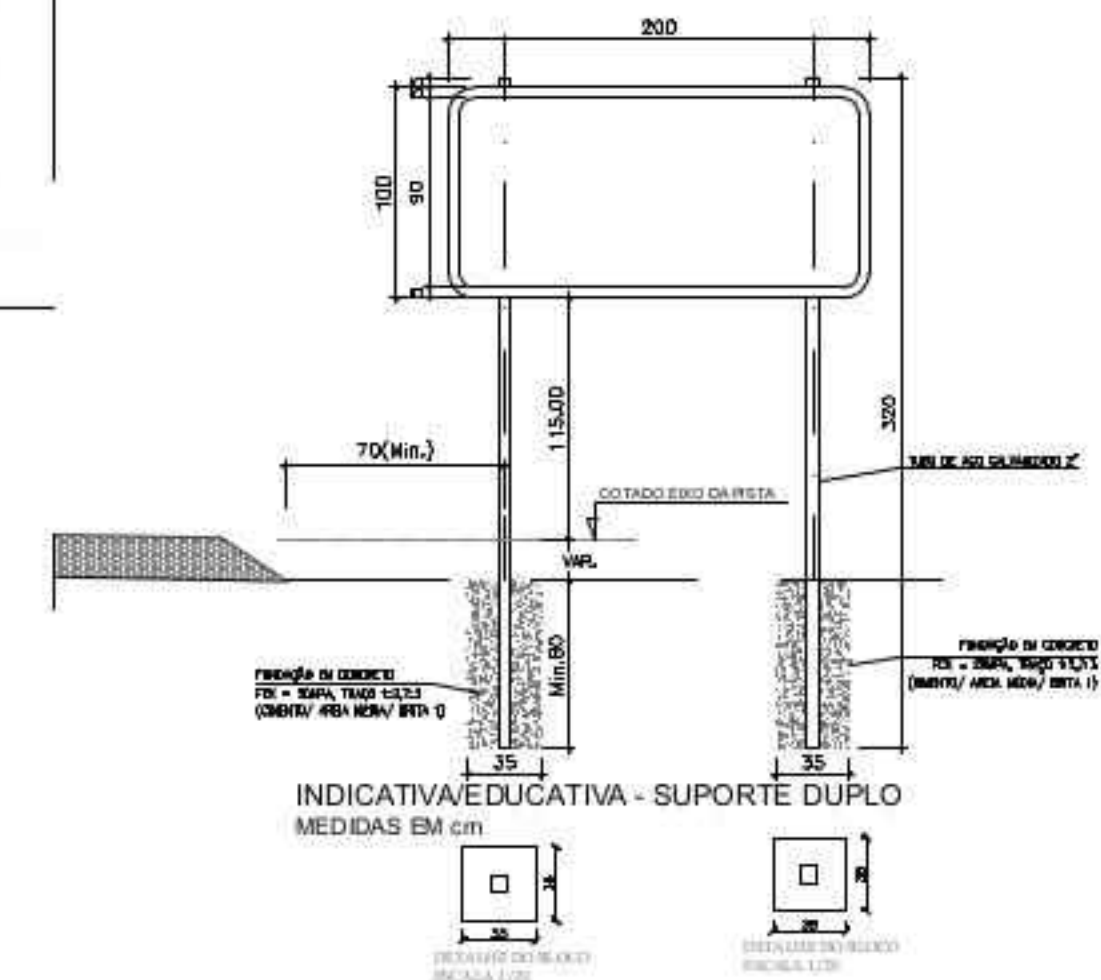
Dimensões: 1,20 x 0,80 m
Tabela de cores: Ver



PLACA DE ORIENTAÇÃO - MODELO 04
ESC. 1/300



Dimensões: 1,20 x 0,80 m
Tabela de cores: Ver



INDICATIVA/EDUCATIVA - SUPORTE DUPLO
MEDIDAS EM cm

Dimensões: 2,00 x 1,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

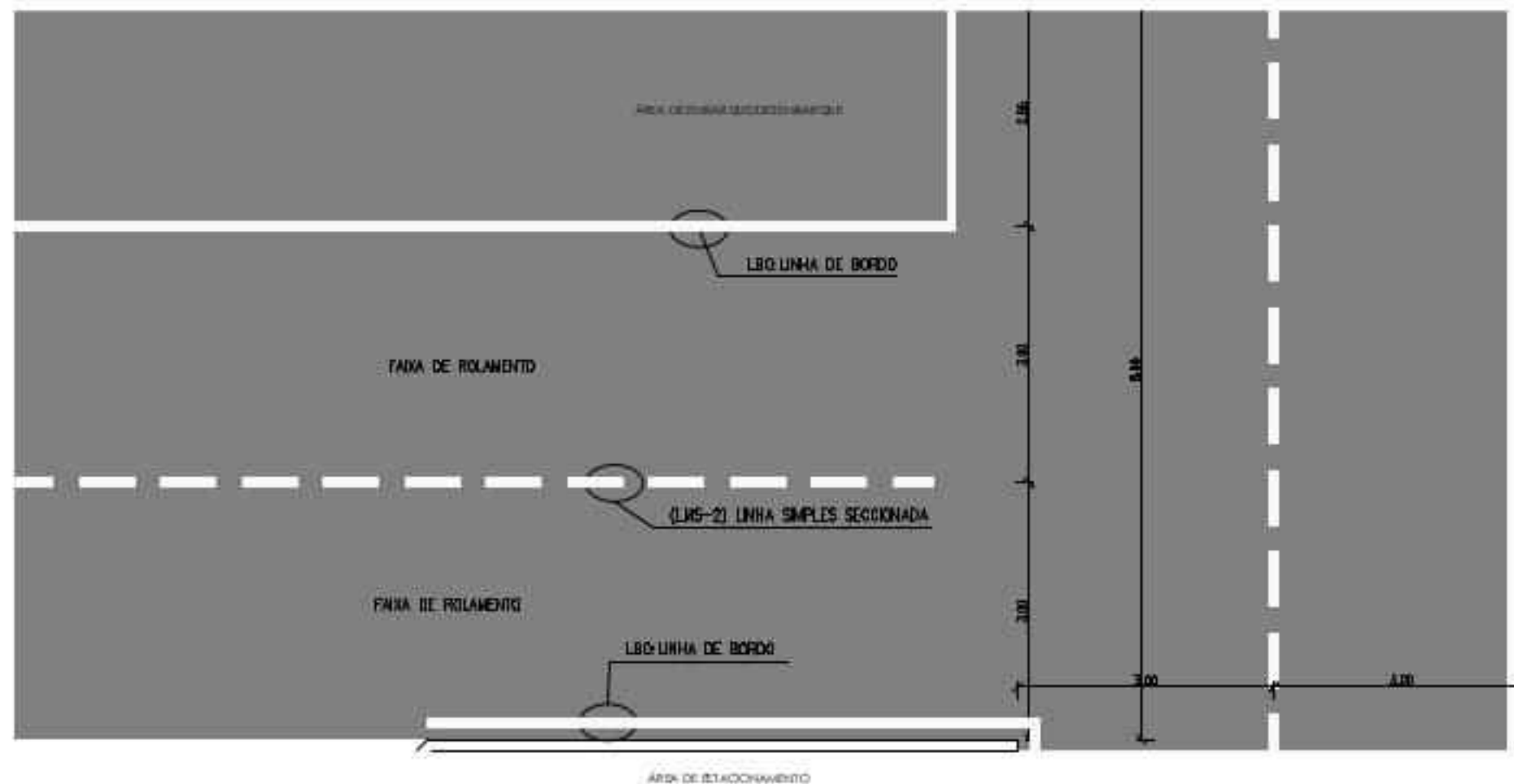
Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m

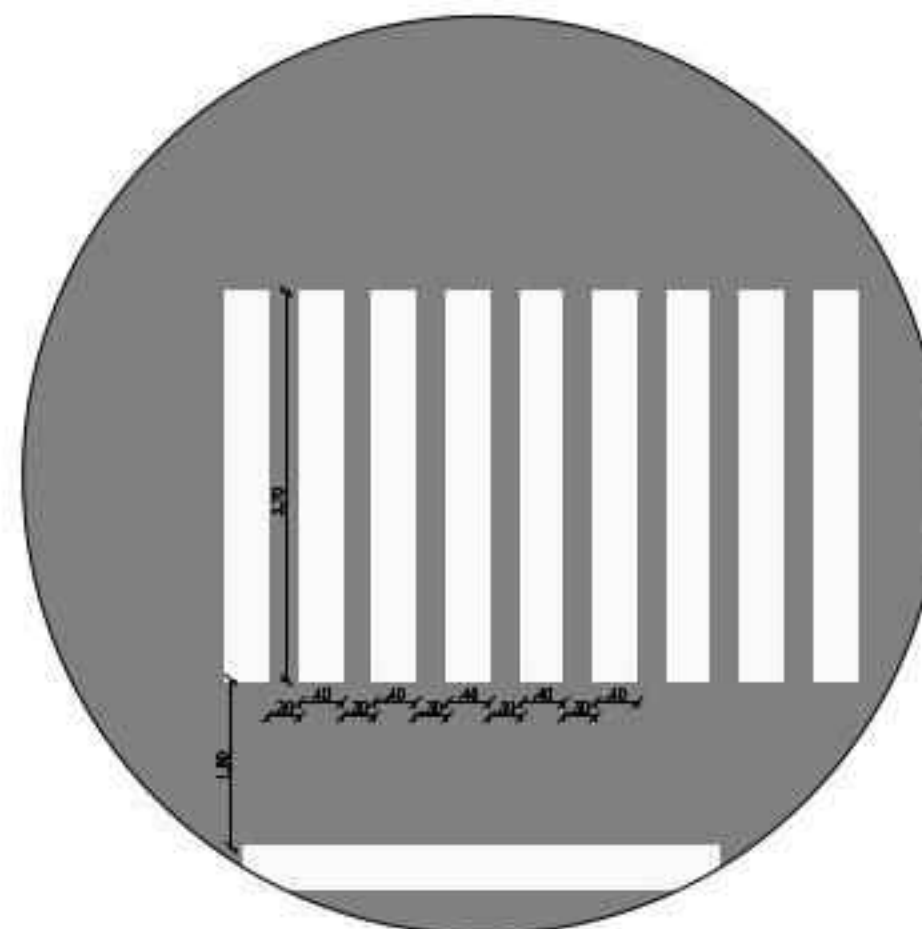
Dimensões: 3,00 x 3,00 m

Dimensões: 3,00 x 3,00 m



DETALHES - PAV. ASFÁLTICA DE ACESSO À RODOVIÁRIA

ESC. 1/30

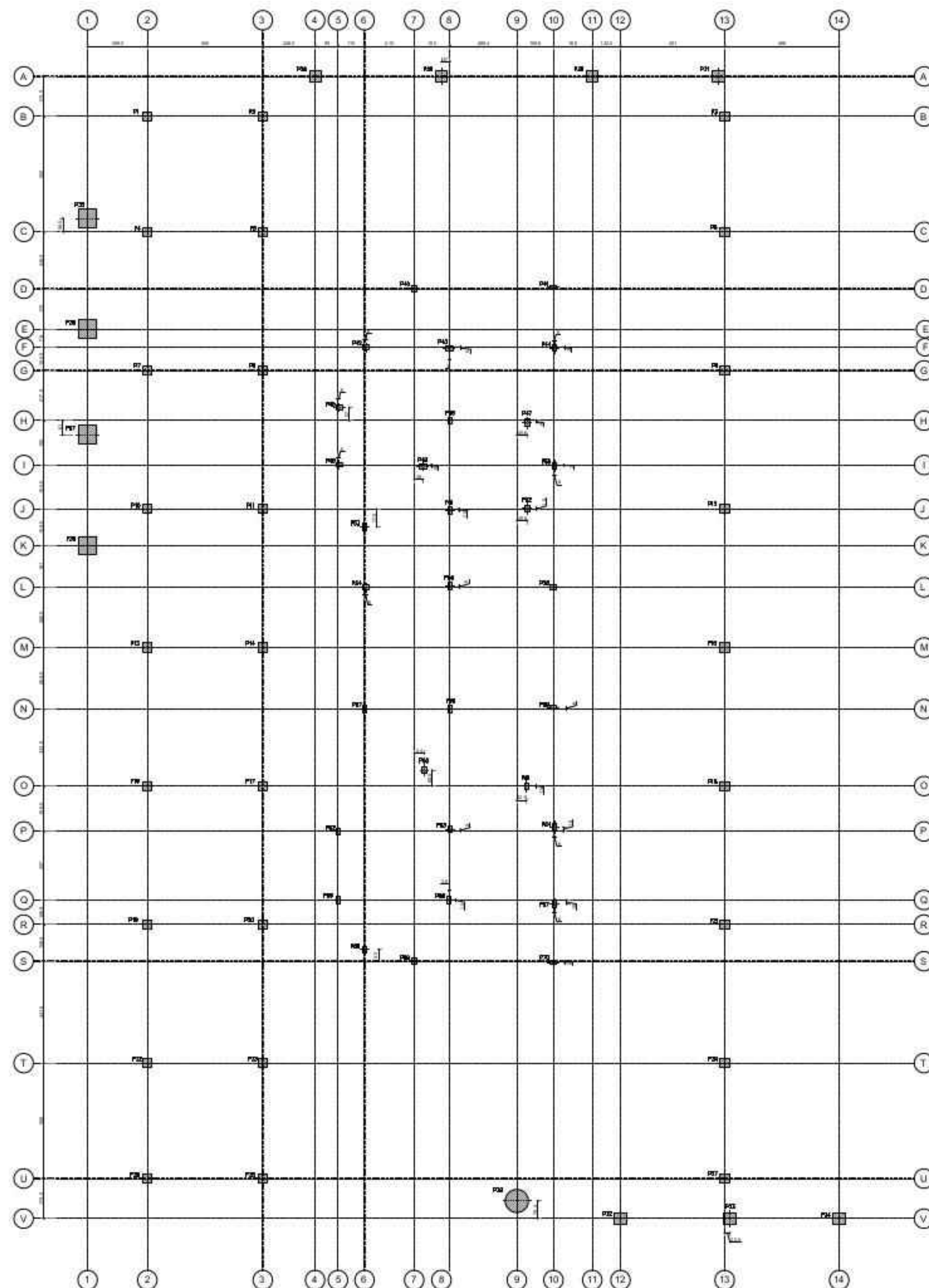


DETALHE DA FAIXA DE PEDESTRE

ESC. 1/30

VERMELHA CONSULTORIA		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE RODOVIÁRIA		ESCALA: 1/30	
TIPO DE PROJETO: RECURSO PRÓPRIO		DESENHO: DETALHES EXECUTIVOS - PAVIMENTAÇÃO	
DADOS DE CAMPO: PREFEITURA	DESENHO/OUTO: DANIEL	PROJECISTA:	Nº DO DESENHO: 16
DATA: 30/25	FORMATO: A2	REV: 00	FRANCA Nº: SIN - 02/02

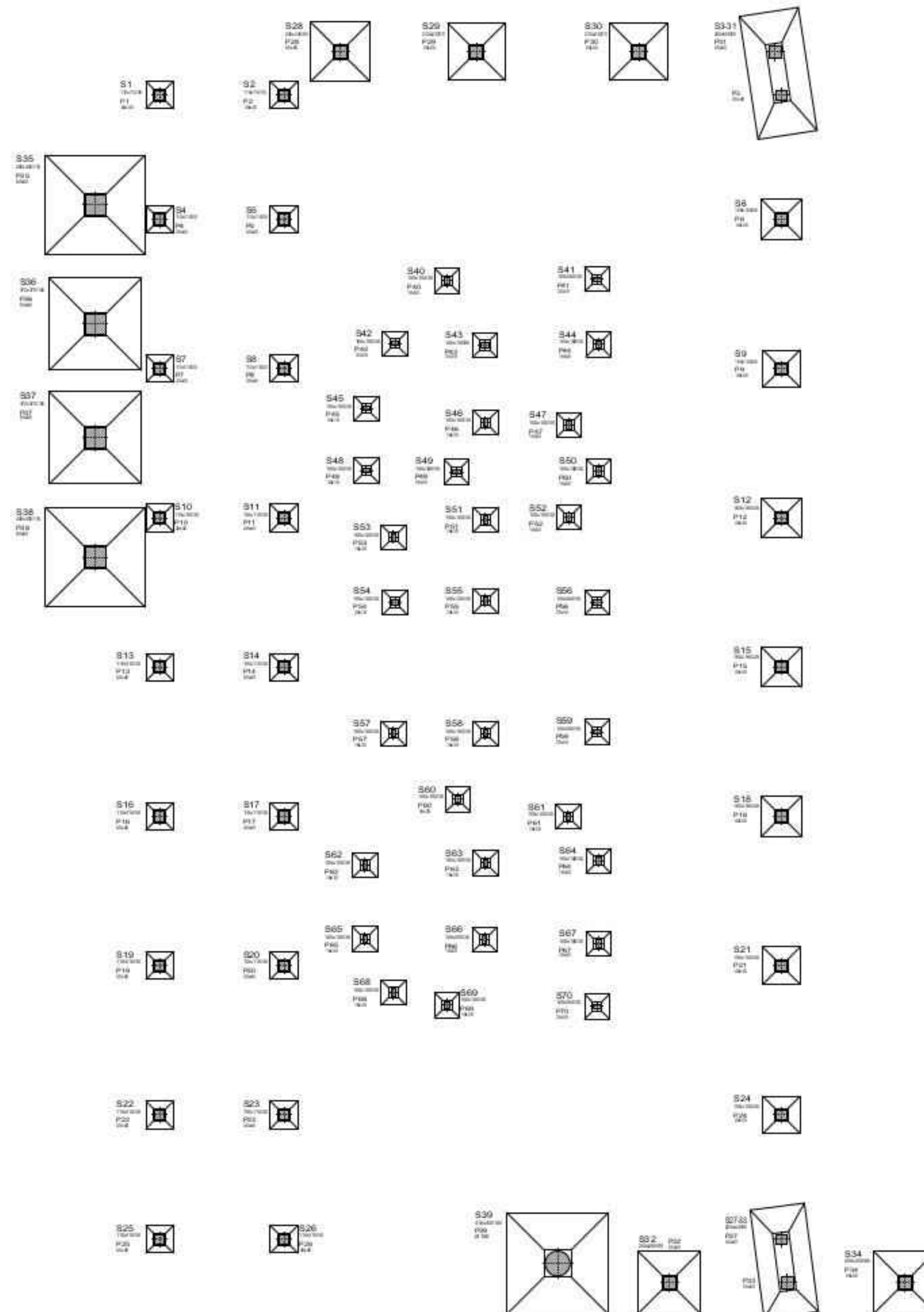
Letícia da Cruz Velloso
 Engenheira Civil
 CREA 180094121



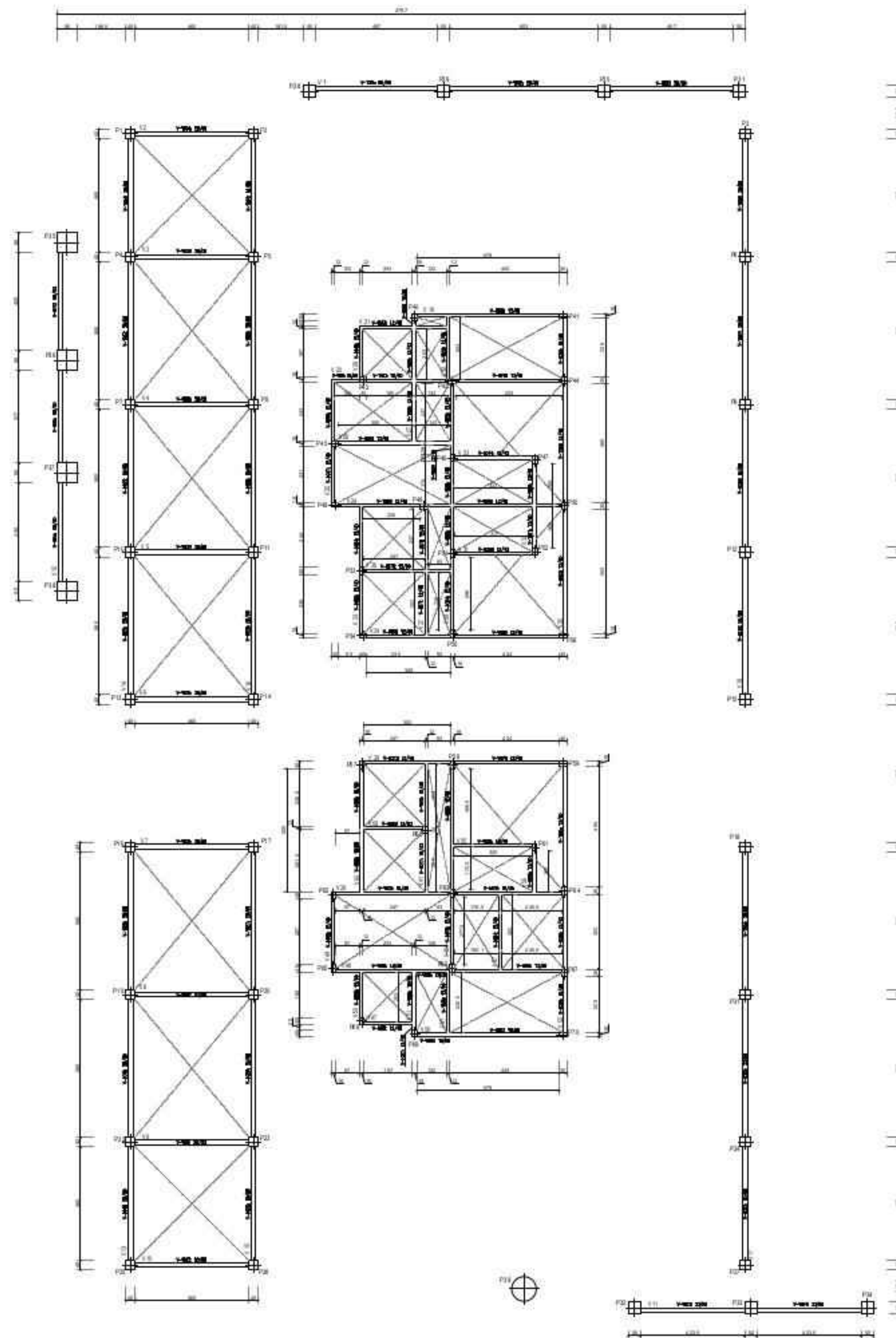
- NOTAS:
1. Medida em centímetros
 2. Concreto C30, em geral
 3. Concreto moldado no local
 4. Qualquer alteração ou omissão construtiva de responsabilidade técnica

S2C - 2014.075 DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. FONE: (51) 99881.0104 / (51) 99881.0105	
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO	
PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO	
Projeto: BARRIO SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO	Data do projeto: 07/2020
Autor: LIZIONIA BARROS	Data: 07/2020
Escala: 1/70	Formato: A4 (210x297mm)
Local do obra: RUA DE - BARRIO SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI	Projeto: EST-01/51

- NOTAS:
1. Medidas em centímetros
 2. Concreto C30, em geral
 3. Concreto misto estrutural
 4. Qualquer alteração deverá ser consultada ao responsável técnico



 S2C - SOLUÇÕES DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. FONE: (51) 99881.0104 / (51) 99445.6666	
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO	
PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODoviÁRIO	
Projeto: NOVO TERMINAL RODoviÁRIO COM 10 ALINHOS DESENO DE - S2C / S2C	Data do projeto: 07/2020
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO	Escala: 1/50
Local do obra: KM-5, LTM, RUA DE - BARRIO SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI	Data: 07/2020
Desenhado: LIZIONIA BARROS	Aprovado: EST-02/20



- NOTAS:
1. Medidas em centímetros
 2. Concreto C30, em geral
 3. Canteiro modelado no local
 4. Qualquer alteração no projeto será de responsabilidade do cliente

 <p>S2C - 2014 075 DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. FONE: (061) 99881.0104 / (061) 99881.0105</p>	
<p>PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO</p>	
<p>PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODoviÁRIO</p>	
<p>PROJETO:</p> <p>TERMINAL RODoviÁRIO DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO</p>	<p>DESENHO DO PROJETO:</p> <p>PREFEITO MUNICIPAL</p>
<p>CONVÊNIO:</p> <p>PLANTA DE FUND. TERRE</p>	<p>REC:</p> <p>00</p>
<p>Local do Obra:</p> <p>CD-5, LTM, RUA DE - BARRIO SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI</p>	
<p>Data:</p> <p>1/78</p>	<p>Desenho:</p> <p>LIZIONIA BARROS</p>
<p>Data:</p> <p>07/2020</p>	<p>Projeto:</p> <p>EST-03/20</p>

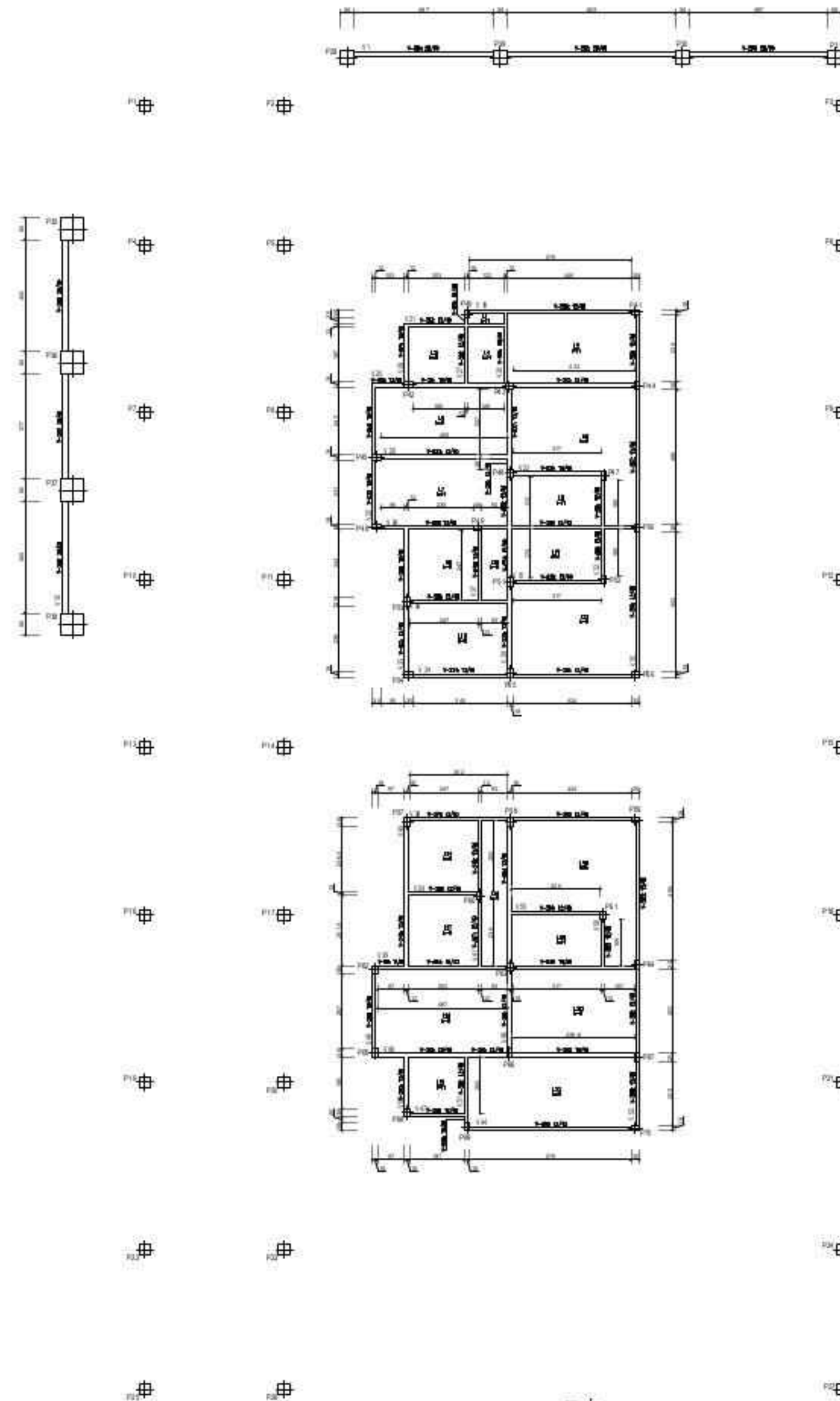
- NOTAS:
1. Medidas em centímetros
 2. Cotas em CDS, original
 3. Cotas medidas no local
 4. Qualquer alteração deverá ser comunicada ao responsável técnico

Tabela de características de laje maciça (Grupo 2)

Alura: 11,0 cm

Revestimento geométrico superior: 1,0 cm

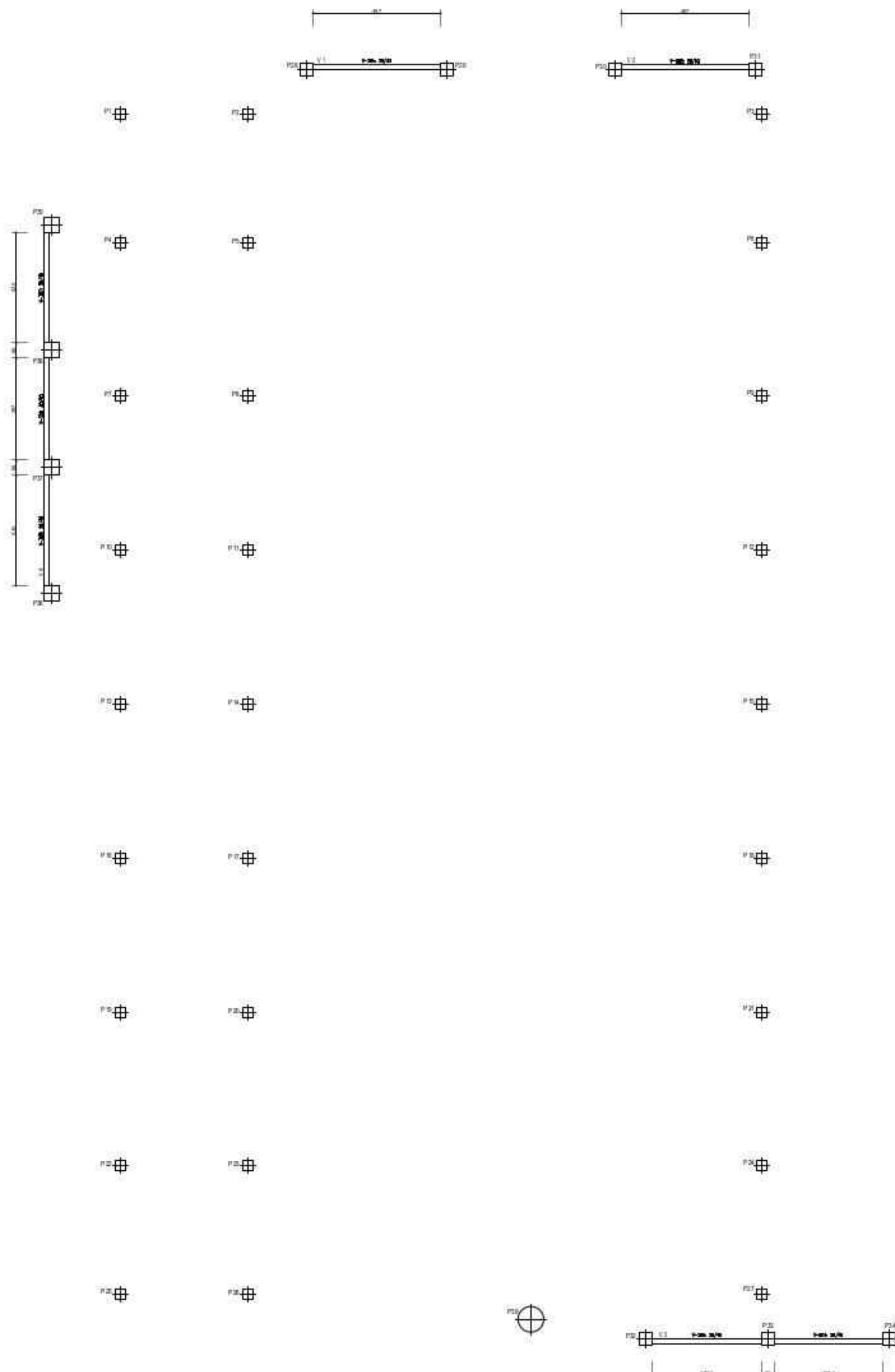
Revestimento geométrico inferior: 1,0 cm



			
SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. FONE: (35) 3608.0104 / (35) 3148.1220			
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO E ESTRUTURAL TERMINAL RODoviÁRIO			
Projeto de: UNIDADE URBANA LARANJEIROS RUA M. A. LIMA BARRIO 014 - RUA 10000		Desenho de: PREFEITURA MUNICIPAL	
Desenho de: PLANTA DE FOLHA Nº 01 - 1/20		Reviz: 00	Permite: BHT/30mm
Local do obra: DE-5, LOTA, RUA 95 - BARRIO SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI			
Escala: 1/20	Desenho de: LEONORINA BARROS	Data: 07/2020	Primeira: EST-04/51

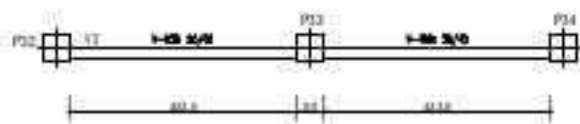
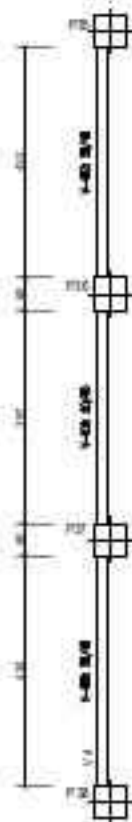
NOTAS:

1. Medidas em centímetros
2. Concreto, C25, em geral
3. Confeitar medidas no local
4. Qualquer alteração deve ser comunicada ao responsável técnico

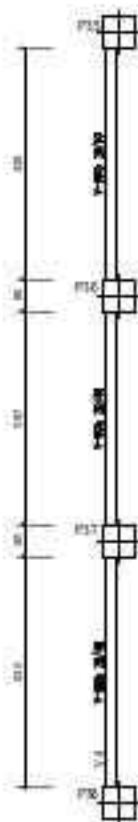


 SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. PONEZ (06)39981.0164 / (06)39981.0900		
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO		
PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO		
Proprietário MUNICÍPIO DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO PREFEITURA MUNICIPAL		Data do projeto 07/2022
Condições PLANTA DE FORMA NÍVEL +5,00	Rev. 00	Formato A4 (210x297mm)
Local do Obra: CD-S, LTOB, RUA 01 - BARRIO SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI		
Escala: 1/75	Desenhado: LEONILDA BARROS	Data: 07/2022
Projeto: EST-05/51		

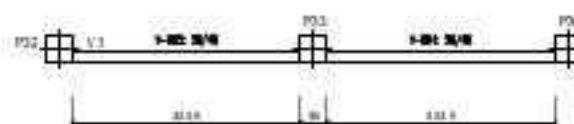
- NOTAS:
- 1. Medidas em centímetros
 - 2. Constat. CTS, em geral
 - 3. Confiar medidas no local
 - 4. Qualquer alteração deve ser comunicada ao responsável técnico



 SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. PONEZ (06)39981.0764 / (06)39450.0900		
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO		
PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO		
Proprietário MUNICÍPIO DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO ENDEREÇO: RUA 15, JARDIM CENTRO - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO		Data de entrega: PREFEITURA MUNICIPAL
Contato: PLANTA DE FORMA NÍVEL + B.S.O.		Rev.1 00
Local do Obra: CD-S, LTER, RUA 01 - BARRIO SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI		Formato A4(1730mm)
Escala: 1/75	Desenhado: LEONILDA BARROS	Data 07/2022
Projeto EST-06/51		



- NOTAS:
1. Medidas em centímetros
 2. Concreto, C35, em geral
 3. Confeitar metais no local
 4. Qualquer alteração deve ser comunicada ao responsável técnico



		SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. PONEZ (06)39981.0164 / (06)39450.0900	
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO			
Proprietário MUNICÍPIO DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO ENDEREÇO: RUA 15, 15000 BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - BA		Data do projeto: PREFEITURA MUNICIPAL	
Contato: PLANTA DE FORMA NÍVEL: +11.00		Rev.1 00	Formato A4 (210x297mm)
Local do Obra: CD-S, LOTA, RUA 01 - BARRIO SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI			
Escala: 1/75	Desenhado: LEONARDA BARROS	Data: 07/2022	Projeto: EST-07/51

NOTAS:

1. Medidas em centímetros
2. Concreto: C35, em geral
3. Confira medidas no local
4. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico



PLANTA DE FORMA NÍVEL +13,00



PLANTA DE FORMA NÍVEL +15,00



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (06)96961.0164 / (06)96495.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projeto de: *Projeto de*
PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO
CADERNO DE PROJETO - PROJETO DE

Dados do projeto:
PREFEITURA MUNICIPAL

Conteúdo:
PLANTA DE FORMA NÍVEL +13,00 E +15,00

Rev:
00

Formato:
841x800mm

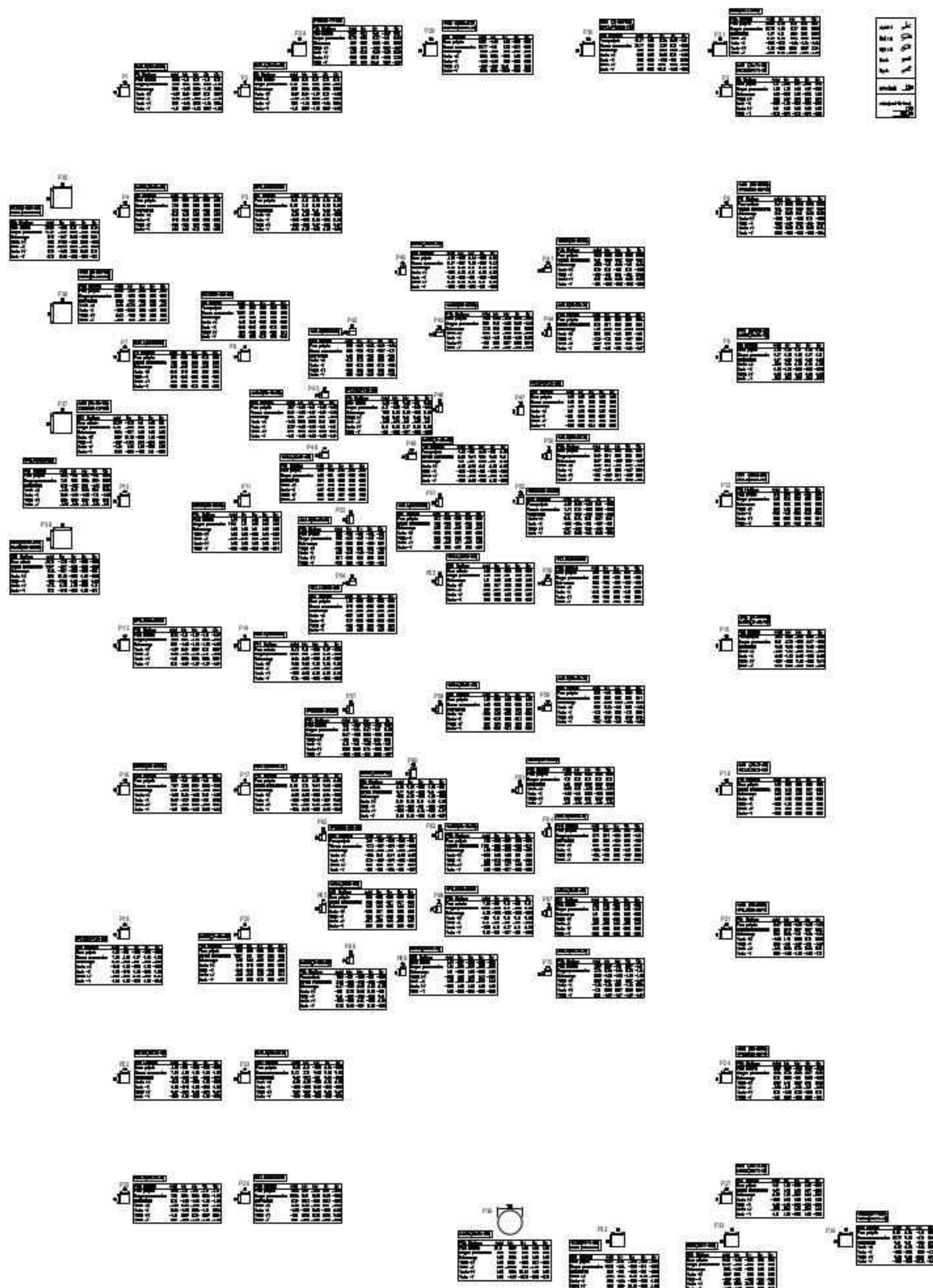
Local de obra:
QUADRA 08 - LOTE 08 - BARRIO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - R

Escala:
1/75

Desenhista:
LEOPOLDA BARROS

Data:
07/2025

Prancha:
EST-08/51

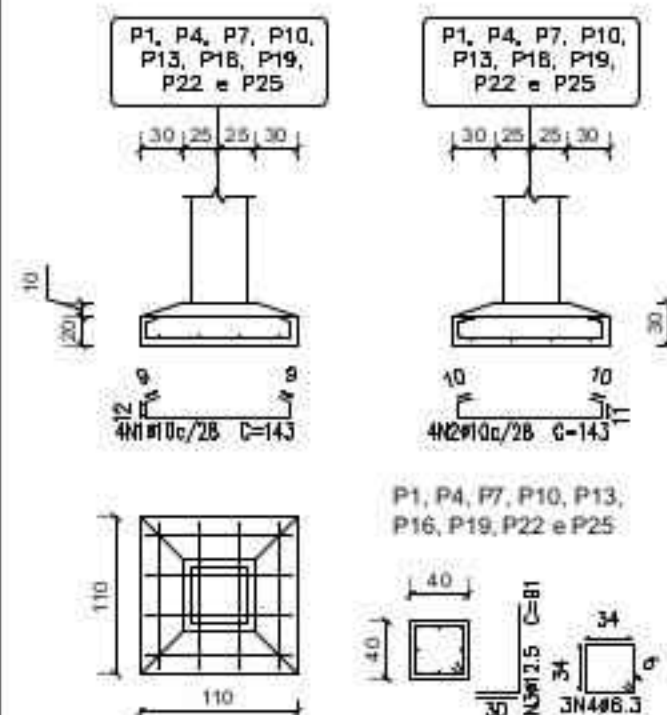


Armação	10x10
Armação	15x15
Armação	20x20
Armação	25x25
Armação	30x30
Armação	35x35
Armação	40x40
Armação	45x45
Armação	50x50
Armação	55x55
Armação	60x60
Armação	65x65
Armação	70x70
Armação	75x75
Armação	80x80
Armação	85x85
Armação	90x90
Armação	95x95
Armação	100x100

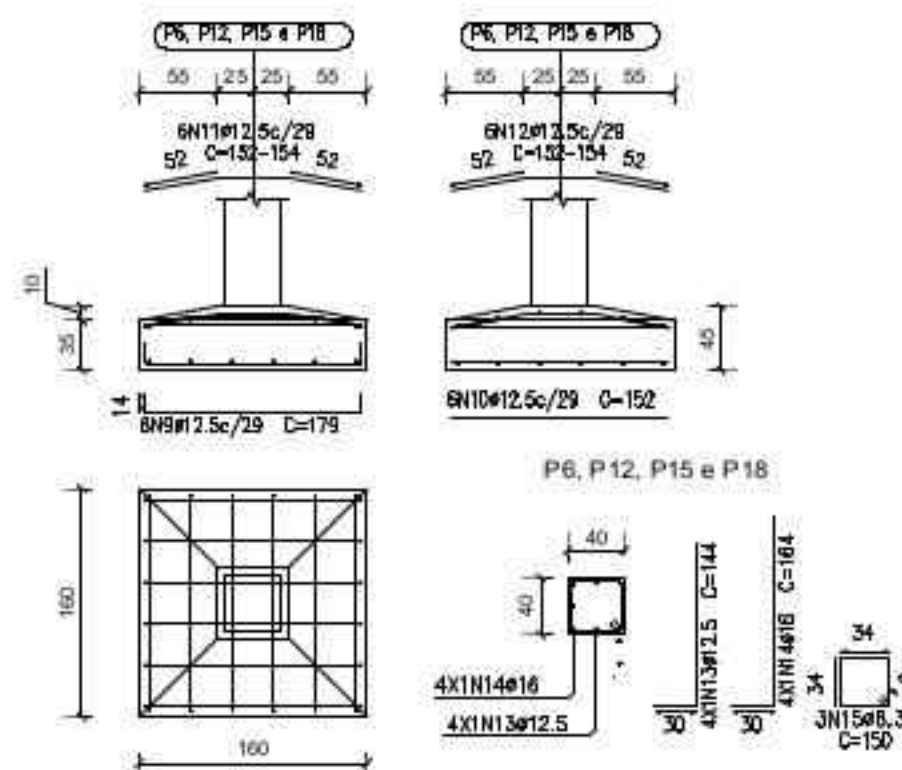
- NOTAS:
1. Armação em concreto
 2. Concreto C30, em geral
 3. Concreto misto acrílico
 4. Qualquer alteração ou omissão construtiva de responsabilidade técnica

<p>S2C - 2014.075 DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. FONE: (011) 9381.1104 / (011) 9381.1105</p>			
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODoviÁRIO			
Projeto: NOVO TERMINAL RODoviÁRIO DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO		Data do projeto: 07/2020 Escala: 1/20	
Autor: EDSON DE OLIVEIRA Data: 07/2020		Revisor: EDSON DE OLIVEIRA Data: 07/2020	
Local do obra: EDSON DE OLIVEIRA - BARRIO SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI		Data: 07/2020 Folha: 01/01	

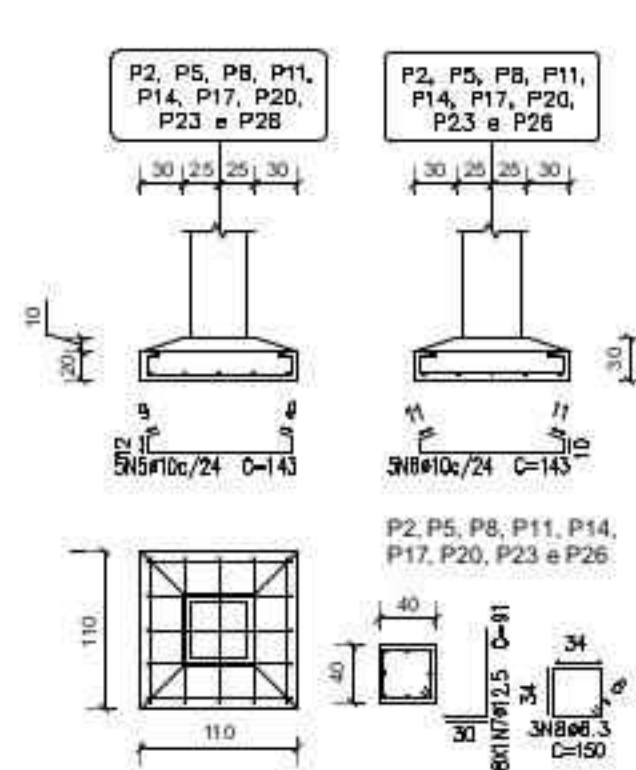
S1, S4, S7, S10, S13, S16, S19, S22 e S25



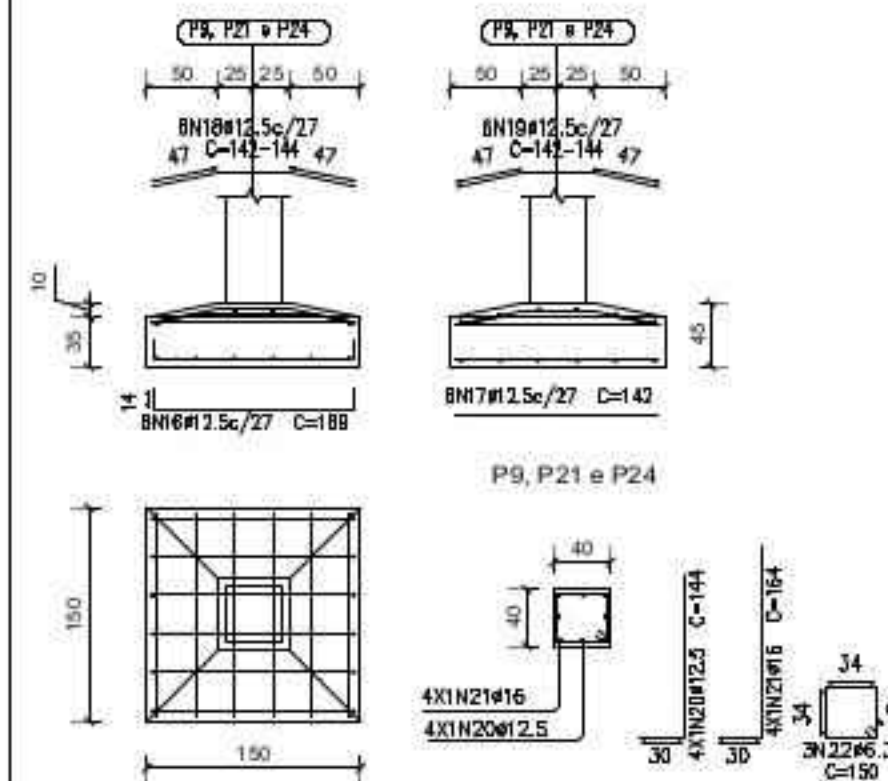
S6, S12, S15 e S18



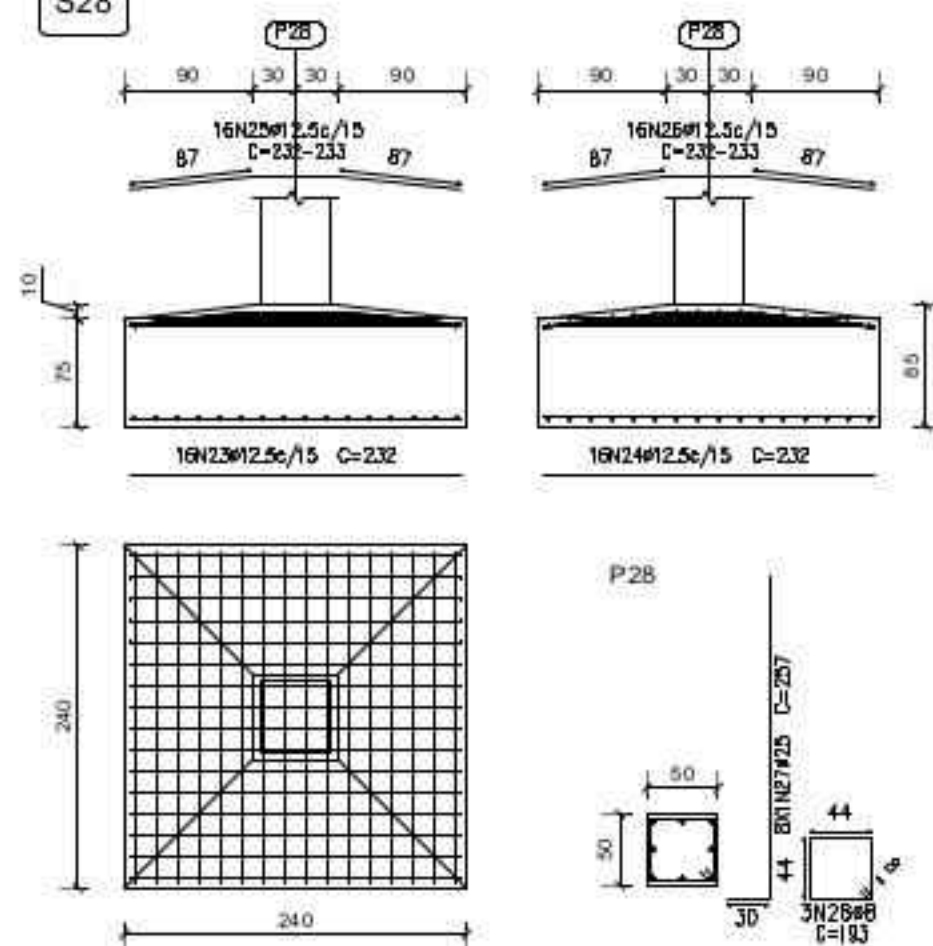
S2, S5, S8, S11, S14, S17, S20, S23 e S26



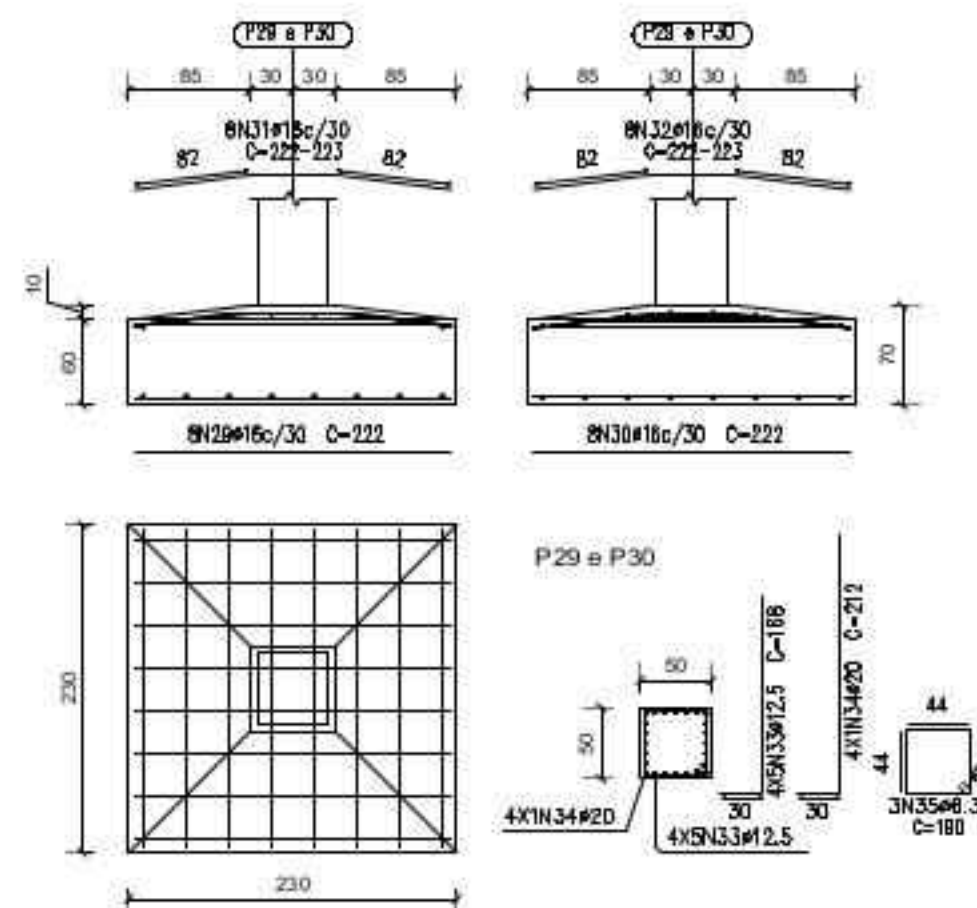
S9, S21 e S24



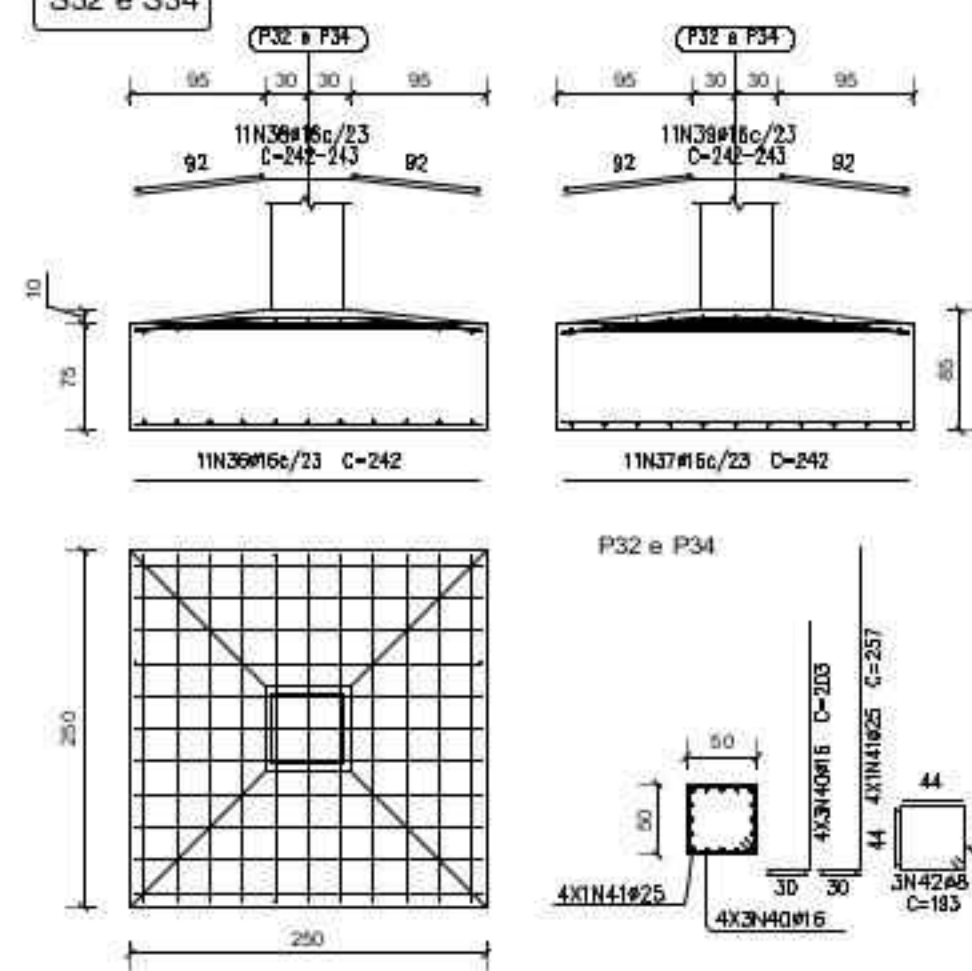
S28



S29 e S30



S32 e S34



NOTAS

1. Medidas em centímetros
2. Concreto C35, em geral
3. Apoio das barras: CA-50 e CA-80
4. Cobrimento de 4,0 cm
5. Furlações calculadas para taxa mínima de 2,5 kg/cm2 com profundidade mínima de 4,6 m observando que o aço deve apresentar consistência compacta (vide relatório de sondagem)
6. Qualquer alteração deve ser comunicada ao responsável técnico

Elemento	Pon.	Plan.	Q.	Polo. (cm)	Radio (cm)	Comp. (cm)	Totale (cm)	A-30 (kg)	A-30 (kg)
11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100									
1	110	1	0	143	8	143	286	25.3	25.3
2	110	1	0	143	8	143	286	25.3	25.3
3	110.1	1	30	8	143	8	286	25.3	25.3
4	110.2	2	1	183	286	487	1.1	1.1	1.1
Totale (kg)								118.8	118.8
[A-30]								118.8	118.8
65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100									
1	110	1	0	143	8	143	286	25.3	25.3
2	110	1	0	143	8	143	286	25.3	25.3
3	110.1	1	30	183	8	143	286	25.3	25.3
4	110.2	2	1	183	286	487	1.1	1.1	1.1
Totale (kg)								118.8	118.8
[A-30]								118.8	118.8
25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100									
1	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
2	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
3	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
4	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
5	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
6	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
7	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
8	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
9	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
10	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
11	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
12	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
13	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
14	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
15	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
16	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
17	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
18	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
19	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
20	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
21	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
22	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
23	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
24	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
25	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
26	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
27	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
28	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
29	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
30	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
31	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
32	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
33	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
34	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
35	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
36	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
37	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
38	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
39	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
40	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
41	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
42	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
43	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
44	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
45	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
46	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
47	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
48	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
49	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
50	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
51	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
52	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
53	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
54	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
55	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
56	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
57	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
58	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
59	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
60	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
61	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
62	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
63	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
64	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
65	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
66	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
67	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
68	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
69	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
70	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
71	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
72	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
73	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
74	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
75	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
76	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
77	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
78	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
79	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
80	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
81	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
82	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
83	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
84	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
85	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
86	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
87	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
88	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
89	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
90	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
91	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
92	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
93	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
94	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
95	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
96	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
97	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
98	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
99	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
100	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
Totale (kg)								1874	1874
[A-30]								1874	1874
65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100									
1	110	1	0	143	8	143	286	25.3	25.3
2	110	1	0	143	8	143	286	25.3	25.3
3	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
4	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
5	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
6	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
7	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
8	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
9	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
10	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
11	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
12	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
13	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
14	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
15	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
16	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
17	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
18	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
19	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
20	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
21	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
22	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
23	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
24	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
25	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
26	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
27	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
28	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
29	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
30	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
31	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	18.3
32	110.1	1	30	14	13	14	078	1874	

Resumo Aço Fundido	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	T
CA-50			
#6,3	220,2	80	
#8	86,5	28	
#10	120,1	306	
#12,5	1568,4	1884	
#18	2022,8	2613	
#20	173,4	471	
#25	128,8	538	



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (087) 30901.0184 / (087) 304.935.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

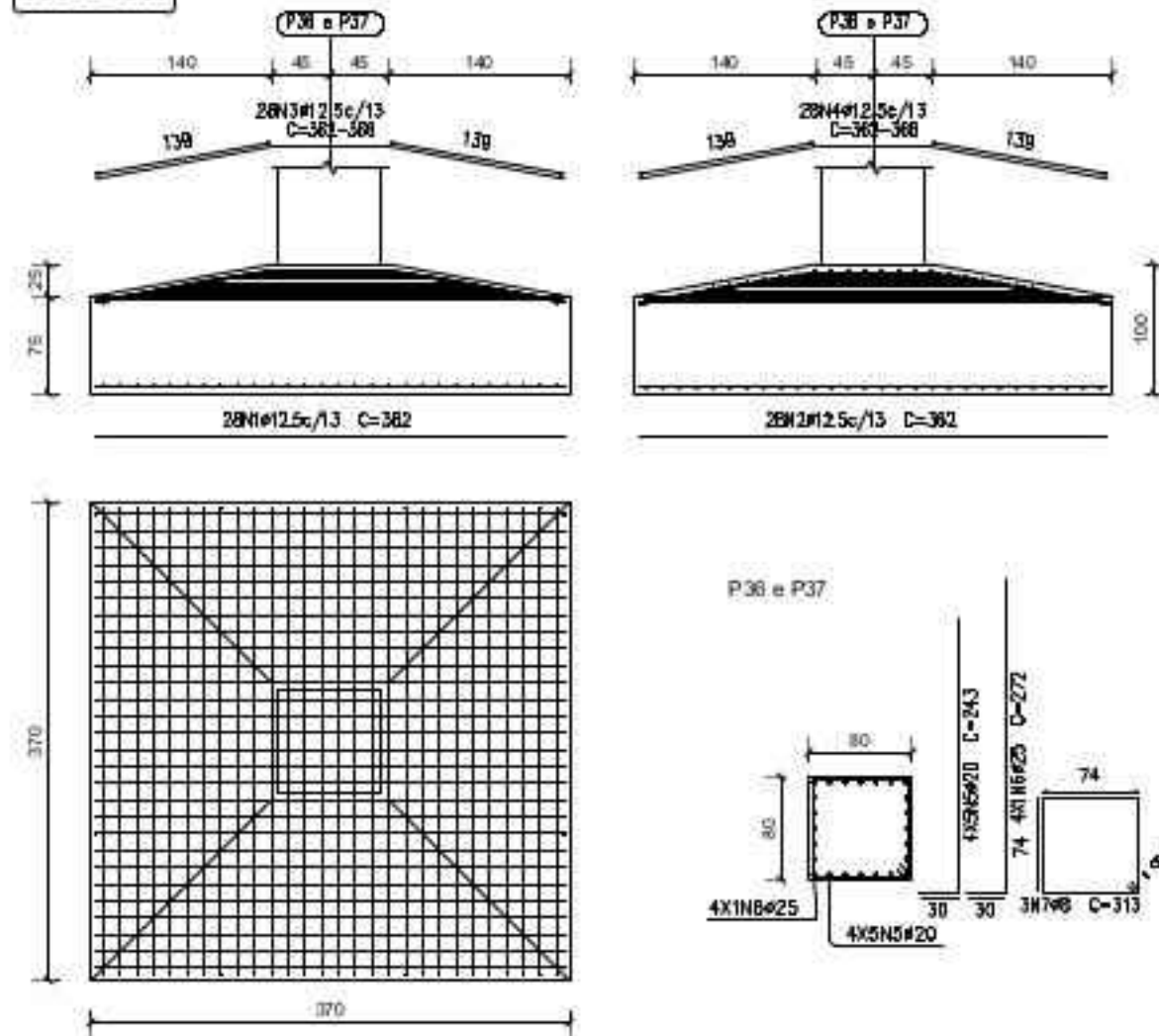
Profissão: ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AQUILERA ENGENHEIRO CIVIL - CREA 191038836	Dados da empresa: PREFEITURA MUNICIPAL
---	--

Com base em:	DETALHE ARMAÇÃO SAPATAS 51, 52, 54 A 528, 538, 539, 540, 532, E 534	Reviz 00	Forma 101005
--------------	--	-------------	-----------------

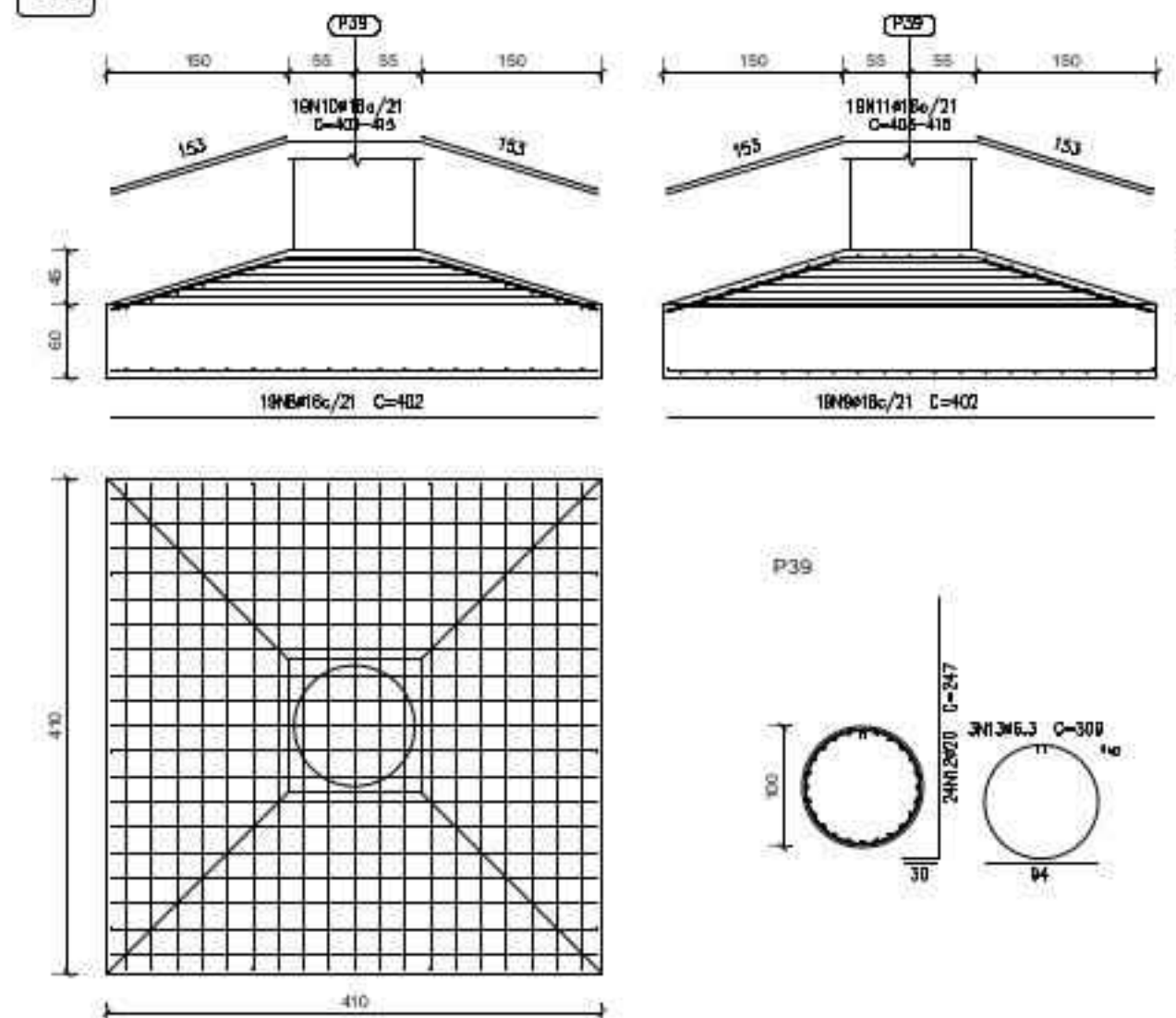
Local de Obra
40-5, LTOB, RUA 08 - EMPIRE: SANTA CLARA - BARRA GRANDE DO RIBEIRO - PI

Case no:	Demand no:	Date:	Prato:
1/30	LEONORA BARROS	07/2025	EST-

S36 e S37



S39



NOTAS

1. Medidas em centímetros.
2. Concreto: C-25, sem graxa.
3. Aço das barras: CA-50 e CA-60.
4. Cobrimento de 4,0 cm.
5. Fundação calculada para uma carga mínima de 2,5 kg/cm² com profundidade mínima de 4,0m observando que o solo deve apresentar consistência compacta (ver relatório de sondagem).
6. Qualquer alteração deve ser comunicada ao responsável técnico.

Elemento	Pos	Item	Qtd	Unid	Obs	Vol (m³)	Comp (m)	Total (m³)	Di-500-00 (kg)
S36-S37	1	P36	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	2	P37	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	3	P38	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	4	P39	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	5	P40	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	6	P41	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	7	P42	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
S39	1	P39	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	2	P40	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	3	P41	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	4	P42	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	5	P43	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	6	P44	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	7	P45	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
S41-S45-S70	1	P41	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	2	P42	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	3	P43	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	4	P44	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	5	P45	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	6	P46	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	7	P47	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
S42-S49	1	P42	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	2	P43	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	3	P44	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	4	P45	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	5	P46	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	6	P47	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	7	P48	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
S43	1	P43	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	2	P44	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	3	P45	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	4	P46	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	5	P47	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	6	P48	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	7	P49	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
S48, S54, S56 e S59	1	P48	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	2	P49	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	3	P50	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	4	P51	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	5	P52	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	6	P53	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	7	P54	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
S66	1	P66	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	2	P67	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	3	P68	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	4	P69	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	5	P70	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	6	P71	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	7	P72	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
S40, S44, S46, S51, S52, S55, S58, S60, S61, S64 e S69	1	P40	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	2	P41	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	3	P42	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	4	P43	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	5	P44	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	6	P45	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	7	P46	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
S47, S53 e S57	1	P47	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	2	P48	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	3	P49	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	4	P50	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	5	P51	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	6	P52	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	7	P53	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
S50, S65, S67 e S68	1	P50	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	2	P51	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	3	P52	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	4	P53	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	5	P54	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	6	P55	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	7	P56	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
S62	1	P62	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	2	P63	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	3	P64	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	4	P65	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	5	P66	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	6	P67	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	7	P68	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
S63	1	P63	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	2	P64	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	3	P65	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	4	P66	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	5	P67	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	6	P68	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00
	7	P69	1	m		0,00	0,00	0,00	0,00

Resumo Aço	Resumo Aço	Resumo Aço	Resumo Aço
Quantidade	Volume	Resumo Aço	Resumo Aço
CA-50	222,3	60	29
CA-60	88,5	234	168
CA-60	173,4	471	534
CA-60	118,8	534	

SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONE: (06)9991.0144 / (06)9995.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projeto: RIBEIRO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE ARQUITETURA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 910384/RS

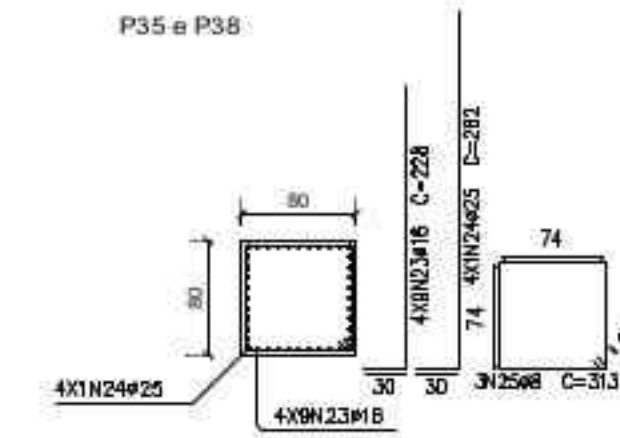
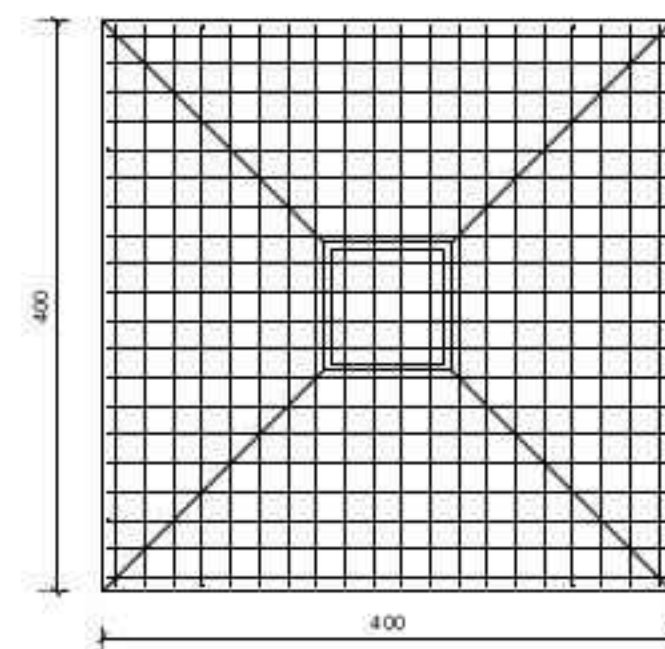
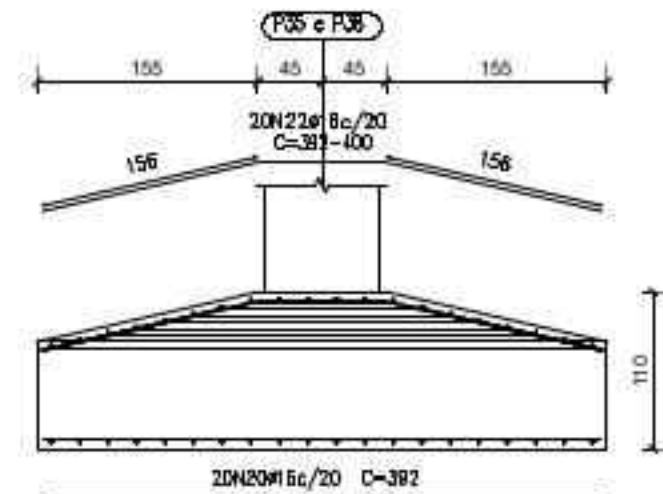
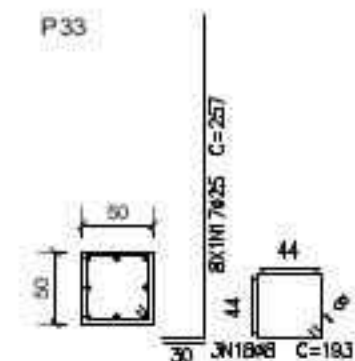
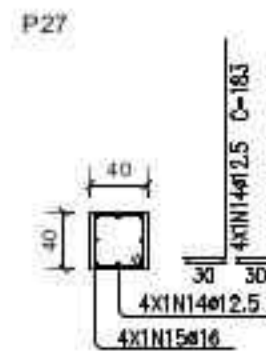
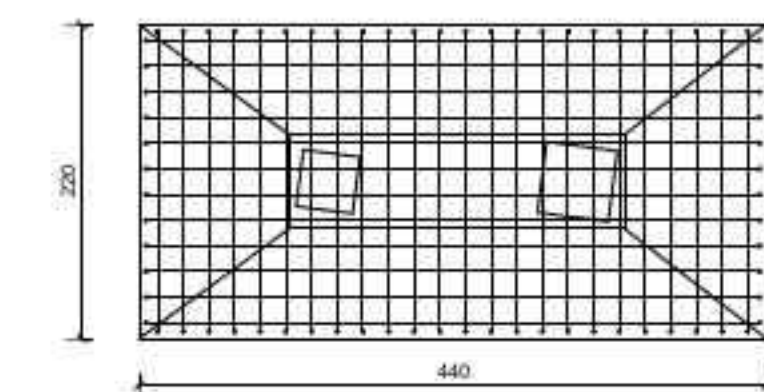
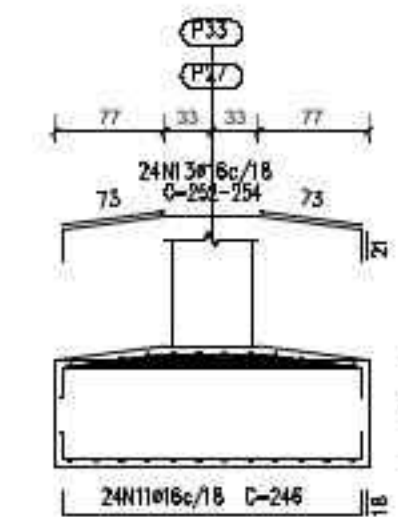
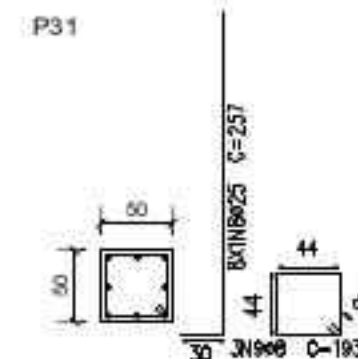
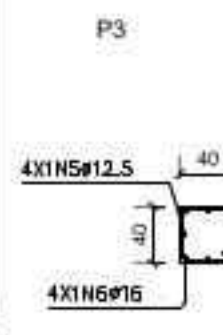
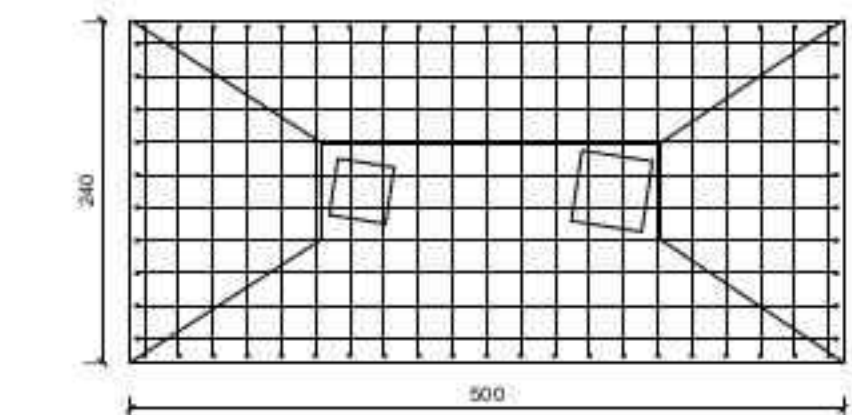
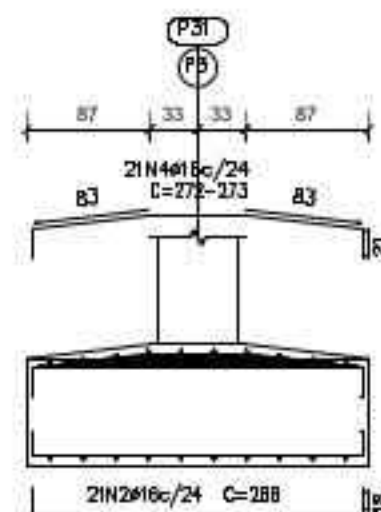
Local do Obra: 00-4, LTO, RUA DE - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - RS

Escala: 1/30

Desenho: LECRÂNIA BARROS

Data: 07/2023

Prontidão: EST-11/51

[illegible]

QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO						
Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Armadura inf. X	Armadura inf. Y	Armadura sup. X	Armadura sup. Y
31, 54, 57, 58, 313, 318, 319, 320 e 325	110x110	30 / 30	4#10c/28	4#10c/28		
32, 55, 56, 314, 317, 326, 328 e 330	110x110	30 / 30	5#10c/24	5#10c/24		
36, 372, 373 e 378	160x160	45 / 35	6#12.5c/28	6#12.5c/28	6#12.5c/28	6#12.5c/28
56, 521 e 524	100x100	45 / 35	6#12.5c/27	6#12.5c/27	6#12.5c/27	6#12.5c/27
528	240x240	80 / 75	16#12.5c/15	16#12.5c/15	16#12.5c/15	16#12.5c/15
538 e 539	230x230	30 / 40	8#16c/30	8#16c/30	8#16c/30	8#16c/30
532 e 534	250x250	85 / 75	11#16c/23	11#16c/23	11#16c/23	11#16c/23
535 e 538	400x400	110 / 75	20#16c/20	20#16c/20	20#16c/20	20#16c/20
539 e 537	370x370	100 / 75	20#12.5c/13	20#12.5c/13	20#12.5c/13	20#12.5c/13
539	410x410	100 / 40	19#16c/21	19#16c/21	19#16c/21	19#16c/21
540, 541, 544, 546, 548, 551, 552, 553, 555, 561, 564, 564 e 568	100x100	30 / 30	4#10c/28	4#10c/28		
545, 546, 562 e 570	100x100	30 / 30	4#10c/28	4#10c/28		
543	100x100	30 / 30	4#10c/28	4#10c/28		
547, 553 e 557	100x100	30 / 30	4#10c/28	4#10c/28		
548, 550, 554, 556, 558, 565, 567 e 568	100x100	30 / 30	4#10c/28	4#10c/28		
563	100x100	30 / 30	5#10c/22	5#10c/22		
568	100x100	30 / 30	4#10c/28	4#10c/28		
53-531	500x340	85 / 75	10#16c/23	21#16c/24	10#16c/23	21#16c/24
537-555	440x220	85 / 75	12#16c/18	24#16c/18	12#16c/18	24#16c/18

- NOTAS:**

 1. Medidas em centímetros
 2. Controle C35, em geral
 3. Apo das barras: CA-50 e CA-60
 4. Cobrimento de 4,0 cm
 5. Fundações calculadas para taxa mínima de 25 kg/m²cm profundidade mínima de 4,6m observando que o solo deve apresentar consistência compacta (vide relatório de sondagem)
 6. Quais quer alterações devam ser comunicadas ao responsável técnico

[illegible]

Resumo Aço Fundopõe	Comp. total (n)	Peso+10% (kg)	Total
Detalhamento Fundopõe			
CA-30			
#6,3	222,2	90	
#8	98,5	29	
#10	220,1	308	
#12,5	1598,4	1984	
#18	2022,8	3513	
#20	173,4	471	
#25	134,8	534	6449



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONE: (80) 50081.0104 / (80) 500 435.5050

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

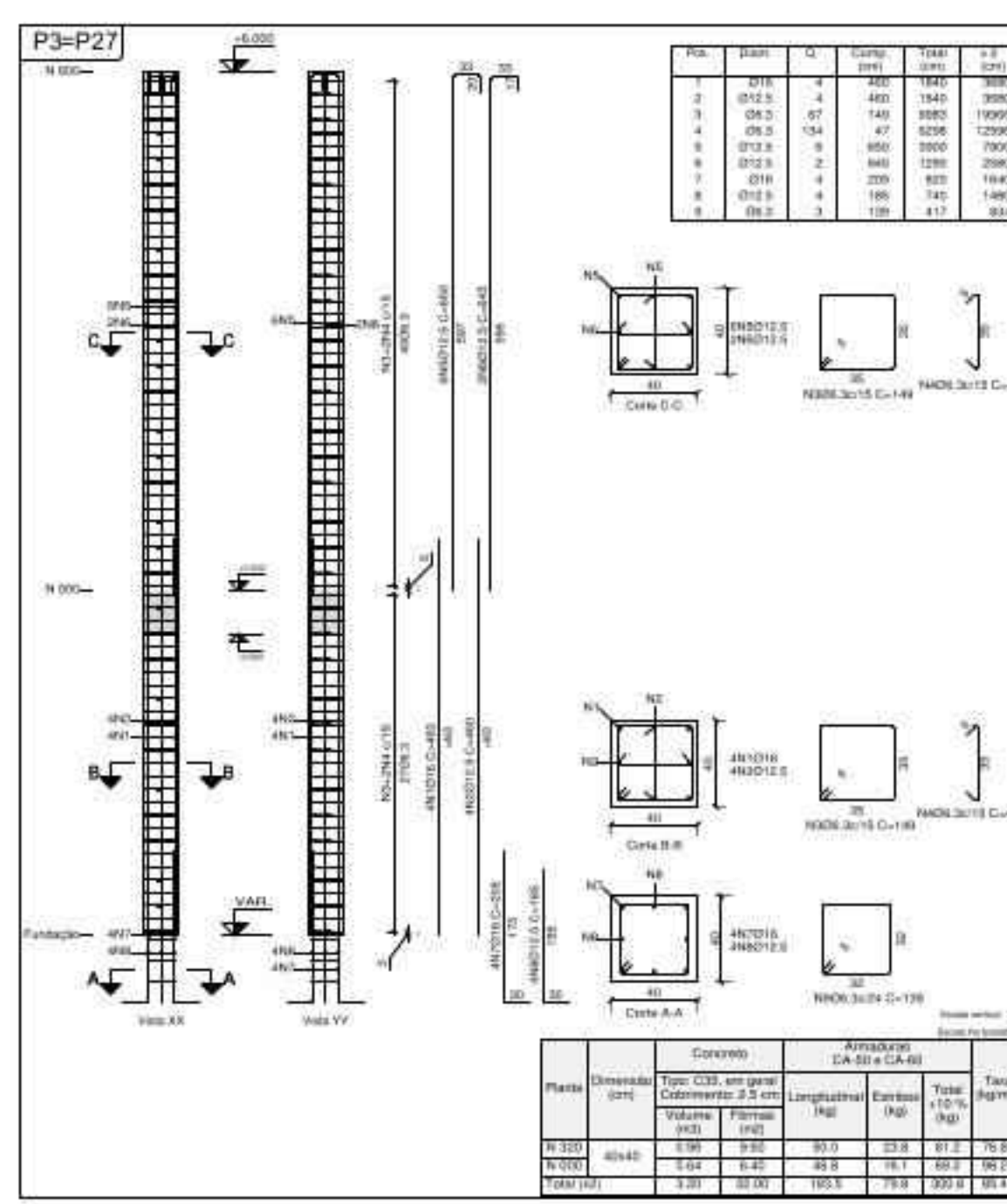
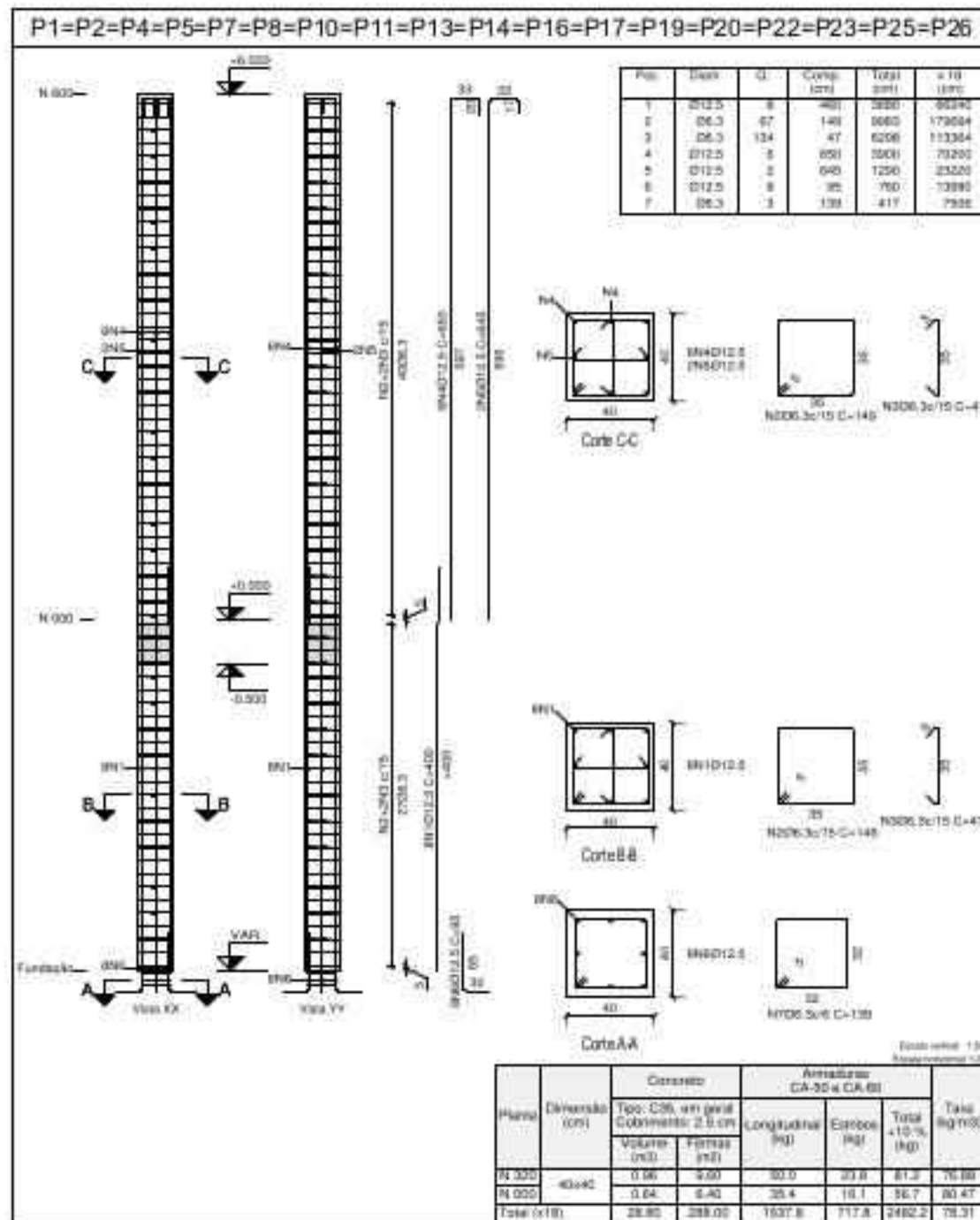
PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projetante: ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AQUELEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1810384B30	Data da cotação: PREFEITURA MUNICIPAL
---	--

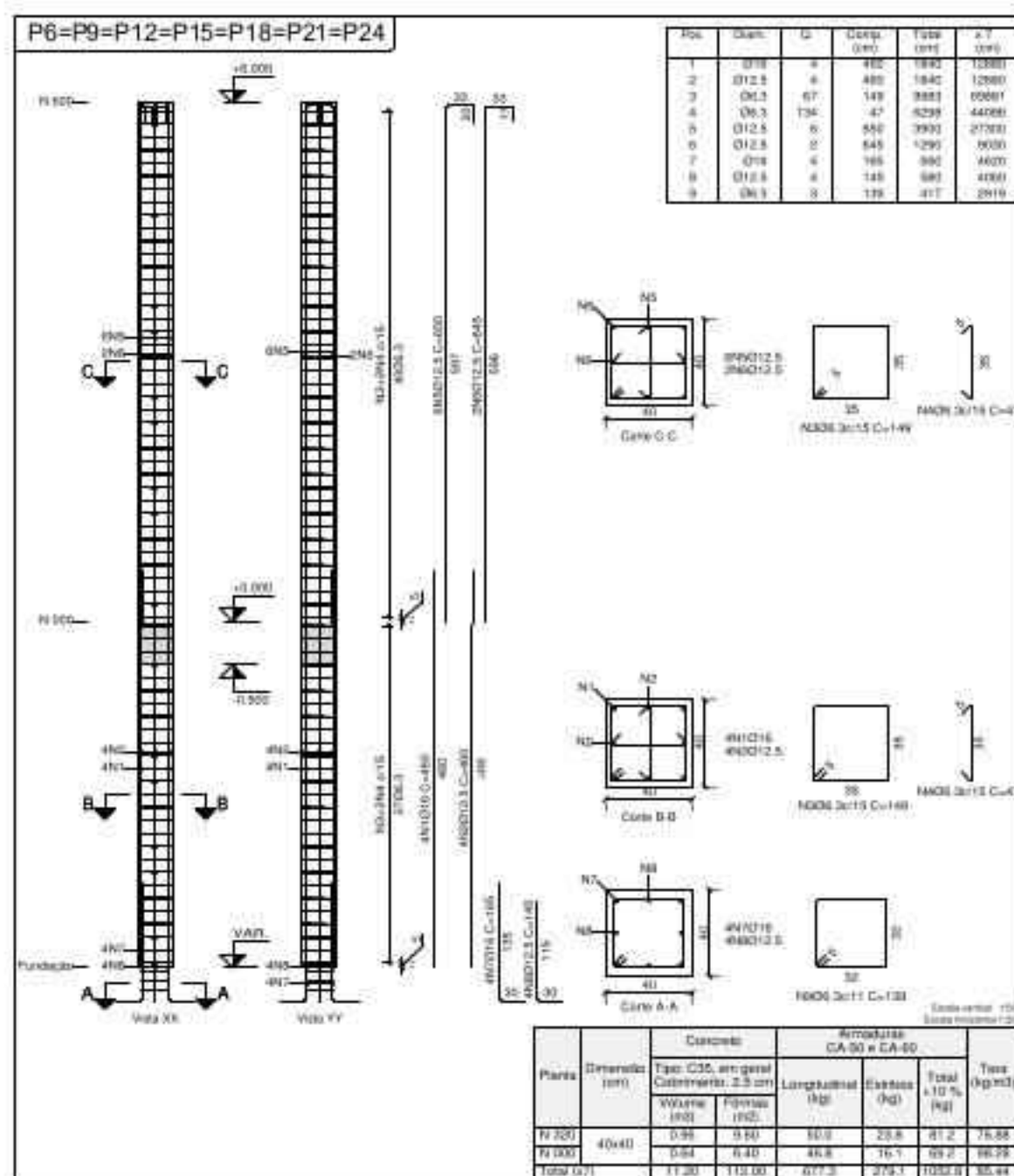
Conteúdo:	DETALHE AFINAÇÃO SAPATAS (83-831), (827-833), 836 E 838	Rev:	(0)	Formato:	1020x542mm
-----------	--	------	-----	----------	------------

Local de Obra:
 CD-S. LTOB, RUA 06 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PM

Encontro:	Decorados:	Data:	Franchising:
1/30	LEOPOLDA BARROS	07/2025	EST-12/51



- NOTAS:
- Medidas em centímetros
 - Concreto: C35, em geral
 - Aço das barras: CA-50 e CA-60
 - Qualquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico



Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1-P26	1	Ø12,5	8		480	3840	35,4	
	2	Ø6,3	67		148	9856	24,5	
	3	Ø6,3	134		47	6258	15,4	
	4	Ø12,5	8		850	6800	27,8	
	5	Ø12,5	8		640	5120	12,4	
	6	Ø12,5	8		35	280	7,3	
	7	Ø6,3	3		138	417	1,0	
	Total +10%						147,8	
							162,6	0,0
P3-P27	1	Ø18	4		480	1920	20,0	
	2	Ø12,5	4		480	1920	17,7	
	3	Ø6,3	67		148	9856	24,5	
	4	Ø6,3	134		47	6258	15,4	
	5	Ø12,5	8		850	6800	27,8	
	6	Ø12,5	8		640	5120	12,4	
	7	Ø18	4		200	800	12,8	
	8	Ø12,5	4		180	720	7,3	
	9	Ø6,3	3		138	417	1,0	
P6-P24	1	Ø18	4		480	1920	20,0	
	2	Ø12,5	4		480	1920	17,7	
	3	Ø6,3	67		148	9856	24,5	
	4	Ø6,3	134		47	6258	15,4	
	5	Ø12,5	8		850	6800	27,8	
	6	Ø12,5	8		640	5120	12,4	
	7	Ø18	4		160	640	12,8	
	8	Ø12,5	4		140	560	9,0	
	9	Ø6,3	3		138	417	1,0	

SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (08)99961.0184 / (08)98485.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projetista: ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUILEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836

Dados do campo: PREFEITURA MUNICIPAL

Contador: DETALHE ABAIXO DE PILARES
P1-P2-P3-P4-P5-P6-P7-P8-P9-P10-P11-P12-P13-P14-P15-P16-P17-P18-P19-P20-P21-P22-P23-P24-P25-P26 / P3-P27 / P9-P10-P11-P12-P13-P14-P15-P16-P17-P18-P19-P20-P21-P22-P23-P24

Reviz: 00

Formato: 700x584mm

Local da obra: QD-S, LOTES, RUA 00 - BARRA: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

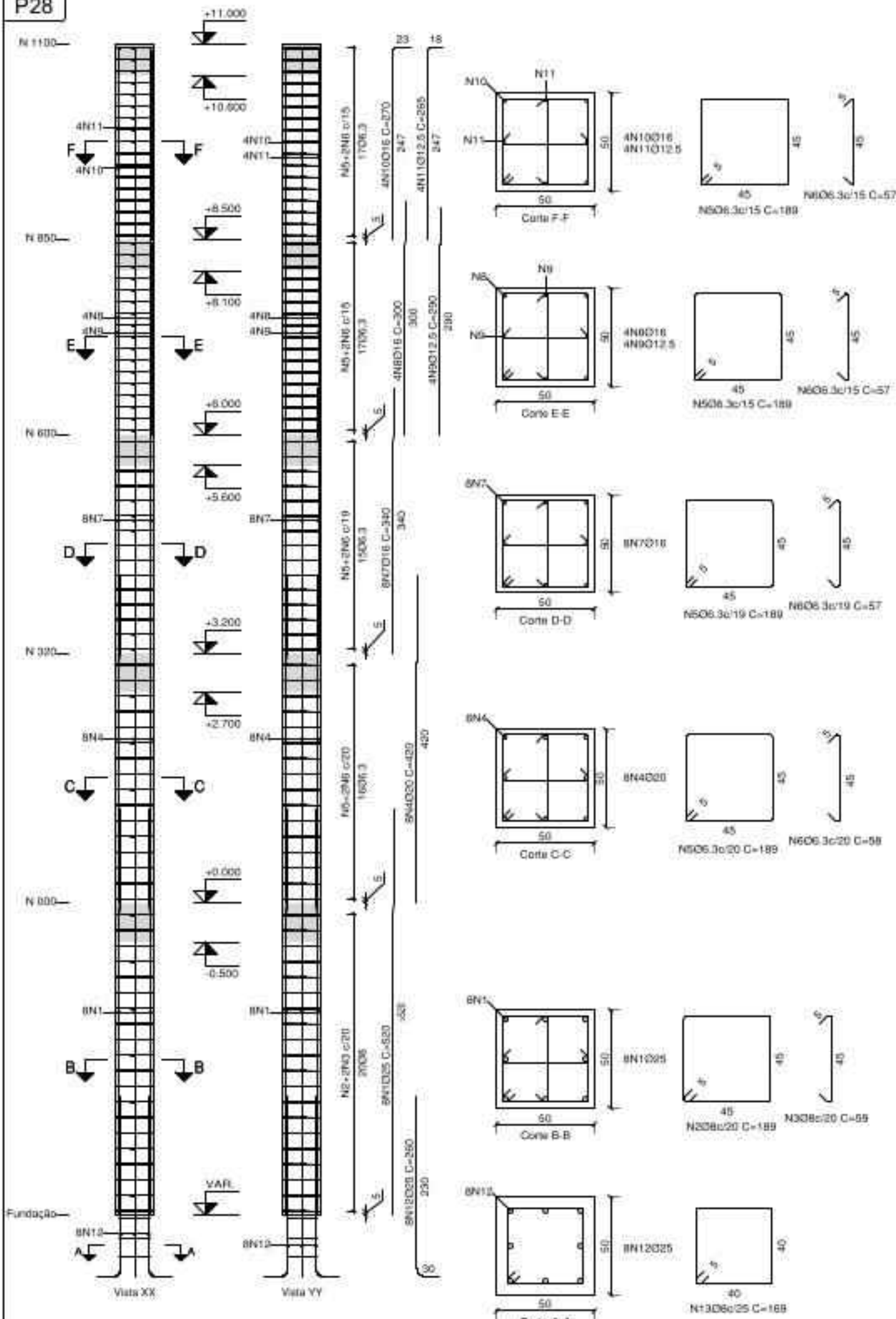
Executa: INDICADA

Desenhos: LEONARDO BARROS

Data: 07/2025

Prancha: EST-13/51

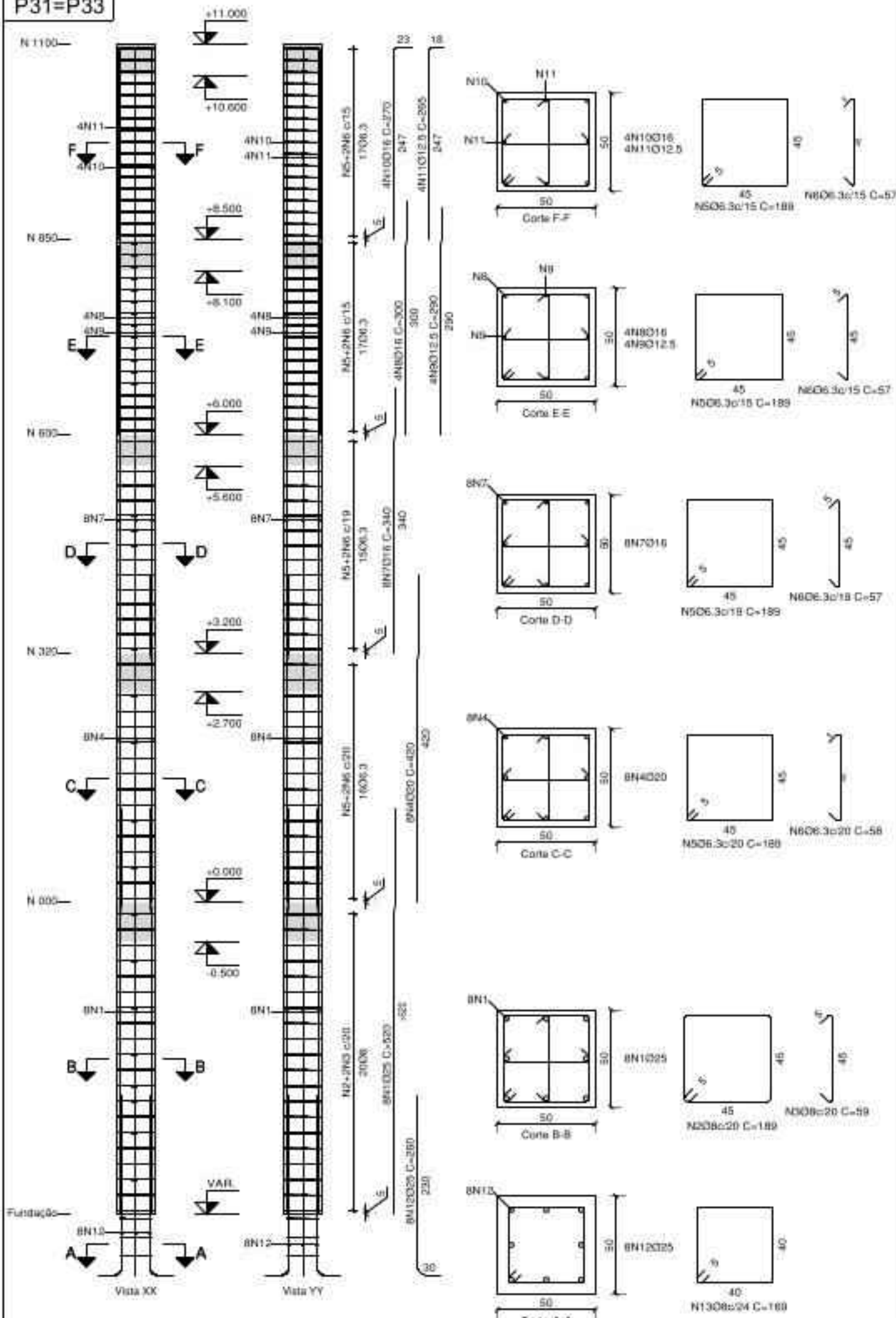
P28



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø25	8	520	4160
2	Ø8	20	188	3760
3	Ø8	40	58	3680
4	Ø20	8	420	3360
5	Ø6.3	65	188	12285
6	Ø6.3	130	58	7540
7	Ø16	8	340	2720
8	Ø16	4	300	1200
9	Ø12.5	4	290	1160
10	Ø16	4	270	1080
11	Ø12.5	4	265	1060
12	Ø25	8	260	2080
13	Ø8	3	168	507

Estudo preliminar 1.2							
Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m3)
		Tipo: C35, em geral Cobrimento: 2,5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 (%) (kg)	
		Voluma (m3)	Fôrmas (m2)				
N 1100	50x50	0,63	5,00	27,3	12,6	43,9	63,84
N 850		0,63	5,00	30,1	12,6	47,0	68,32
N 600		0,70	5,60	42,9	11,1	59,4	77,14
N 320		0,80	6,40	82,9	12,0	104,4	118,63
N 000		1,00	8,00	160,3	34,2	203,0	184,50
Total		3,75	30,00	343,5	72,6	457,7	110,93

P31=P33



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	+ 10 % (cm)
1	Ø25	8	520	4160	6320
2	Ø8	20	188	3760	7560
3	Ø8	40	58	2360	4720
4	Ø20	8	420	3360	6720
5	Ø6.3	65	188	12285	24570
6	Ø6.3	130	58	7540	15080
7	Ø16	8	340	2720	5440
8	Ø16	4	300	1200	2400
9	Ø12.5	4	290	1160	2320
10	Ø16	4	270	1080	2160
11	Ø12.5	4	265	1060	2120
12	Ø25	8	260	2080	4160
13	Ø8	3	168	507	1014

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m3)
		Tipo: C35, em geral Cobrimento: 2,5 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)		
						Voluma (m3)	
N 1100	50x50	0,63	5,00	27,3	12,6	43,9	63,84
N 850		0,63	5,00	30,1	12,6	47,0	68,32
N 600		0,70	5,60	42,9	11,1	59,4	77,14
N 320		0,80	6,40	82,9	12,0	104,4	118,63
N 000		1,00	8,00	160,3	34,2	303,0	184,50
Total (x2)		7,50	60,00	687,0	145,1	915,4	110,93

NOTAS:

1. Medidas em centímetros
2. Concreto: C35, em geral
3. Aço das barras: CA-50 e CA-60
4. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P28	1	Ø25	8		520	4160	160.3	
	2	Ø8	20		188	3760	14.9	
	3	Ø8	40		58	2360	9.3	
	4	Ø20	8		420	3360	82.9	
	5	Ø6.3	65		188	12285	30.1	
	6	Ø6.3	130		58	7540	18.5	
	7	Ø16	8		340	2720	42.9	
	8	Ø16	4		300	1200	18.9	
	9	Ø12.5	4		290	1160	11.2	
	10	Ø16	4		270	1080	17.0	
	11	Ø12.5	4		265	1060	10.2	
	12	Ø25	8		260	2080	80.2	
	13	Ø8	3		168	507	2.0	
Total +10%:							548.2	
P31=P33	1	Ø25	8		520	4160	160.3	
	2	Ø8	20		188	3760	14.9	
	3	Ø8	40		58	2360	9.3	
	4	Ø20	8		420	3360	82.9	
	5	Ø6.3	65		188	12285	30.1	
	6	Ø6.3	130		58	7540	18.5	
	7	Ø16	8		340	2720	42.9	
	8	Ø16	4		300	1200	18.9	
	9	Ø12.5	4		290	1160	11.2	
	10	Ø16	4		270	1080	17.0	
	11	Ø12.5	4		265	1060	10.2	
	12	Ø25	8		260	2080	80.2	
	13	Ø8	3		168	507	2.0	
Total +10%:							548.2	
							(x2)	1096.4
							Ø6.3:	180.2 0.0
							Ø8:	86.4 0.0
							Ø12.5:	70.5 0.0
							Ø16:	260.1 0.0
							Ø20:	273.6 0.0
							Ø25:	793.6 0.0
							Total:	1644.6 0.0



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (06)99981.0184 / (06)99495.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projetista:
ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUILEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836

Dados do campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

Conteúdo:
DETALHE ARMAÇÃO DE PILARES
P28 E P31=P33

Rev.:
00
Formato:
700x440mm

Local da obra:
QD-S, LTOB, RUA 09 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

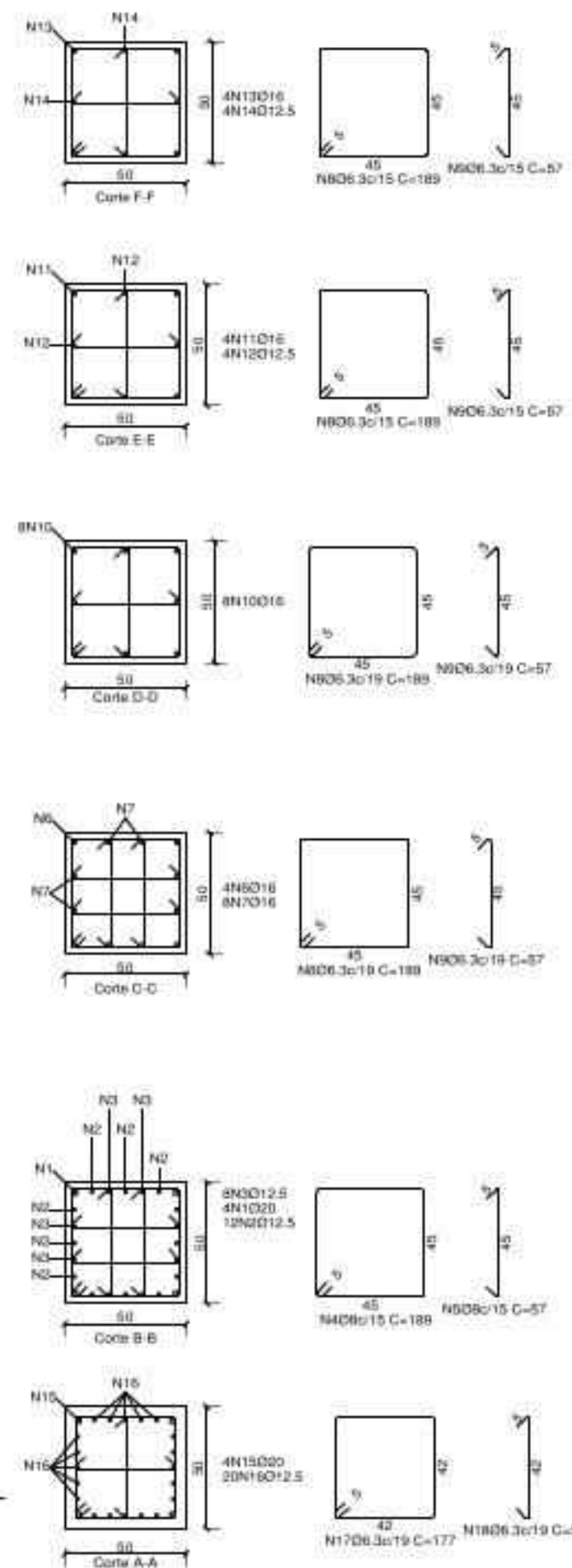
Escala:
INDICADA

Desenhos:
LEORGINA BARROS

Data:
07/2025

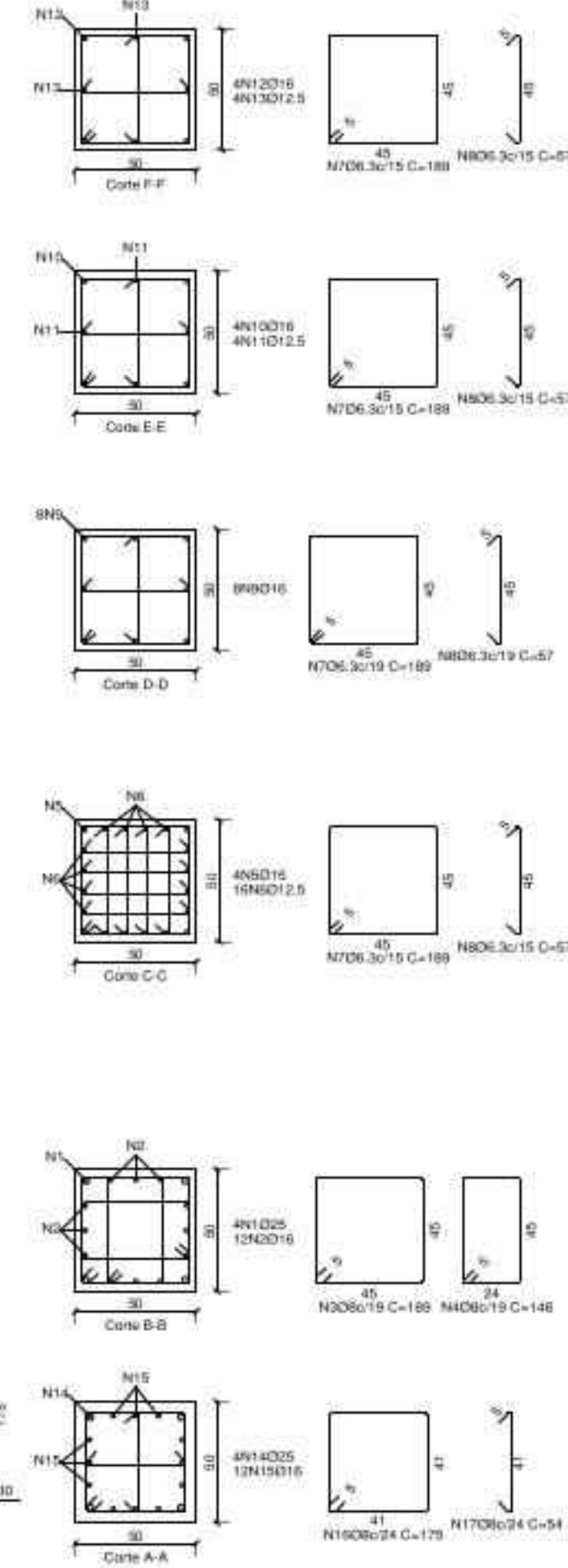
Prancha:
EST-14/51

Pos.	Elem.	Ω	Comp. (m)	Total (m)	+ 2 (m)
1	Ω_{20}	0	500	2500	4000
2	$\Omega_{12.5}$	12	440	5380	10500
3	$\Omega_{12.5}$	0	500	4000	8000
4	Ω_8	27	189	5103	10208
5	Ω_8	100	57	6196	12312
6	Ω_{16}	0	420	1680	3360
7	Ω_{16}	0	420	3360	6720
8	Ω_{16}	66	188	12474	24948
9	Ω_{16}	100	57	9462	18924
10	Ω_{16}	8	340	2720	5440
11	Ω_{16}	0	300	1200	2400
12	$\Omega_{12.5}$	0	290	1160	2320
13	Ω_{16}	0	270	1080	2160
14	$\Omega_{12.5}$	0	265	1060	2120
15	Ω_{20}	0	215	860	1720
16	$\Omega_{12.5}$	20	170	3400	6800
17	Ω_{16}	3	177	531	1062
18	Ω_{16}	0	54	324	648





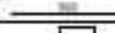
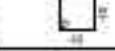

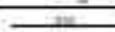
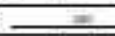
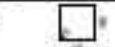


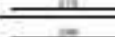
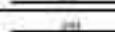
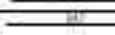

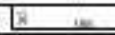
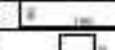
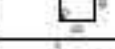


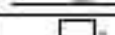
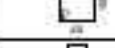

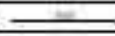
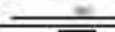


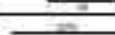

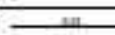
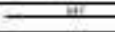
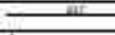
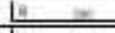
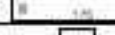

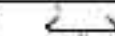
Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m³)
		Tipo: C35, em geral Condição: 2,5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 (%) (kg)	
		Volumen (m³)	Formas (m²)				
N 1100	50x50	0,63	5,00	27,3	12,6	43,8	63,84
N 850		0,63	5,00	30,1	12,6	47,0	68,32
N 600		0,70	5,60	42,9	11,1	59,4	77,14
N 320		0,80	8,40	73,8	17,4	106,7	121,25
N 500		1,00	8,00	136,7	44,9	201,3	183,20
Total (x2)		7,50	66,00	627,2	196,4	917,0	111,15

Pos.	Dim.	Q.	Comp.	Yrs	±
1	055	8	600	3000	4600
2	016	12	500	6000	10000
3	08	21	189	3969	7638
4	030	40	148	6132	12764
5	018	4	420	1680	3360
6	012.5	16	360	5760	11520
7	063	70	189	13230	26460
8	063	266	57	19162	30324
9	018	8	350	2800	5600
10	010	4	300	1500	3000
11	013.3	3	260	1040	2080
12	016	4	270	1080	2160
13	012.5	4	265	1060	2120
14	035	4	200	1040	2080
15	016	12	205	2460	4820
16	08	3	175	525	1050
17	03	6	54	324	648



Flaneta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-60 e CA-60			T _{cr} (MPa)
		Tipo: C35, em geral Cobrimento: 2,5 cm		Longitudinais (kg)	Embrós (kg)	Total 10 % (kg)	
		Voluma (m3)	Fôrmas (m2)				
Fe 1100	50x50	0,63	5,00	27,3	12,6	43,9	83,84
N 650		0,63	5,00	30,1	12,6	47,0	66,35
N 600		0,70	5,60	44,2	11,0	59,0	79,00
N 320		0,30	4,40	82,0	33,2	126,7	144,00
N 000		1,00	8,00	171,8	38,9	235,9	211,75
Total (x2)		7,50	60,00	710,7	218,8	1022,6	123,9

1. Medidas em centímetros
2. Concreto: C35, em geral
3. Aço das barras: CA-50 e CA-60
4. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P29-P30	1	Ø20	4		500	2000	48.3		
	2	Ø12.5	12		440	5280	50.9		
	3	Ø12.5	8		500	4000	38.8		
	4	Ø8	27		188	5103	20.1		
	5	Ø8	108		57	8156	24.3		
	6	Ø16	4		420	1680	26.5		
	7	Ø16	8		420	3360	53.0		
	8	Ø6.3	60		188	12474	30.6		
	9	Ø6.3	186		57	9462	23.2		
	10	Ø16	8		340	2720	42.5		
	11	Ø16	4		300	1200	18.6		
	12	Ø12.5	4		290	1160	11.2		
	13	Ø16	4		270	1080	17.0		
	14	Ø12.5	4		265	1060	10.2		
	15	Ø20	4		275	860	21.3		
	16	Ø12.5	20		170	3400	32.7		
	17	Ø6.3	3		177	531	1.8		
	18	Ø6.3	6		54	324	0.8		
Total= 10% [42]							519.9	1203.4	
P32-P34	1	Ø25	4		500	2000	77.1		
	2	Ø16	12		500	6000	94.7		
	3	Ø8	27		188	3999	15.7		
	4	Ø8	42		148	8132	24.2		
	5	Ø16	4		420	1680	26.5		
	6	Ø12.5	16		360	5760	50.5		
	7	Ø6.3	70		189	13230	32.4		
	8	Ø6.3	296		57	15162	37.1		
	9	Ø16	8		350	2800	44.2		
	10	Ø16	4		300	1200	18.6		
	11	Ø12.5	4		290	1160	11.2		
	12	Ø16	4		270	1080	17.0		
	13	Ø12.5	4		265	1060	10.2		
	14	Ø25	4		260	1040	40.1		
	15	Ø16	12		265	2490	38.8		
	16	Ø6	3		178	525	2.1		
	17	Ø6	6		54	324	1.8		
Total= 10% [42]							601.7	1203.4	
							Ø6.3:	275.8	0.0
							Ø8:	150.0	0.0
							Ø12.5:	484.8	0.0
							Ø16:	876.6	0.0
							Ø20:	155.2	0.0
							Ø25:	257.6	0.0
							Total:	3243.2	0.0



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (86)99981.0184 / (86)99496.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projeto: 11.11.11
ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUILEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384/36

Dados de campos:
PREFEITURA MUNICIPAL

Conteúdo:	DETALHE ARMAÇÃO DE PILARES P29=P30 E P32=P34
-----------	---

Rev:	Format:
00	740x460mm

Local da Obra:
QD-S, LTOB, RUA 09 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

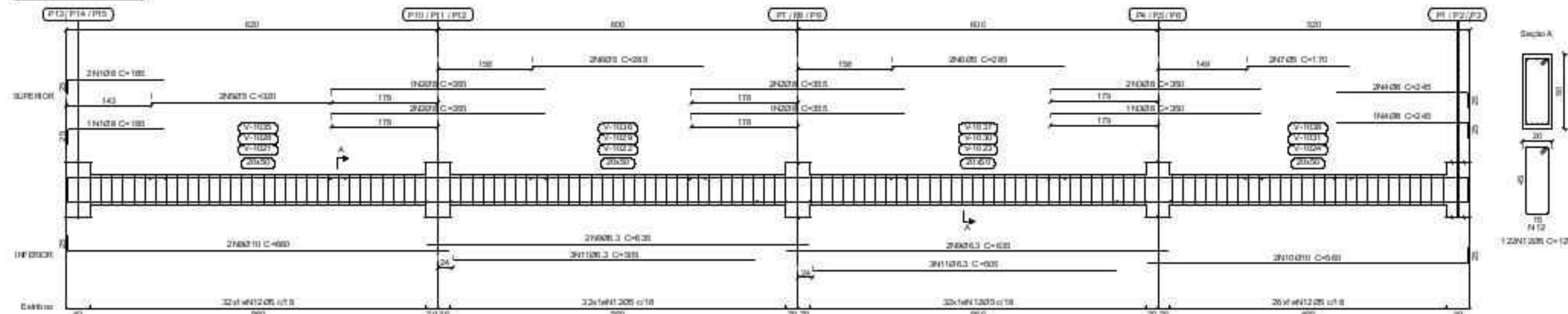
Escala:
INDICADA

Desenhos:
LEORGINA BARROS

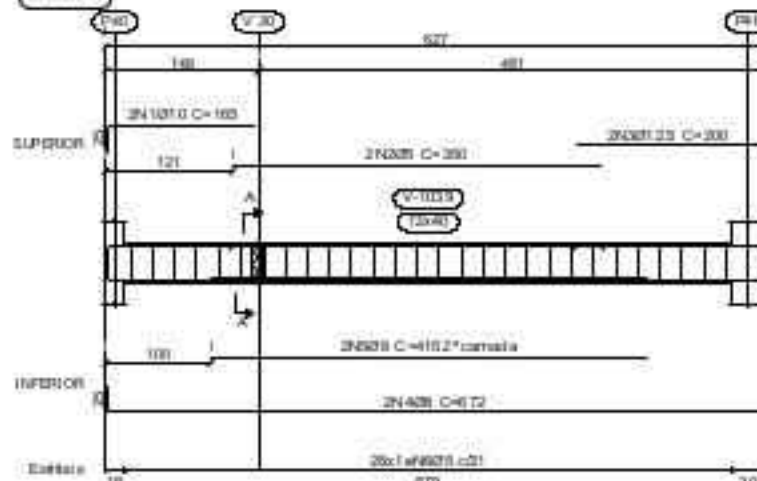
Date:	07/2025
-------	---------

Prancha:
EST-15/51

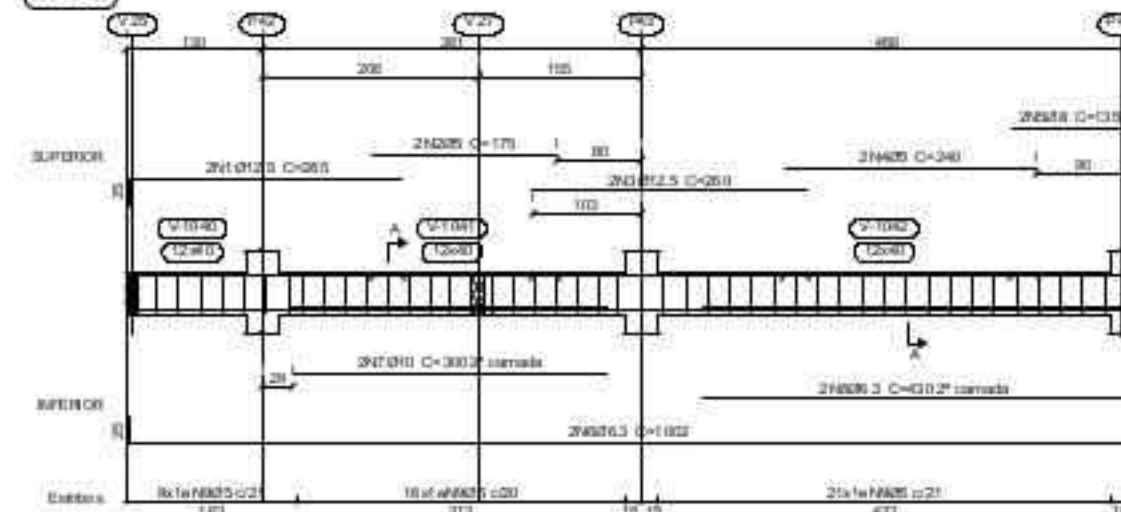
V14, V16, V18



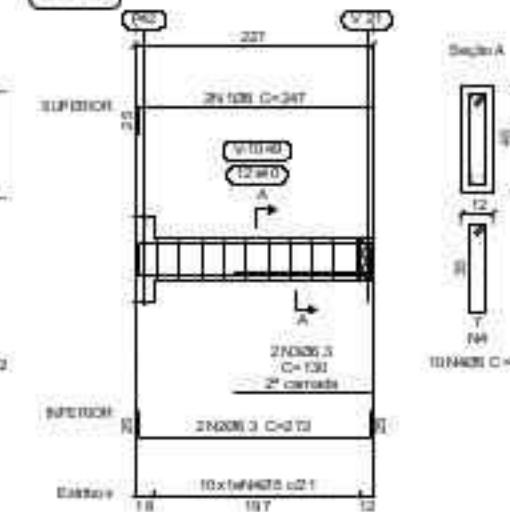
V 19



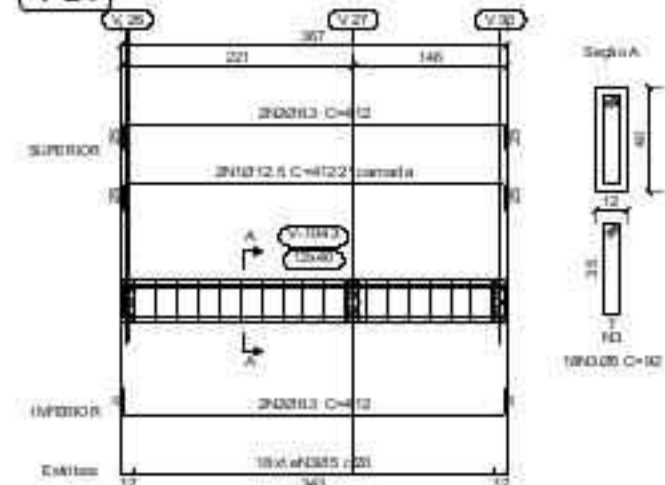
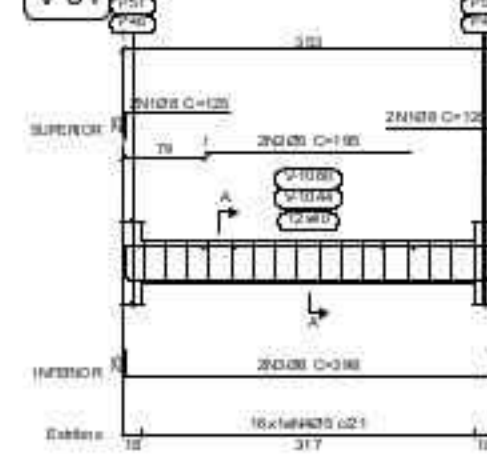
V 20



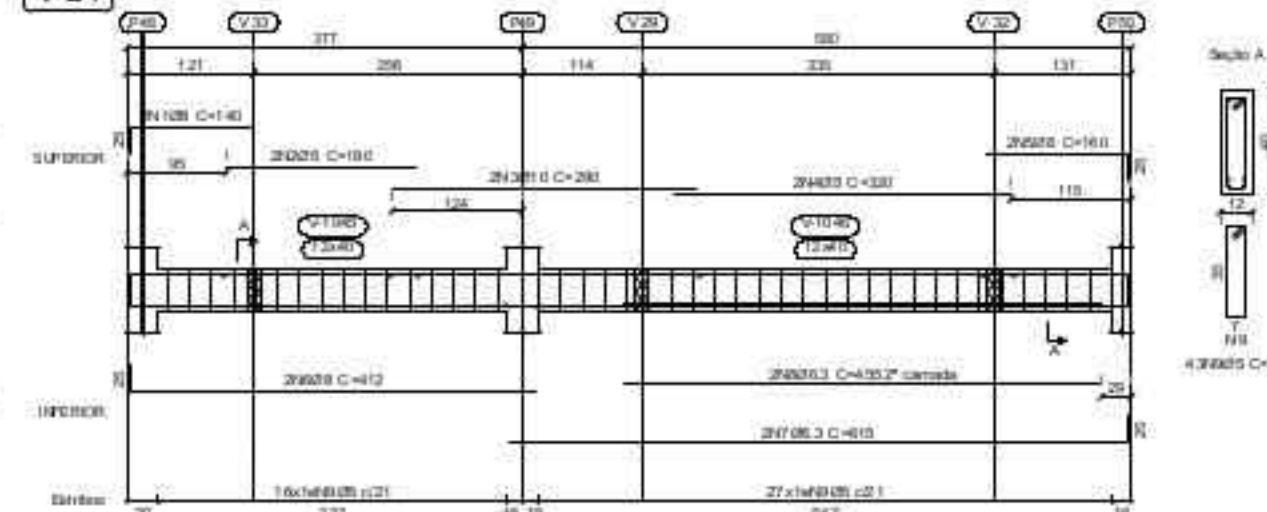
V 26



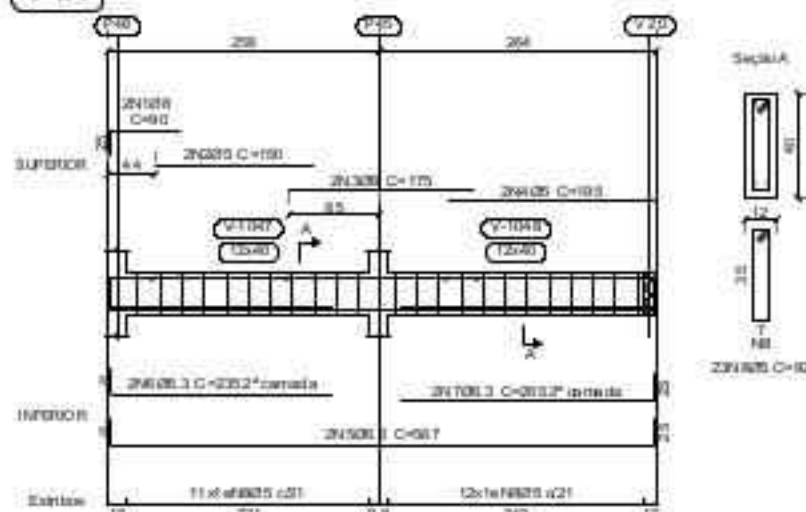
V 21

V 23
V 31

V 24

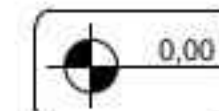


V 25



NOTAS:

1. Medidas em centímetros
2. Concreto: C35, em geral
3. Aço das barras: CA-60 e CA-60
4. Cobrimento de 2,5 cm
5. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico



Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

Item	Pos.	Dim.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (m)	Total (m)	CA-60 (kg)	CA-60 (kg)
V14-V16-V18	1	08	3		18	30	2,2	
	2	08	4		30	210	3,4	
	3	08	5		30	180	4,1	
	4	08	5		30	180	4,1	
	5	08	5		30	180	4,1	
	6	08	4		30	180	3,4	
	7	08	3		18	30	2,2	
	8	08	4		30	180	3,4	
	9	08	5		30	180	4,1	
	10	08	5		30	180	4,1	
	11	08	5		30	180	4,1	
V19	1	010	3		18	30	2,2	
	2	08	4		30	210	3,4	
	3	010	5		30	180	4,1	
	4	08	5		30	180	4,1	
	5	08	5		30	180	4,1	
	6	08	5		30	180	4,1	
V20	1	010	3		18	30	2,2	
	2	08	4		30	210	3,4	
	3	010	5		30	180	4,1	
	4	08	5		30	180	4,1	
	5	08	5		30	180	4,1	
	6	08	5		30	180	4,1	
V26	1	010	3		18	30	2,2	
	2	08	4		30	210	3,4	
	3	010	5		30	180	4,1	
	4	08	5		30	180	4,1	
	5	08	5		30	180	4,1	
	6	08	5		30	180	4,1	
V21	1	010	3		18	30	2,2	
	2	08	4		30	210	3,4	
	3	010	5		30	180	4,1	
	4	08	5		30	180	4,1	
	5	08	5		30	180	4,1	
	6	08	5		30	180	4,1	
V23-V31	1	08	4		30	210	3,4	
	2	08	5		30	180	4,1	
	3	08	5		30	180	4,1	
	4	08	5		30	180	4,1	
	5	08	5		30	180	4,1	
	6	08	5		30	180	4,1	
V24	1	08	4		30	210	3,4	
	2	08	5		30	180	4,1	
	3	08	5		30	180	4,1	
	4	08	5		30	180	4,1	
	5	08	5		30	180	4,1	
	6	08	5		30	180	4,1	
V25	1	08	4		30	210	3,4	
	2	08	5		30	180	4,1	
	3	08	5		30	180	4,1	
	4	08	5		30	180	4,1	
	5	08	5		30	180	4,1	
	6	08	5		30	180	4,1	



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (86)99981.0184 / (86)99495.5658

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projeto: RIBEIRO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE ACUILETRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 191038483B

Dados do campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

Conteúdo: DET. ARMAÇÃO VIGAS EDIFICAÇÃO PRINCIPAL - Nível 0,00
V14-V16-V18-V20, V21, V23-V31, V24, V25 E V26

Rev.:
00

Formato:
740x560mm

Local da obra:
QU-S, LTOB, RUA 09 - BARRIO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

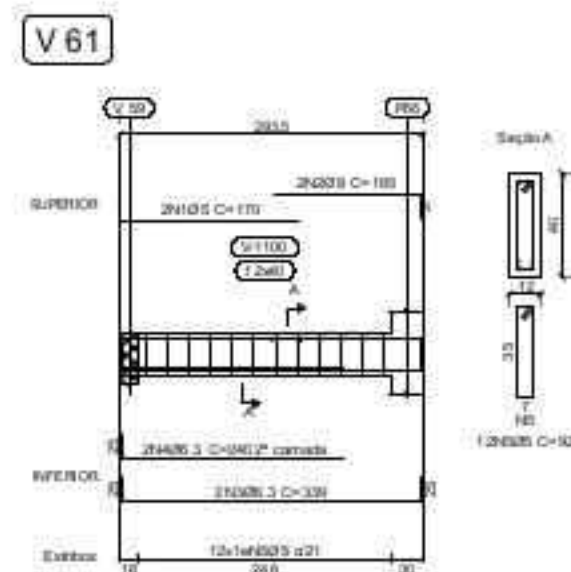
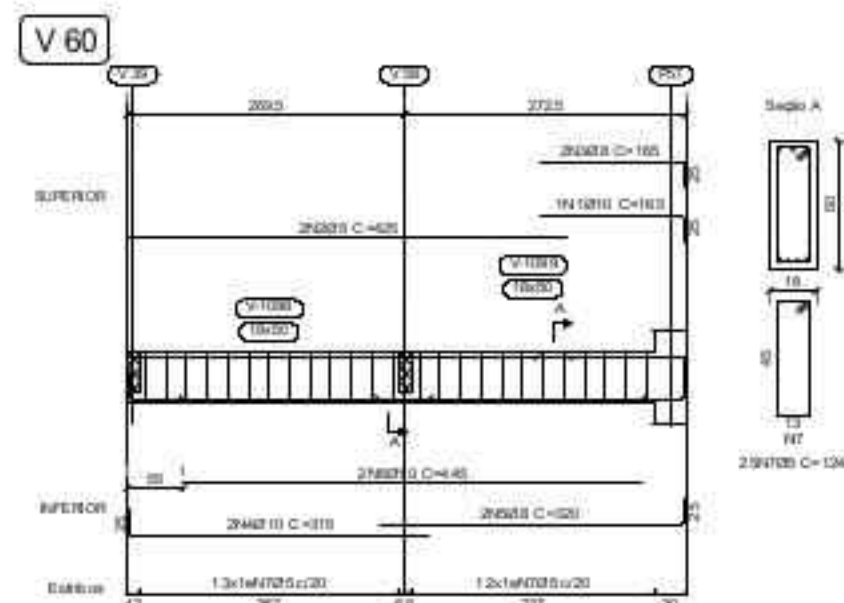
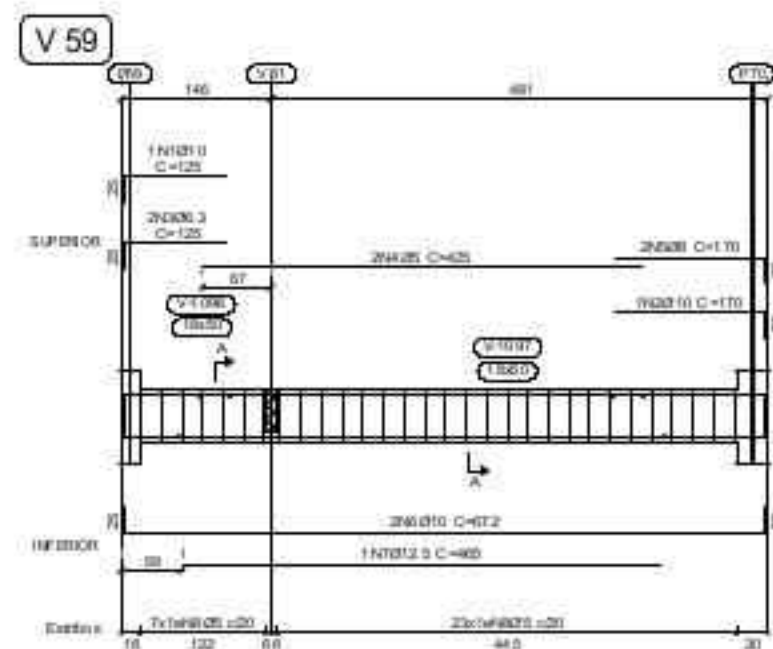
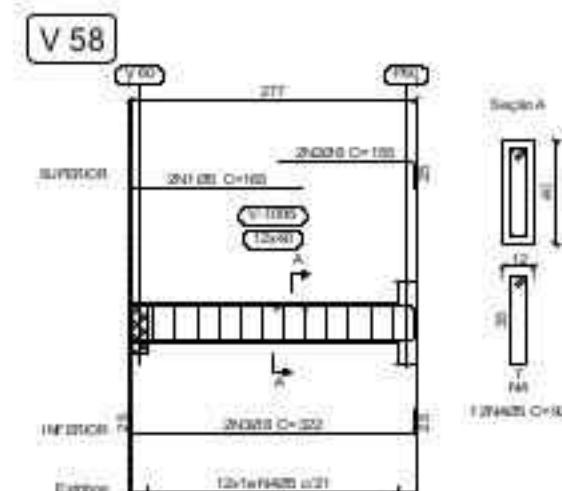
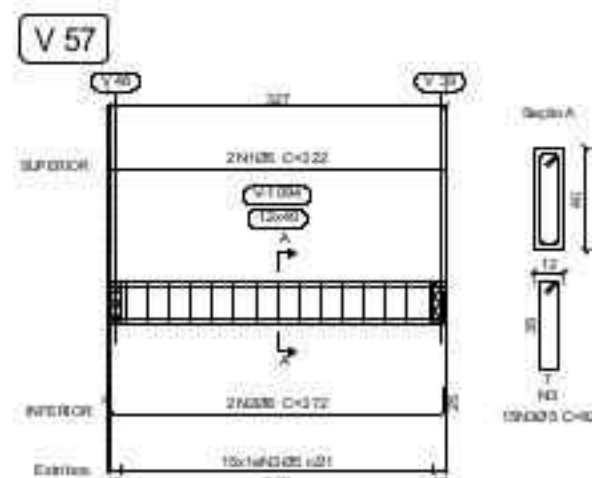
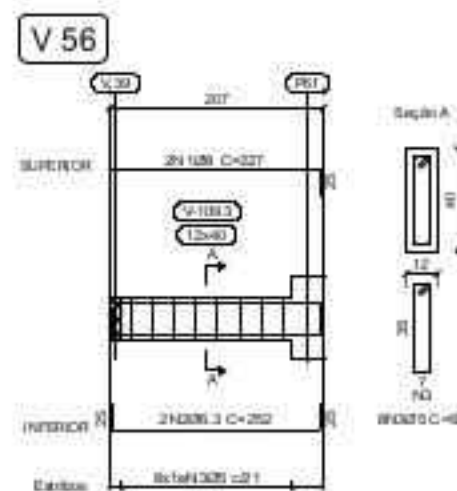
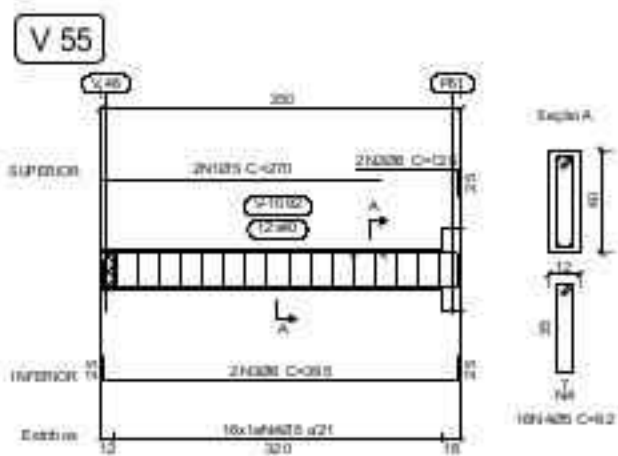
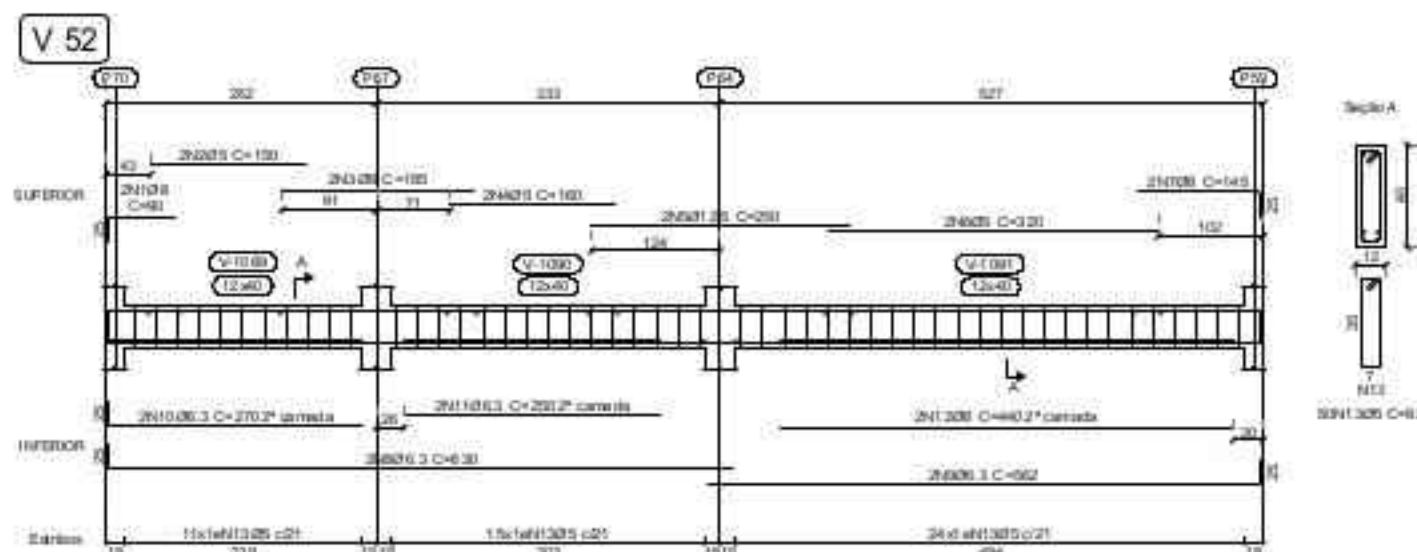
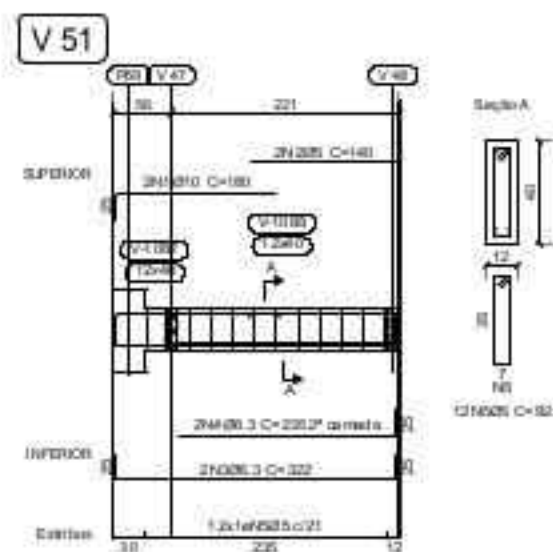
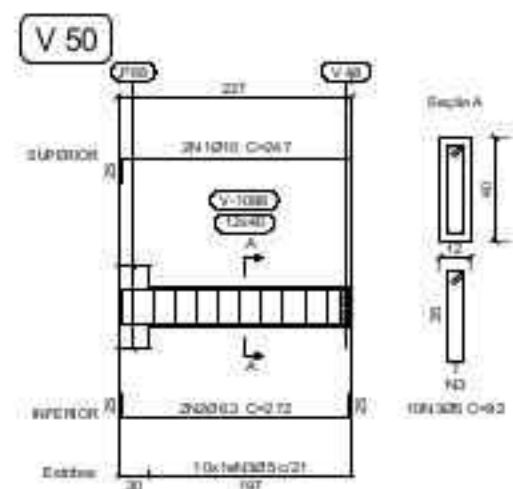
Escala:
INDICADA

Desenho:
LEONARDO BARROS

Data:
07/2025

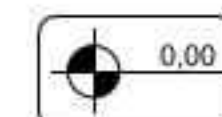
Próximo:
EST-19/51

EST-20/51



NOTAS:

1. Medidas em centímetros
2. Concreto: C35, em geral
3. Aço das barras: CA-50 e CA-60
4. Cobrimento de 2,5 cm
5. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico



Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

Elemento	Pos.	Dim.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (m)	Total (m)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V50	1	Ø10	2		147	494	30	
	2	Ø6,3	2		270	540	13	
	3	Ø6	10		92	520		14
	Total 10%						43	18
V51	1	Ø10	2		180	360	22	
	2	Ø6,3	2		180	360		54
	3	Ø6,3	2		320	640	18	
	4	Ø6,3	2		320	640	12	
V52	1	Ø10	2		92	184		17
	2	Ø6,3	2		180	360	22	
	3	Ø6,3	2		180	360		54
	4	Ø6,3	2		320	640	18	
V53	1	Ø10	2		220	440	26	
	2	Ø6,3	2		220	440		54
	3	Ø6,3	2		320	640	18	
	4	Ø6,3	2		320	640	12	
V54	1	Ø10	2		220	440	26	
	2	Ø6,3	2		220	440		54
	3	Ø6,3	2		320	640	18	
	4	Ø6,3	2		320	640	12	
V55	1	Ø10	2		220	440	26	
	2	Ø6,3	2		220	440		54
	3	Ø6,3	2		320	640	18	
	4	Ø6,3	2		320	640	12	
V56	1	Ø10	2		220	440	26	
	2	Ø6,3	2		220	440		54
	3	Ø6,3	2		320	640	18	
	4	Ø6,3	2		320	640	12	
V57	1	Ø10	2		220	440	26	
	2	Ø6,3	2		220	440		54
	3	Ø6,3	2		320	640	18	
	4	Ø6,3	2		320	640	12	
V58	1	Ø10	2		220	440	26	
	2	Ø6,3	2		220	440		54
	3	Ø6,3	2		320	640	18	
	4	Ø6,3	2		320	640	12	
V59	1	Ø10	2		220	440	26	
	2	Ø6,3	2		220	440		54
	3	Ø6,3	2		320	640	18	
	4	Ø6,3	2		320	640	12	
V60	1	Ø10	2		220	440	26	
	2	Ø6,3	2		220	440		54
	3	Ø6,3	2		320	640	18	
	4	Ø6,3	2		320	640	12	
V61	1	Ø10	2		220	440	26	
	2	Ø6,3	2		220	440		54
	3	Ø6,3	2		320	640	18	
	4	Ø6,3	2		320	640	12	
Total 10%							43	18
Total							43	18

SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (88)99981.0184 / (88)99495.5858

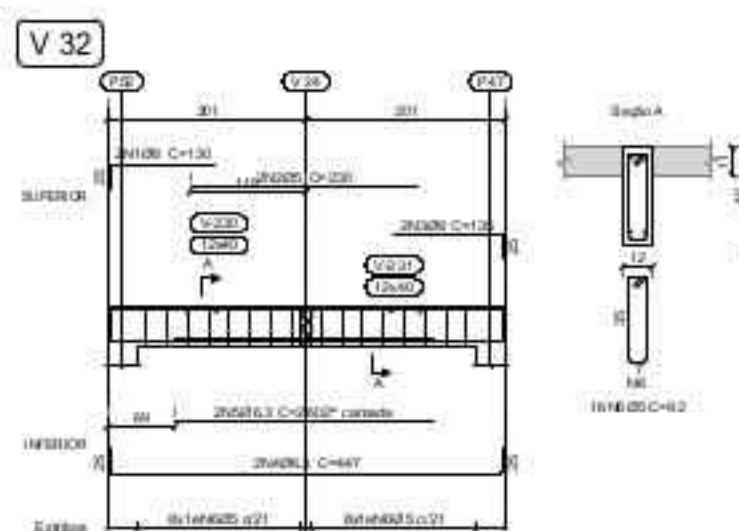
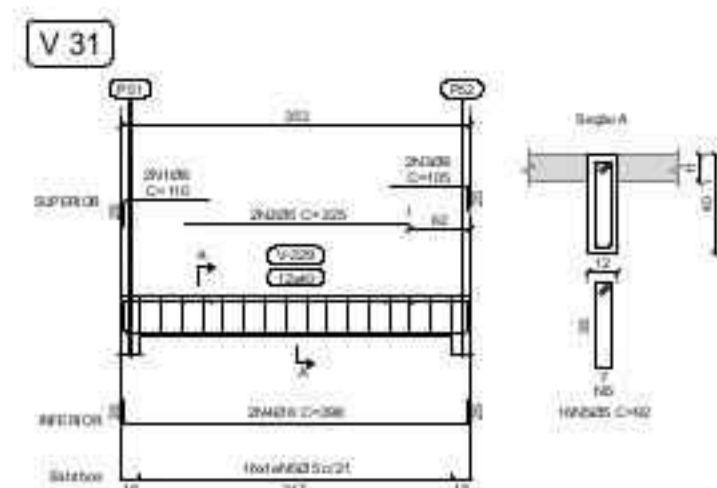
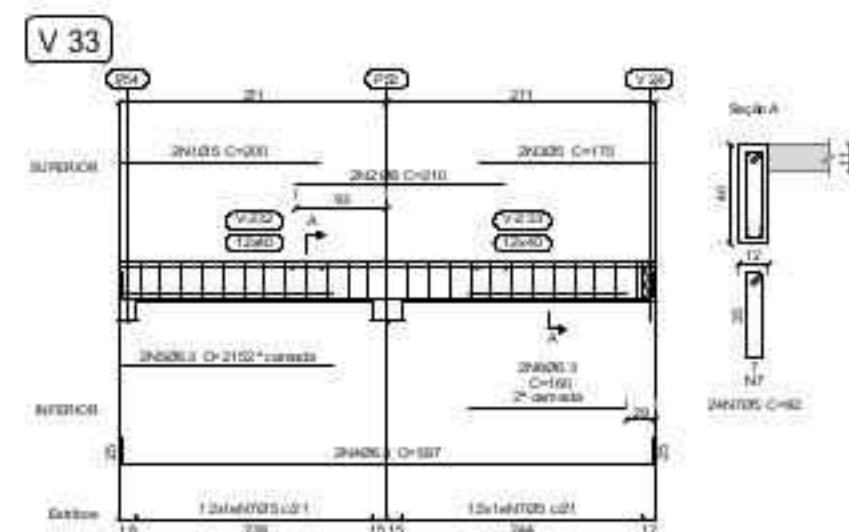
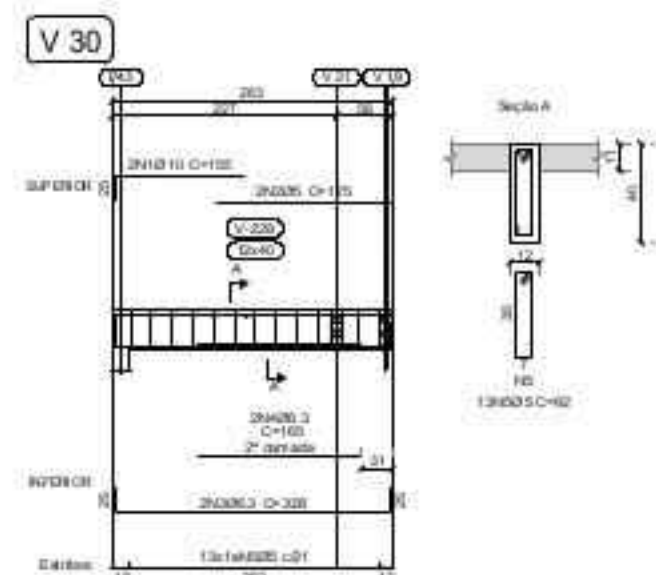
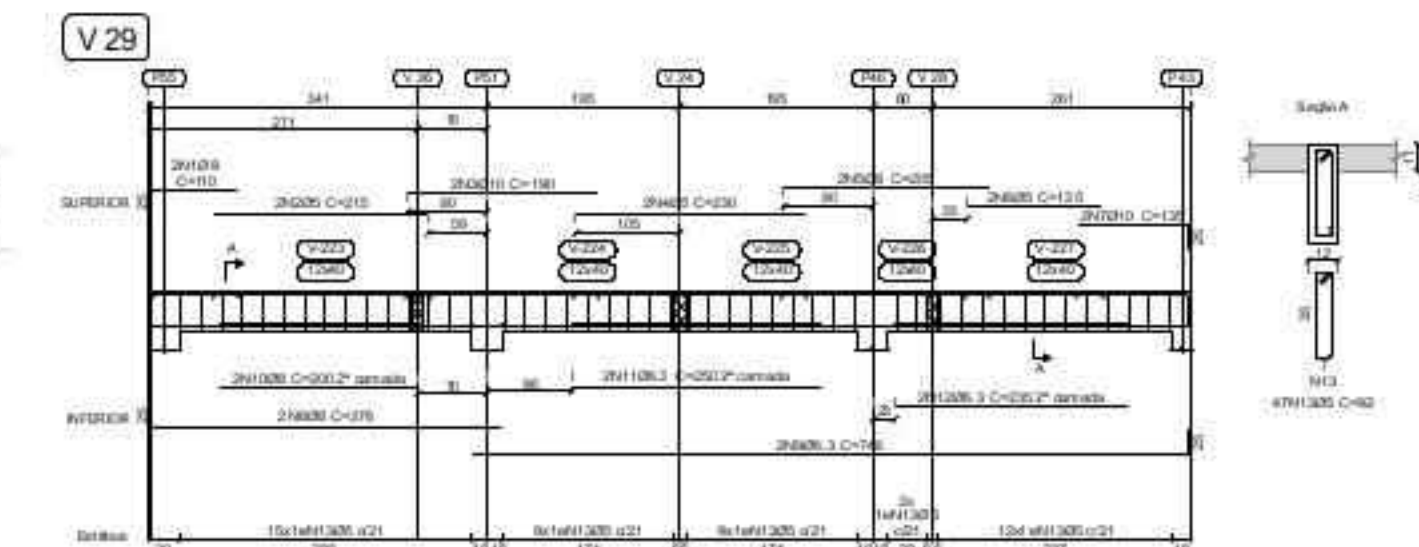
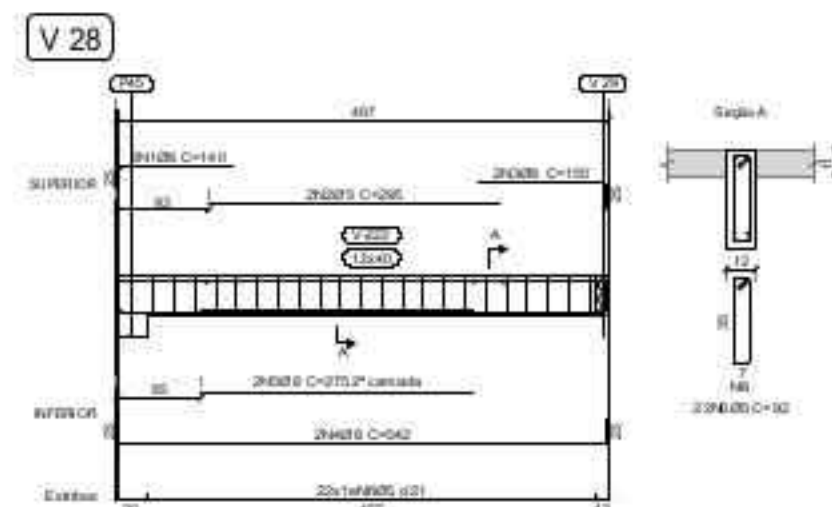
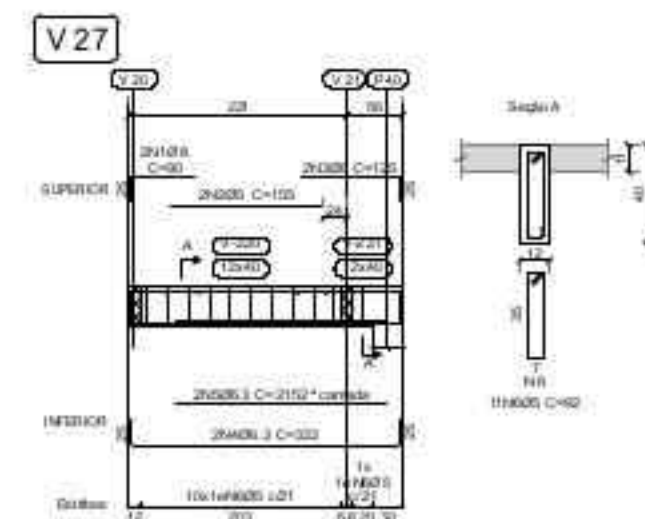
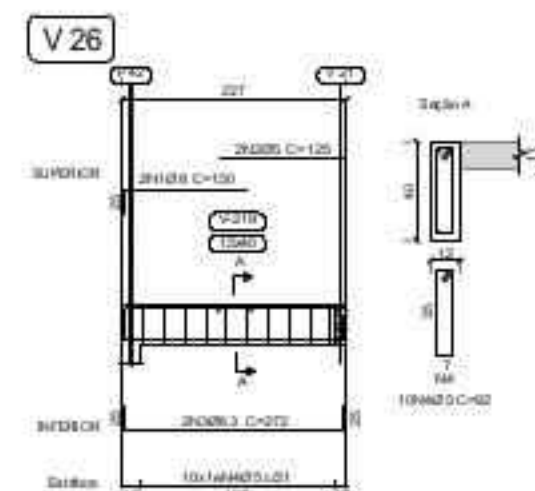
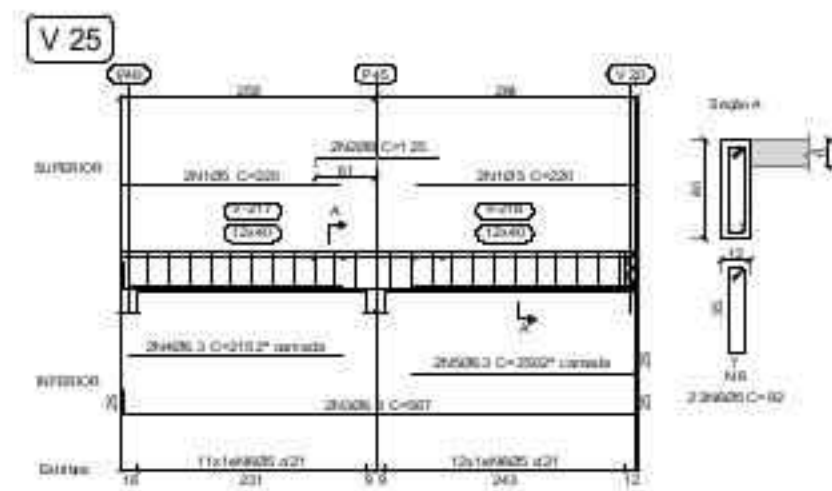
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projeto: RIBEIRO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUIEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 191038/836
Condição: DET. ARMAÇÃO PARA EDIFICAÇÃO PRINCIPAL - NÍVEL 0,00
V50, V51, V52, V53, V54, V55, V56, V57, V58, V59, V60 E V61
Rev.: 00
Formato: 841x570mm

Local da Obra: QD-5, LTOB, RUA 09 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

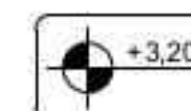
Escola: INDICADA
Desenho: LEORICINA BARROS
Data: 07/2025
Folha: EST-21/51



Elemento	Pos.	Diam.	Q	Esquema (mm)	Comp. (mm)	Alt. (mm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V-2	1	Ø5	4		220	80		14	
	2	Ø6	2		22	20	1.6		
	3	Ø6.3	2		96.7	114	3.6		
	4	Ø6.3	2		212	432	1.1		
	5	Ø6.3	2		22	20	1.2		
	6	Ø5	22		22	218		13	
Σ(Alt+10%)							8.7	12	
V-2B	1	Ø6	2		62	20	1.2		
	2	Ø5	2		22	20		0.6	
	3	Ø6.3	2		272	264	1.6		
	4	Ø5	6		22	20			
Σ(Alt+10%)							3.6	10	
V-2T	1	Ø6	2		22	60	1.7		
	2	Ø5	2		62	20		0.2	
	3	Ø6	2		62	20	1.6		
	4	Ø6.3	2		62	64	1.6		
	5	Ø6.3	2		212	432	1.1		
	6	Ø5	11		22	92		16	
Σ(Alt+10%)							6.6	13	
V-3B	1	Ø6	2		62	20	1.1		
	2	Ø5	2		22	20		0.6	
	3	Ø6	2		62	20	1.2		
	4	Ø6	2		96.7	96	4.1		
	5	Ø6	2		272	26	2.2		
	6	Ø5	22		22	20		12	
Σ(Alt+10%)							9.7	40	
V-3B	1	Ø6	2		16	20	0.6		
	2	Ø5	2		212	432		0.7	
	3	Ø110	2		96	20	2.1		
	4	Ø5	2		212	462		0.7	
	5	Ø6	2		26.4	612	1.6		
	6	Ø5	2		12	272		0.4	
	7	Ø110	2		12	272	1.7		
	8	Ø5	2		276	75.2	2.9		
	9	Ø6.3	2		96	962	2.7		
	10	Ø6	2		262	462	1.6		
	11	Ø6.3	2		262	26	1.2		
	12	Ø6.3	6		212	472	1.2		
	13	Ø5	47		22	4136		66	
Σ(Alt+10%)							19.9	62	
V-3B	1	Ø110	2		62	212	1.6		
	2	Ø5	2		172	20		0.6	
	3	Ø6.3	2		26.8	46.6	1.6		
	4	Ø6.3	2		62	232	0.6		
	5	Ø5	11		22	186		16	
Σ(Alt+10%)							4.7	28	
V-3T	1	Ø6	2		16	20	0.6		
	2	Ø5	2		222	46		0.7	
	3	Ø6	2		62	20	0.6		
	4	Ø6	2		36	26	2.1		
	5	Ø5	6		22	92		12	
Σ(Alt+10%)							3.1	12	
V-3B	1	Ø6	2		12	20	1.6		
	2	Ø5	2		22	46		0.7	
	3	Ø6	2		12	272		1.2	
	4	Ø6.3	2		44	264	2.2		
	5	Ø6.3	2		262	26	1.2		
	6	Ø5	6		22	92		12	
Σ(Alt+10%)							8.2	12	
V-3T	1	Ø5	2		262	46		0.7	
	2	Ø6	2		212	62	1.7		
	3	Ø5	2		172	20		0.6	
	4	Ø6.3	2		96.7	114	3.6		
	5	Ø6.3	2		212	432	1.1		
	6	Ø6.3	2		62	20	0.6		
	7	Ø5	24		22	226		12	
Σ(Alt+10%)							7.2	31	
							Ø5: 0.6 Ø6: 1.6 Ø6.3: 4.2	0.2 1.6 2.2	0.6 1.6 17.8

- NOTAS:

1. Medidas em centímetros
2. Concreto: C35, em geral
3. Aço das barras: CA-50 e CA-60
4. Cobrimento de 2,5 cm
5. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico



Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (86)30961.0184 / (88)88485.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projeto: *Edifício*
ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUILEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836

CONTADORES DE ARMADILHAS ESTATÍSTICAS PRINCIPAL - NÍVEL +3,20
V25, V26, V27, V28, V29, V30, V31, V32 E V33

Local da Obra:
QD-S, LTOB, RUA 01 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

En caso:
INDICADA

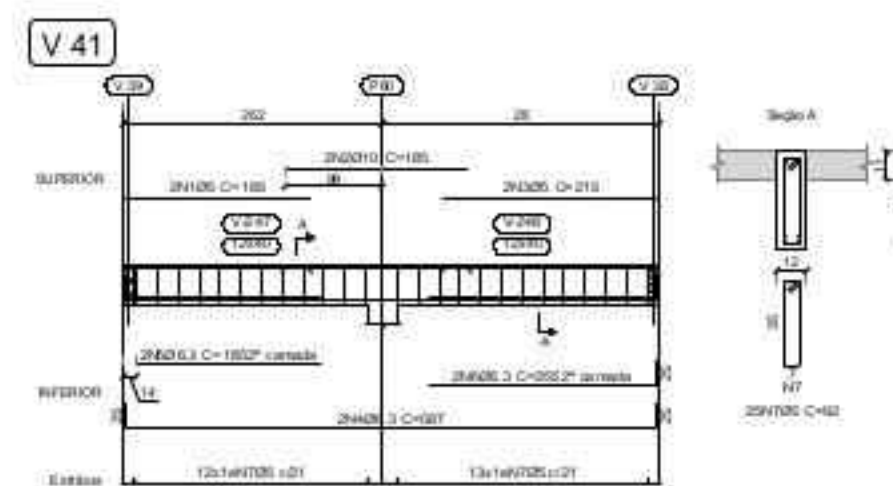
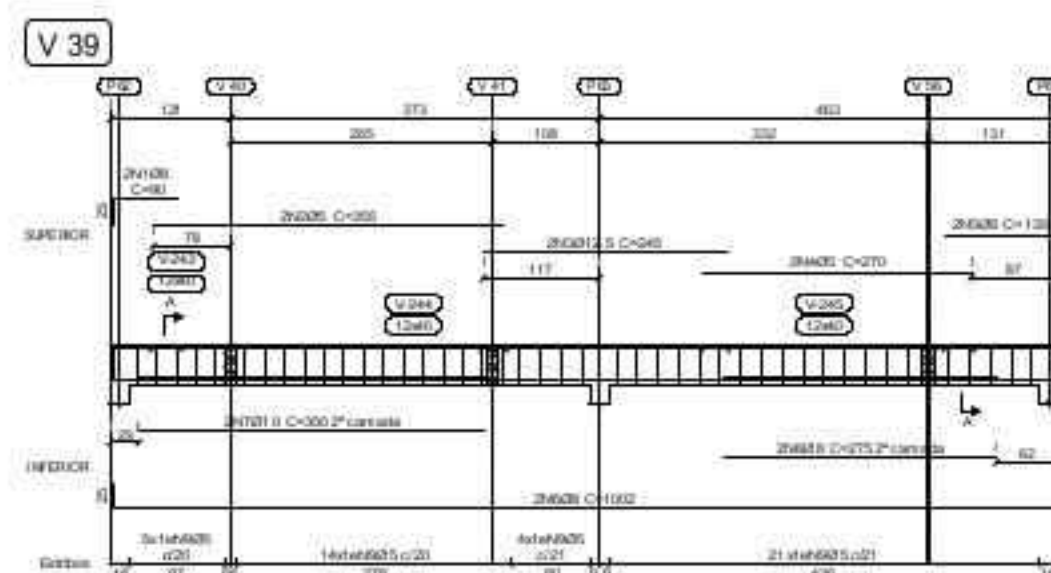
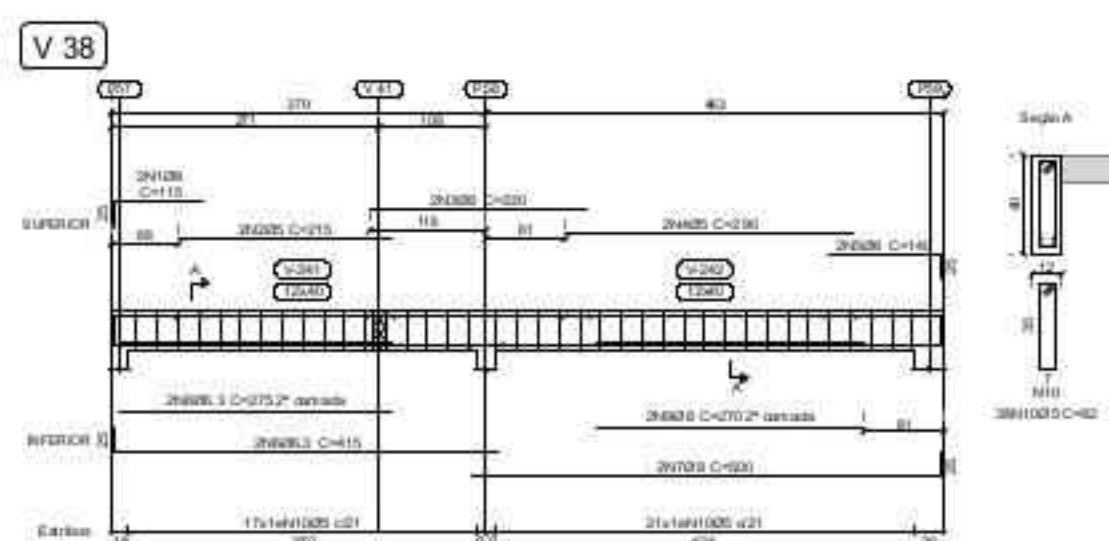
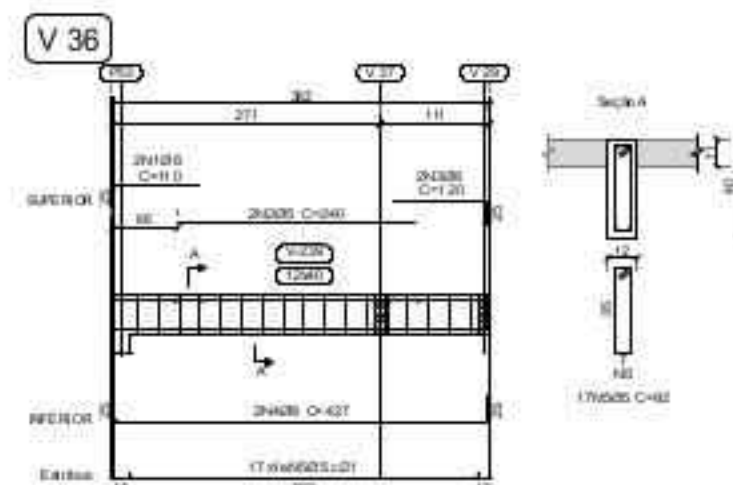
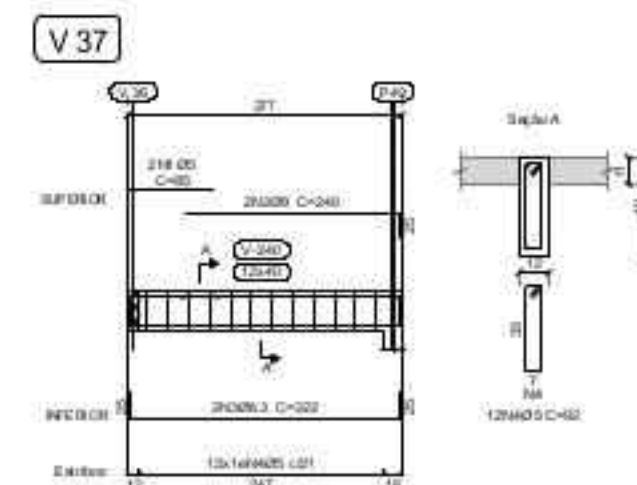
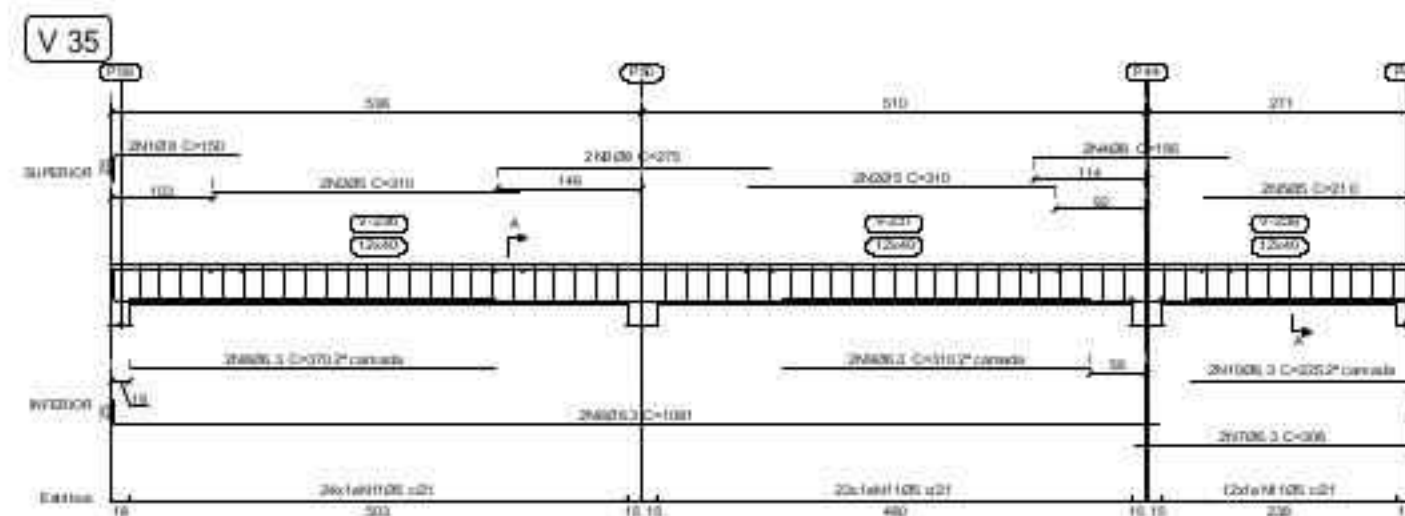
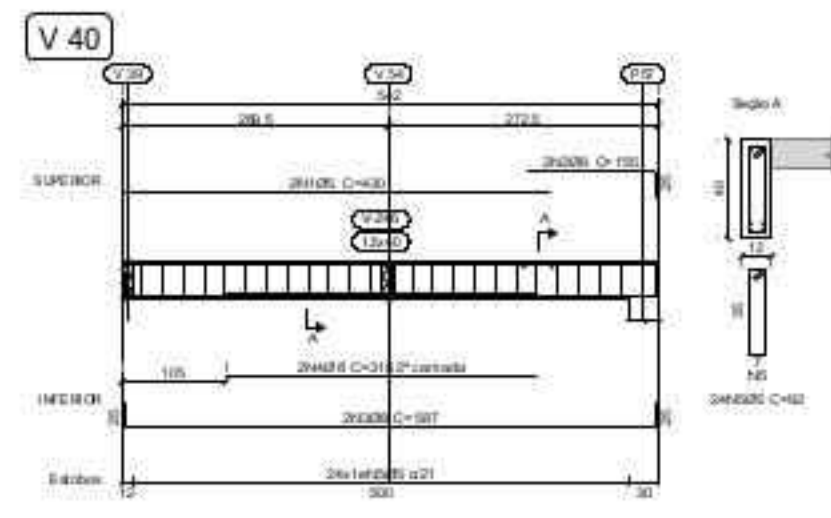
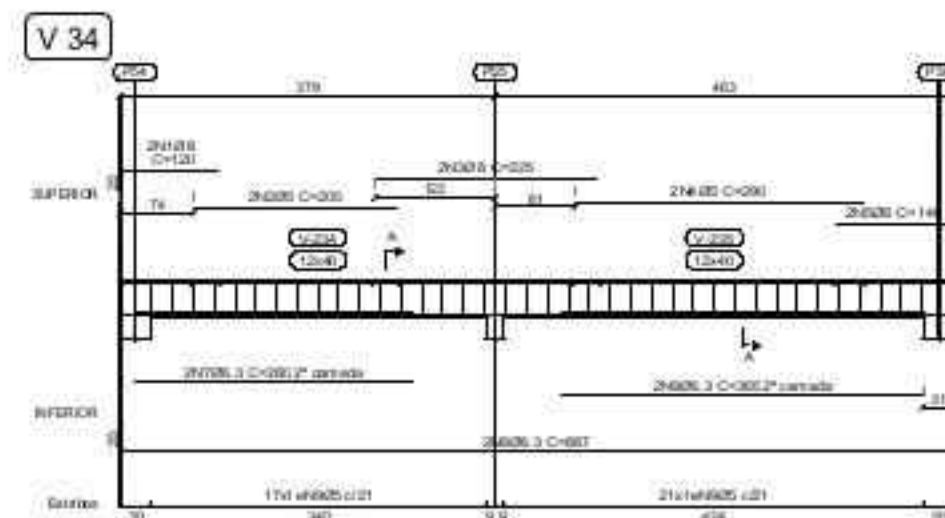
Desenho:
LEORGINA BARROS

	Date:
	07/2025

Franchise	EST-23/51
-----------	-----------

Dados do campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

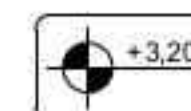
Reviz	00	Formato	700x594mm
-------	----	---------	-----------



Elemento	Pis	Dim	Q	Esquema (m)	Comp. (m)	Total (m)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V34	1	100	3		120	36	8.8	
	2	100	3		120	36	8.8	
	3	100	3		120	36	8.8	
	4	100	3		120	36	8.8	
	5	100	3		120	36	8.8	
	6	100	3		120	36	8.8	
	7	100	3		120	36	8.8	
	8	100	3		120	36	8.8	
	9	100	3		120	36	8.8	
	10	100	3		120	36	8.8	
Total V34							88.8	
V35	1	100	3		120	36	8.8	
	2	100	3		120	36	8.8	
	3	100	3		120	36	8.8	
	4	100	3		120	36	8.8	
	5	100	3		120	36	8.8	
	6	100	3		120	36	8.8	
	7	100	3		120	36	8.8	
	8	100	3		120	36	8.8	
	9	100	3		120	36	8.8	
	10	100	3		120	36	8.8	
Total V35							88.8	
V36	1	100	3		120	36	8.8	
	2	100	3		120	36	8.8	
	3	100	3		120	36	8.8	
	4	100	3		120	36	8.8	
	5	100	3		120	36	8.8	
	6	100	3		120	36	8.8	
	7	100	3		120	36	8.8	
	8	100	3		120	36	8.8	
	9	100	3		120	36	8.8	
	10	100	3		120	36	8.8	
Total V36							88.8	
V37	1	100	3		120	36	8.8	
	2	100	3		120	36	8.8	
	3	100	3		120	36	8.8	
	4	100	3		120	36	8.8	
	5	100	3		120	36	8.8	
	6	100	3		120	36	8.8	
	7	100	3		120	36	8.8	
	8	100	3		120	36	8.8	
	9	100	3		120	36	8.8	
	10	100	3		120	36	8.8	
Total V37							88.8	
V38	1	100	3		120	36	8.8	
	2	100	3		120	36	8.8	
	3	100	3		120	36	8.8	
	4	100	3		120	36	8.8	
	5	100	3		120	36	8.8	
	6	100	3		120	36	8.8	
	7	100	3		120	36	8.8	
	8	100	3		120	36	8.8	
	9	100	3		120	36	8.8	
	10	100	3		120	36	8.8	
Total V38							88.8	
V39	1	100	3		120	36	8.8	
	2	100	3		120	36	8.8	
	3	100	3		120	36	8.8	
	4	100	3		120	36	8.8	
	5	100	3		120	36	8.8	
	6	100	3		120	36	8.8	
	7	100	3		120	36	8.8	
	8	100	3		120	36	8.8	
	9	100	3		120	36	8.8	
	10	100	3		120	36	8.8	
Total V39							88.8	
V40	1	100	3		120	36	8.8	
	2	100	3		120	36	8.8	
	3	100	3		120	36	8.8	
	4	100	3		120	36	8.8	
	5	100	3		120	36	8.8	
	6	100	3		120	36	8.8	
	7	100	3		120	36	8.8	
	8	100	3		120	36	8.8	
	9	100	3		120	36	8.8	
	10	100	3		120	36	8.8	
Total V40							88.8	
V41	1	100	3		120	36	8.8	
	2	100	3		120	36	8.8	
	3	100	3		120	36	8.8	
	4	100	3		120	36	8.8	
	5	100	3		120	36	8.8	
	6	100	3		120	36	8.8	
	7	100	3		120	36	8.8	
	8	100	3		120	36	8.8	
	9	100	3		120	36	8.8	
	10	100	3		120	36	8.8	
Total V41							88.8	

NOTAS:

1. Medidas em centímetros
2. Concreto: C35, em geral
3. Aço das barras: CA-50 e CA-60
4. Cobrimento de 2,5 cm
5. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico



Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (86)99961.0184 / (86)98485.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projeto: RODOVIÁRIO
ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUILEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836

Dados do campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

Conteúdo DET. ANEXO VIGAS E ABERTURAS PRINCIPAL - NÍVEL +3,20
V34, V35, V36, V37, V38, V39, V40 E V41

Reviz:
00

Formato:
700x594mm

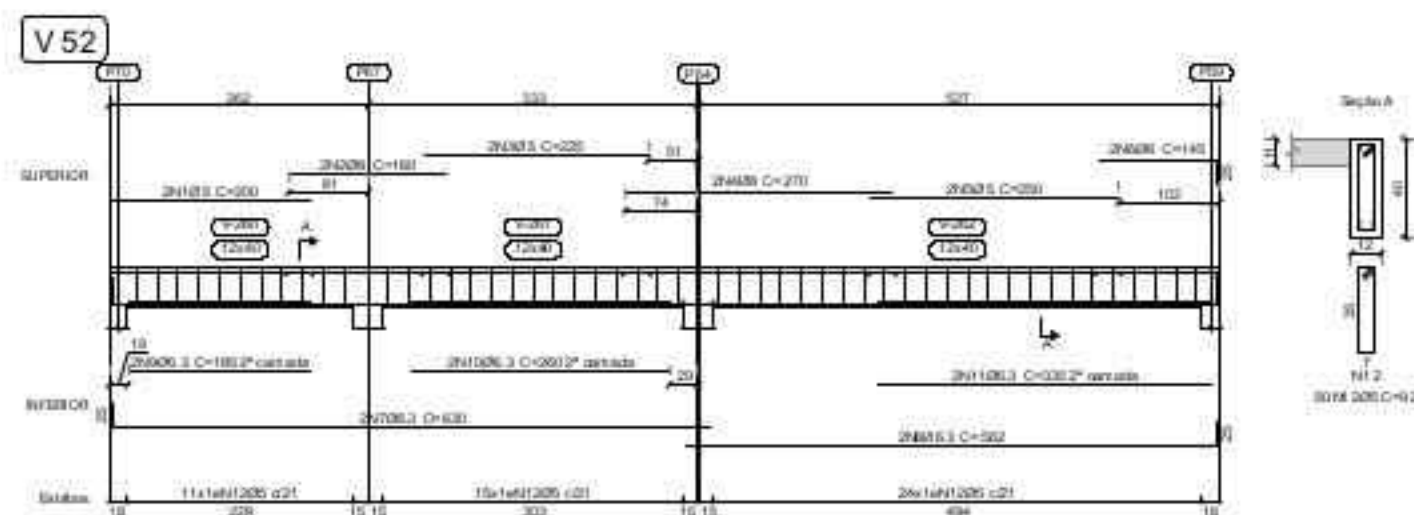
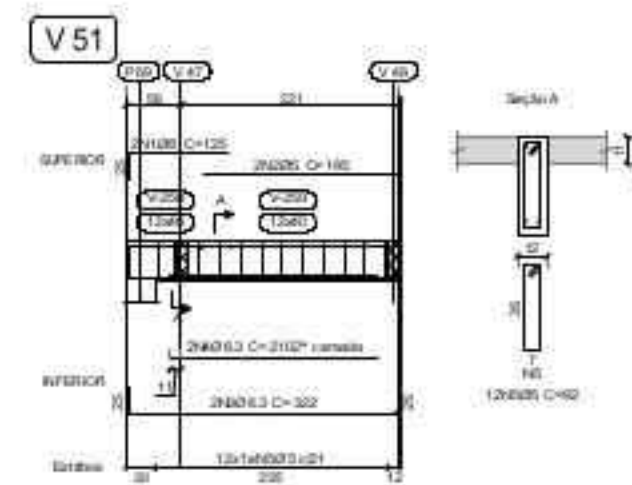
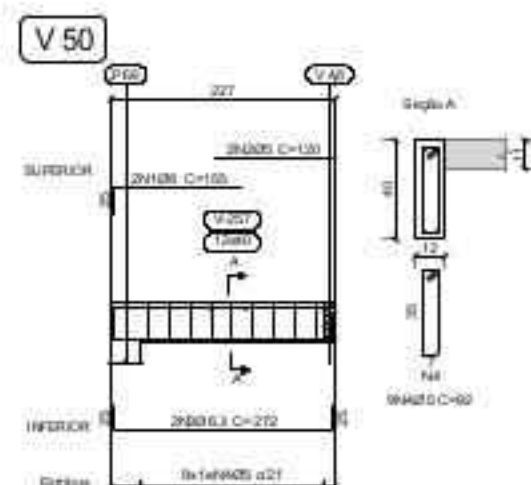
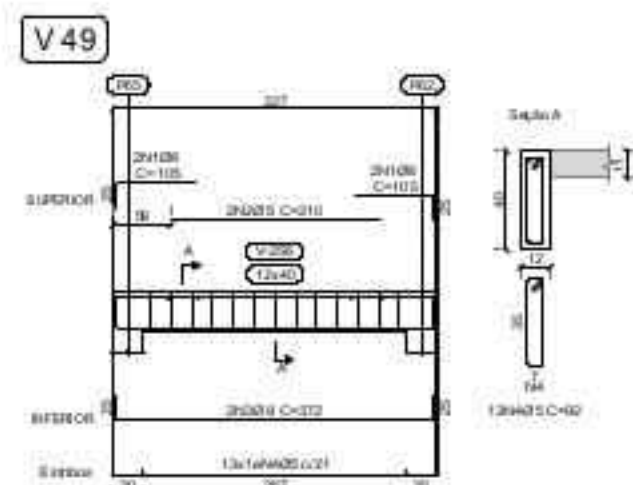
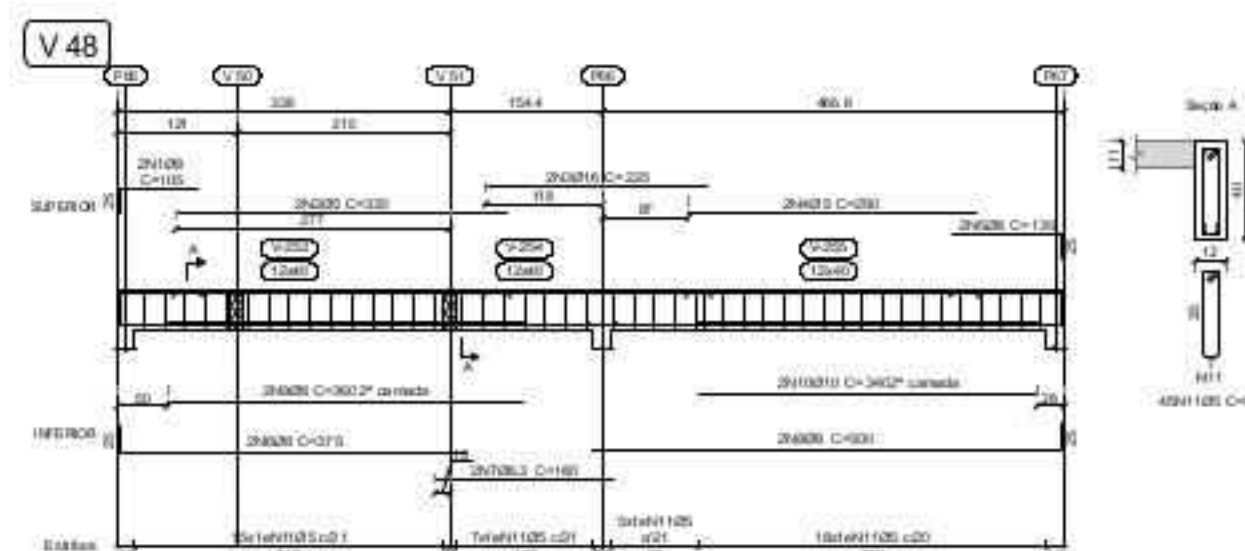
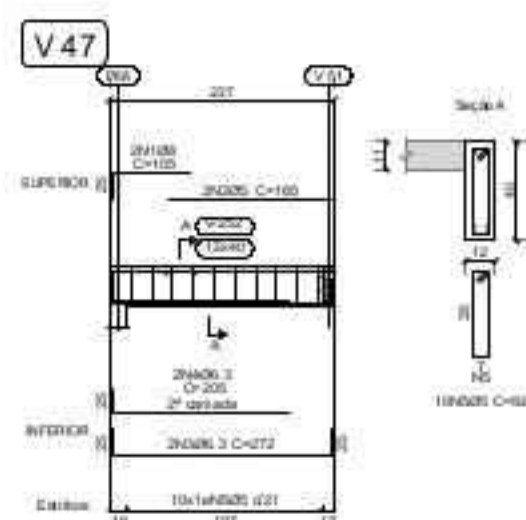
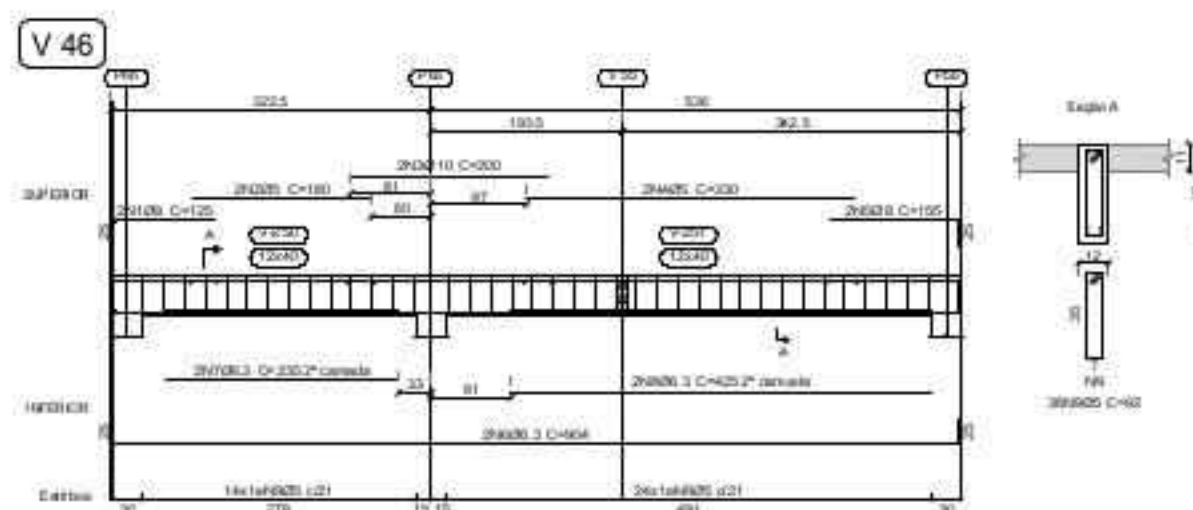
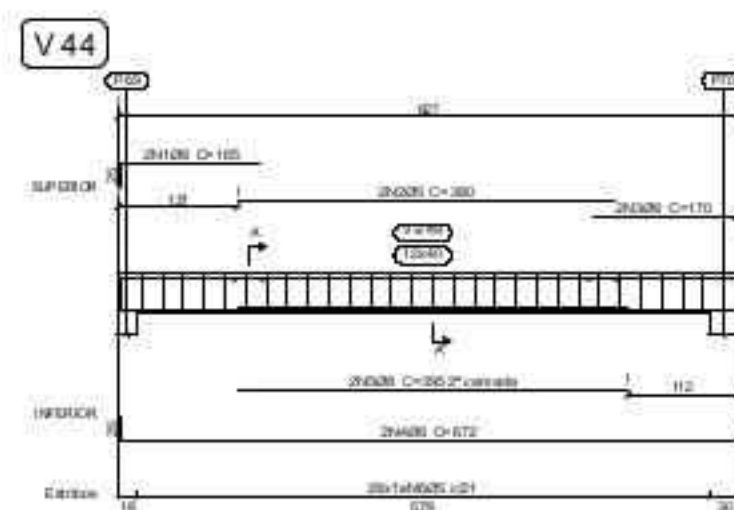
Local da obra:
OD-S, LITOS, RUA DO - BARRA: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

Execução:
INDICADA

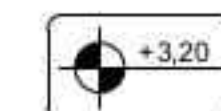
Desenho:
LEONARDO BARROS

Data:
07/2025

Prontidão:
EST-24/51



- NOTAS:**
1. Medidas em centímetros
 2. Concreto: C35, em geral
 3. Aço das barras: CA-50 e CA-60
 4. Cobrimento de 2,5 cm
 5. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico



Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquadra (m)	Comp. (m)	Total (m)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V44	1	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	2	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	3	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	4	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	5	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
V46	1	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	2	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	3	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	4	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	5	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
V47	1	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	2	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	3	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	4	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	5	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
V48	1	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	2	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	3	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	4	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	5	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
V49	1	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	2	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	3	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	4	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	5	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
V50	1	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	2	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	3	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	4	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	5	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
V51	1	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	2	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	3	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	4	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	5	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
V52	1	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	2	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	3	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	4	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	
	5	Ø8	2	1,00	1,00	2,00	1,2	

SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (08)99961.0184 / (08)98485.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projeto: **ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUILEIRA**
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836

Dados do campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

Contratado por: **ANUNCIOS VESTIMENTAÇÃO PRINCIPAL - INEL 4320**
V44, V46, V47, V48, V49, V50, V51 E V52

Reviz: **00**

Formato: **700x594mm**

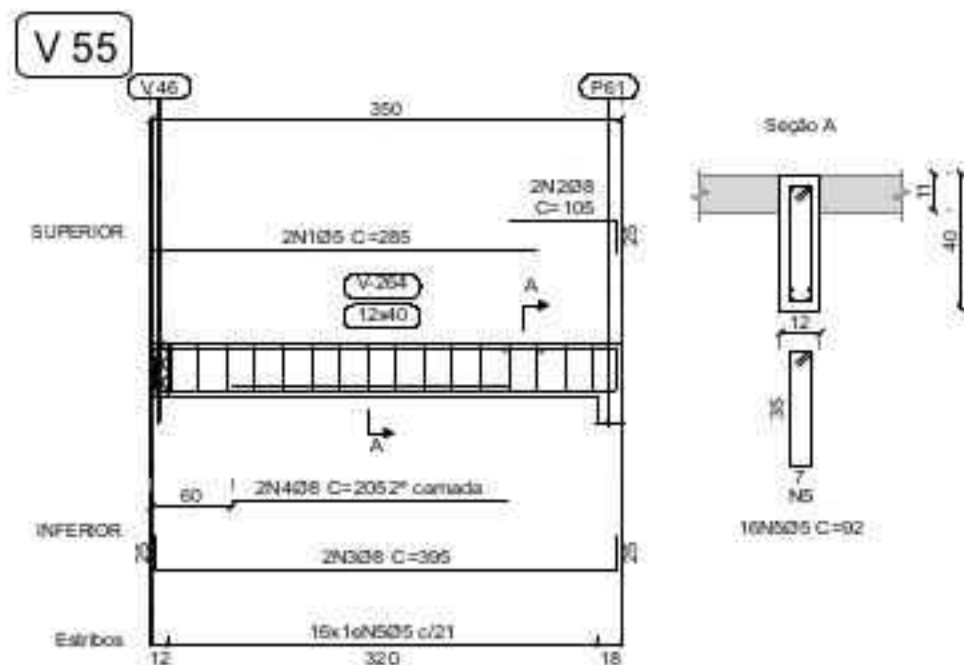
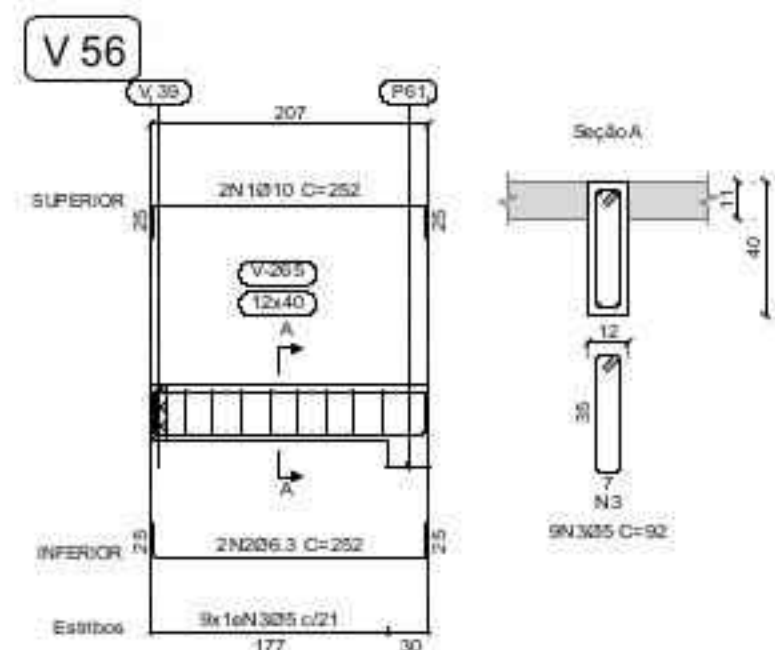
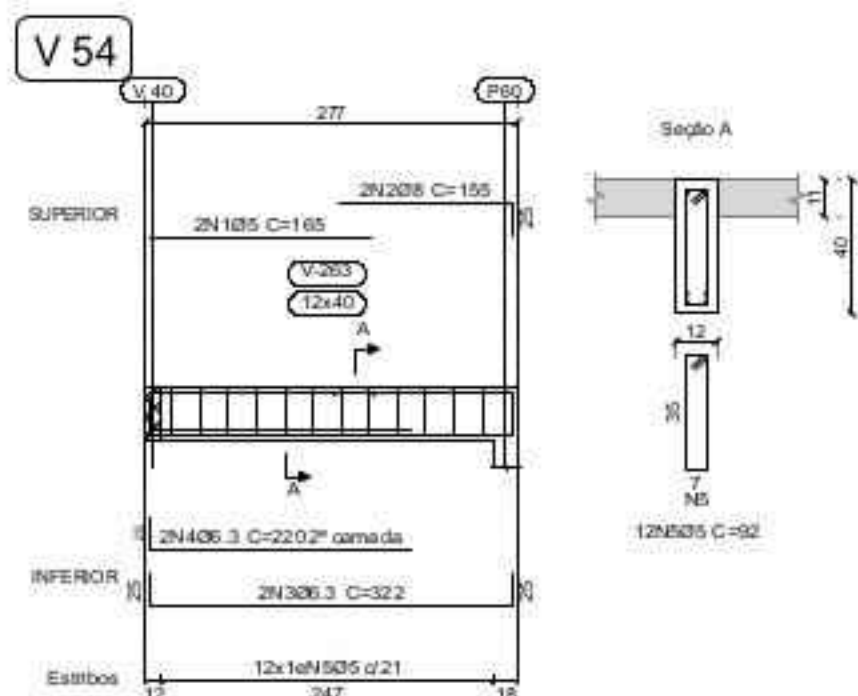
Local da obra:
OD-S, LITOS, RUA DO - BARRA: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

Executo: **INDICADA**

Desenho: **LEONARDO BARROS**

Data: **07/2025**

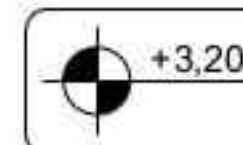
Prontidão: **EST-25/51**



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 54	1	Ø5	2		165	330		0.5
	2	Ø8	2		155	310	1.2	
	3	Ø6.3	2		322	644	1.6	
	4	Ø6.3	2		220	440	1.1	
	5	Ø5	12		92	1104		1.7
Total+10%							4.3	2.4
V 55	1	Ø5	2		285	570		0.9
	2	Ø8	2		105	210	0.8	
	3	Ø8	2		395	790	3.1	
	4	Ø8	2		205	410	1.6	
	5	Ø5	16		92	1472		2.3
Total+10%							6.1	3.5
V 56	1	Ø10	2		252	504	3.1	
	2	Ø6.3	2		252	504	1.2	
	3	Ø5	9		92	828		1.3
Total+10%							4.7	1.4
							Ø5: 0.0	7.3
							Ø6.3: 4.3	0.0
							Ø8: 7.4	0.0
							Ø10: 3.4	0.0
							Total: 15.1	7.3

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø6.3 472.0	127	
	Ø8 414.7	180	
	Ø10 127.6	87	
	Ø12.5 31.9	34	
	Ø16 10.7	19	447
CA-60	Ø5 1284.4	222	222
Total			669

- NOTAS:**
- Medidas em centímetros
 - Concreto: C35, em geral
 - Aço das barras: CA-50 e CA-60
 - Cobrimento de 2,5 cm
 - Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico



Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (86)99981.0184 / (86)99495.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projetista: *Roberto Cristian Albuquerque Olmos de Aquiletra*
ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLMO DE ACQUILETRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836

Dados da campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

Conteúdo: DET. ARMAÇÃO VIGAS EDIFICAÇÃO PRINCIPAL - NÍVEL +3,20
V54, V55 E V56

Rev.: 00
Formato: 650X297mm

Local da Obra:
QD-S, LTOB, RUA 09 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

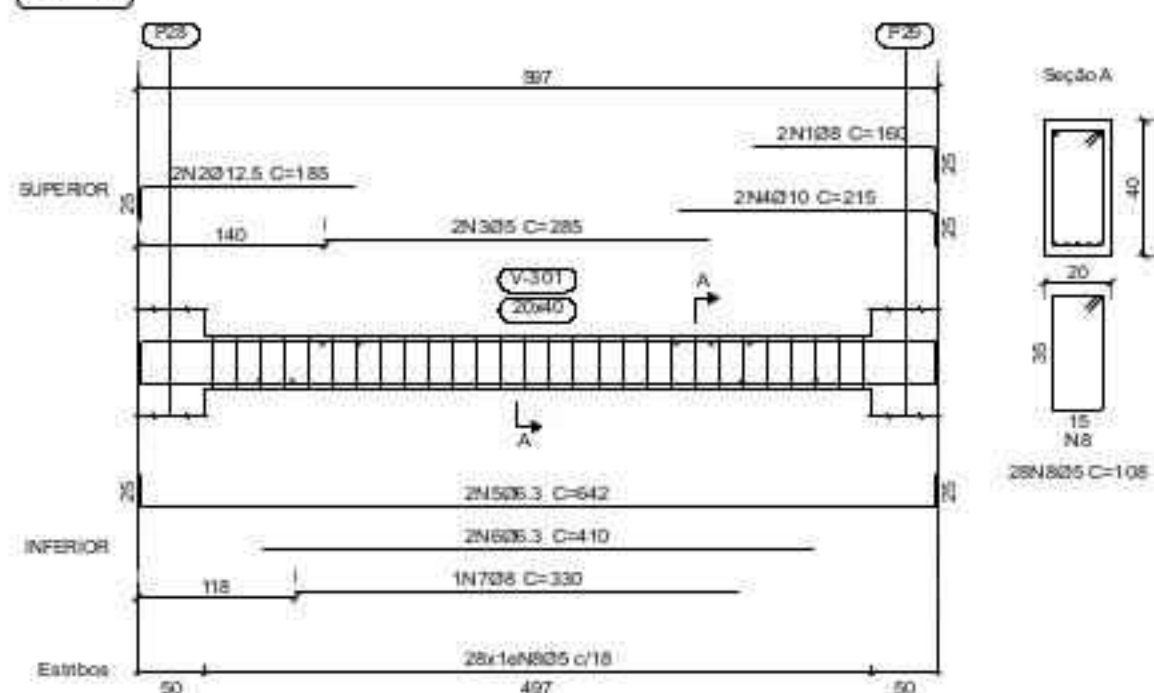
Escala:
INDICADA

Desenhos:
LEORGINA BARROS

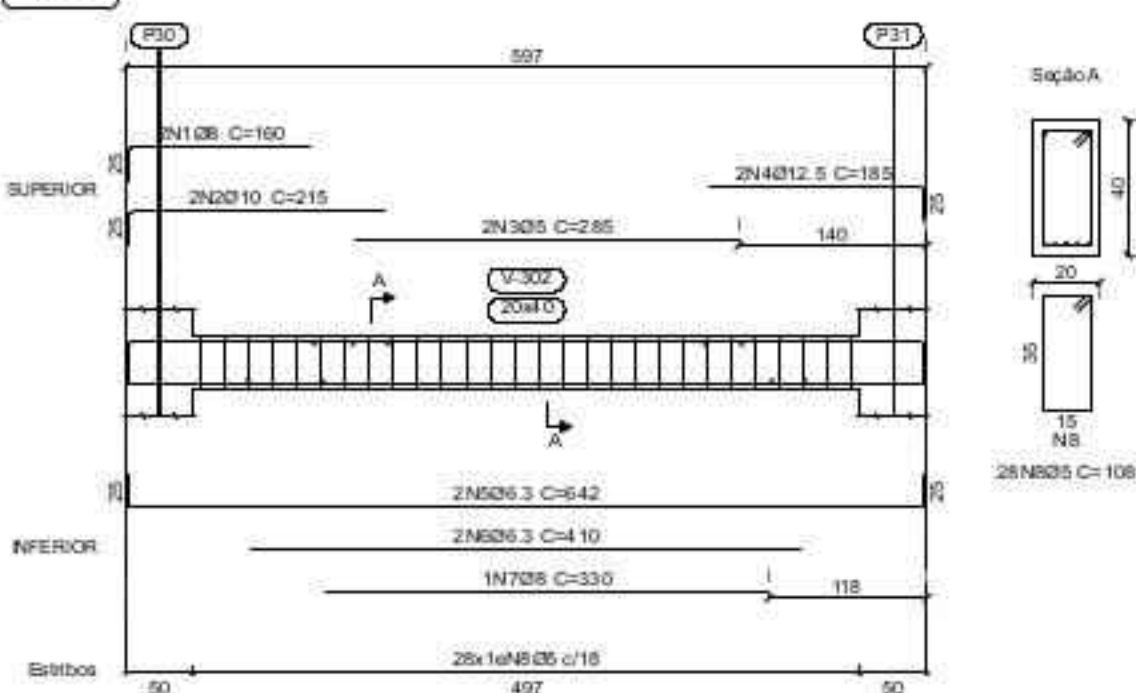
Data:
07/2025

Prancha:
EST-26/51

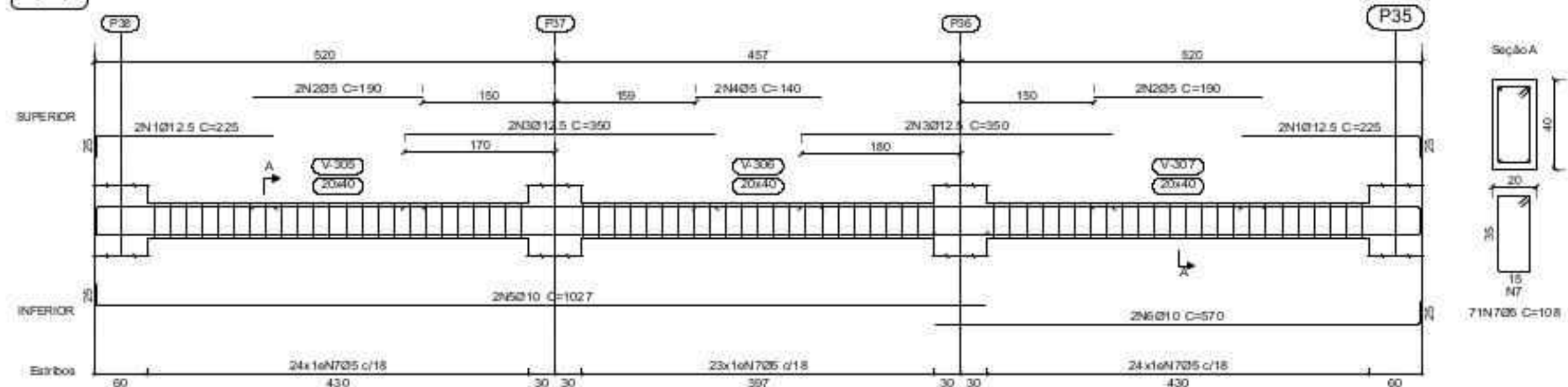
V 1



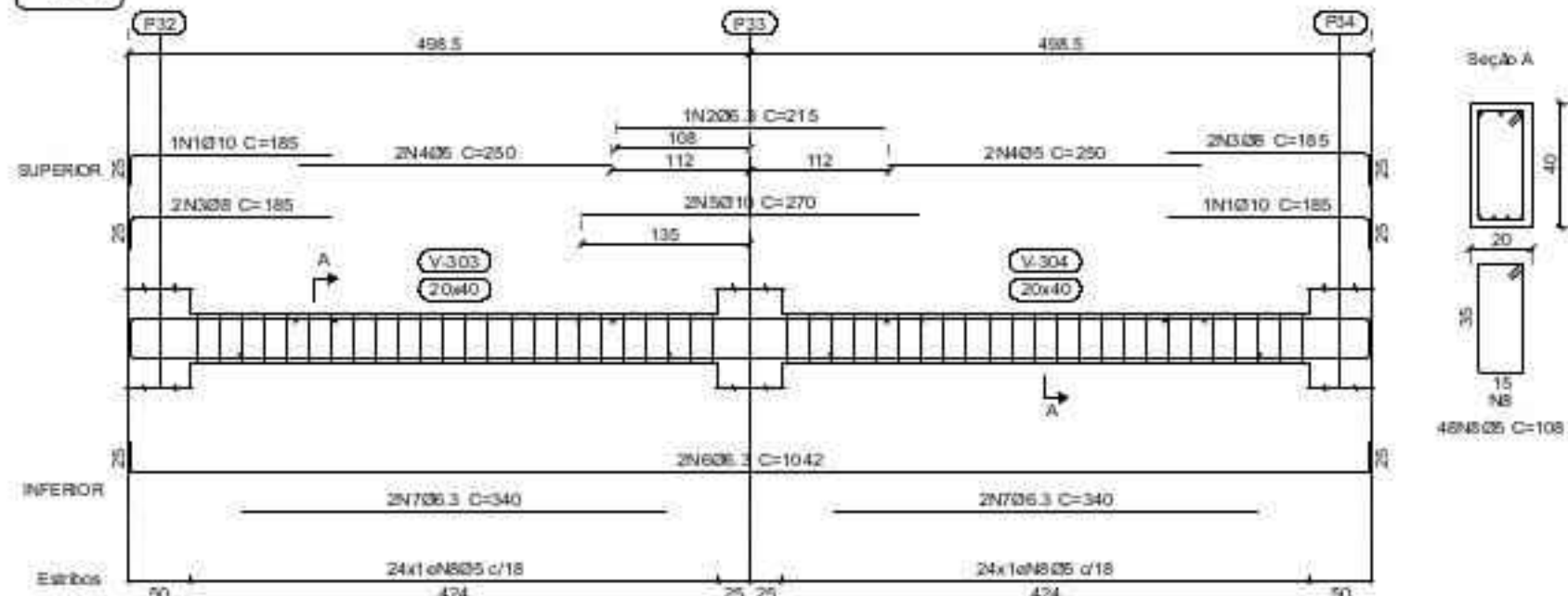
V 2



V 4

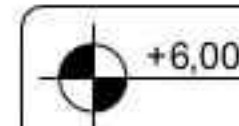


V 3



NOTAS:

1. Medidas em centímetros
2. Concreto: C35, em geral
3. Aço das barras: CA-50 e CA-60
4. Cobrimento de 2,5 cm
5. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico



Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

Elemento	Pos	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	Ø8	2		180	320	1.3	
	2	Ø12.5	2		180	320	3.6	
	3	Ø5	2		285	570		0.9
	4	Ø10	2		215	430	2.6	
	5	Ø6.3	2		642	1284	3.1	
	6	Ø6.3	2		410	820	2.0	
	7	Ø8	1		330	330	1.3	
	8	Ø5	28		108	3024		4.7
Total=100%							15.3	6.2
V 2	1	Ø8	2		160	320	1.3	
	2	Ø10	2		215	430	2.6	
	3	Ø5	2		285	570		0.9
	4	Ø12.5	2		180	320	3.6	
	5	Ø6.3	2		642	1284	3.1	
	6	Ø6.3	2		410	820	2.0	
	7	Ø8	1		330	330	1.3	
	8	Ø5	28		108	3024		4.7
Total=100%							15.3	6.2
V 3	1	Ø10	2		185	370	2.3	
	2	Ø6.3	1		215	215	0.5	
	3	Ø8	4		185	740	2.9	
	4	Ø5	4		250	1000		1.8
	5	Ø10	2		270	540	3.3	
	6	Ø6.3	2		1042	2084	6.1	
	7	Ø6.3	4		340	1360	3.3	
	8	Ø5	48		108	5184		8.1
Total=100%							18.1	10.7
V 4	1	Ø12.5	4		225	900	6.7	
	2	Ø5	4		190	760		1.2
	3	Ø12.5	4		350	1400	13.5	
	4	Ø5	2		140	280		0.4
	5	Ø10	2		1027	2054	12.7	
	6	Ø10	2		570	1140	7.0	
	7	Ø8	71		108	7668		12.0
Total=100%							48.1	18.0
							Ø5	0.0
							Ø6.3	21.0
							Ø8	8.9
							Ø10	33.6
							Ø12.5	32.3
							Total	85.8

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso=100% (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	78.7	21
	Ø8	204	9
	Ø10	496	34
	Ø12.5	304	32
CA-60	Ø5	220.8	38
Total			134



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (86)99981.0184 / (86)99495.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projetista:
ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLMO DE AQUELETRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836

Dados da campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

Conteúdo: DET. ARMAÇÃO VIGAS EDIFICAÇÃO PRINCIPAL - NÍVEL +6,00
V1, V2, V3 E V4

Rev.:
00

Formato:
850x390mm

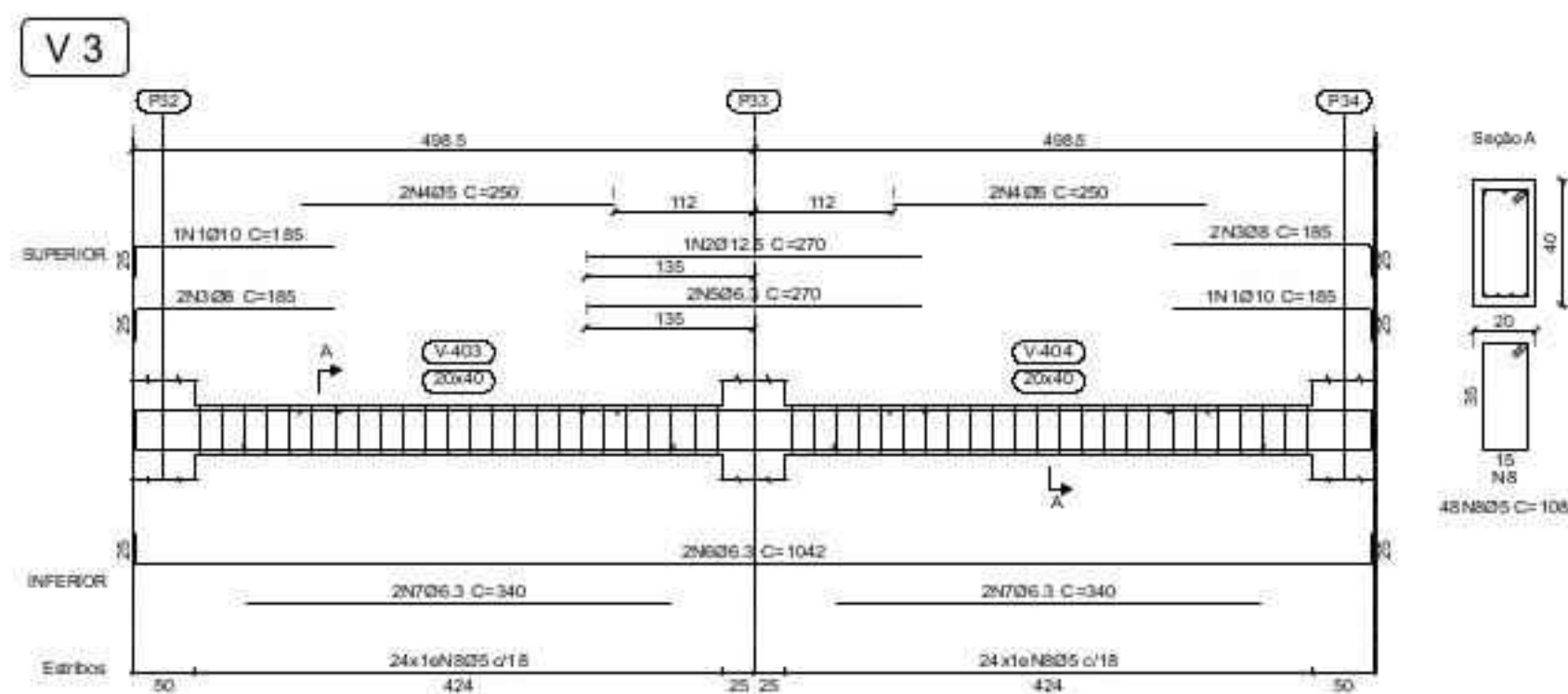
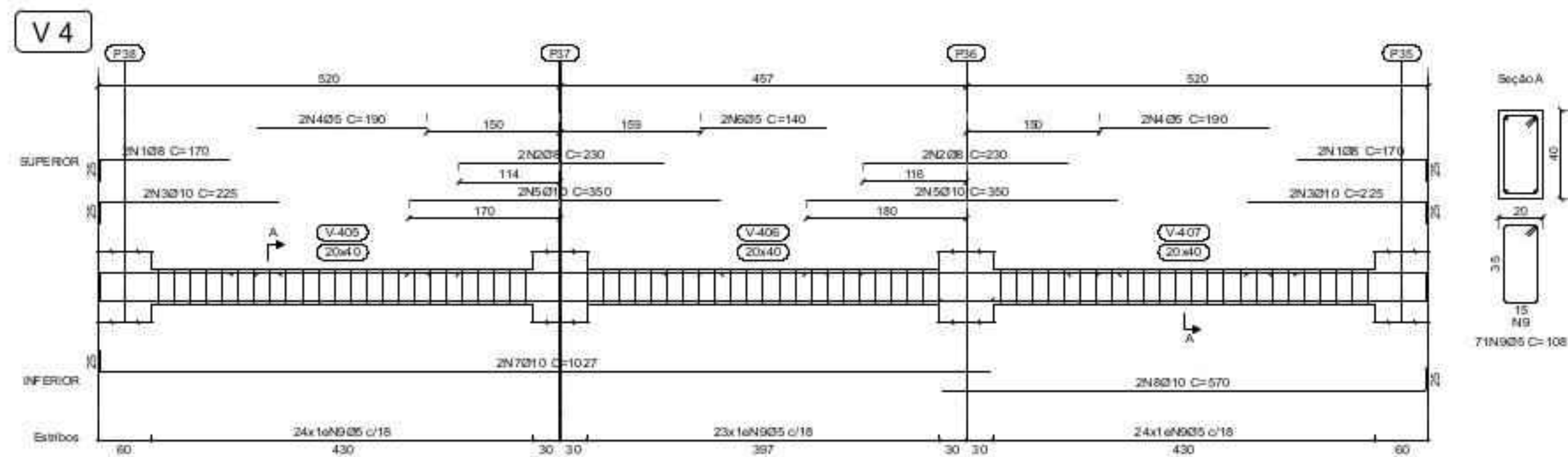
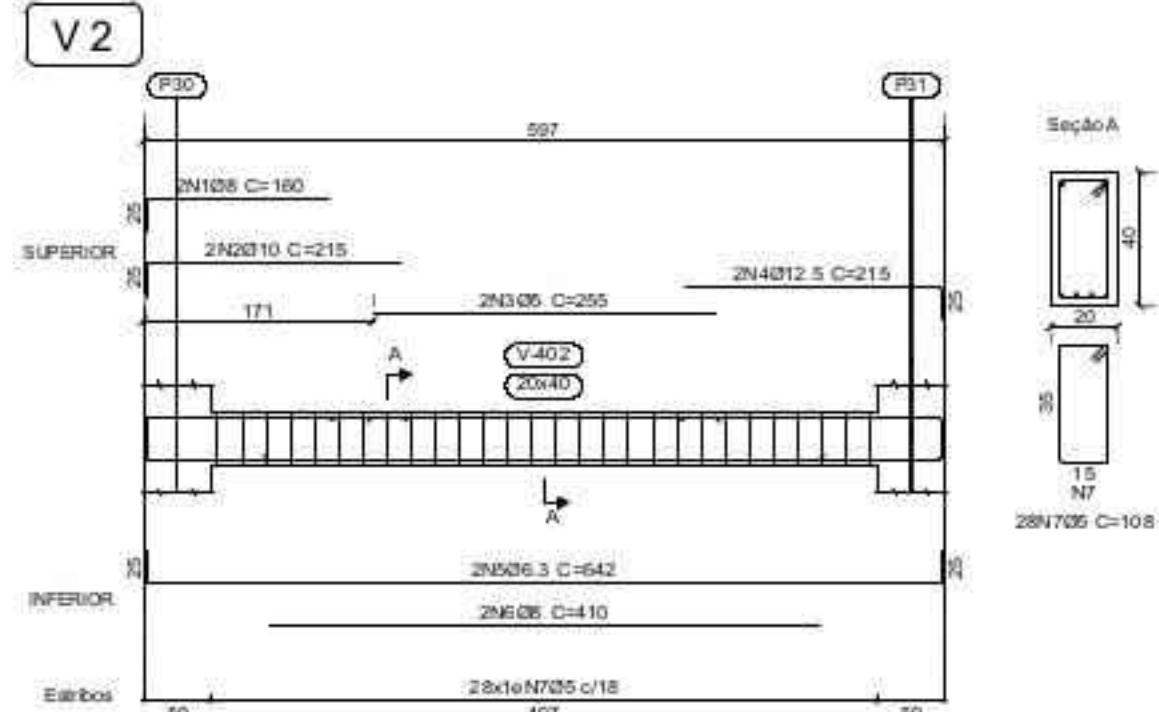
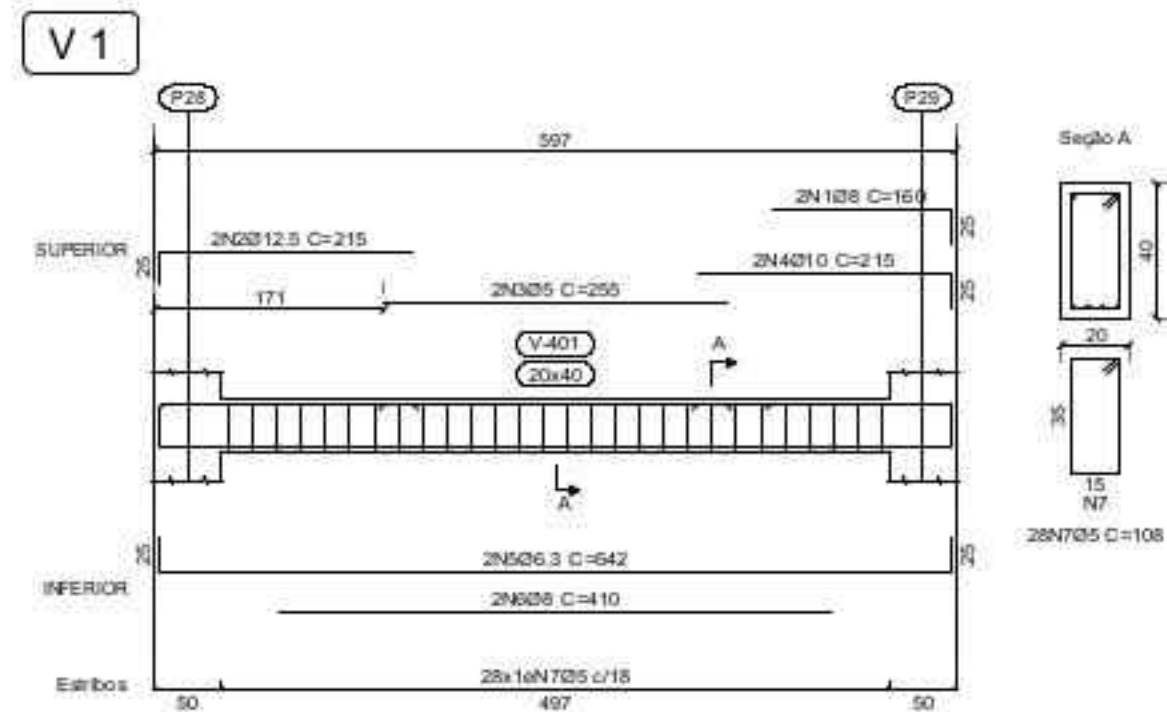
Local da Obra:
QD-S, LTDB, RUA 09 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

Escala:
INDICADA

Desenhos:
LEORGINA BARROS

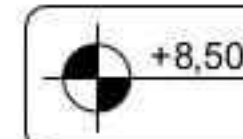
Data:
07/2025

Prancha:
EST-27/51



NOTAS:

1. Medidas em centímetros
2. Concreto: C35, em geral
3. Aço das barras: CA-50 e CA-60
4. Cobrimento de 2,5 cm
5. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico



Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	Ø8	2		160	320	1.3	
	2	Ø12.5	2		215	430	4.1	
	3	Ø8	2		255	510		0.8
	4	Ø10	2		215	430	2.8	
	5	Ø6.3	2		642	1284	3.1	
	6	Ø8	2		410	820	3.2	
	7	Ø8	26		108	3024		4.7
	Total+10%						10.7	6.1
V 2	1	Ø8	2		160	320	1.3	
	2	Ø10	2		215	430	2.8	
	3	Ø8	2		255	510		0.8
	4	Ø12.5	2		215	430	4.1	
	5	Ø6.3	2		642	1284	3.1	
	6	Ø8	2		410	820	3.2	
	7	Ø8	26		108	3024		4.7
	Total+10%						15.7	6.1
V 3	1	Ø10	2		185	370	2.3	
	2	Ø12.5	1		270	270	2.8	
	3	Ø8	4		185	740	2.9	
	4	Ø8	4		250	1000		1.6
	5	Ø6.3	2		270	540	1.3	
	6	Ø6.3	2		642	1284	5.1	
	7	Ø6.3	4		340	1360	3.3	
	8	Ø8	48		108	5184		8.1
V 4	1	Ø8	4		170	680	2.7	
	2	Ø8	4		230	920	3.8	
	3	Ø10	4		225	900	5.5	
	4	Ø8	4		190	760		1.2
	5	Ø10	4		350	1400	8.8	
	6	Ø8	2		140	280		0.4
	7	Ø10	2		327	654	12.7	
	8	Ø10	2		570	1140	7.0	
Total+10%						44.1	5.0	
						Ø7.5	8.0	3.9
						Ø6.3	17.5	0.0
						Ø8	20.1	0.0
						Ø12.5	45.3	0.0
						Total	94.6	37.9

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	65.5	18	
Ø8	46.2	20	
Ø10	67.2	46	
Ø12.5	11.3	12	96
CA-60	219.6	38	38
Total			134



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (86)99981.0184 / (86)99495.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projetista:
ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLMO DE AQUELETRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836

Dados da campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

Conteúdo: DET. ARMAÇÃO VIGAS EDIFICAÇÃO PRINCIPAL - NÍVEL +8,50
V1, V2, V3 E V4

Rev.:
00

Formato:
650x390mm

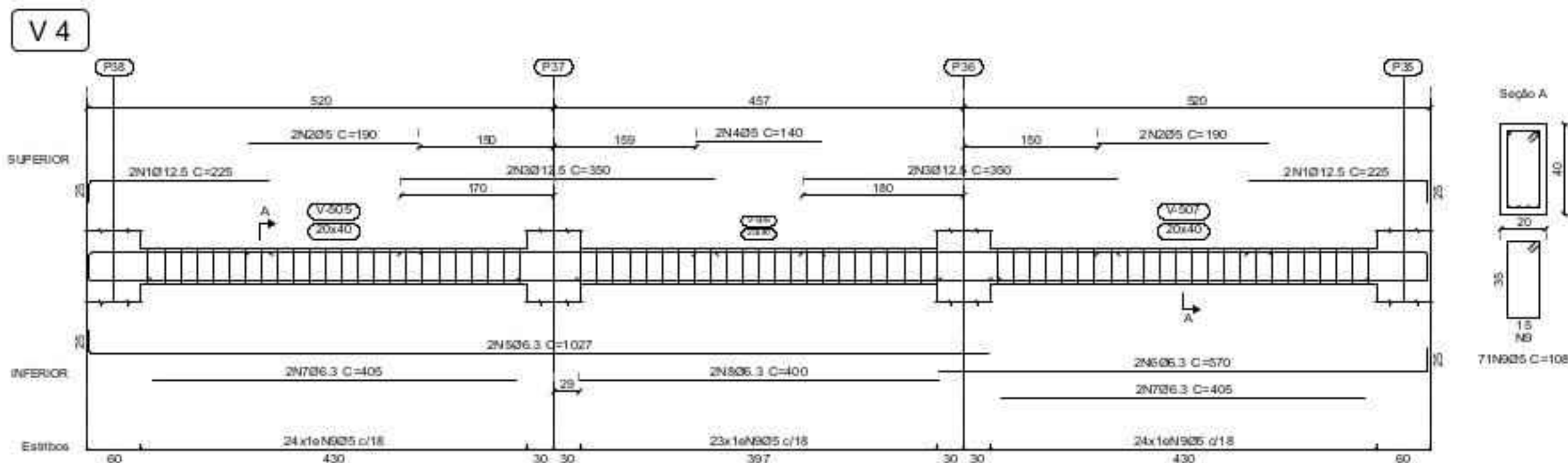
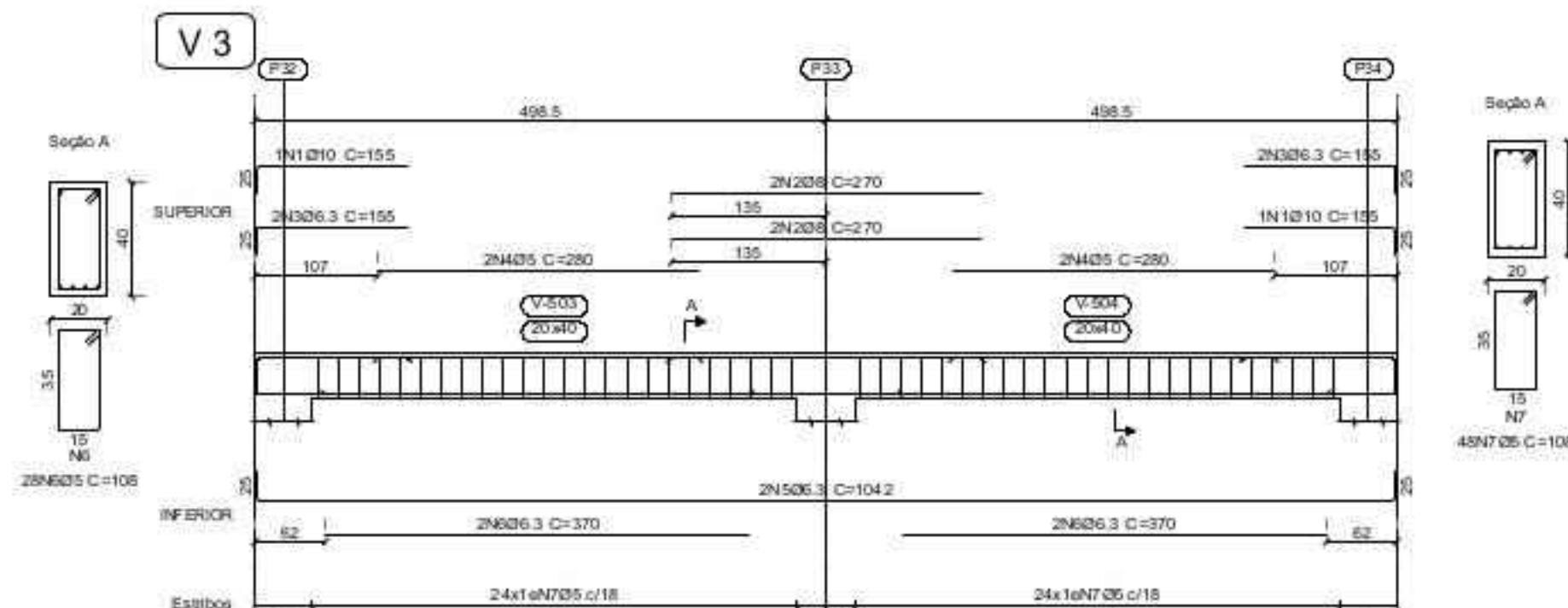
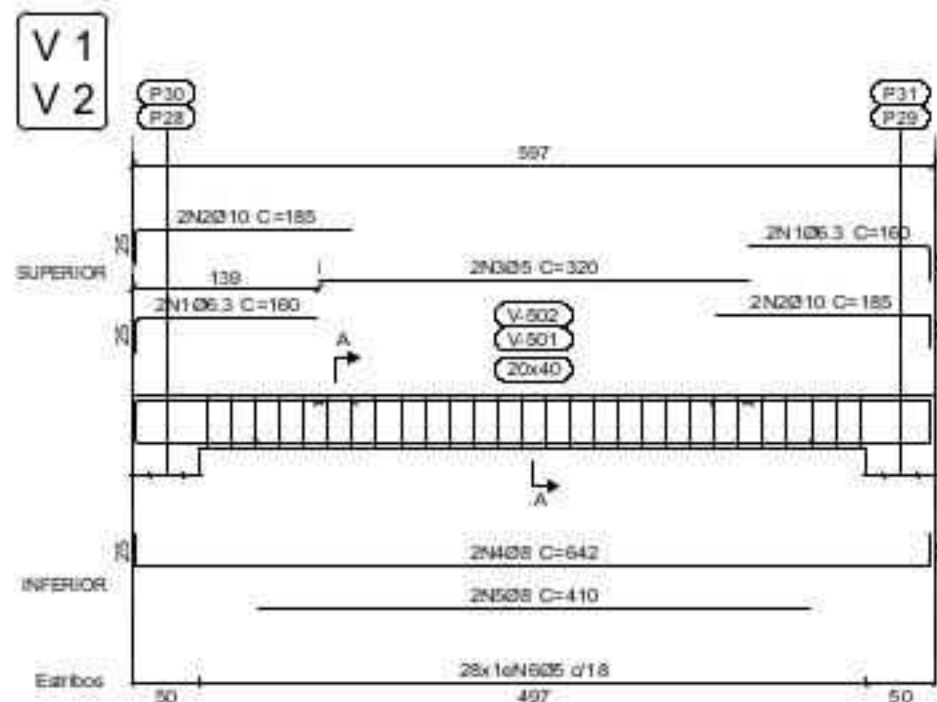
Local da Obra:
QD-S, LTDB, RUA 09 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

Escala:
INDICADA

Desenhos:
LEORGINA BARROS

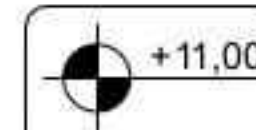
Data:
07/2025

Prancha:
EST-28/51



NOTAS:

1. Medidas em centímetros
2. Concreto: C35, em geral
3. Aço das barras: CA-50 e CA-60
4. Cobrimento de 2,5 cm
5. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico



Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V1+V2	1	Ø6.3	4		180	720	1.8	
	2	Ø10	4		185	740	4.8	
	3	Ø6.3	2		320	640		1.0
	4	Ø6.3	2		642	1284	5.1	
	5	Ø6.3	2		410	820	3.2	
	6	Ø5	28		100	2800		4.7
Total+10%							16.0	6.3
							32.0	12.6
V3	1	Ø10	2		155	310	1.0	
	2	Ø8	4		270	1080	4.3	
	3	Ø6.3	4		155	620	1.5	
	4	Ø5	4		280	1120		1.8
	5	Ø6.3	2		1042	2084	5.1	
	6	Ø6.3	4		370	1480	3.6	
	7	Ø5	48		100	5100		6.1
Total+10%							16.0	10.9
V4	1	Ø12.5	4		225	900	8.7	
	2	Ø5	4		190	760		1.2
	3	Ø12.5	4		350	1400	13.5	
	4	Ø5	2		140	280		0.4
	5	Ø6.3	2		1027	2054	5.0	
	6	Ø6.3	2		570	1140	2.9	
	7	Ø6.3	4		405	1620	4.0	
	8	Ø6.3	2		400	800	2.0	
	9	Ø5	71		100	7100		12.0
Total+10%							39.6	15.0
							79.6	30.0
							Ø6.3	30.0
							Ø8	23.1
							Ø10	12.1
							Ø12.5	24.4
							Total	99.6

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	110.8	30	
Ø6.3	52.9	23	
Ø10	17.9	12	
Ø12.5	23.0	24	89
CA-60	223.4	39	39
Total			128



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (86)99981.0184 / (86)99495.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projetista:
ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLMO DE AQUELETRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836

Dados da campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

Conteúdo: DET. ARMAÇÃO VIGAS EDIFICAÇÃO PRINCIPAL - NÍVEL +11,00
V1, V2, V3 E V4

Rev.:
00

Formato:
650x390mm

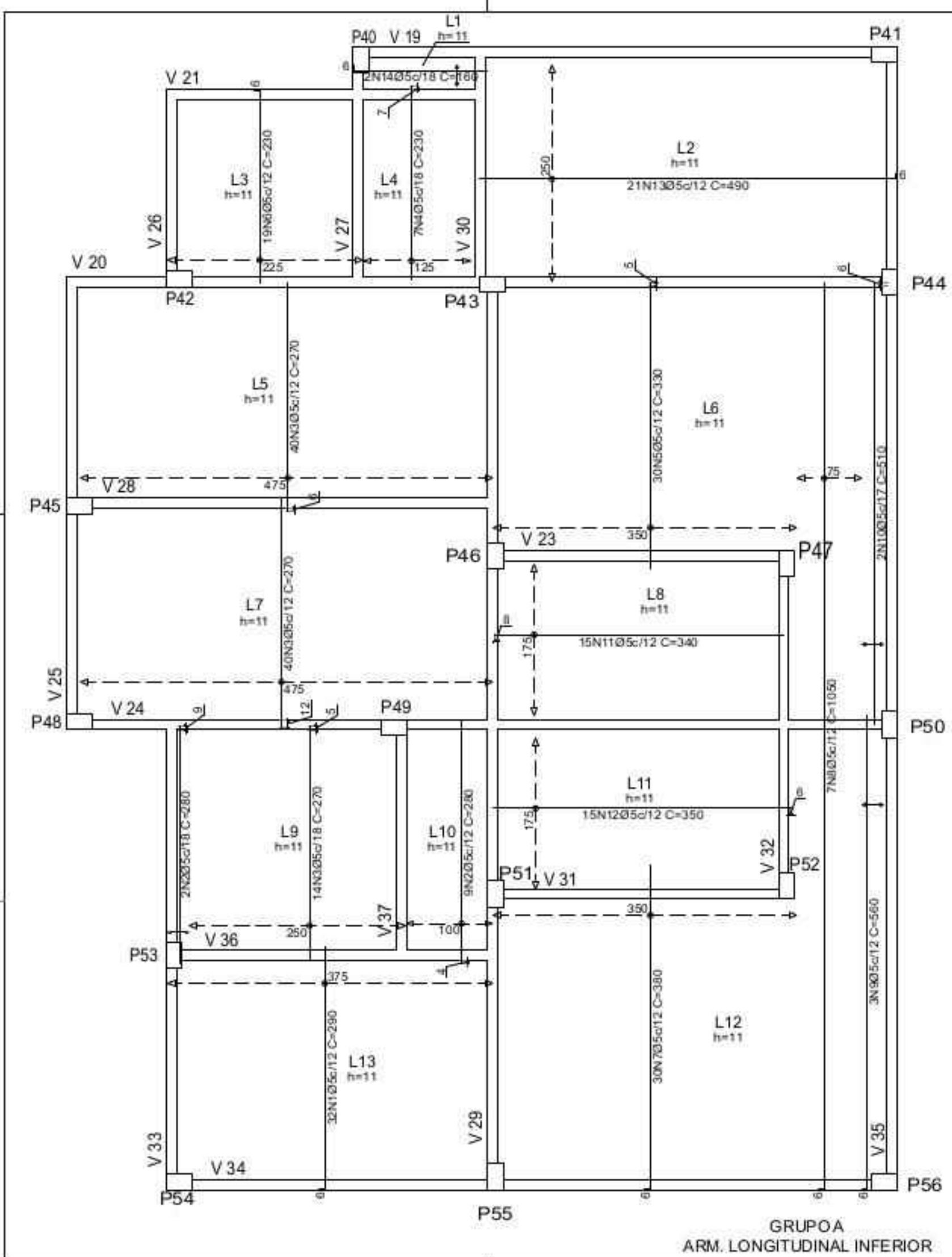
Local da obra:
QD-S, LTDB, RUA 09 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

Escala:
INDICADA

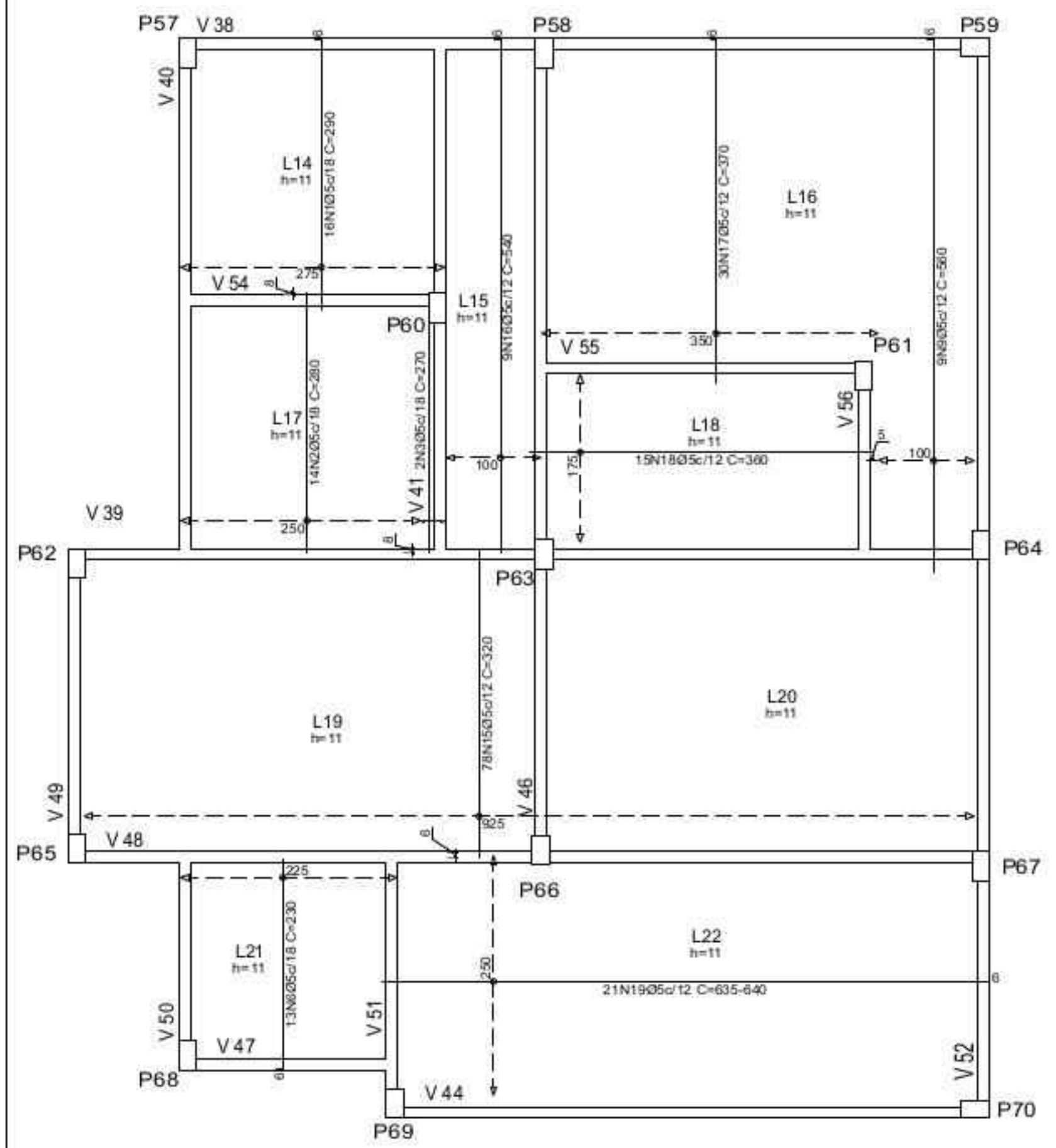
Desenhos:
LEORCINA BARROS

Data:
07/2025

Prancha:
EST-29/51



GRUPO A
ARM. LONGITUDINAL INFERIOR

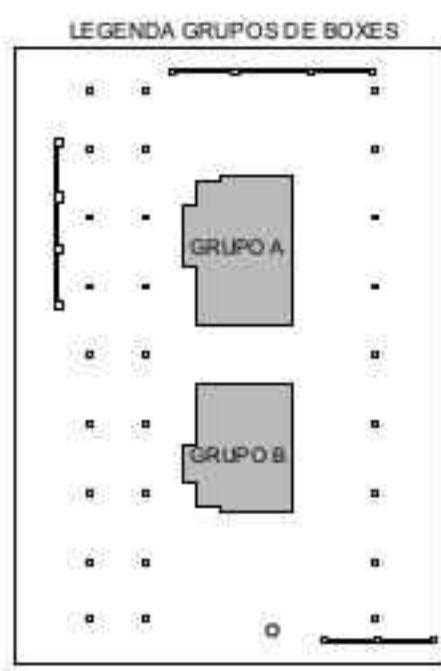


GRUPO B
ARM. LONGITUDINAL INFERIOR

- NOTAS:
1. Medidas em centímetros
 2. Concreto: C35, em geral
 3. Aço das barras: CA-50 e CA-60
 4. Cobrimento de 2,5 cm
 5. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico

Elemento	Pos	Quant	Q	Dob (cm)	Rota (cm)	Dob (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	08	18	8	284		360	5920		21,9
	2	08	22	8	280		360	7000		11,0
	3	08	48	230	370	250	370	2500		11,7
	4	08	7	230	370	370	370	1610		2,2
	5	08	30	330	330	330	330	9900		15,5
	6	08	32	8	334		330	7360		11,6
	7	08	30	8	374		360	11400		17,9
	8	08	2	8	1044		1000	7200		11,5
	9	08	12	8	354		360	6720		10,8
	10	08	2	810		810	1000	1000		1,6
	11	08	10	340	360	360	5100		8,0	
	12	08	10	360	360	360	5250		8,2	
	13	08	21	8	488		480	10260		16,2
	14	08	2	8	104		900	520		0,8
	15	08	16	320	320	320	4680		10,2	
	16	08	2	8	334		90	4860		7,4
	17	08	30	8	364		370	11100		17,4
	18	08	18	360	360	360	5400		8,5	
	19	08	21	8	344		360	10440		21,1
Total=100%									266,3	
Média									10,0	266,7
Som									266,3	266,7

Resumo Aço	Comp. total	Peso=10%
N 320	(m)	(kg)
Armadura longitudinal inferior		
CA-60	85	1730,2
		299

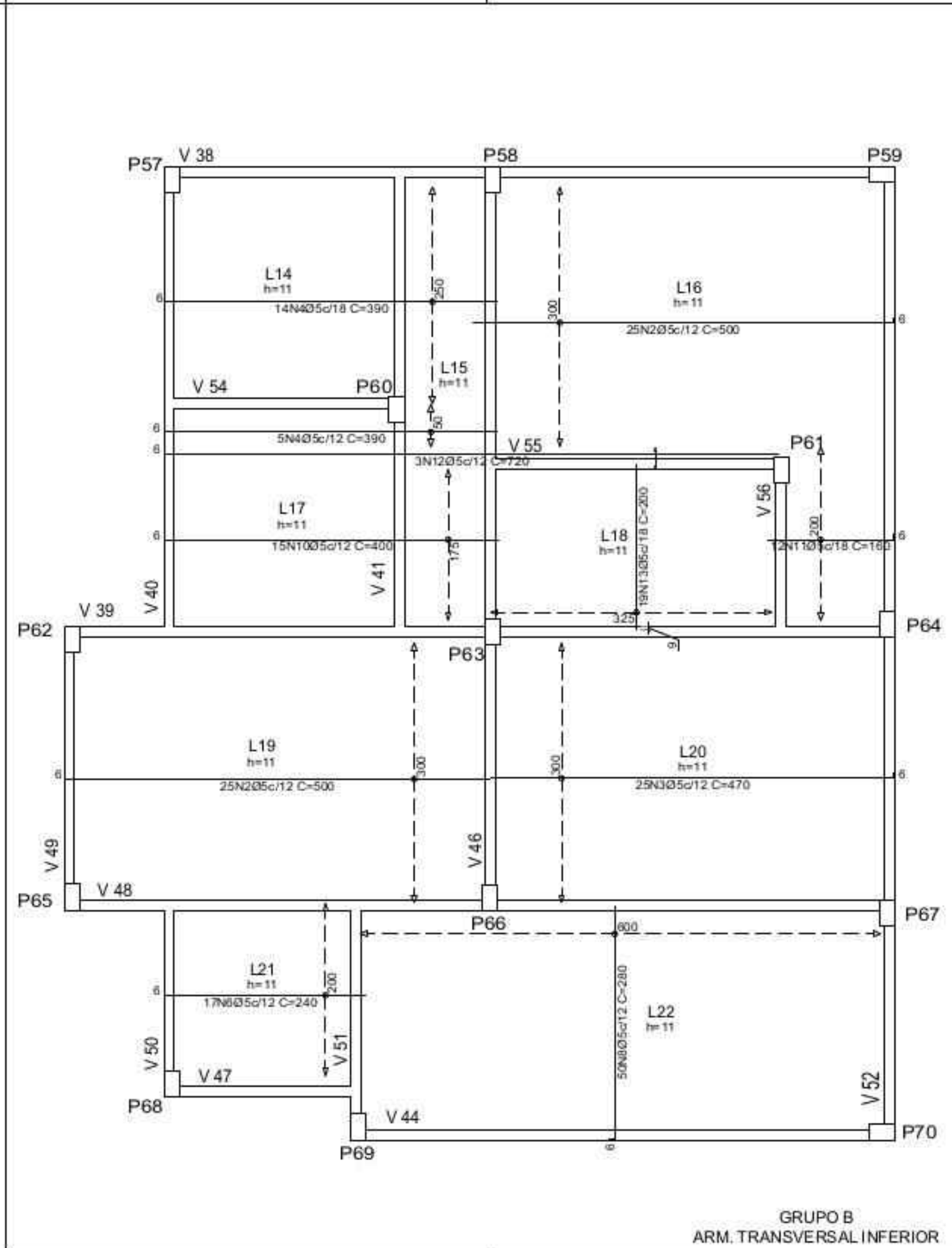
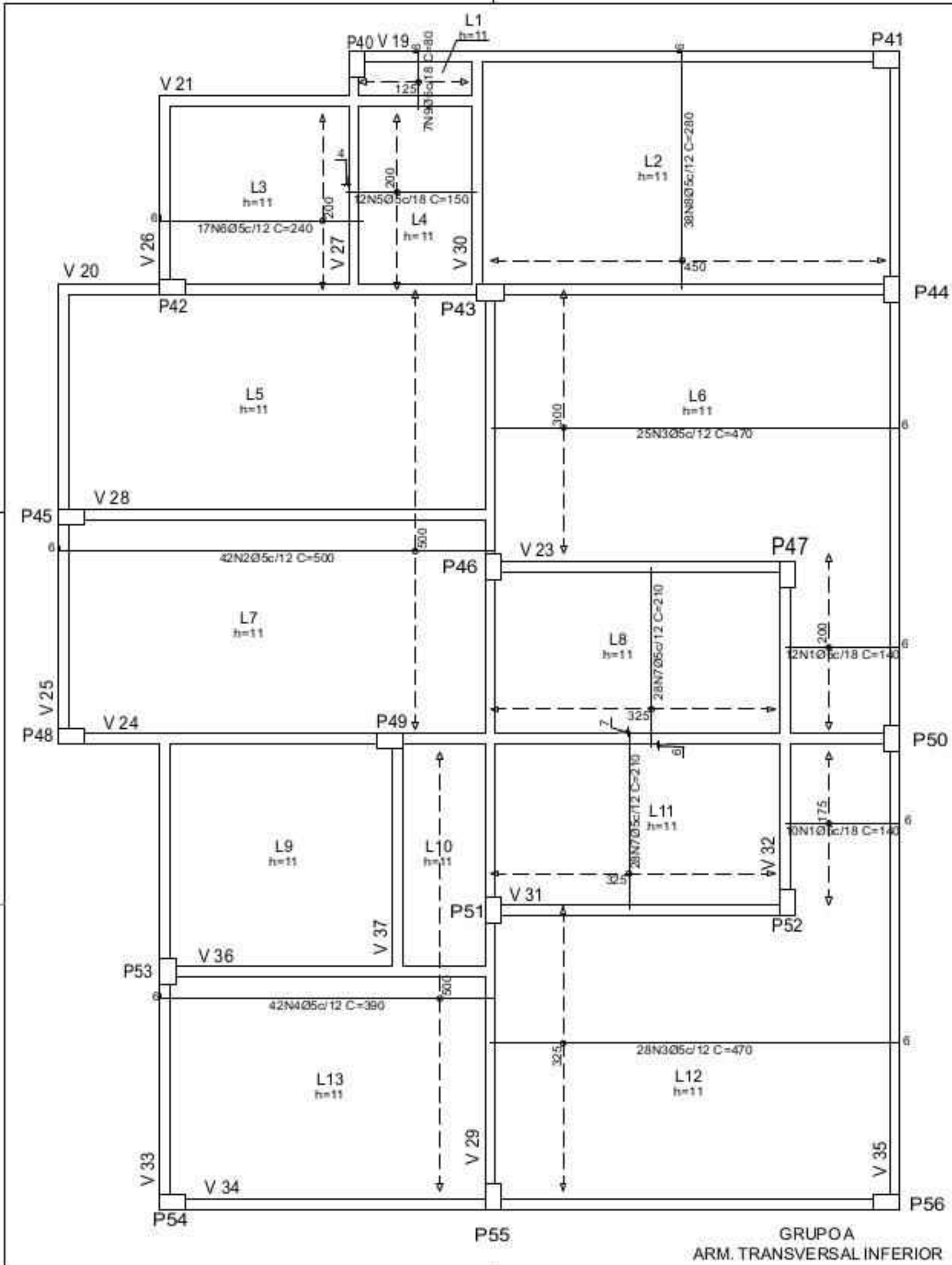


SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (06) 99 921.01 84 / (06) 99 925.5252

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projeto de: ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUIEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA 18103843/35	Dados da obra: PREFEITURA MUNICIPAL
Conteúdo: DET. ARMAÇÃO LARGA BOXES EDIFICAÇÃO PRINCIPAL ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR	Rev.: 00 Formato: 900/500
Local da Obra: OD-S. LITOR. PIA 09 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI	
Escala: 1/30	Desenho: LEOCRÂNIA BARROS
Data: 07/2025	Prancha: EST-31/51

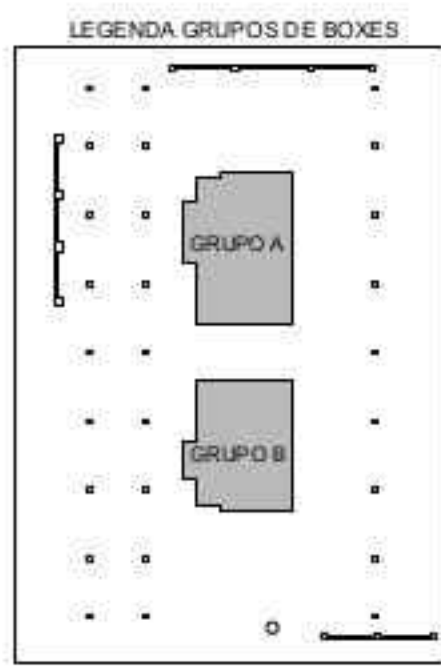


NOTAS:

- Medidas em centímetros
- Concreto: C35, em geral
- Aço das barras: CA-50 e CA-60
- Cobrimento de 2,5 cm
- Qualquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico

Elemento	Pos.	Q	Diam.	C	Comp. (m)	Vol. (m³)	Comp. (m³)	Vol. (m³)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal inferior	1	Ø5	30	6	135	0,01	0,01	0,01	0,9	0,9
	2	Ø5	30	6	198	0,01	0,01	0,01	1,2	1,2
	3	Ø5	30	6	464	0,02	0,02	0,02	2,7	2,7
	4	Ø5	30	6	364	0,02	0,02	0,02	2,7	2,7
	5	Ø5	30	6	100	0,00	0,00	0,00	0,9	0,9
	6	Ø5	30	6	224	0,01	0,01	0,01	1,2	1,2
	7	Ø5	30	6	210	0,01	0,01	0,01	1,2	1,2
	8	Ø5	30	6	274	0,01	0,01	0,01	1,2	1,2
	9	Ø5	30	6	74	0,00	0,00	0,00	0,9	0,9
	10	Ø5	30	6	364	0,02	0,02	0,02	2,7	2,7
	11	Ø5	30	6	104	0,00	0,00	0,00	0,9	0,9
									100	100
									100	100

Resumo Aço	Comp. total	Peso+10%
N 320	(m)	(kg)
Armadura transversal inferior	0,05	1703,3
CA-60		204



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
 FONES: (06) 99 921.01 84 / (06) 99 925.5258

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projeto: **ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUIEIRA**
 ENGENHEIRO CIVIL - CREA 18103843/RS

Conteúdo: **DET. ARMADURA LARGA BOXES ENCRUSTADA PRINCIPAL**
 ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR

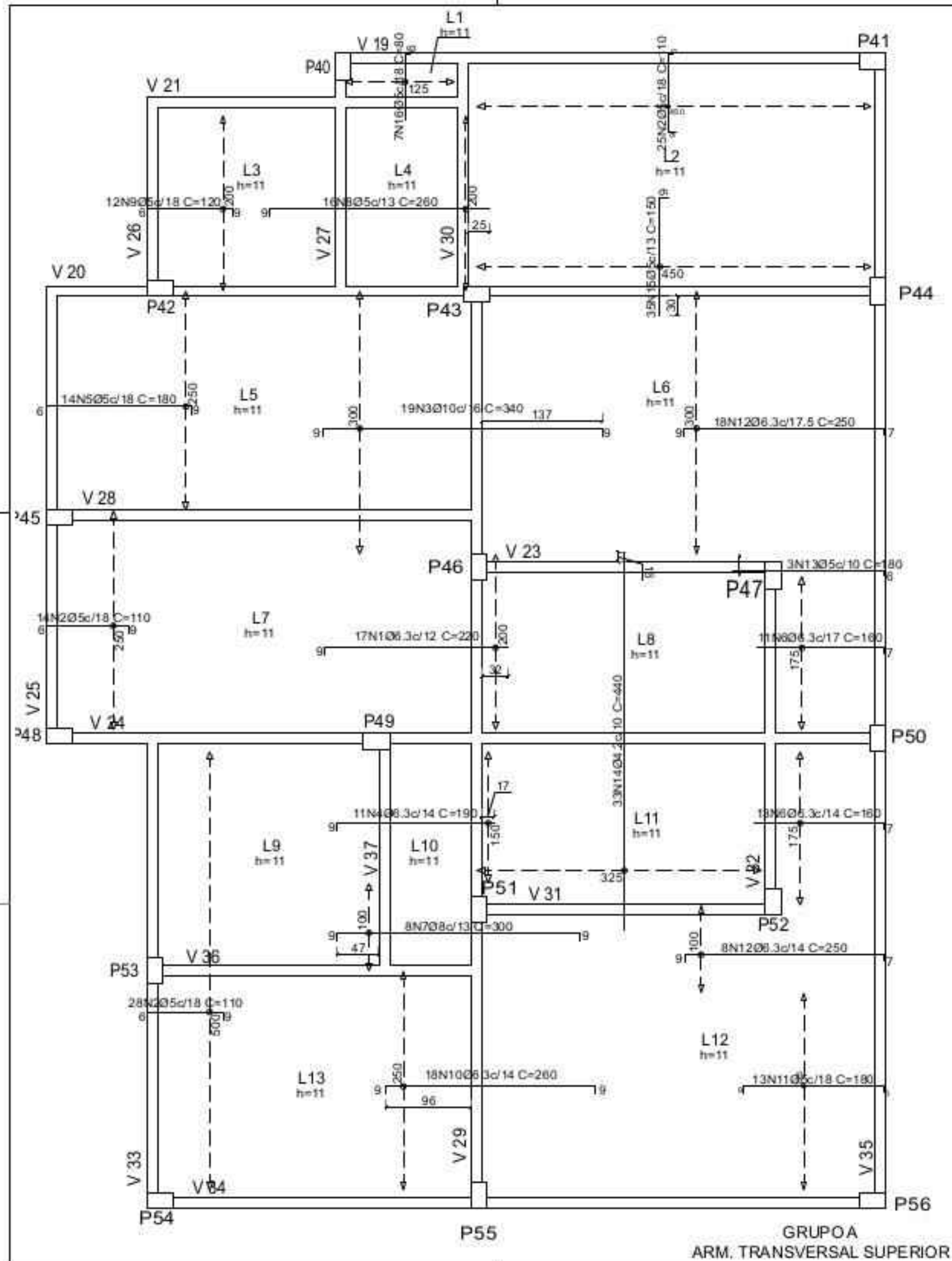
Local da Obra: **OD-S. LITOR. PIA 09 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI**

Escala: **1/30**

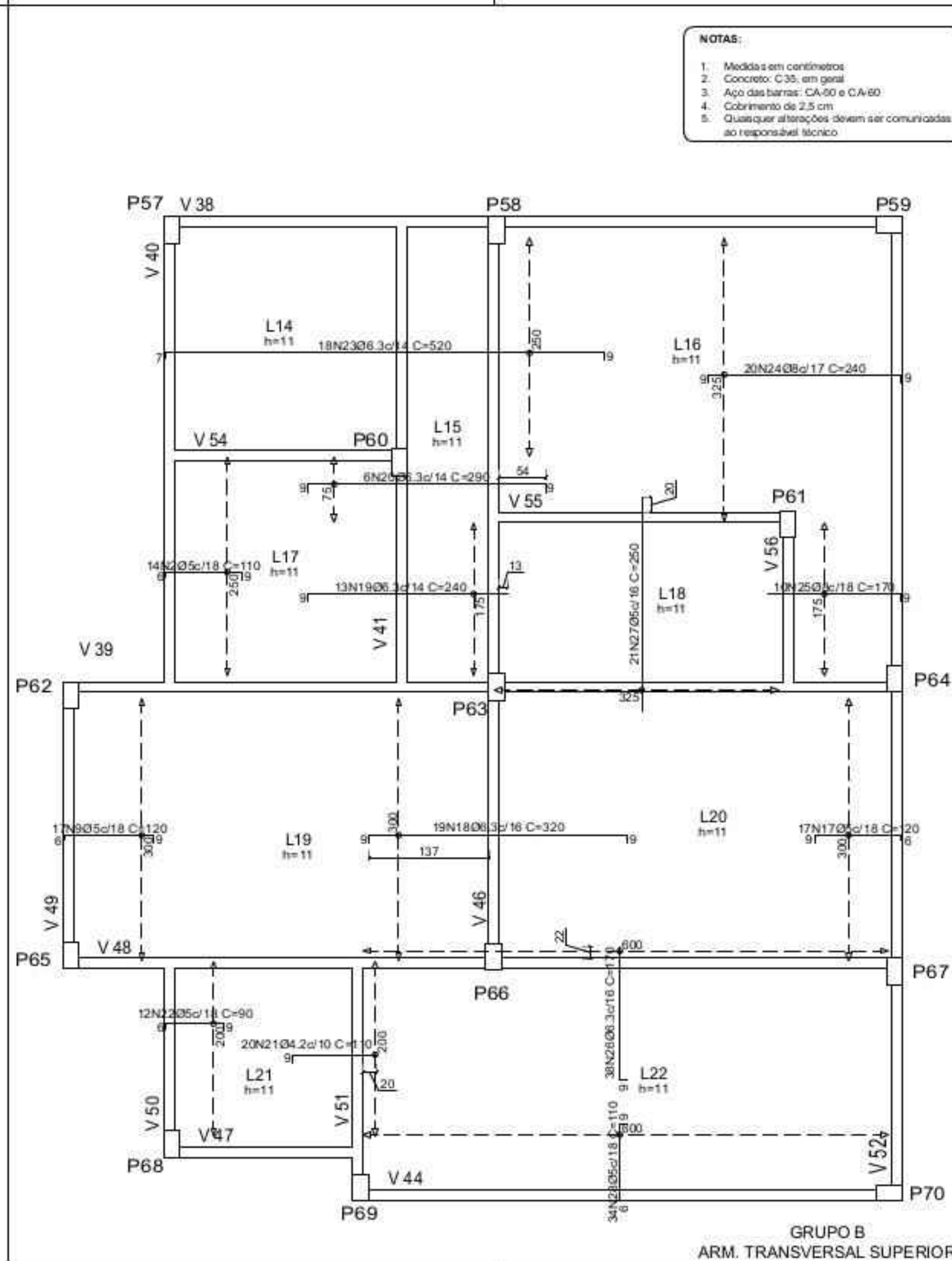
Desenho: **LEDRICHA BARRDS**

Data: **07/2025**

Prancha: **EST-32/51**



GRUPO A
ARM. TRANSVERSAL SUPERIOR

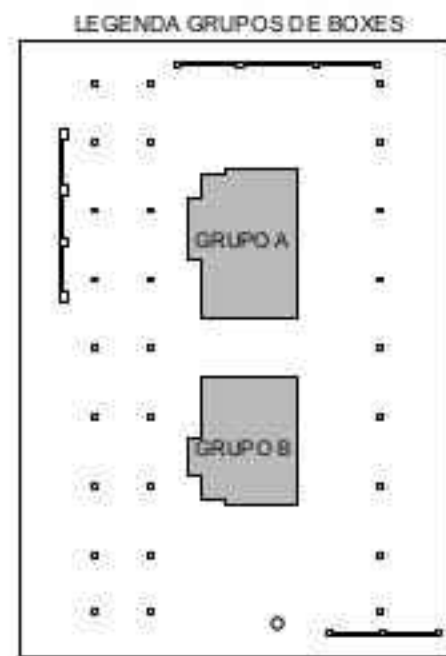


- NOTAS:
1. Medidas em centímetros.
 2. Concreto: C-35, em geral.
 3. Aço das barras: CA-50 e CA-60.
 4. Cobrimento de 2,5 cm.
 5. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico.

GRUPO B
ARM. TRANSVERSAL SUPERIOR

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Vol. (m³)	Vol. (m³)	Comp. (m)	Vol. (m³)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal superior									
1	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
2	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
3	Ø10	18	9	0,222	0,004	360	0,004	124	19,8
4	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
5	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
6	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
7	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
8	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
9	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
10	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
11	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
12	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
13	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
14	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
15	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
16	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
17	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
18	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
19	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
20	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
21	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
22	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
23	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
24	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
25	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
26	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
27	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
28	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
29	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
30	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
31	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
32	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
33	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
34	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
35	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
36	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
37	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
38	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
39	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
40	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
41	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
42	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
43	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
44	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
45	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
46	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
47	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
48	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
49	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
50	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
51	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
52	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
53	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
54	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
55	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
56	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
57	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
58	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
59	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
60	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
61	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
62	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
63	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
64	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
65	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
66	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
67	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
68	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
69	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
70	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
71	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
72	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
73	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
74	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
75	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
76	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
77	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
78	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
79	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
80	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
81	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
82	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
83	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
84	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
85	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
86	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
87	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
88	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
89	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
90	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
91	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
92	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
93	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
94	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
95	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
96	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
97	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
98	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
99	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9
100	Ø5	18	9	0,111	0,002	180	0,002	62	9,9

Recurso Aço	Comp. total (m)	Peso 10% (kg)	Total
CA-50	476,1	128	231
CA-60	167,2	20	89
Total	398,7	69	300



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (06) 9999.0184 / (06) 9999.0185

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projeto: RODOVIÁRIO DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO
Engenheiro Civil - CREA 181038/RS

Conteúdo: DET. ARMADURA TRANSVERSAL SUPERIOR

Local da obra: RODOVIÁRIO DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - R.

Escala: 1/30

Desenhista: LIDIANA BARROS

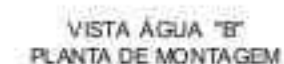
Data: 07/2025

Prontidão: EST-34/51



Exercício 1/30	Disciplina LEI 8245-84 - RPPS	Prof. 08/2025	Prova EST-35
-------------------	----------------------------------	------------------	-----------------

[illegible]



DATE 1/30	DATE WHEN LETTERING IS REQUIRED	DATE 01/30/2025	PROJECT EST-36
--------------	------------------------------------	--------------------	-------------------

Os cordões de solda serão contínuos e de penetração completa

$$e1 > e2 : a \geq 1/2 e1$$

$$e2 > e1 : a \geq 1/2 e2$$

Para a representação das seções de soldas, considere-se a seguinte ordem de referência: AS 4-1 "STANDARD SYMBOLS FOR FUSING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION".

METODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

Conforme a figura 2 de ANSI/ASME A2.4-1, as notações de soldas a utilizar são neste projeto, de acordo com as seguintes sequências de representação de uma solda:

Referências:

1. linha de ligação entre 2 e 3
2. linha de referência
3. símbolo da solda
4. símbolo da solda penetrante
5. símbolo da solda no local de montagem
6. linha do elemento que identifica a ligação proposta
7. profundidade da solda. Em soldas verticais, o símbolo do cordão de solda.
8. tamanho do cordão em soldas de topo
9. comprimento efetivo do cordão de solda
10. dado suplementar. Em geral, a soma do item 8 e o processo pré-aplicado de solda.

A informação relacionada com o lado da figura onde se dá a qual aparece a solda, encontra-se perfurada da linha de referência, sempre que para o lado oposto, indica-se acima da linha de referência.

Existe

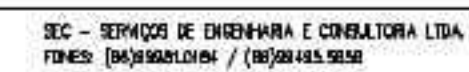
CS/Other Side; e o outro lado da solda

AS/Other Side; e o lado da solda.

Referência 2

Designação	Ilustração	Símbolo
Soldas de Furo		
Soldas de topo em "V" simples (com chanfro)		
Soldas de topo em "U" simples		
Soldas de topo em "J" duplo		
Soldas de topo em "U" simples com chanfro de raio largo		
Soldas coroadas de topo em "U" simples e arredondado		
Soldas de topo em "J" duplo e coroadas curvas		

1 - CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL;
2 - MEDIDAS EM mm. E cm;
3 - NO ASIM-36;
4 - TODAS AS LUGARES SOLICITADAS EM ELÉTRICO E TUBOS (SÃO) INDICAÇÃO CONTRÁRIA;
5 - TUBOS ACROFLEX, SANEJO DE Ø 250, 43mm;
6 - WROTE EM TUBO Ø 100 Ø 125;
7 - DIMENSÕES DE CAIXAS FORNECIDAS PARA CÁLCULO, DEVENDO-SE EXECUTAR CONFORME DIMENSÕES OBTIDAS EM PROJETO ESPECÍFICO DE ÁGUA E URSAS;
8 - QUANDO DIVERGÊNCIAS, SUGESTÕES, MODIFICAÇÕES DEVEM SER COMUNICADAS PRIMEIROMENTE AO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

[illegible]

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Proyectista: ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLINTO DE AGUILETA
INGENIERO CIVIL - CREA 191030438

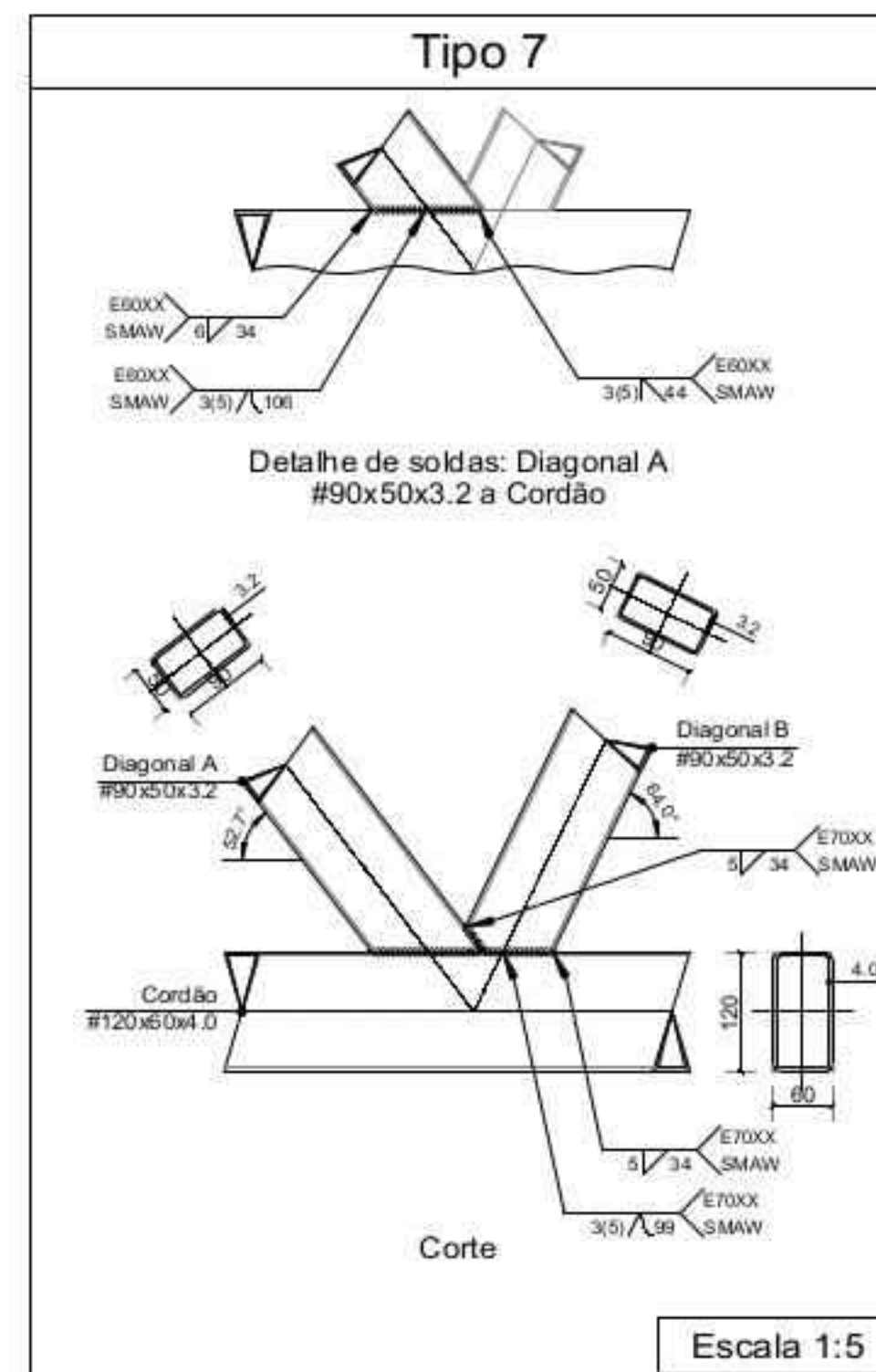
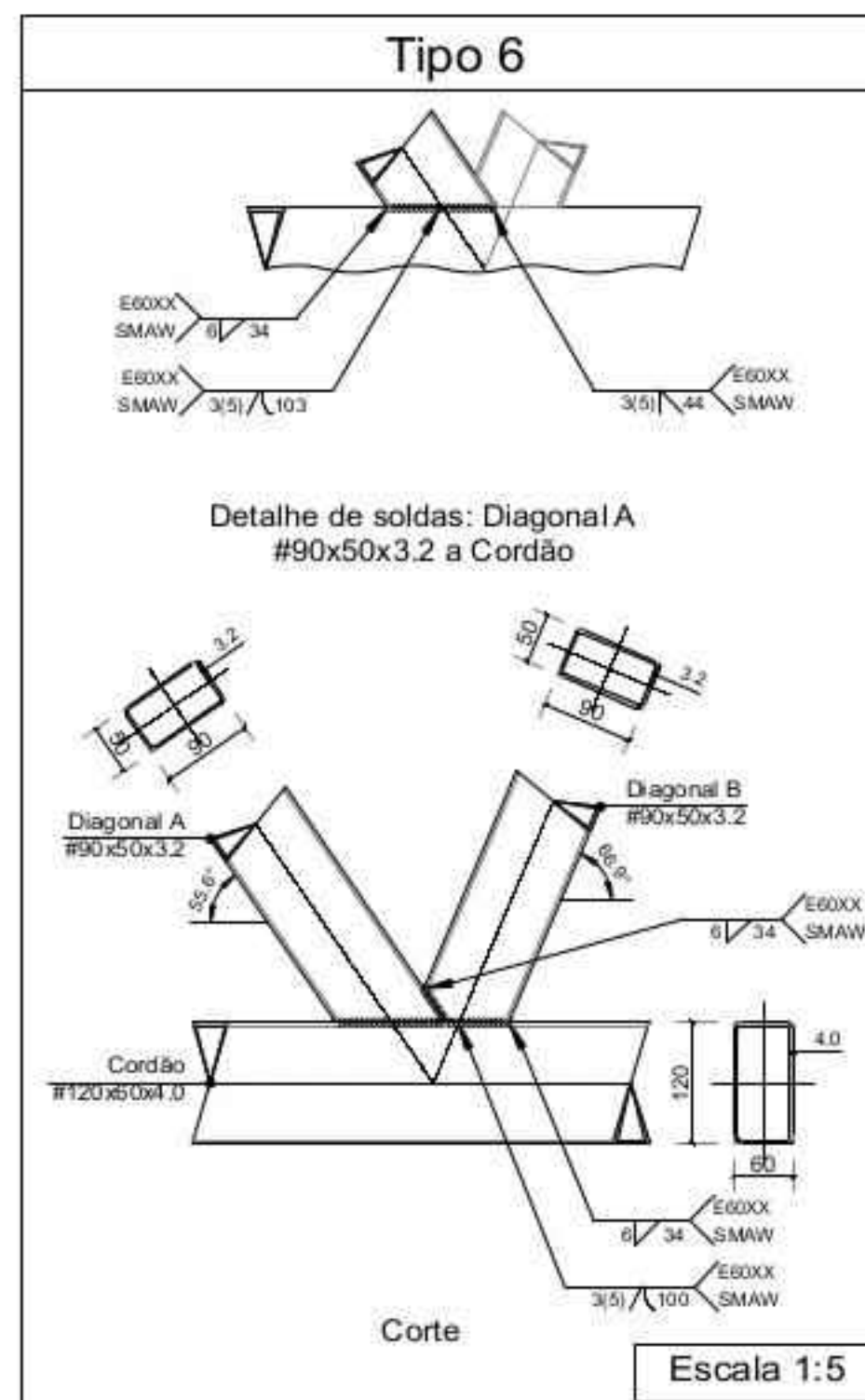
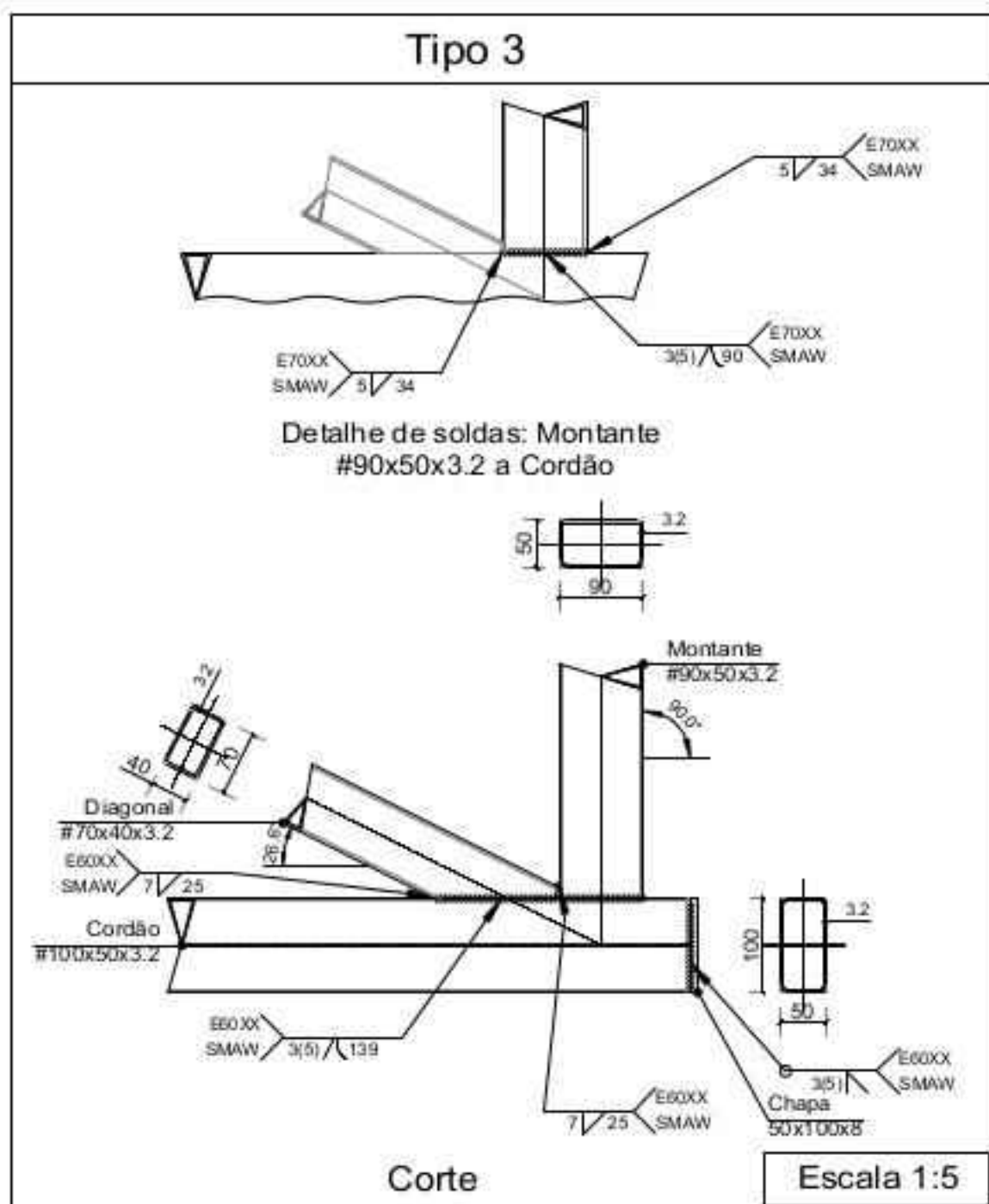
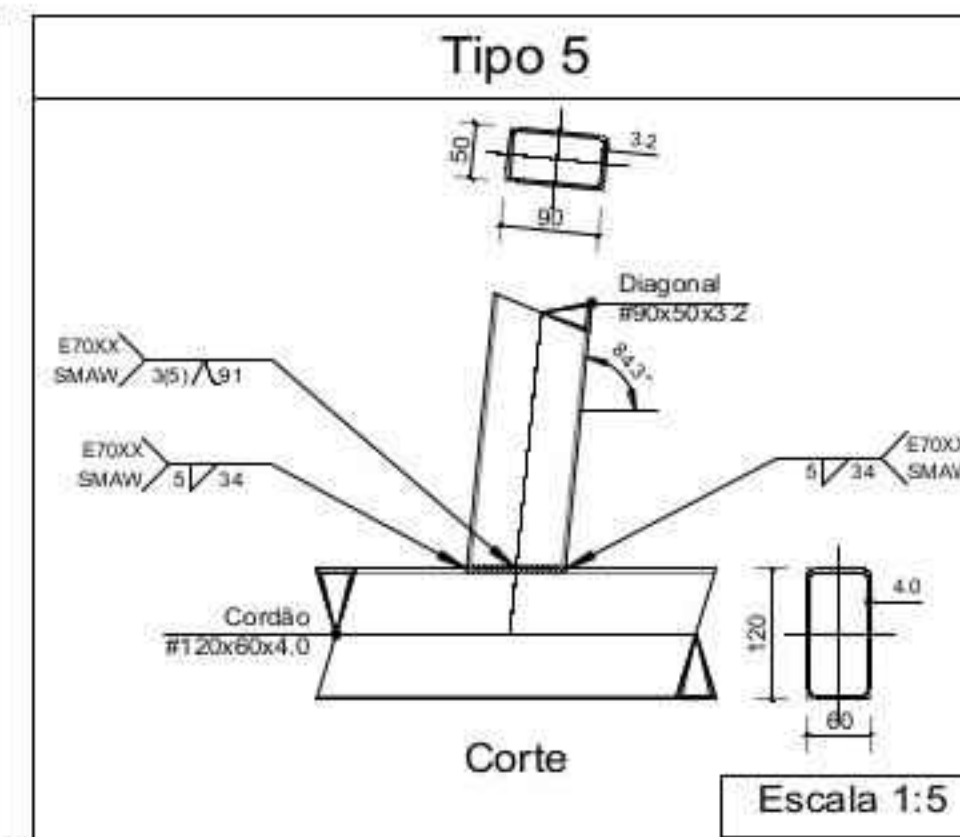
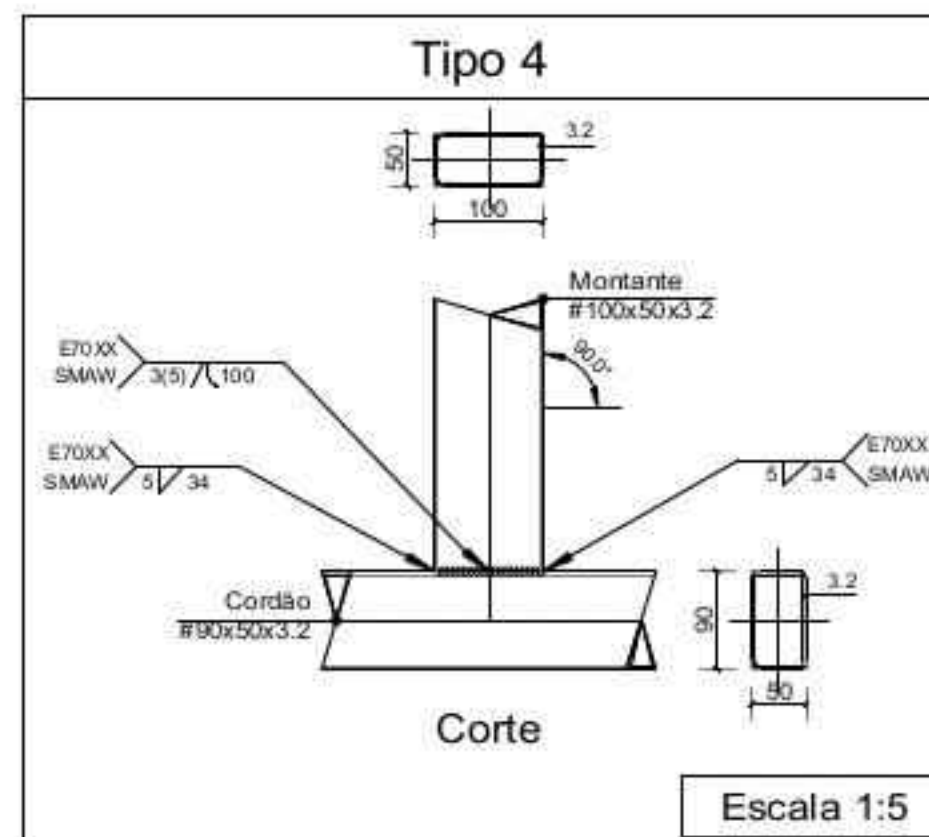
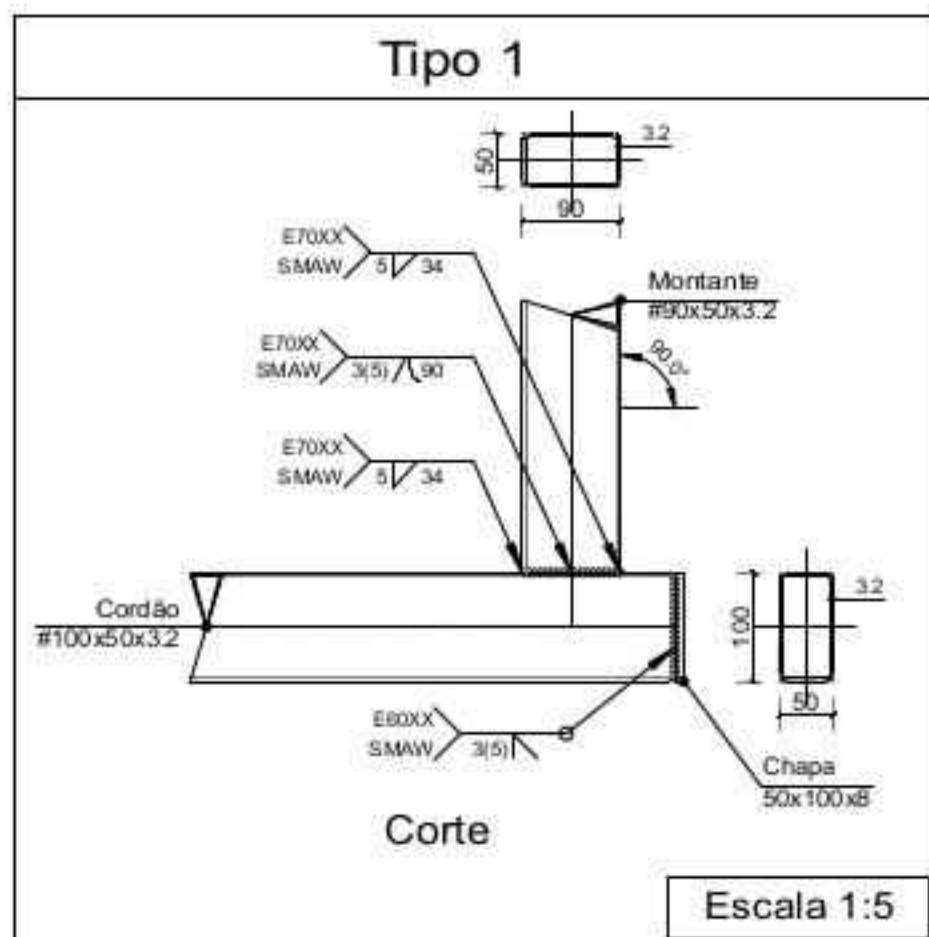
DET. ESTRUTURA METRICA COBERTURA DA EDIFICACAO PRINCIPAL
VISTA FRONTAL, TRENCA - DETALHE DE LIGACAO TIPO A

Local do Obito:
CO-S, LTDB, RUA DE - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - P

Exatila	Descrição	Data:	Pr
1/50	LETRINA BARROS	08/2025	F

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	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

--	--



NOTAS:

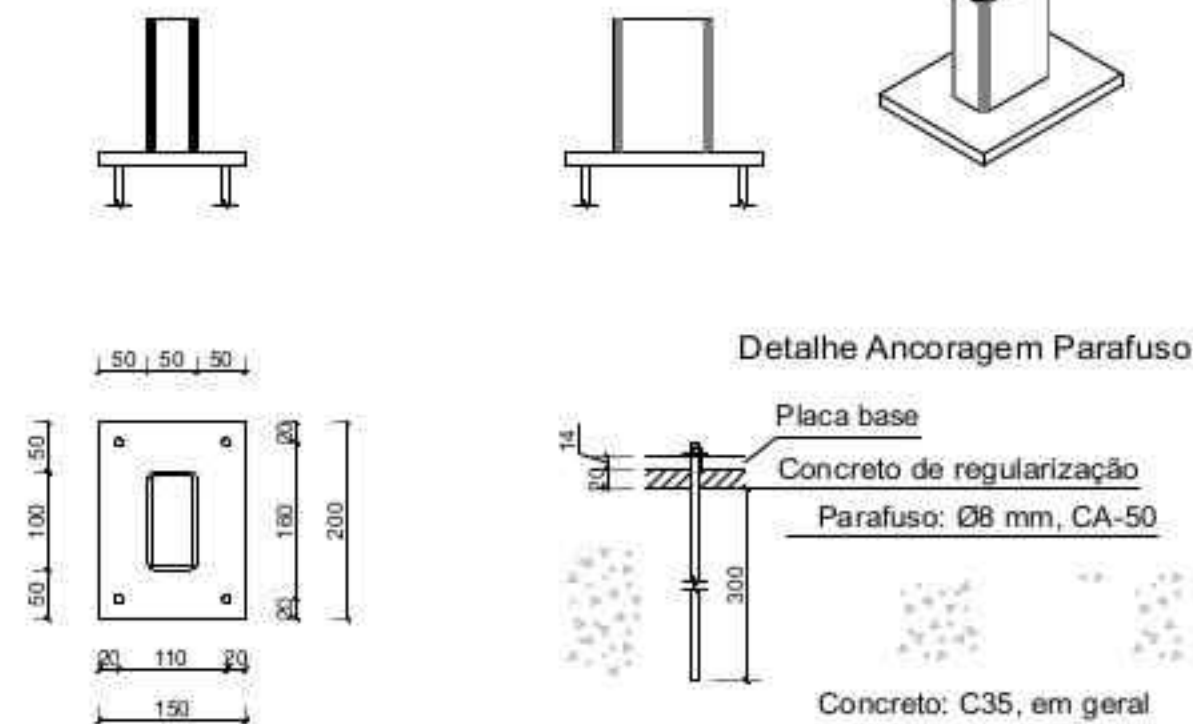
- 1 - CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL
- 2 - MEDIDAS EM mm E cm
- 3 - AÇO ASTM A-36
- 4 - TODAS AS LIGAÇÕES SOLDADAS EM ELETRODO E 70XX (SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA)
- 5 - TELHAS AÇO PERFIL SANDUÍCHE 2X0,43mm
- 6 - VARÕES EM SAE 1020 OU CA 50
- 7 - DIMENSÕES DE CALHAS FORAM ESTIMADAS PARA CÁLCULO, DEVENDO-SE EXECUTAR CONFORME DIMENSÕES DEFINIDAS EM PROJETO ESPECÍFICO DE ÁGUA PLUVIAIS
- 8 - QUAISQUER DÚVIDAS, SUGESTÕES, MODIFICAÇÕES DEVEM SER COMUNICADAS PREVIAMENTE AO RESPONSÁVEL TÉCNICO

LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE PERFILES TUBULARES	
NORMA:	
Conforme o artigo 1.14 da norma ABNT NBR 8801:2008, a verificação dos raios de perfil de seção tubular foi realizada segundo os requisitos de 1915.1-4:2005/AC 2008: Design of steel structures - Part 1-8 (May 2005): "Design of joints". Anexo 7: Hollow section joints.	
MATERIAIS:	
- Perfil (Material base): A-36.	
- Metal de enchimento (eletrodo): Eletrodos das séries E60XX e E70XX. Para os materiais utilizados e o procedimento de solda SMAW (Arco elétrico com eletrodo revestido), cumprem-se as condições de compatibilidade entre materiais exigidas pelo item 8.2.4 ABNT NBR 8801:2008.	
DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:	
1) Cada tubo será soldado em todo o seu perímetro de contato com os outros tubos.	
2) Definiremos como ângulo diatiro, o ângulo medido no plano perpendicular à linha de solda, formado pelas tangentes às superfícies externas dos tubos que se soldam entre si.	
3) Para ângulos diatiros maiores que 90 graus deve-se realizar solda de topo, independentemente da espessura do tubo que se solda.	
4) Os tubos de espessura igual ou superior a 8 mm serão soldados de topo, exceto nas regiões nas quais o ângulo diatiro é agudo e se possa realizar convenientemente a solda de ângulo.	
5) Os tubos de espessura inferior a 8 mm podem-se soldar com cordões de solda de ângulo.	
6) Em soldas de topo, o ângulo de base mínimo é de 45 graus.	
7) Nos detalhes indicamos os diferentes tipos de cordões necessários no perímetro de solda dos tubos.	
VERIFICAÇÕES:	
Os cordões de solda foram dimensionados de maneira que a sua resistência seja igual ou superior à da mais fraca das peças unidas. Para isso, foram consideradas as prescrições e detalhes indicados na parte D da norma AWS D1.1:2013: DA 2002.	

		SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. FONES: (86)99081.0184 / (86)99495.5858	
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO			
Projetista: ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUIEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384838		Dados do campo: PREFEITURA MUNICIPAL	
Conteúdo: DET. ESTRUTURA METÁLICA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO PRINCIPAL DETALHES LIGAÇÕES TIPO 1, TIPO 3 A TIPO 7		Rev.: 00	Formato: 800x470
Local da Obra: QD-S, L08, RUA 09 - BARRIO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI			
Escala: INDICADA	Desenhos: LEORINA BARROS	Data: 08/2025	Folha: EST-38/51

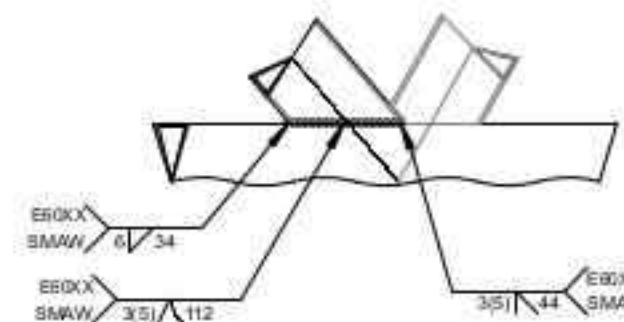
Tipo 2

Dimensões Placa = 150x200x14 mm (A-36)
Parafusos = 4Ø8 mm, CA-50
Ref. pilares : =====
Escala 1:5

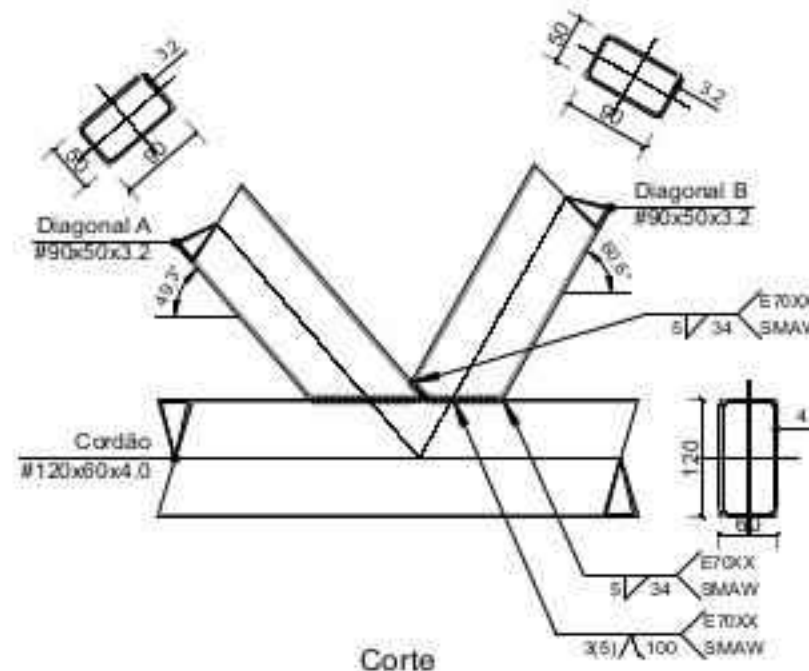


Espessura placa base: 14 mm

Tipo 8

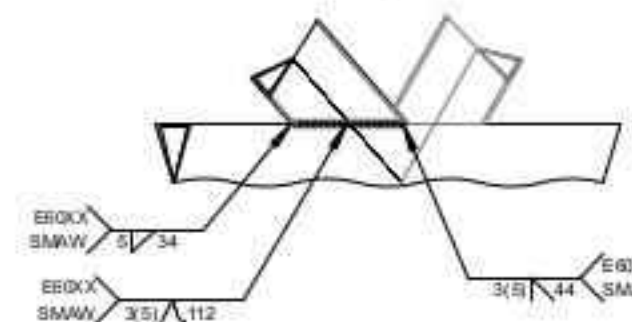


Detalhe de soldas: Diagonal A
#90x50x3.2 a Cordão

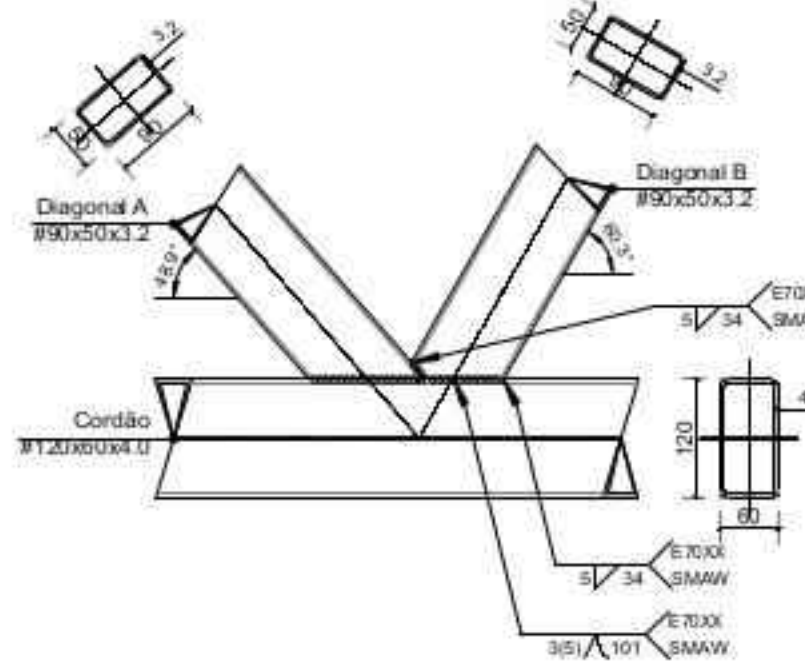


Escala 1:5

Tipo 9

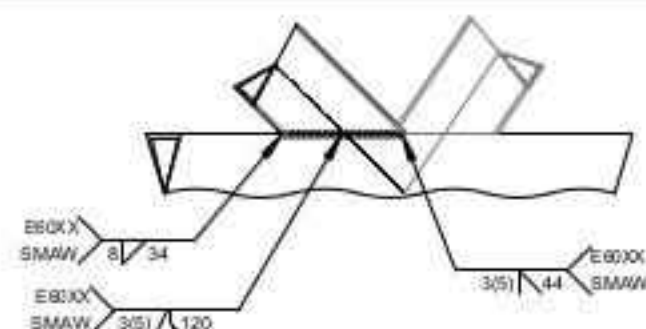


Detalhe de soldas: Diagonal A
#90x50x3.2 a Cordão

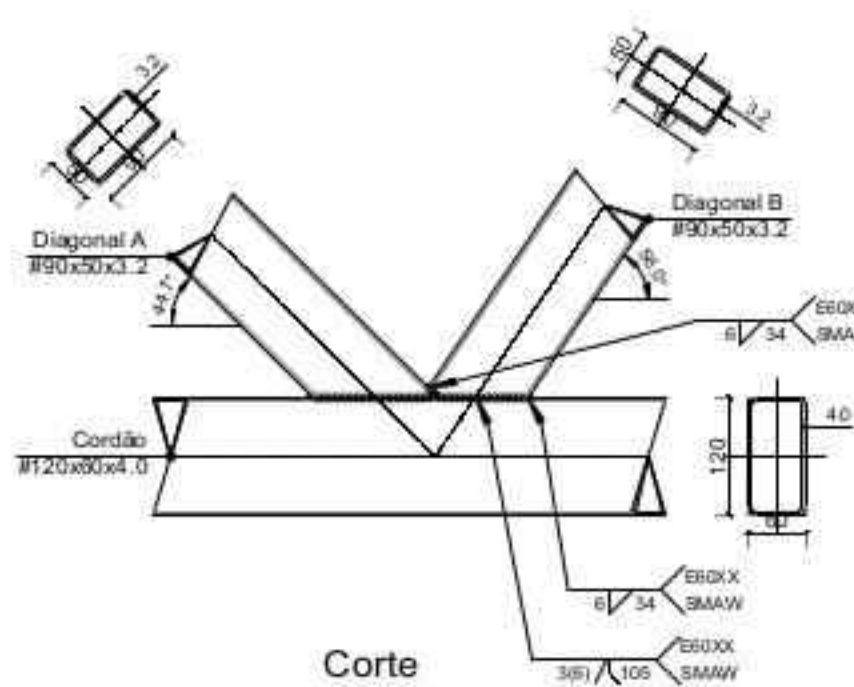


Escala 1:5

Tipo 10



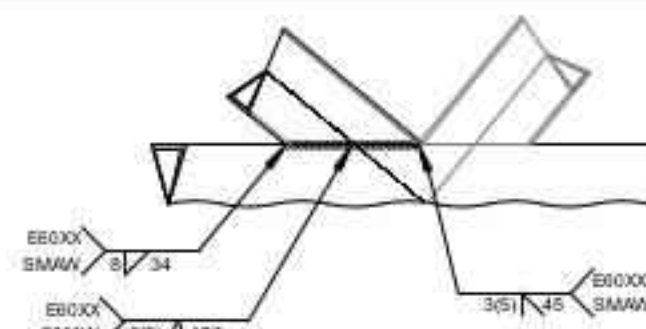
Detalhe de soldas: Diagonal A
#90x50x3.2 a Cordão



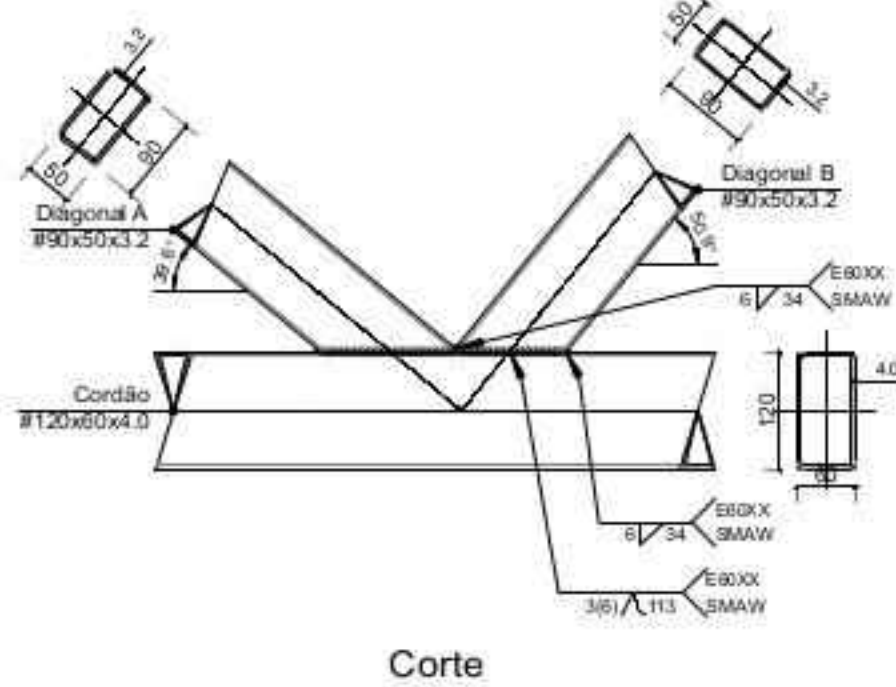
Corte

Escala 1:5

Tipo 11



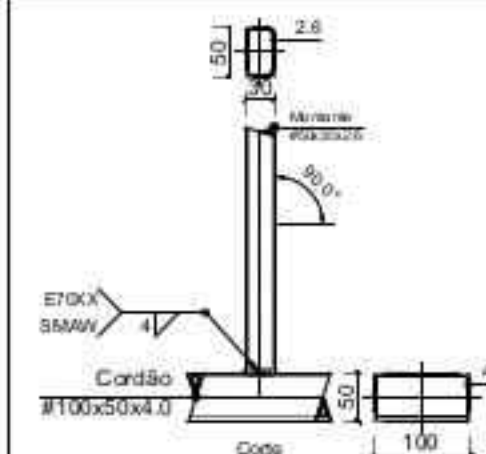
Detalhe de soldas: Diagonal A
#90x50x3.2 a Cordão



Corte

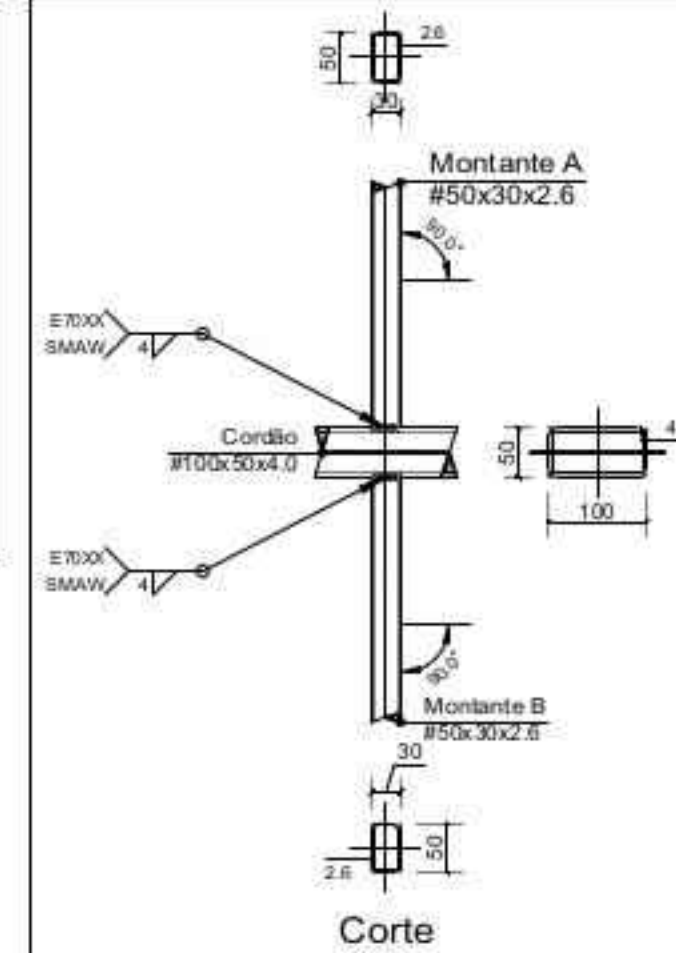
Escala 1:5

Tipo 13



Escala 1:5

Tipo 14



Escala 1:5

NOTAS:

- 1 - CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL
- 2 - MEDIDAS EM mm E cm
- 3 - AÇO ASTM A-36
- 4 - TODAS AS LIGAÇÕES SOLDADAS EM ELÉTRICO E 70x (SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA)
- 5 - TELHAS AÇO PERFL SANDUICHE 2X0,43mm
- 6 - VARÕES EM SAE 1020 OU CA-50
- 7 - DIMENSÕES DE CALHAS FORAM ESTIMADAS PARA CÁLCULO, DEVENDO-SE EXECUTAR CONFORME DIMENSÕES DE RINHAS EM PROJETO ESPECÍFICO DE ÁGUA PLUVIAL
- 8 - QUAISQUER DÚVIDAS, SUGESTÕES, MODIFICAÇÕES DEVEM SER COMUNICADAS PREVIAMENTE AO RESPONSÁVEL TÉCNICO

NORMAS	
Conferir artigo 5.1.1 da norma ABNT NBR 8800:2008 a verificação das medidas de perfil de aço utilizado na realização das ligações e o resultado de EN 1090-1 e EN 1090-2:2005 (AC:2009) Design of steel structures - Part 1-1 (July 2005) "Design of joints", Article 7, hollow section joints.	
MATERIAIS	
Perfis (Material base) A-36	
Material de solda (solda) Eletrodo de arcos E70XX e E70XX. Para materiais utilizados no procedimento de solda SMAW (arco elétrico semi-automático), cumprir-se-á a compatibilidade entre materiais e o processo de solda conforme a norma ABNT NBR 8800:2008.	
DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS	
1) Cada tubo será soldado ao longo de seu comprimento com os outros tubos.	
2) Deixar-se o comprimento de tubo, o diâmetro do tubo perpendicular à linha de solda formada pelas longarinas e a superfície externa dos tubos que se soldam entre si.	
3) Para ângulo de tubos menores que 100 graus de se soldar sobre de topo, independentemente da espessura do tubo que se solda.	
4) O tubo de espessura igual ou superior a 8 mm serão soldados de topo, sendo que negativos, quando o ângulo de tubo for igual ou superior a 100 graus, sendo que negativos, quando o ângulo de tubo for igual ou superior a 100 graus.	
5) O tubo de espessura inferior a 8 mm poderão soldar com cordão de solda de topo.	
6) Em soldas de topo, o ângulo de topo mínimo é de 45 graus.	
7) Nos detalhes indicar-se-ão os diferentes tipos de cordões necessários e no comprimento dos tubos.	
VERIFICAÇÕES	
Os cordões de solda foram dimensionados de maneira que a sua resistência seja igual ou superior à da metalização das peças unidas. Para isso, foram considerados os procedimentos e as técnicas indicadas na parte D da norma AWS D1.1/D1.1M:2002.	

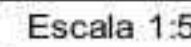
 SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. FONES: (06)93981.0184 / (06)99490.5858	
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO	
PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO	
Projeto: ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE DUROS DE AGUILEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA 191038483	Dados do campo: PREFEITURA MUNICIPAL
Conteúdo: DET. ESTRUTURA METÁLICA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO PRINCIPAL DETALHES LIGAÇÕES: TIPO 2, TIPO 8 A TIPO 11, TIPO 13 E TIPO 14	Rev.: 00
Local do obra: QD-5, LTDA, RUA 08 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI	Formata: B80x584
Escala: INDICADA	Desenho: LEONILDA BARROS
Data: 08/2023	Prancha: EST-38/51



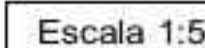
Technical drawing of a rectangular block. The width is labeled as 30, the height as 50, and the depth as 26.



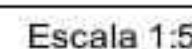
Montante



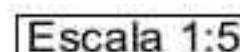
Detalhe de soldas: Diagonal
#90x50x3.2 a Cordão



Detalhe de soldas: Diagonal
#90x50x3.2 a Cordão

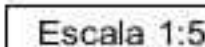


Detalhe de soldas: Montante
#90x50x3.2 a Cordão



Technical drawing of a welded joint showing three different weld types: a butt joint, a fillet weld, and a groove weld. Each weld is labeled with its type and parameters: E70XX SMAW, 5/34, and 0.5/1 90.

Detalhe de soldas: Montante
#90x50x3.2 a Cordão



- 1 - CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL
- 2 - MEDIDAS EM mm E cm
- 3 - AÇO ASTM A-36
- 4 - TODAS AS LIGAÇÕES SOLDADAS EM ELÉTRICO E 70x6 (SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA)
- 5 - TELHAS AÇO PERFL. S/NOLICHE 200 X 43mm
- 6 - VARORES EM SAE 1020 OU CA50
- 7 - DIMENSÕES DE CALHAS FORMAM ESTIMADAS PARA CÁLCULO, DEVENDO-SE EXECUTAR CONFORME DIMENSÕES DE RIGIDAS EM PROJETO ESPECÍFICO DE AQUA PLUVIAS
- 8 - QUAISQUER DÚVIDAS, SUGESTÕES E MODIFICAÇÕES DEVEM SER COMUNICADAS PREVIAMENTE AO RESPONSÁVEL TÉCNICO

NOTĂ:

Conform art. 6.1.14 din norma ADAT NR8-000-2008, la verificările structurale de proiectare se ține seama de rezultatele raportului de calculat de EN 199-5-8-2005; AD-2008: Design of steel structures - Part 5-8 (2005); "Design of joints". Articol 7. Metodă simplificată.

[illegible]

1) Cada fides será avaliada e emitida a seu próprio de acordo com o seu valor.

- 1) Cada tubo será medido e dividido em seis segmentos de comprimento de 40 cm, totalizando 240 cm.
- 2) Definir-se como ângulo de inclinação o ângulo formado entre o plano perpendicular à linha de subida, formando parte da superfície de apoio, e as superfícies dos segmentos de tubo, que são todos os outros.
- 3) Para ângulo de inclinação máximo igual a 100 graus, de 40 cm de comprimento, medem-se os ângulos, independentemente do comprimento dos tubos, para os ângulos de inclinação de 100, 80, 60, 40, 20 e 0 graus.
- 4) Os tubos são separados em igual ou desigual número de segmentos de tubo, medidos nos ângulos máximos, que o ângulo de inclinação de cada um se possa realizar convenientemente os tubos em ângulo.
- 5) Os tubos de espessura inferior a 10 mm, podem-se soldar com cordão de solda de ângulo.
- 6) Em soldas de tubo, o ângulo de solda mínimo é de 45 graus.
- 7) Nos dois casos, indicar-se no desenho, tipo de cordão, acessórios e no comprimento de cada solda.

Os dados da série foram transformados de maneira que a sua distribuição seja igual ou superior à da distribuição das pagas unidas. Para isso, foram consideradas as premissões a seguir em relação ao custo de produção:

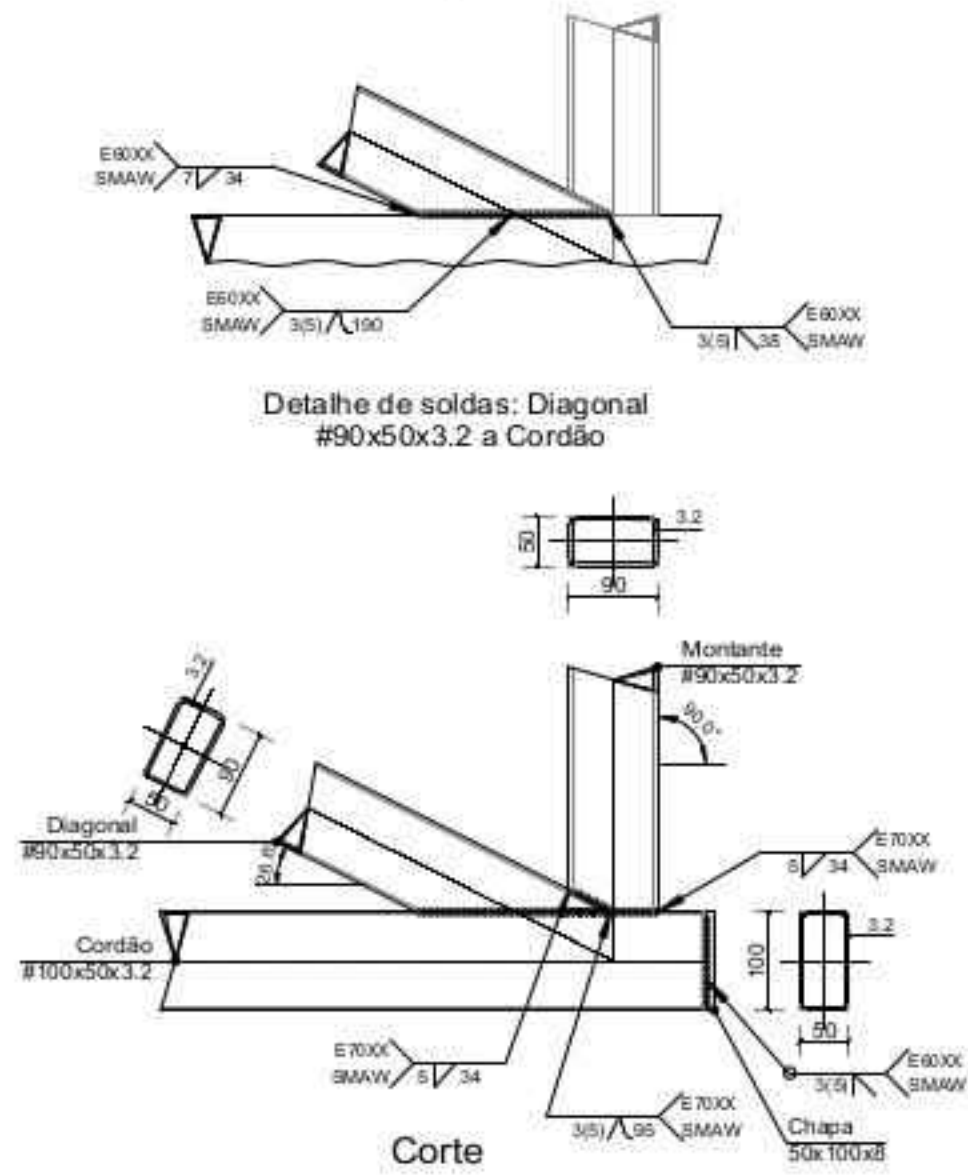
PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Conteúdo:	Rev.	Formato:
DET. ESTRUTURA METÁLICA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO PRINCIPAL DETALHES UGAÇÕES: TIPO 16 À TIPO 22	00	B80x584

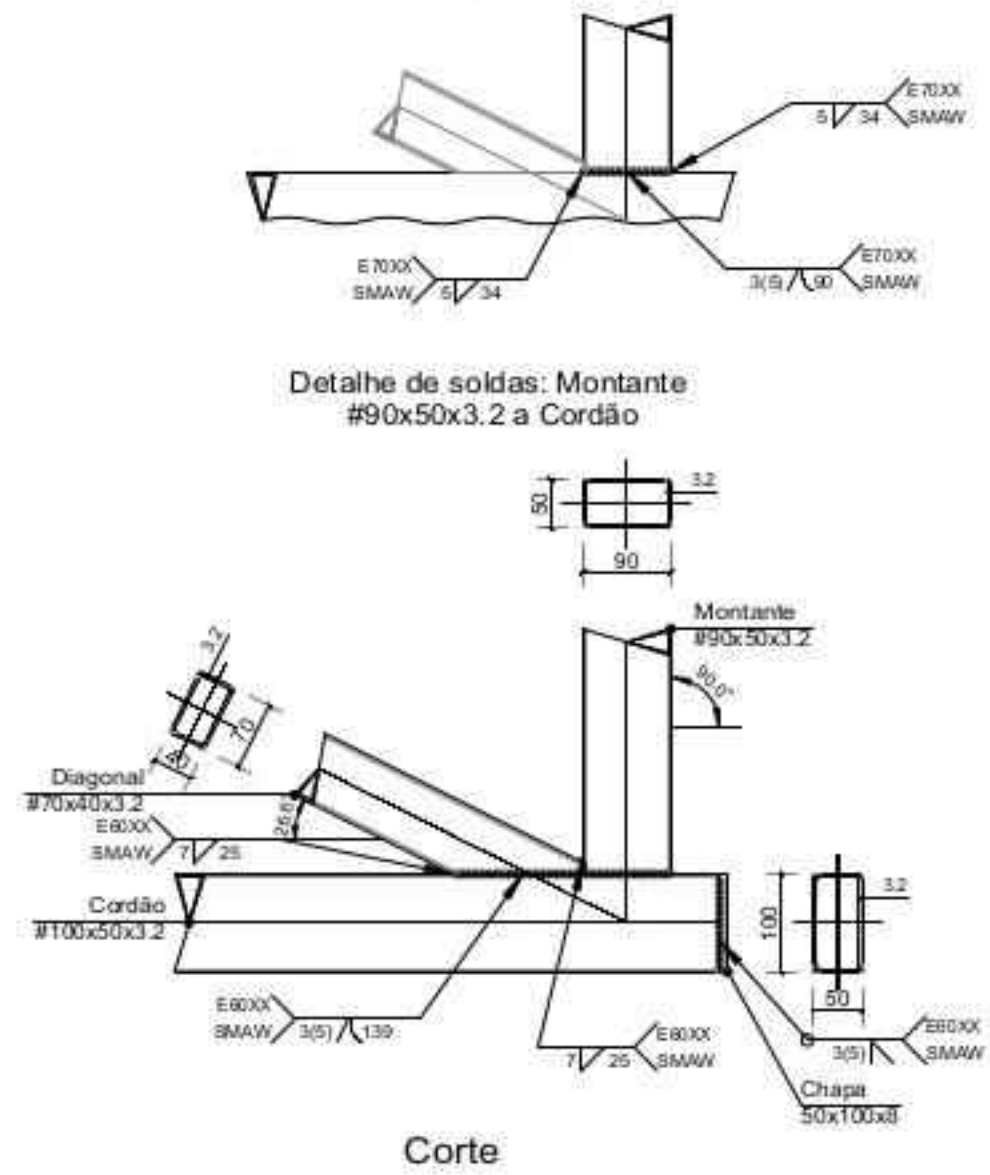
Local da Obra:
CD-S, LTDE, RUA OB - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

Escalas: INDICADA	Desenhos: LEODIANA BARROS	Data: 08/2023	Pranchas: EST-40/51
----------------------	------------------------------	------------------	------------------------

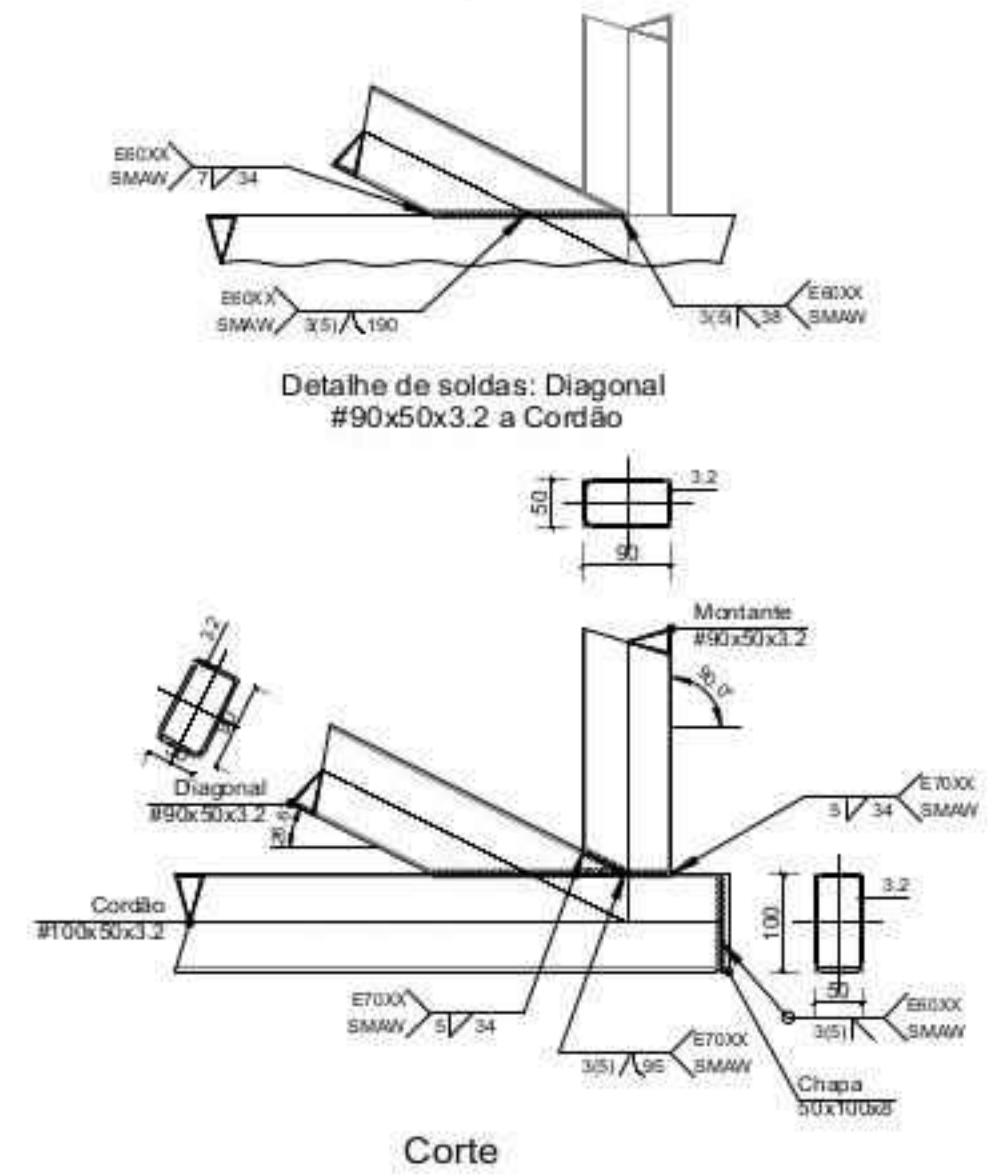
Tipo 29



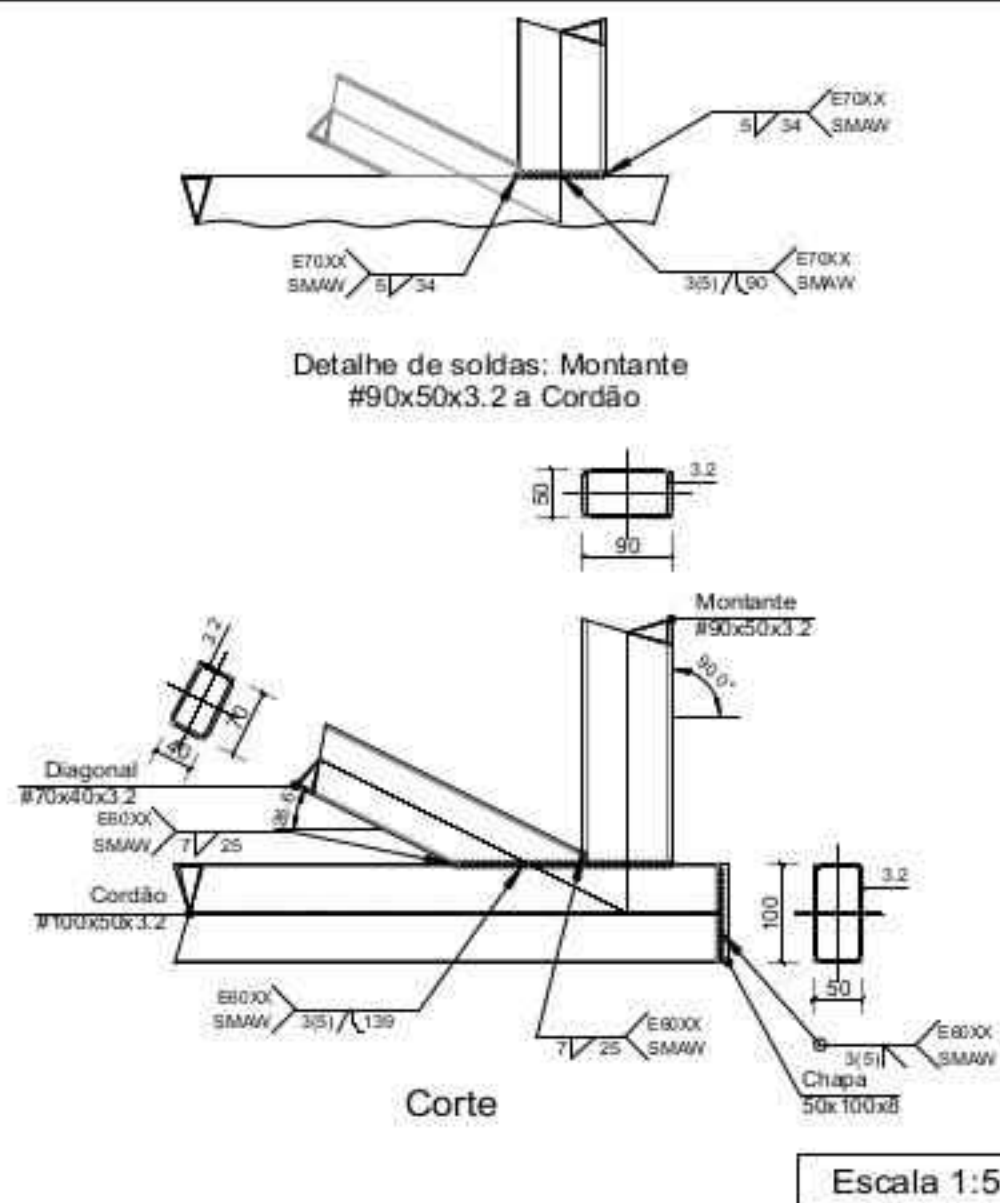
Tipo 30



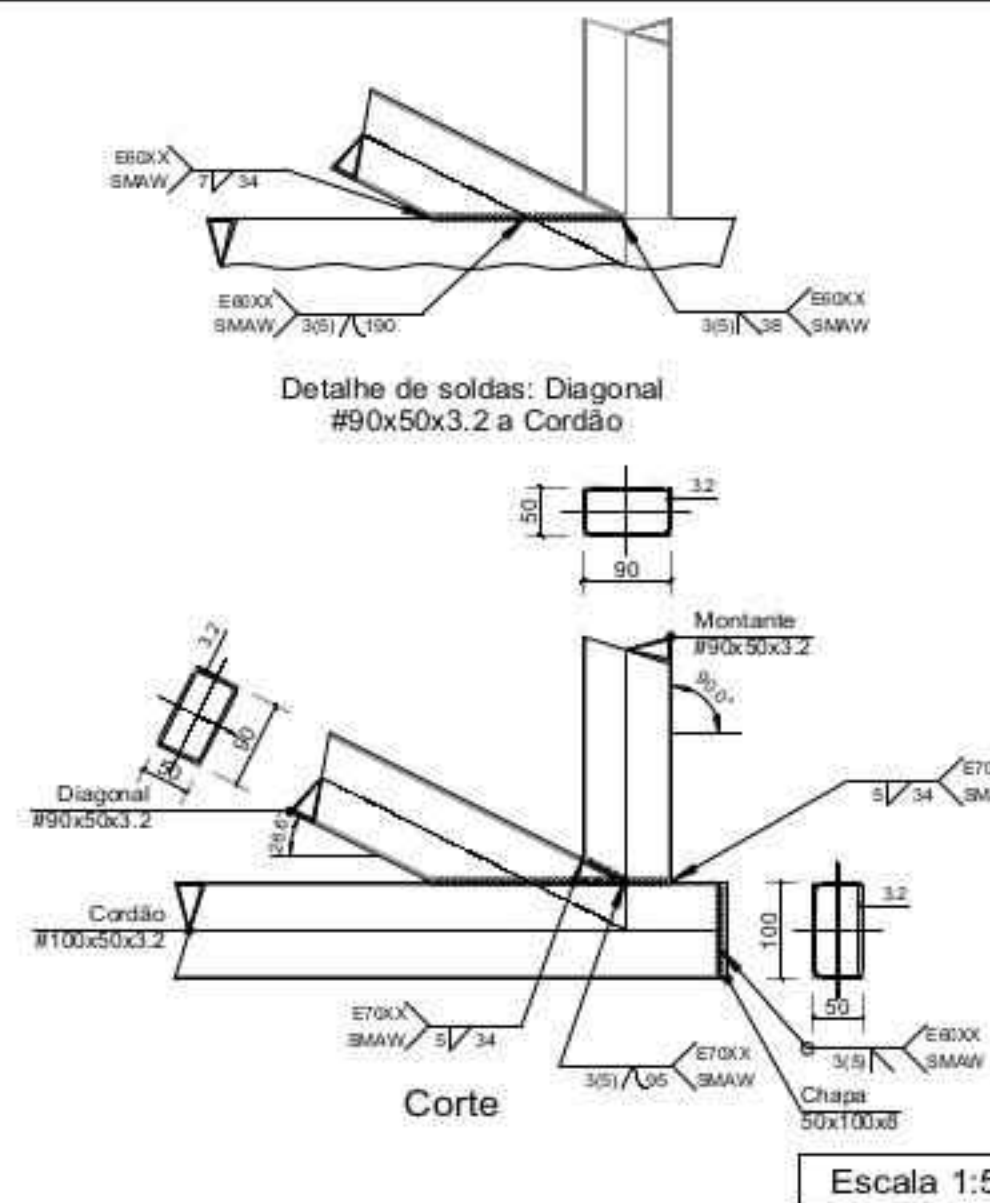
Tipo 31



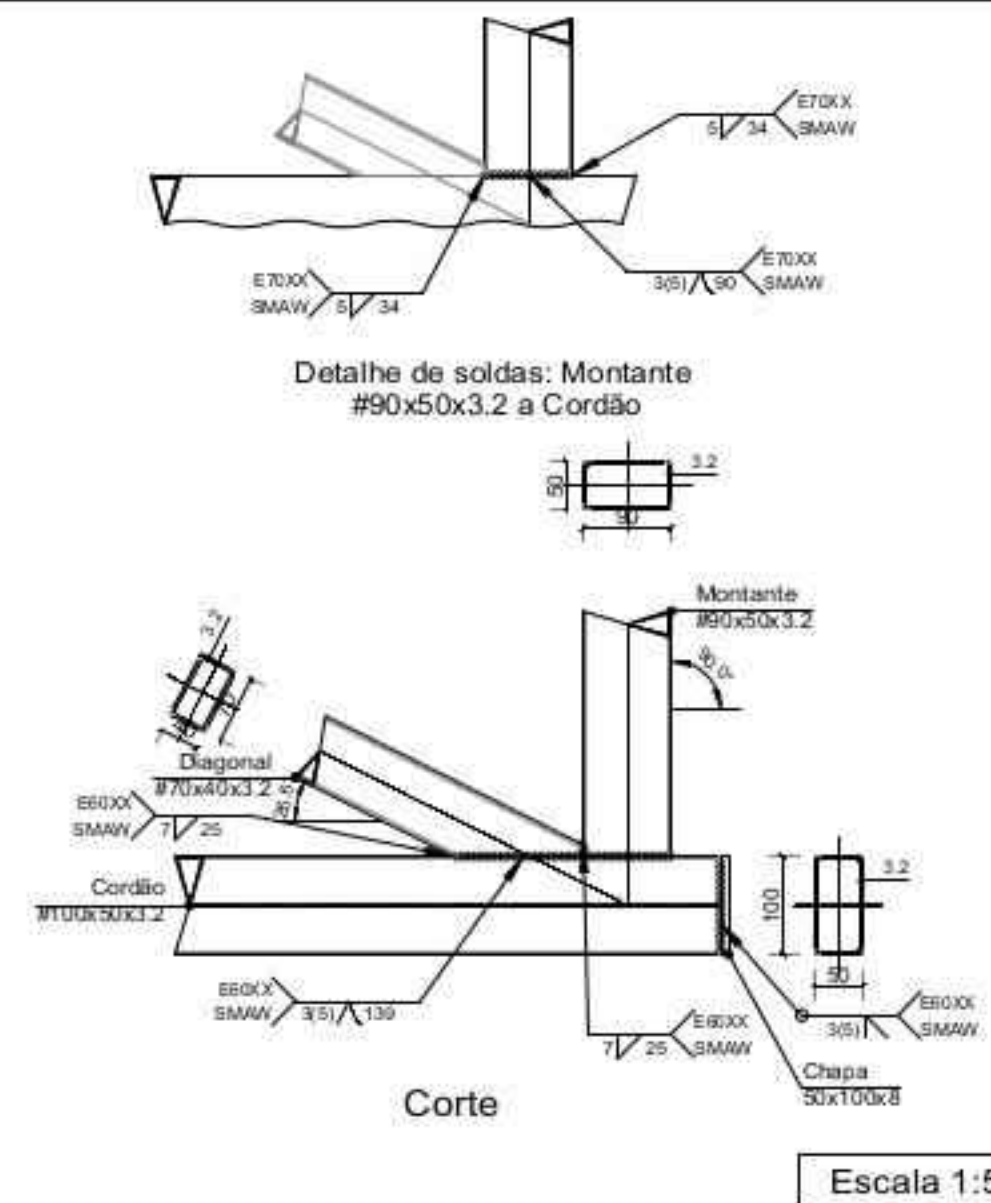
Tipo 32



Tipo 33



Tipo 34



NOTAS:

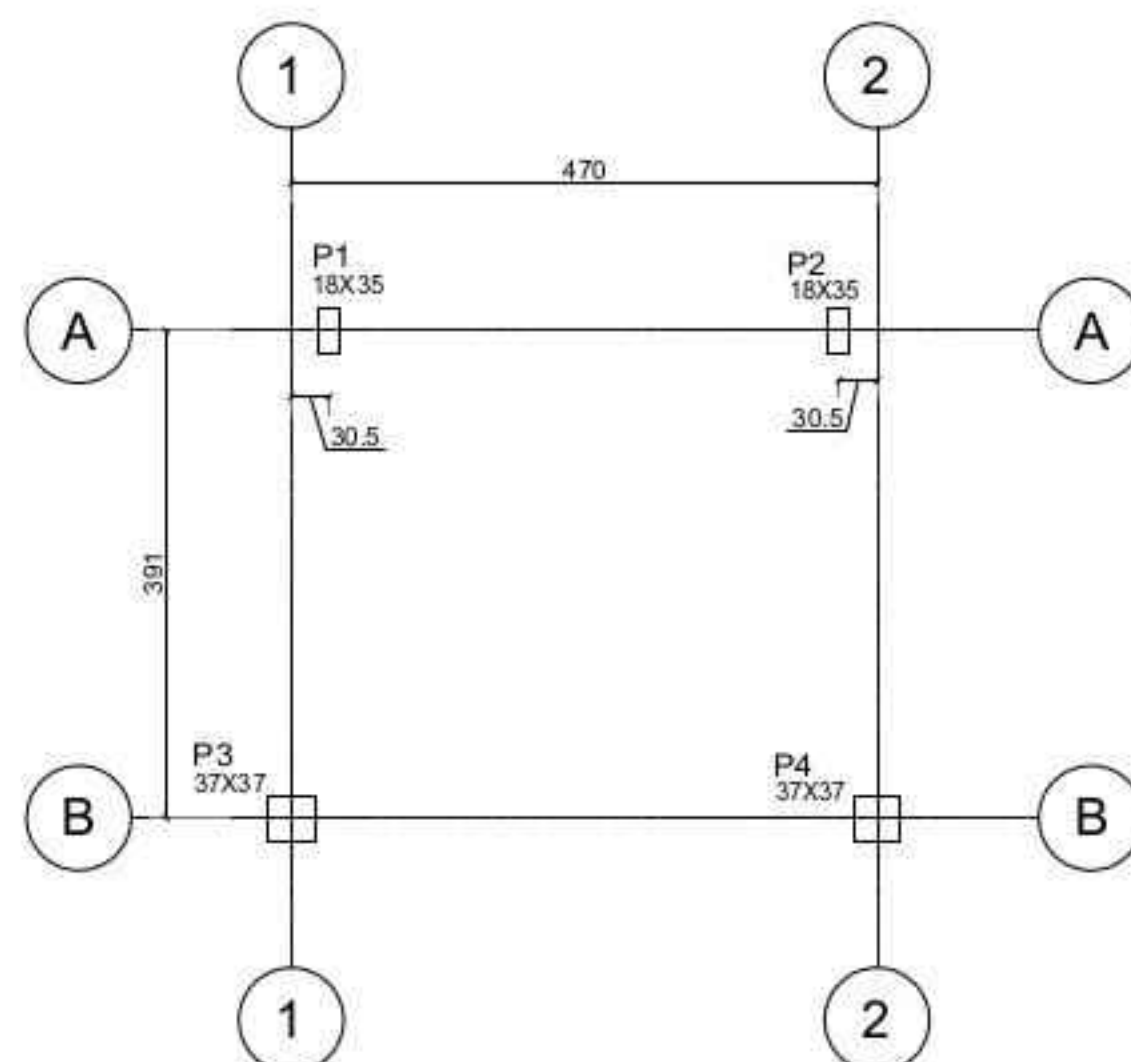
- 1 - CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL
- 2 - MEDIDAS EM mm E cm
- 3 - AÇO ASTM A-36
- 4 - TODAS AS LIGAÇÕES SOLDADAS EM ELÉTRICO E 70x (SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA)
- 5 - TELHAS AÇO PERFIL SANDWICH 200x43mm
- 6 - VARÕES EM SAE 1020 OU CA 50
- 7 - DIMENSÕES DE CALHAS FORAM ESTIMADAS PARA CÁLCULO, DEVENDO-SE EXECUTAR CONFORME DIMENSÕES DE RNDA'S EM PROJETO ESPECÍFICO DE ÁGUA PLUVIALS
- 8 - QUASQUER DUVIDAS, SUGESTÕES E MODIFICAÇÕES DEVEM SER COMUNICADAS PREVIAMENTE AO RESPONSÁVEL TÉCNICO

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS E EXECUÇÃO	
NORMAS:	
Conferir artigo 8.1.1 da norma ABNT NBR 8800:2008 a verificação das medidas de perfil de aço - tubular foi realizada segundo o regulamento de EN 1090-1:2005 (AC 2009) Design of steel structures - Part 1-1 (July 2005) "Design of joints", Article 7. Hollow section joints.	
MATERIAIS:	
- Perfil (Material base) A-36	
- Material de solda (elétrico) Eletrodo das séries E60XX e E70XX. Para os materiais utilizados no procedimento de solda SMAW (arco elétrico semi-automático), cumprir-se-ão as condições de compatibilidade entre materiais e eletrodo pelo item 8.2.4 ABNT NBR 8800:2008.	
DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:	
1) Cada tubo será soldado em todo o seu perímetro de contato com os outros tubos.	
2) Definir-se correto ângulo de corte, o ângulo a ser definido no plano perpendicular à linha de solda formada pelas tangentes às superfícies externas dos tubos que se soldam entre si.	
3) Para ângulo de ângulo mínimo que 100 graus de se não houver solda de topo, independentemente da espessura do tubo que se solda.	
4) O tubo de espessura igual ou superior a 8 mm serão soldados de topo, sendo que as negativas não, que o ângulo de corte a ser definido no plano perpendicular à linha de solda.	
5) O tubo de espessura inferior a 8 mm poderá ser solda com cordão de solda de ângulo.	
6) Em soldas de topo, o ângulo de corte mínimo é de 45 graus.	
7) Nos detalhes, indicar-se-ão os ângulos, tipos de cordões necessários e no perímetro de solda dos tubos.	
VARIÁVEIS:	
Os cordões de solda foram dimensionados de maneira que a sua resistência seja igual ou superior à da metalização das peças unidas. Para isso, foram consideradas as propriedades e as técnicas indicadas na parte D da norma AWS D1.1/D1.1M:2002.	

 SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. FONES: (06) 99981.0184 / (06) 99490.5858	
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO	
PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO	
Projeto: ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE DUROS DE AGUILEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA 191038483	Dados do campo: PREFEITURA MUNICIPAL
Conteúdo: DET. ESTRUTURA METÁLICA COBERTURA DA EDIFICAÇÃO PRINCIPAL DETALHES LIGAÇÕES TIPO 29 A 34	Rev.: 00
Local do Obra: QD-5, LTDA RUA 08 - BARRIO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI	
Escala: INDICADA	Desenho: LEONILDA BARROS
Data: 08/2023	Prancha: EST-42/51

NOTAS:

1. Medidas em centímetros
2. Concreto: C35, em geral
3. Conferir medidas no local
4. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico



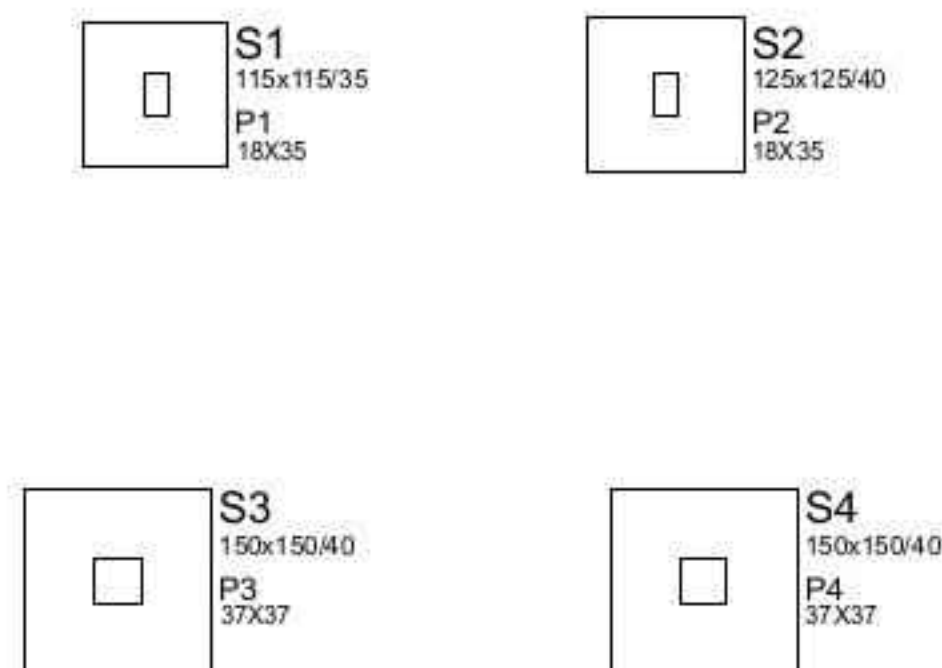
PLANTA DE LOCAÇÃO DE PILARES
ESCALA 1/50

P1 Hipótese						P2 Hipótese					
Axial	Mx	My	Qx	Qy		Axial	Mx	My	Qx	Qy	
Peso próprio	2,74	-0,04	-0,01	-0,04	0,04	Peso próprio	2,82	0,04	-0,02	0,04	0,04
Cargas permanentes	6,06	-0,24	-0,05	-0,21	0,20	Cargas permanentes	6,58	0,25	-0,02	0,23	0,23
Sobrecarga	0,22	-0,01	-0,00	-0,01	0,00	Sobrecarga	0,23	0,01	-0,00	0,01	0,00
Vento +X	-0,22	0,21	0,13	0,13	0,06	Vento +X	0,22	0,21	-0,12	0,13	-0,06
Vento -X	0,22	-0,21	-0,12	-0,13	-0,06	Vento -X	-0,22	-0,21	0,12	-0,13	0,06
Vento +Y	0,43	0,00	0,65	0,00	0,32	Vento +Y	0,43	0,00	0,65	0,00	0,32
Vento -Y	-0,43	-0,00	-0,65	-0,00	-0,32	Vento -Y	-0,43	-0,00	-0,65	-0,00	-0,32

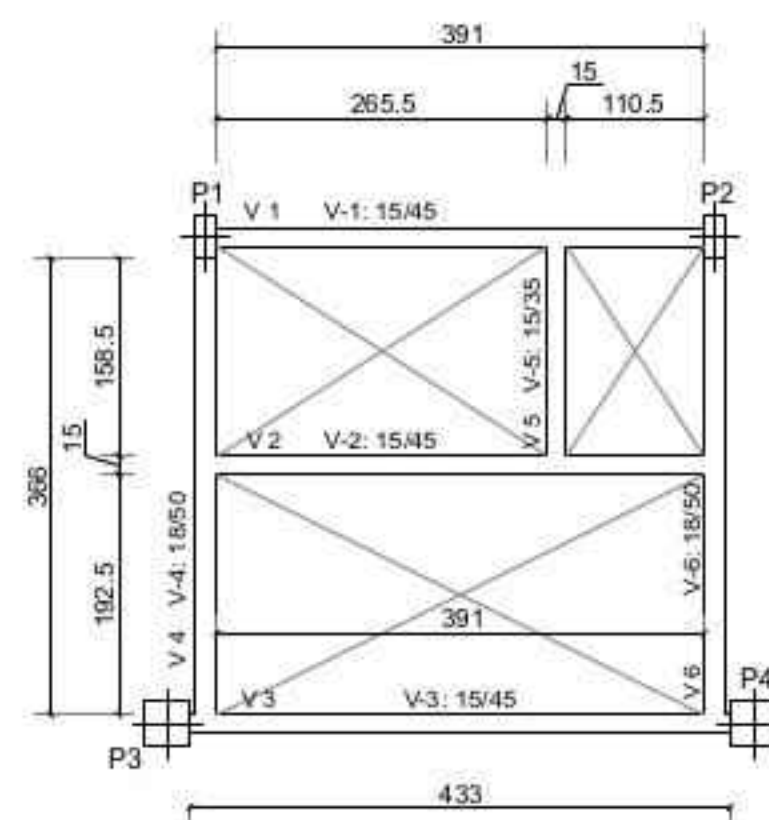
P3 Hipótese						P4 Hipótese					
Axial	Mx	My	Qx	Qy		Axial	Mx	My	Qx	Qy	
Peso próprio	4,45	-0,11	-0,20	-0,10	-0,04	Peso próprio	4,46	0,11	-0,20	0,10	-0,04
Cargas permanentes	5,62	-0,67	-0,89	-0,59	-0,21	Cargas permanentes	5,70	0,63	-0,91	0,57	-0,22
Sobrecarga	0,21	-0,01	-0,03	-0,01	-0,00	Sobrecarga	0,21	0,01	-0,03	0,01	-0,00
Vento +X	-0,75	-0,64	0,13	0,25	-0,01	Vento +X	0,75	-0,64	-0,13	0,25	0,01
Vento -X	0,75	-0,64	-0,13	-0,25	0,01	Vento -X	-0,75	-0,64	0,13	-0,25	-0,01
Vento +Y	-0,43	0,02	0,76	0,02	0,06	Vento +Y	-0,43	-0,02	0,76	-0,02	0,06
Vento -Y	0,43	-0,02	-0,76	-0,02	-0,06	Vento -Y	0,43	0,02	-0,76	0,02	-0,06

Axial: t	
Mx: t m	
My: t m	
Qx: t	
Qy: t	
n0xx(aa)	
n0xx(aa+bb+cc)	

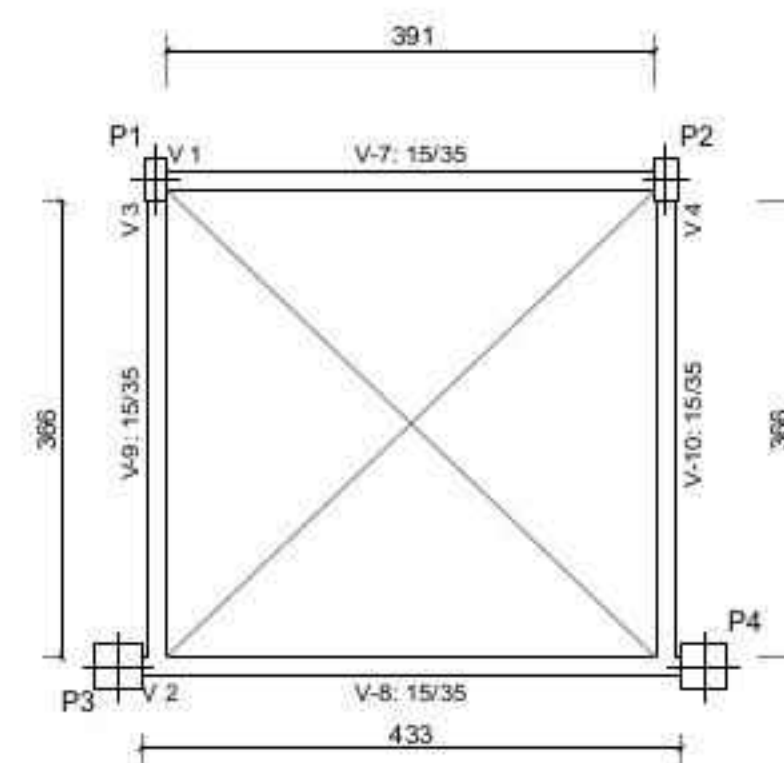
PLANTA DE CARGAS DE PILARES
ESCALA 1/50



PLANTA DE FORMA DA FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50



PLANTA DE FORMA NÍVEL 0,00
ESCALA 1/50



PLANTA DE FORMA NÍVEL +4,30
ESCALA 1/50



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (86)99981.0184 / (86)99495.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projetista:
ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUILEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836

Dados do campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

Conteúdo: EST. CONCRETO DUKISQUES PRAÇA
PLANTAS DE LOCAÇÃO DE PILARES, FORMA DA FUNDAÇÃO,
FORMA NÍVEL 0,00 E FORMA NÍVEL +4,30

Rev.:
00

Formato:
700X400mm

Local da Obra:
QD-S, LTO8, RUA 09 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

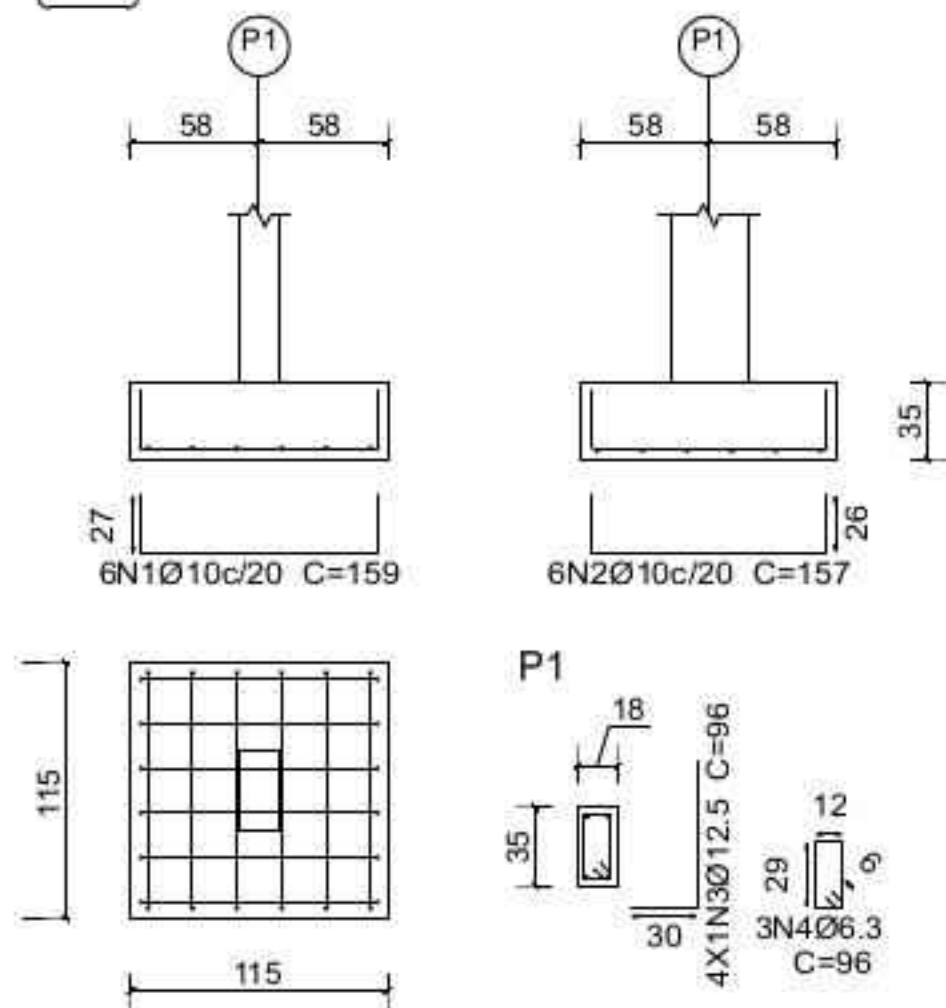
Escala:
1/50

Desenho:
LEORGINA BARROS

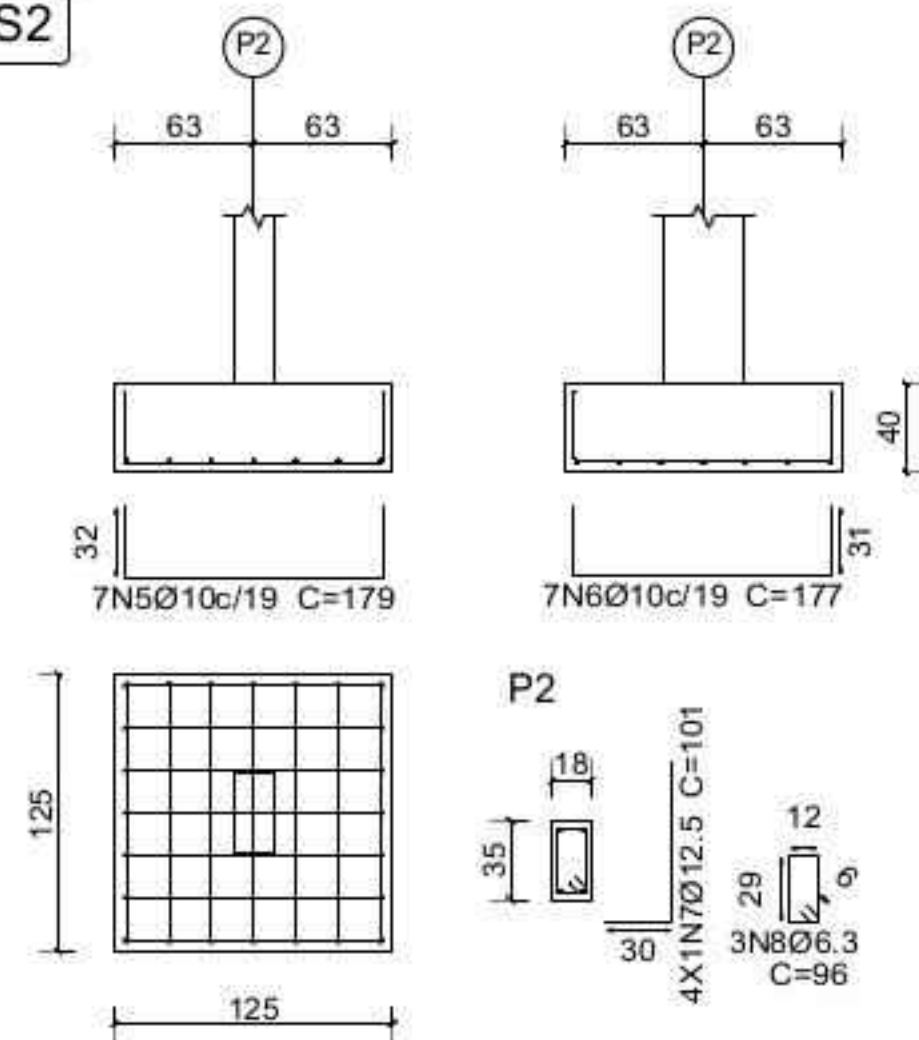
Data:
08/2025

Prancha:
EST-43/51

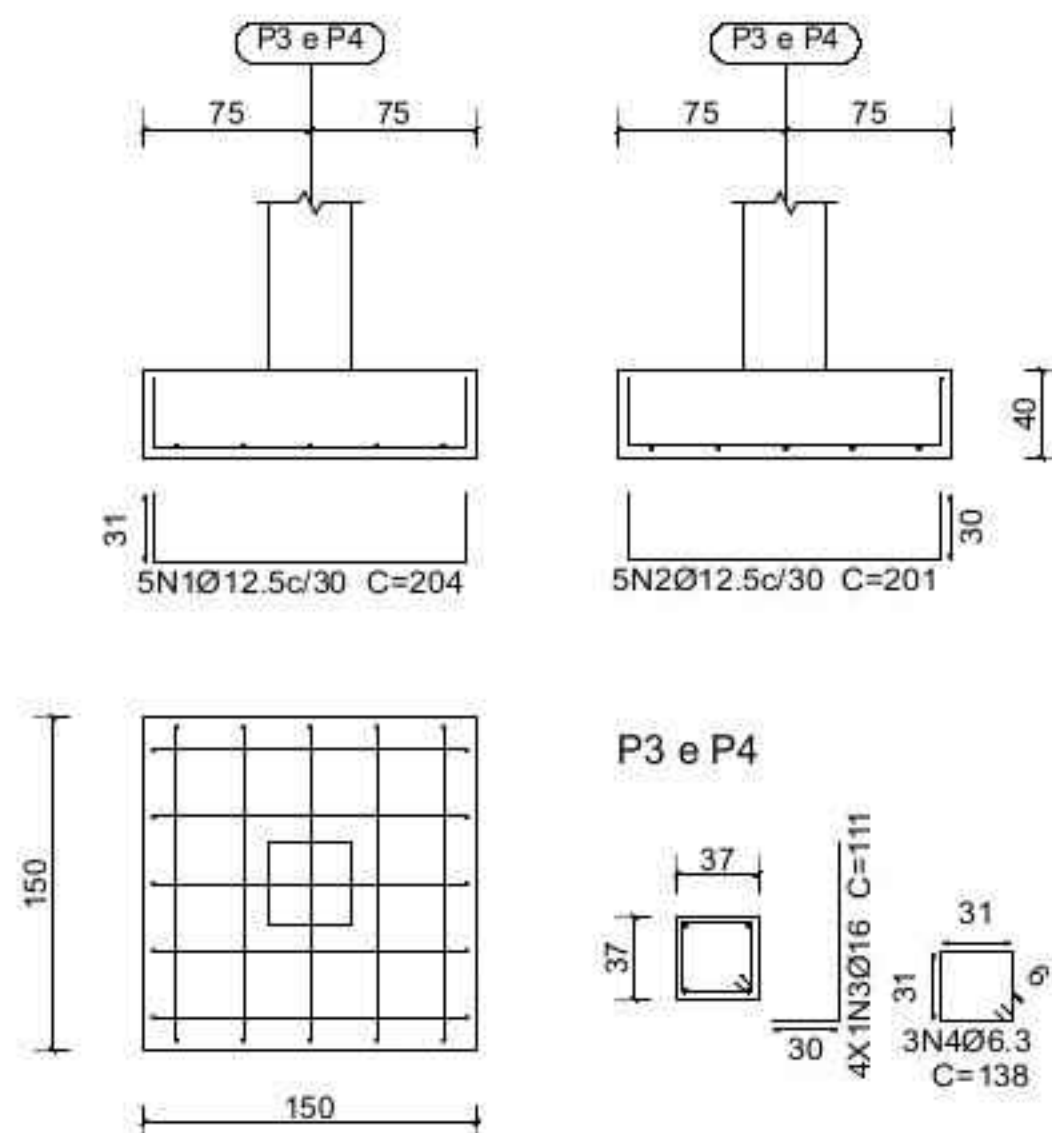
S1



S2



S3 e S4



NOTAS:

1. Medidas em centímetros
2. Concreto: C35, em geral
3. Aço das barras: CA-50 e CA-60
4. Cobrimento de 4,0 cm
5. Fundações calculadas para taxa mínima de 2,5 kg/cm² com profundidade mínima de 4,6m observando que o solo deve apresentar consistência compacta (vide relatório de sondagem)
6. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Rela. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
S1	1	Ø10	6	27	105	27	159	954	5,9	
	2	Ø10	6	26	105	26	157	942	5,8	
	3	Ø12.5	4	30	66		96	384	3,7	
	4	Ø6.3	3		96		96	288	0,7	
Total+10%									17,7	
S2	5	Ø10	7	32	115	32	179	1253	7,7	
	6	Ø10	7	31	115	31	177	1239	7,6	
	7	Ø12.5	4	30	71		101	404	3,9	
	8	Ø6.3	3		96		96	288	0,7	
Total+10%									21,9	
S3-S4	1	Ø12.5	5	31	142	31	204	1020	9,8	
	2	Ø12.5	5	30	141	30	201	1006	9,7	
	3	Ø16	4	30	81		111	444	7,0	
	4	Ø6.3	3		138		138	414	1,0	
Total+10% (Q)									30,3	60,6

Resumo Aço Fundação	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	14,0	4
	Ø10	43,9	30
	Ø12.5	48,4	51
	Ø16	8,9	15
			100



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (86)99981.0184 / (86)99495.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projeto: *est. concreto*
ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUILEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836

Dados do campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

Conteúdo:
EST. CONCRETO QUIDSQUES PRAÇA
DETALHAMENTO ARMAÇÃO SAPATAS

Rev.:
00

Formato:
550x440mm

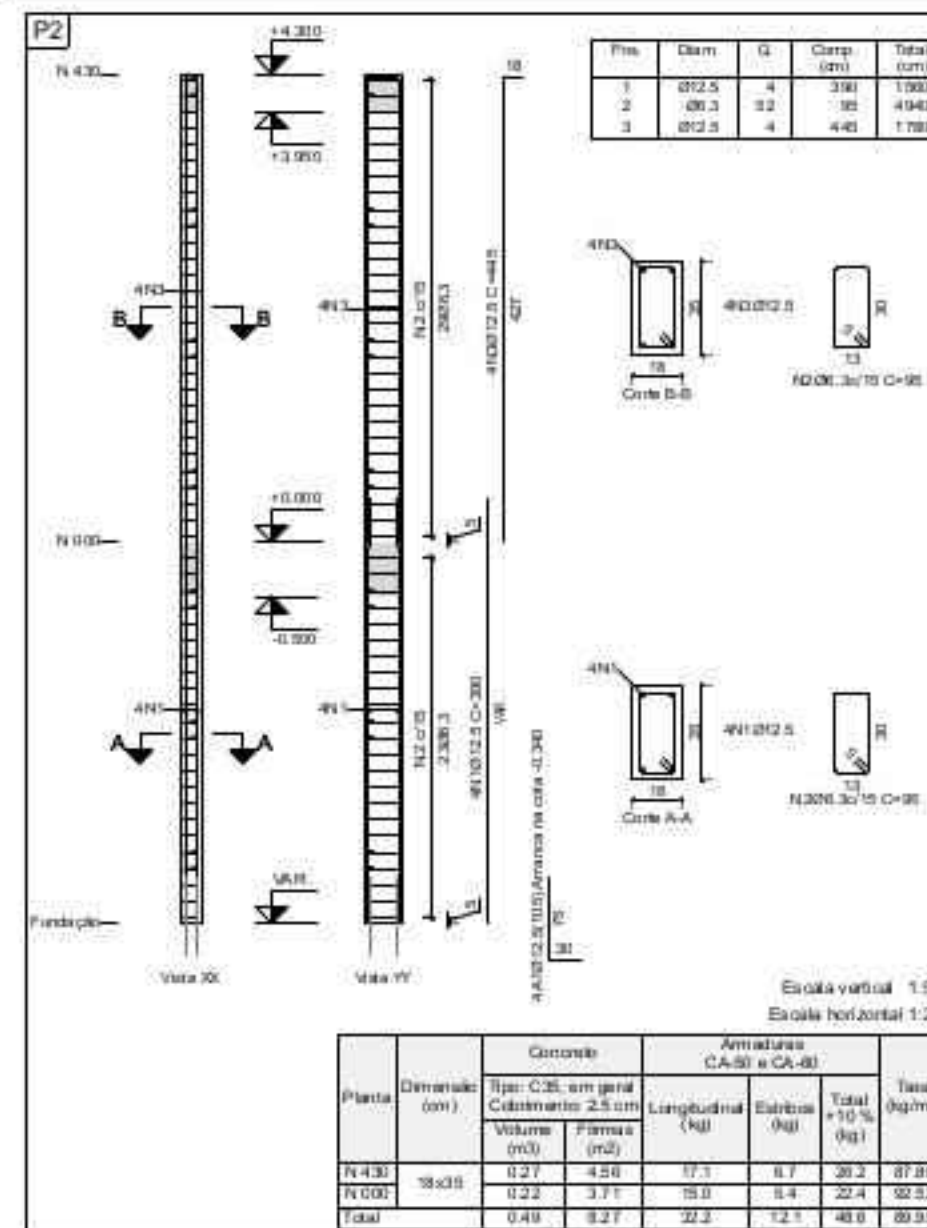
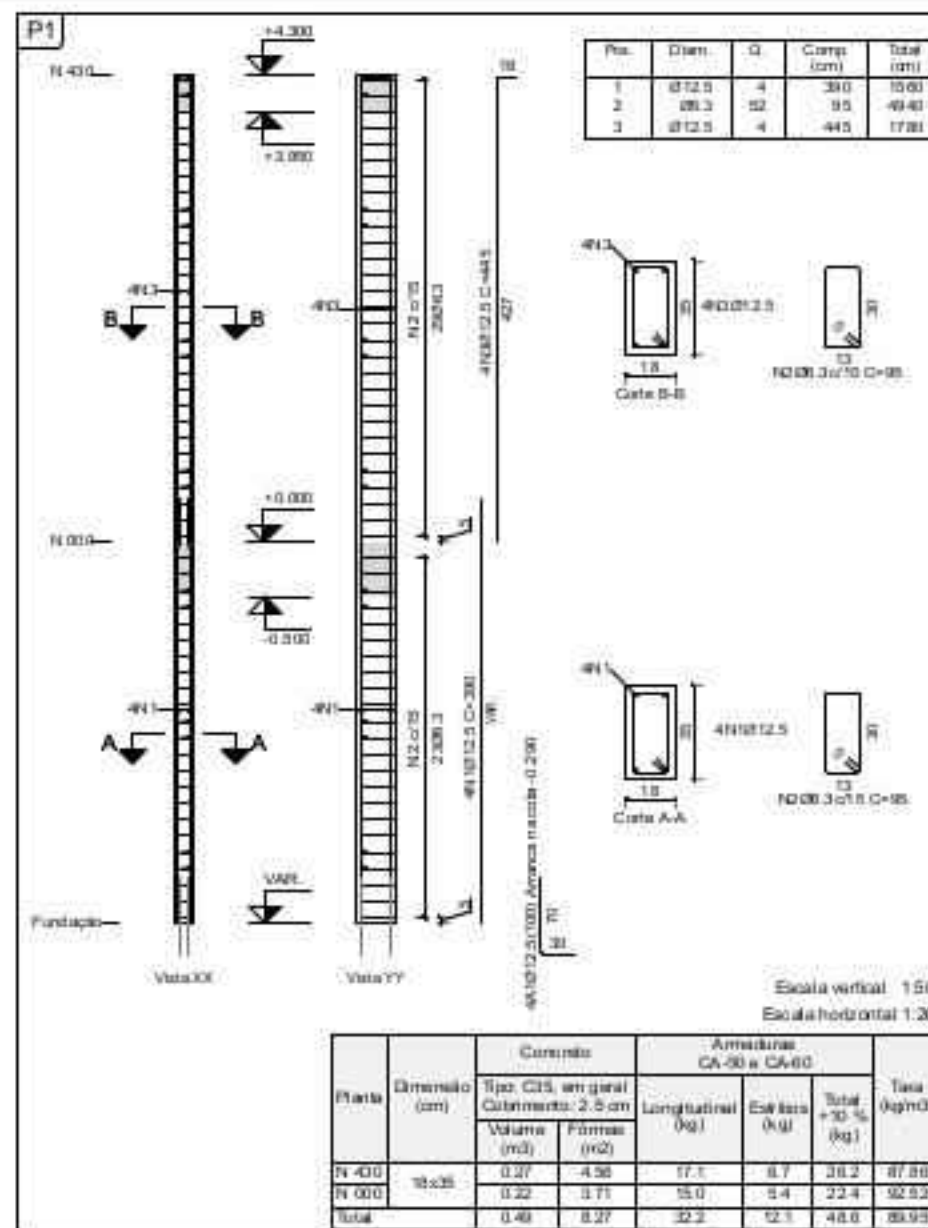
Local da Obra:
QD-S, LTOB, RUA 09 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

Escala:
1/30

Desenhos:
LEORGINA BARROS

Data:
08/2025

Prancha:
EST-44/51

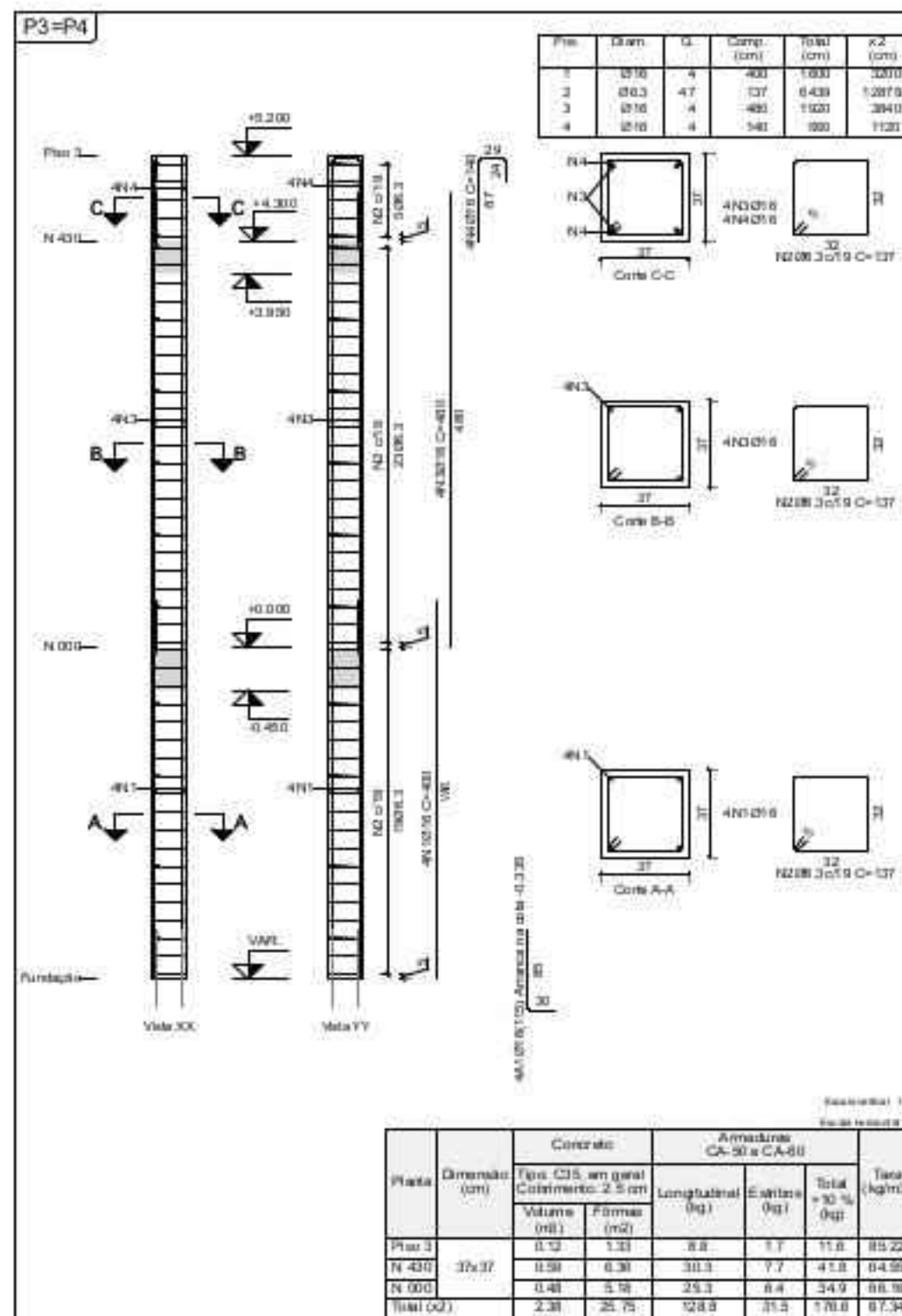


NOTAS:

- Medidas em centímetros
- Concreto: C35, em geral
- Aço das barras: CA-50 e CA-60
- Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1	1	Ø12.5	4		390	1560	15.0	
	2	Ø6.3	52		95	4940	12.1	
	3	Ø12.5	4		445	1780	17.1	
					Total 10%	488		
P2	1	Ø12.5	4		390	1560	15.0	
	2	Ø6.3	52		95	4940	12.1	
	3	Ø12.5	4		445	1780	17.1	
					Total 10%	488		
P3=P4	1	Ø16	4		400	1600	25.3	
	2	Ø6.3	47		137	6439	15.8	
	3	Ø16	4		400	1600	25.3	
	4	Ø16	4		140	560	8.8	
					Total 10%	682		

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	227.6	61	
Ø12.5	66.8	71	
Ø16	81.6	142	274



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (86)99881.0184 / (86)98495.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projetista:
ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE GOMES DE AGUILEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836

Data do campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

Conteúdo:
EST. CONCRETO QUADROS PRAÇA
DETALHAMENTO ARMADURA PLACAS

Rev: 00

Formato:
580x540mm

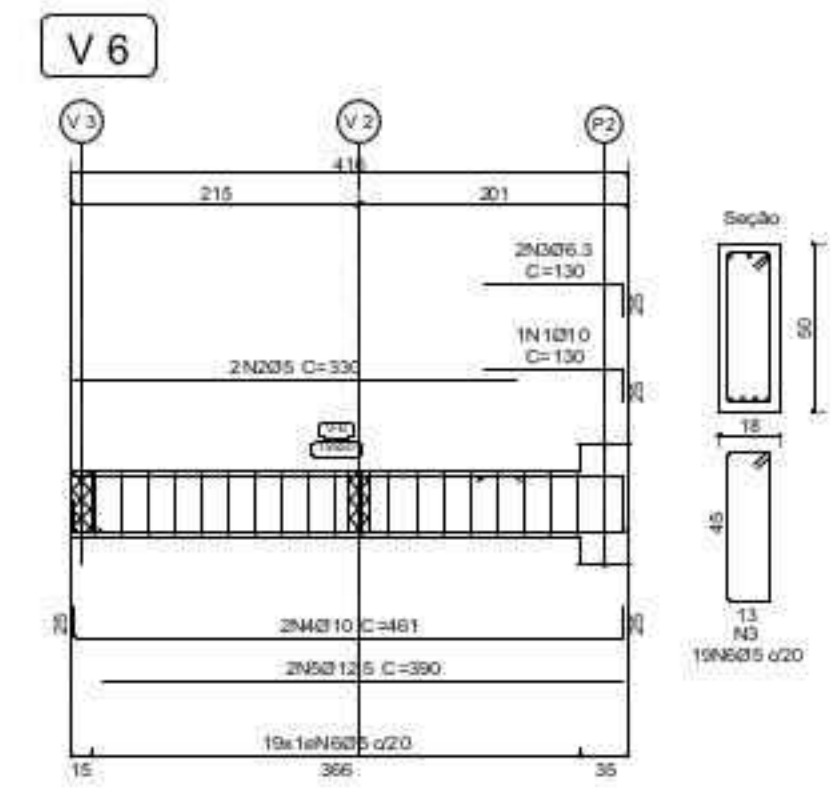
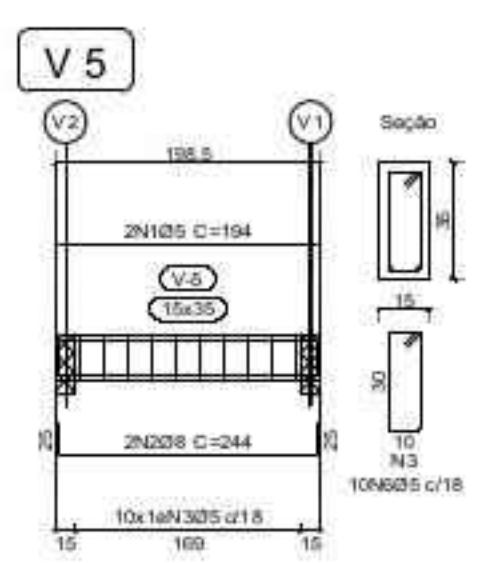
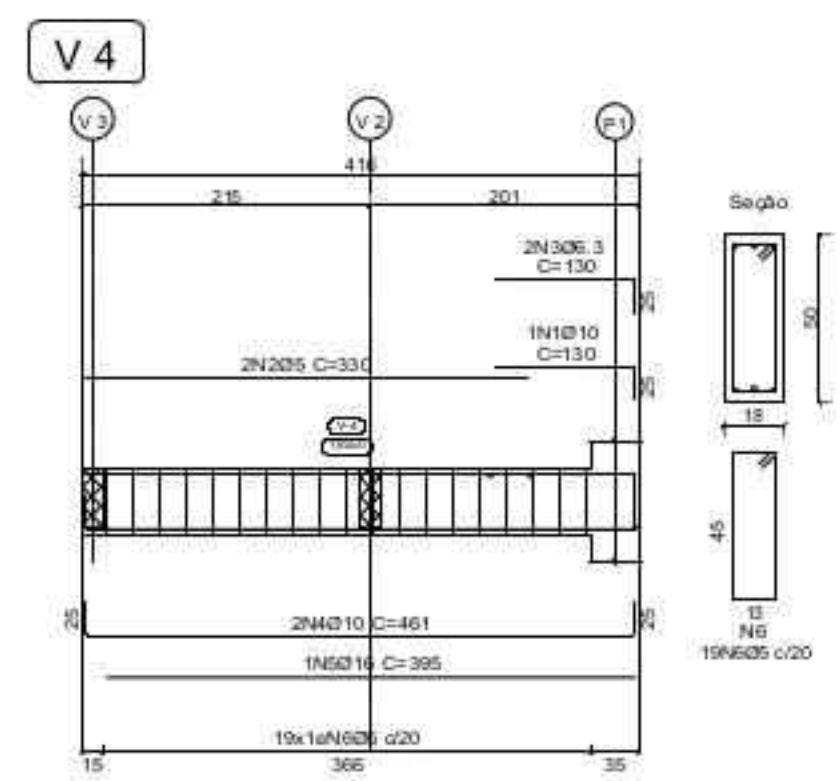
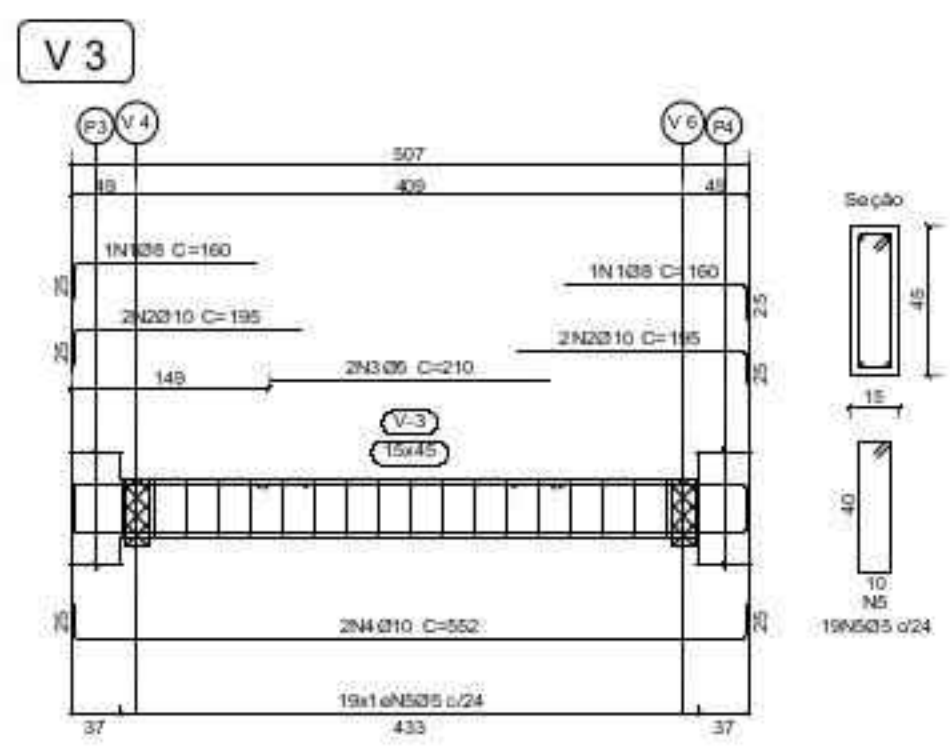
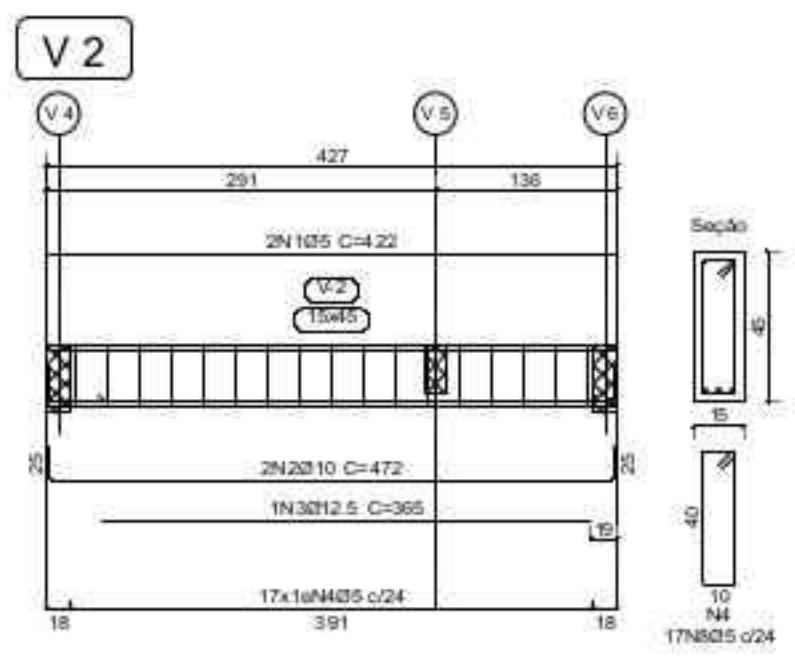
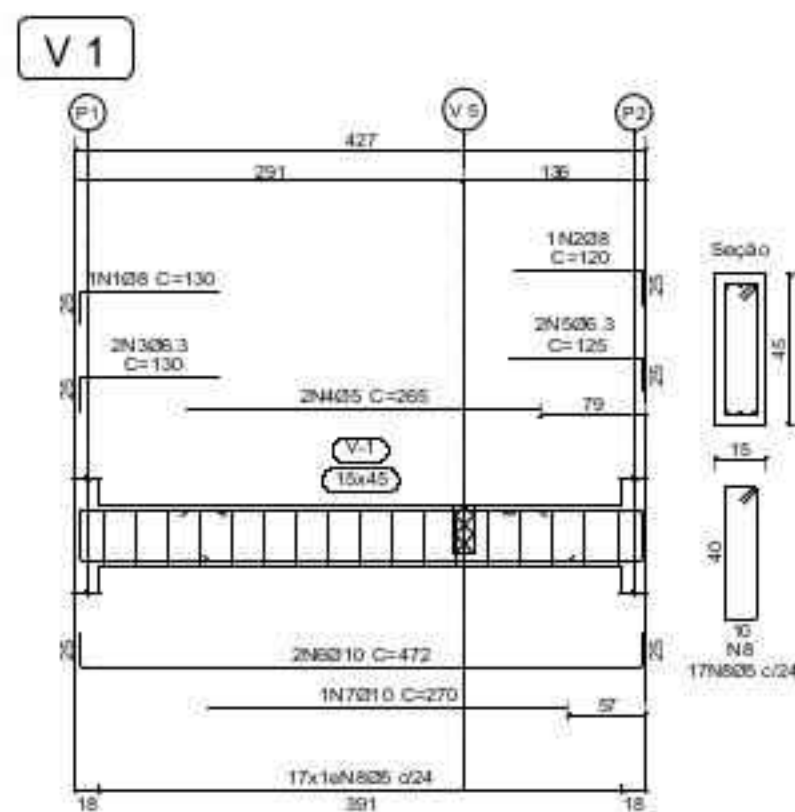
Local da Obra:
OO-S, LTDA, RUA 09 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

Escala:
INDICADA

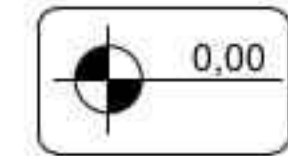
Desenhos:
LEORGINA BARROS

Data:
08/2025

Prancha:
EST-45/51



- NOTAS:**
1. Medidas em centímetros
 2. Concreto: C35, em geral
 3. Aço das barras: CA-50 e CA-60
 4. Cobrimento de 2,5 cm
 5. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico



Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	Ø8	1		130	130	0.5	
	2	Ø8	1		120	120	0.5	
	3	Ø6.3	2		130	260	0.8	
	4	Ø5	2		265	530		0.8
	5	Ø6.3	2		125	250	0.8	
	6	Ø10	2		472	944	5.8	
	7	Ø10	1		270	270	1.7	
	8	Ø5	17		108	1836		2.9
Total+10%							10.7	4.1
V 2	1	Ø5	2		422	844		1.3
	2	Ø10	2		472	944	5.8	
	3	Ø12.5	1		365	365	3.5	
	4	Ø5	17		108	1836		2.9
Total+10%							10.2	4.6
V 3	1	Ø8	2		160	320	1.3	
	2	Ø10	4		195	780	4.8	
	3	Ø5	2		210	420		0.7
	4	Ø10	2		552	1104	6.8	
	5	Ø5	19		108	2052		3.2
Total+10%							14.2	4.3
V 4	1	Ø10	1		130	130	0.8	
	2	Ø5	2		330	660		1.0
	3	Ø6.3	2		130	260	0.6	
	4	Ø10	2		461	922	5.7	
	5	Ø16	1		395	395	6.2	
	6	Ø5	19		124	2356		3.7
Total+10%							14.6	5.2
V 5	1	Ø5	2		194	388		0.6
	2	Ø8	2		244	488	1.9	
	3	Ø5	10		88	880		1.4
Total+10%							2.1	2.2
V 6	1	Ø10	1		130	130	0.8	
	2	Ø5	2		330	660		1.0
	3	Ø6.3	2		130	260	0.6	
	4	Ø10	2		461	922	5.7	
	5	Ø12.5	2		390	780	7.5	
	6	Ø5	19		124	2356		3.7
Total+10%							16.1	5.2

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	10.3	3	
Ø8	10.6	5	
Ø10	61.5	42	
Ø12.5	11.5	12	
Ø16	4.0	7	69
CA-60 Ø5	148.2	26	26
Total			95



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (86)99981.0184 / (86)99495.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projetista: *Roberto Cristian Albuquerque Olmos de Aquiletra*
ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLMO DE AQUILETRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836

Dados do campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

Conteúdo: EST. CONCRETO QUIDSQUES PRAÇA
DETALHAMENTO ARMAÇÃO VIGAS NÍVEL 0,00

Rev.: 00

Formato: 550x440mm

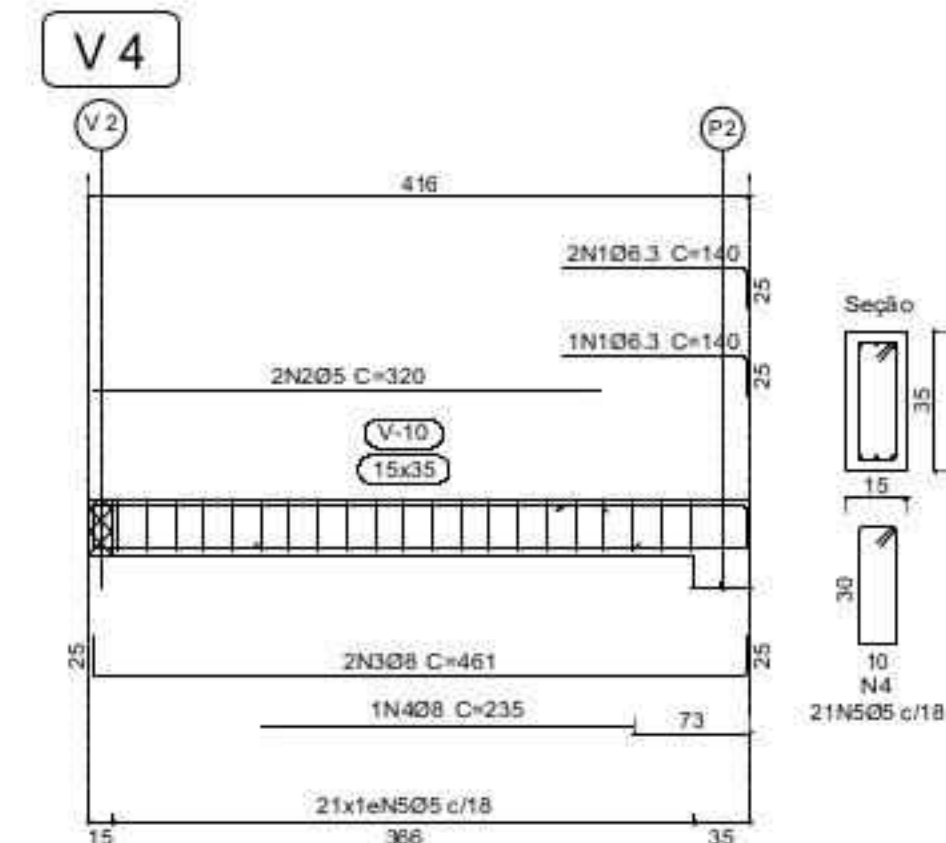
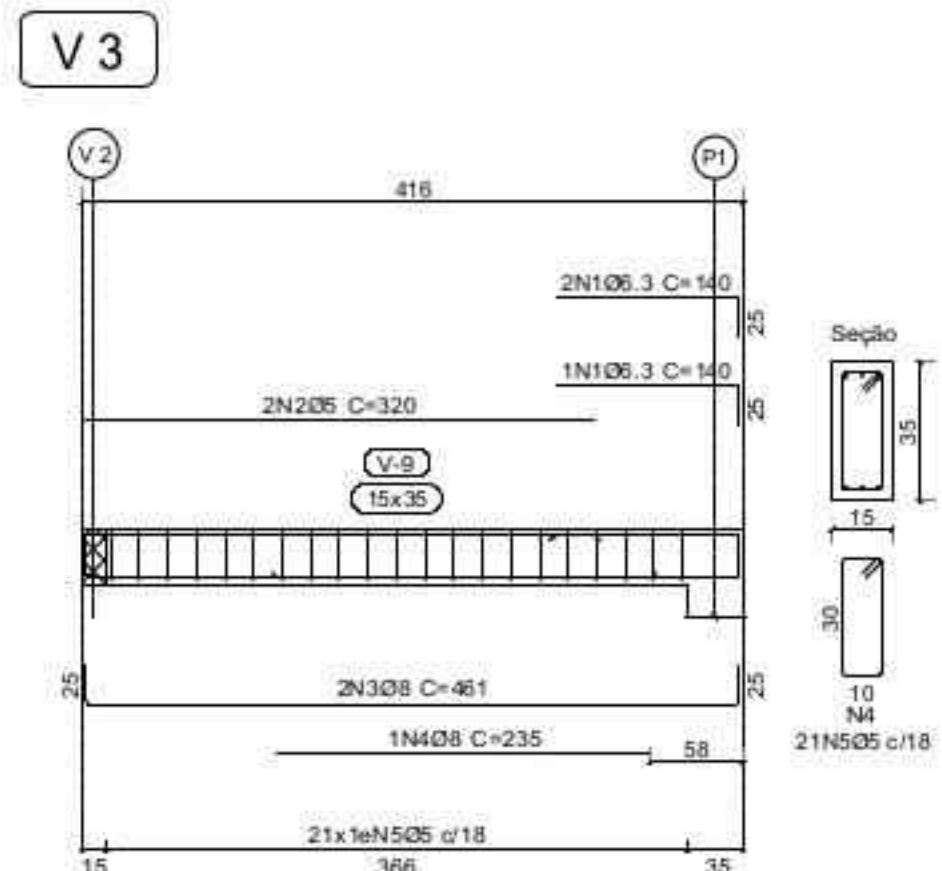
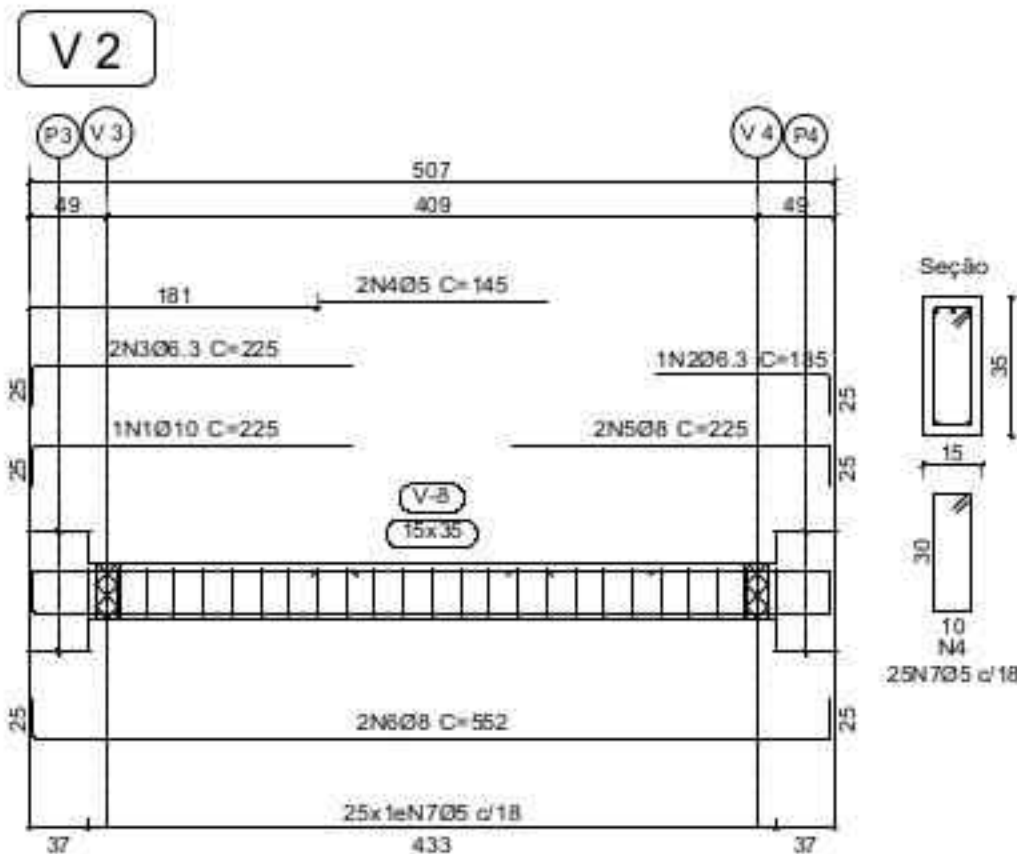
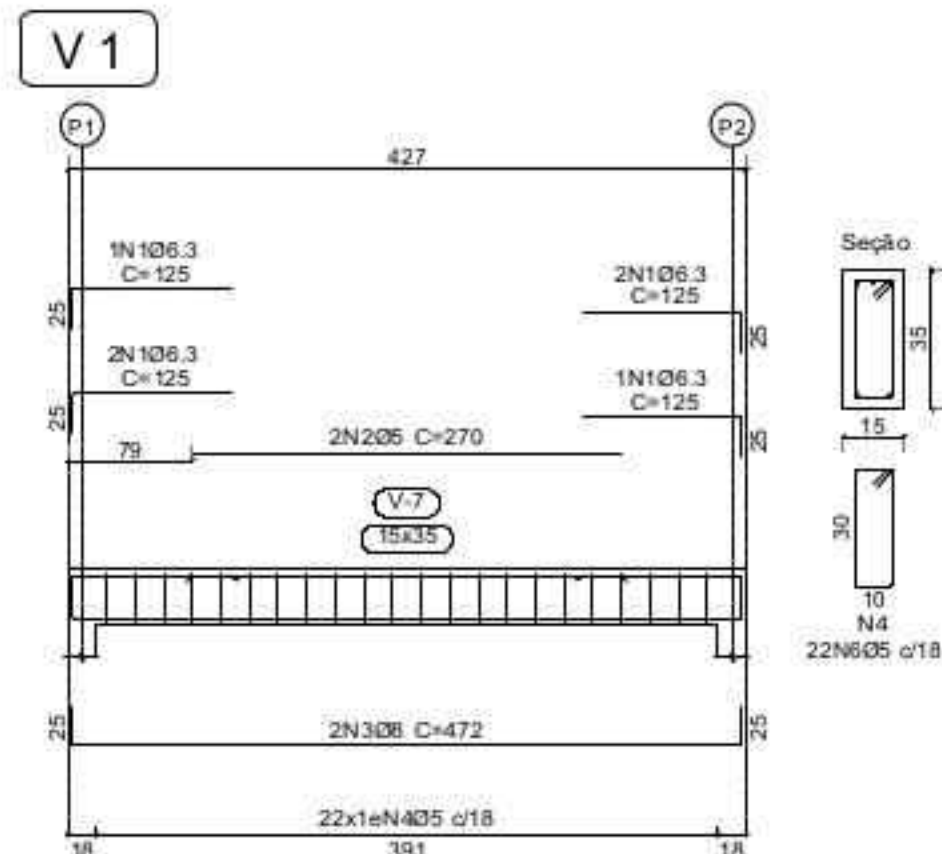
Local da obra: QD-S, LTOB, RUA 09 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

Escala: 1/30

Desenhado: LEORGINA BARROS

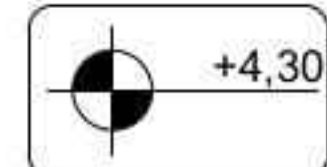
Data: 06/2025

Prancha: EST-46/51



NOTAS:

1. Medidas em centímetros;
2. Concreto: C35, em geral
3. Aço das barras: CA-50 e CA-60
4. Cobrimento de 2,5 cm
5. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico



Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V1	1	Ø6.3	6		125	750	1.8	
	2	Ø5	2		270	540		0.8
	3	Ø8	2		472	944	3.7	
	4	Ø5	22		88	1936		3.0
Total+10%:							6.1	4.2
V2	1	Ø10	1		225	225	1.4	
	2	Ø6.3	1		135	135	0.3	
	3	Ø6.3	2		225	450	1.1	
	4	Ø5	2		145	290		0.5
	5	Ø8	2		225	450	1.8	
	6	Ø8	2		552	1104	4.4	
	7	Ø5	25		88	2200		3.5
Total+10%:							9.9	4.4
V3	1	Ø6.3	3		140	420	1.0	
	2	Ø5	2		320	640		1.0
	3	Ø8	2		461	922	3.6	
	4	Ø8	1		235	235	0.9	
	5	Ø5	21		88	1848		2.9
Total+10%:							6.1	4.3
V4	1	Ø6.3	3		140	420	1.0	
	2	Ø5	2		320	640		1.0
	3	Ø8	2		461	922	3.6	
	4	Ø8	1		235	235	0.9	
	5	Ø5	21		88	1848		2.9
Total+10%:							6.1	4.3

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	21.8	6	
Ø8	48.1	21	
Ø10	2.3	2	29
CA-60 Ø5	99.4	17	17
Total			46



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (86)99981.0184 / (86)99495.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projetista: *Roberto Cristian Albuquerque Olmos de Aguietra*
ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLMO DE AGUIETRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836

Dados do campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

Conteúdo: EST. CONCRETO QUIOSQUES PRAÇA
DETALHAMENTO ARMAÇÃO VIGAS NÍVEL +4,30

Rev.:
00

Formato:
550x440mm

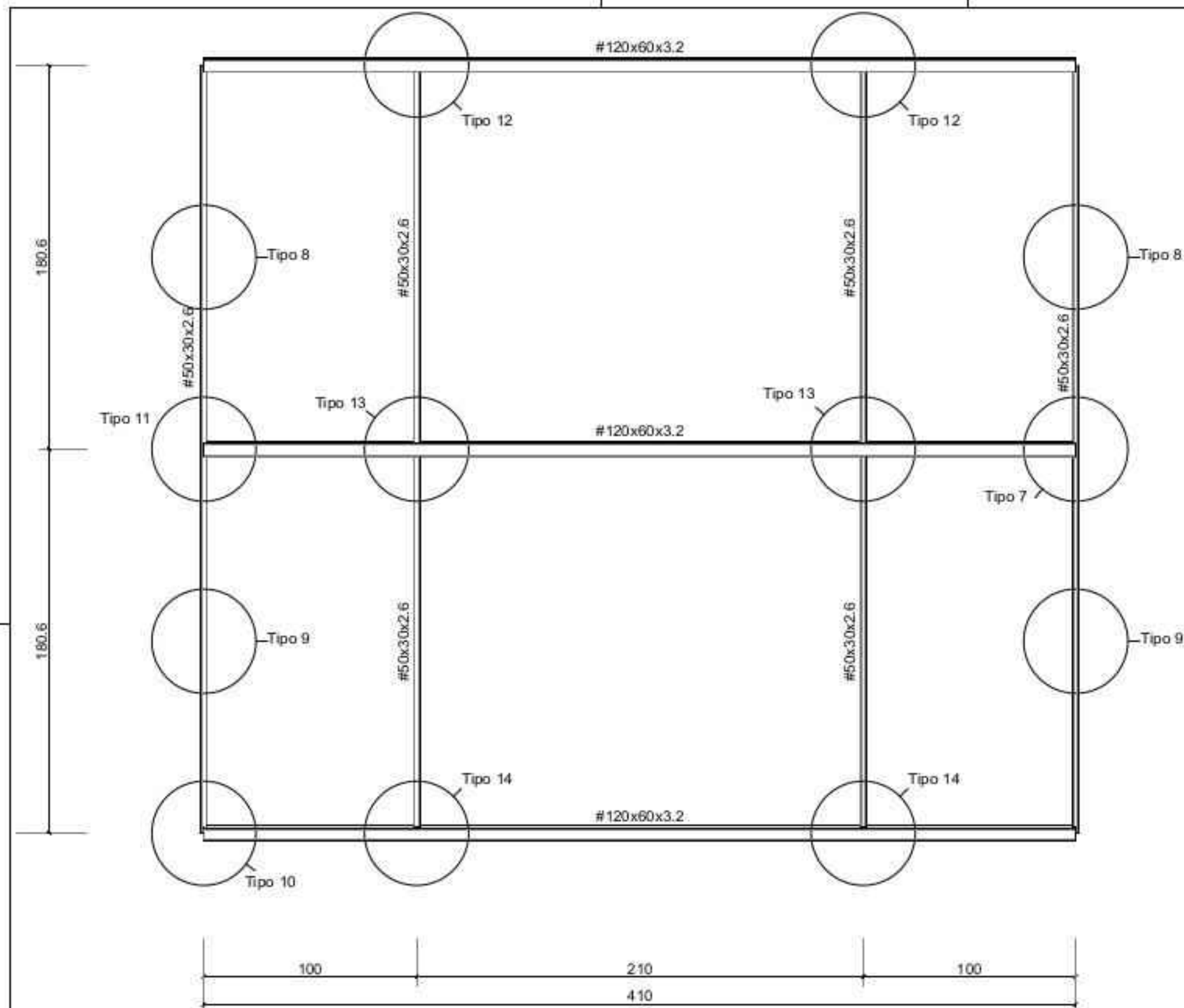
Local da Obra:
QD-S, LT08, RUA 09 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

Escala:
1/30

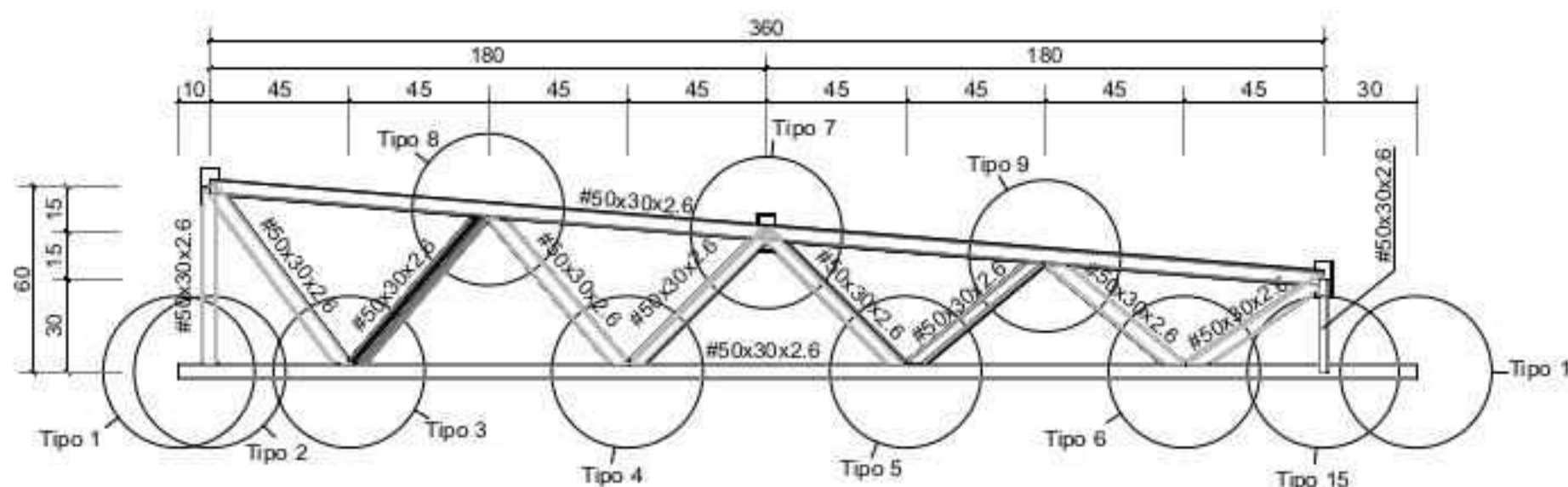
Desenhos:
LEORGINA BARROS

Data:
08/2025

Prancha:
EST-47/51

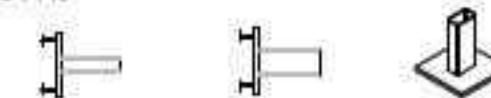


COBERTURA QUIOSQUE
PLANTA DE MONTAGEM
ESCALA 1/15

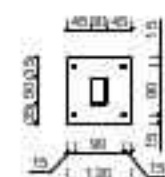


COBERTURA QUIOSQUE
TRELIÇA - VISTA FRONTAL
ESCALA 1/15

Tipo 1
Dimensões Placa = 120x120x8 mm (A-36)
Parafusos = 40x3 mm, CA-50
Ref. pilares: N1-N4=N14-N19
Escala 1:10



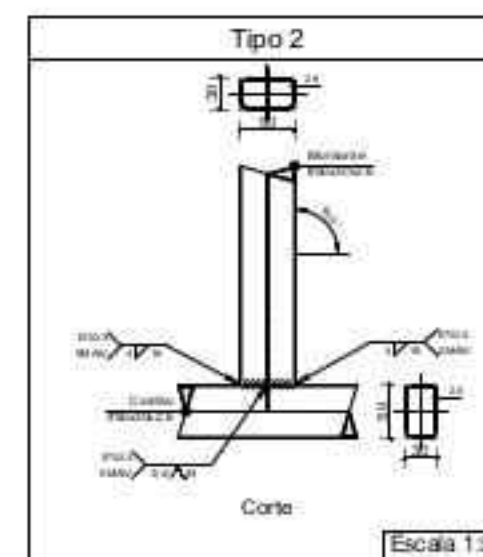
Detalhe Ancoragem Parafuso



Espessura placa base: 8 mm

Concreto: C35, em geral

Orientar ancoragem ao centro da placa



Soldas				
Classe de resistência	Execução	Tipo	Lado (mm)	Comprimento de cordão (mm)
B700X	Em fábrica	De flange	5	302
		De topo em linha simples	7	217
B700X	Em fábrica	De flange	4	330
		De flange	4	38

Elementos para aparafusamento não normalizado		
Tipo	Quantidade	Descrição
Forças	16	16.3
Artes	16	16.3

Placa de base				
Materiais	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250Mpa	Placa base	4	120x120x8	3.62
			Total	3.62
CA-50 (normalizado)	Parafusos de ancoragem	16	40x3 - L = 104 + 17	0.36
			Total	0.36

NOTAS:

- 1 - CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL
- 2 - MEDIDAS EM mm E cm
- 3 - AÇO ASTM A-36
- 4 - TODAS AS LIGAÇÕES SOLDADAS EM ELETRODO E 70xx (SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA)
- 5 - TELHAS AÇO PERFIL SANDUÍCHE ZX043mm
- 6 - VARÕES EM SAE 1020 OU CA 50
- 7 - DIMENSÕES DE CALHAS FORAM ESTIMADAS PARA CÁLCULO, DEVENDO-SE EXECUTAR CONFORME DIMENSÕES DEFINIDAS EM PROJETO ESPECÍFICO DE ÁGUA PLUVIAIS
- 8 - QUAISQUER DÚVIDAS, SUGESTÕES, MODIFICAÇÕES DEVEM SER COMUNICADAS PREVIAMENTE AO RESPONSÁVEL TÉCNICO

LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE PERIFÉRIAS	
NORMA:	
Conforme o artigo 6.1.14 da norma ABNT NBR 8800:2008, a verificação das soldas de periferia foi realizada segundo os requisitos de E24 1993-1-8:2005/AC:2009: Design of steel structures - Part 1-8 (May 2005): "Design of joints". Artigo 7. Hallow section joints.	
MATERIAIS:	
- Perfil (Material base): A-36.	
- Material de solda (eletrodo): Eletrodos das séries E 70XX e E 70XX. Para os materiais utilizados e o procedimento de solda SMAW (Arco elétrico com eletrodo revestido), cumprem-se as condições de compatibilidade entre materiais seguras pelo item 6.2.4 ABNT NBR 8800:2008.	
DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:	
1) Cada tubo será soldado em todo o seu perímetro de contato com os outros tubos.	
2) Definiremos como ângulo diestro, o ângulo medido no plano perpendicular à linha de solda, formado pelas tangentes às superfícies externas dos tubos que se soldam entre si.	
3) Para ângulos diestros maiores que 100 graus deve-se realizar solda de topo, independentemente da espessura dos tubos que se solda.	
4) Os tubos de espessura igual ou superior a 8 mm serão soldados de topo, acosto nas regiões nas quais o ângulo diestro é agudo e se possa realizar convenientemente a solda do ângulo.	
5) Os tubos de espessura inferior a 8 mm podem-se soldar com cordões de solda do ângulo.	
6) Em soldas de topo, o ângulo do tope mínimo é de 45 graus.	
7) Nos detalhes indicamos os diferentes tipos de cordões normalizados no perímetro de solda dos tubos.	
VERIFICAÇÕES:	
Os cordões de solda foram dimensionados de maneira que a sua resistência seja igual ou superior à das metalfrações das periferias. Para isso, foram consideradas as pressões e detalhes indicados na parte D da norma AWS D1.1:2011, 10.2.2002.	



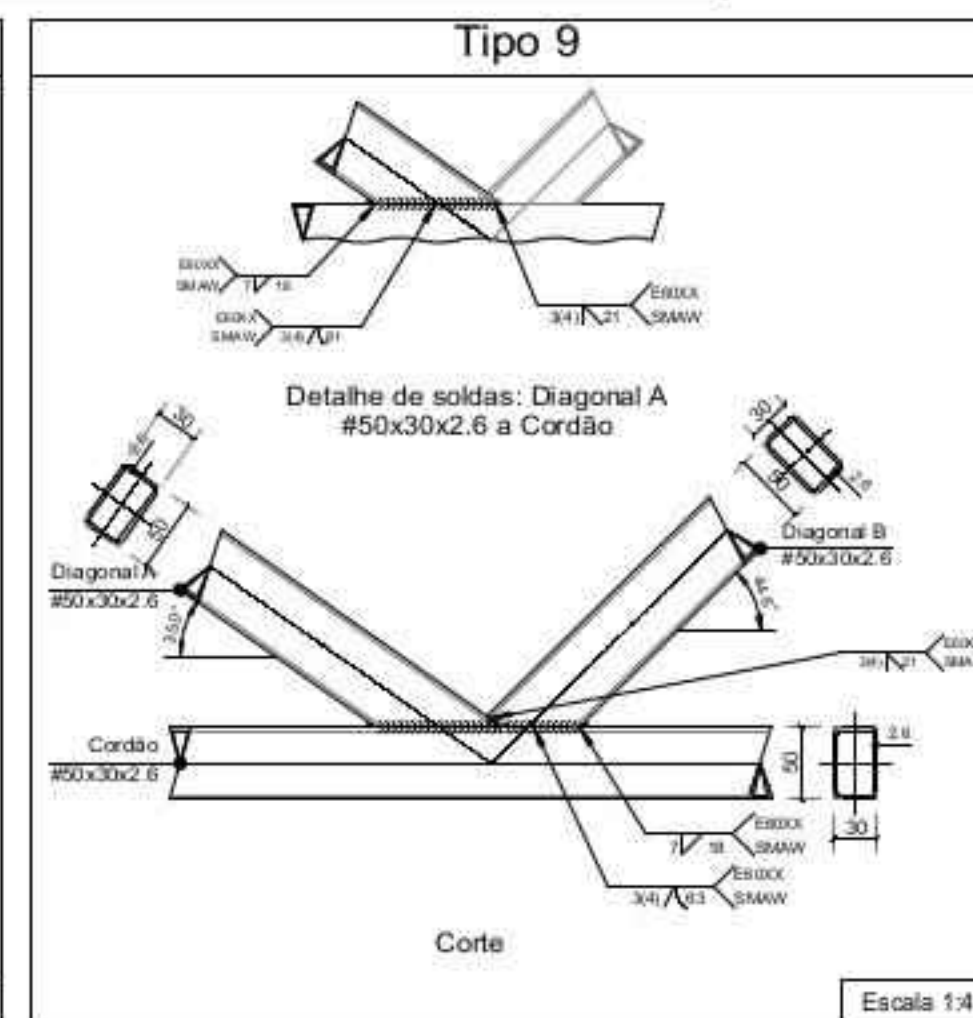
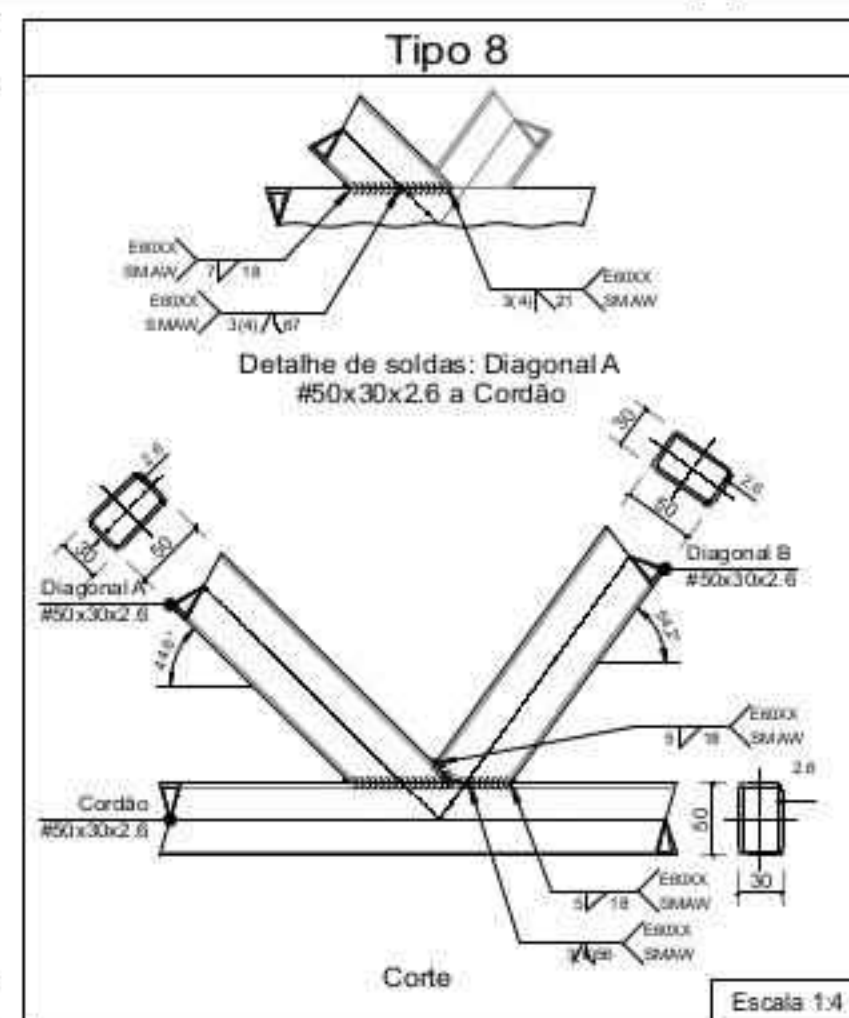
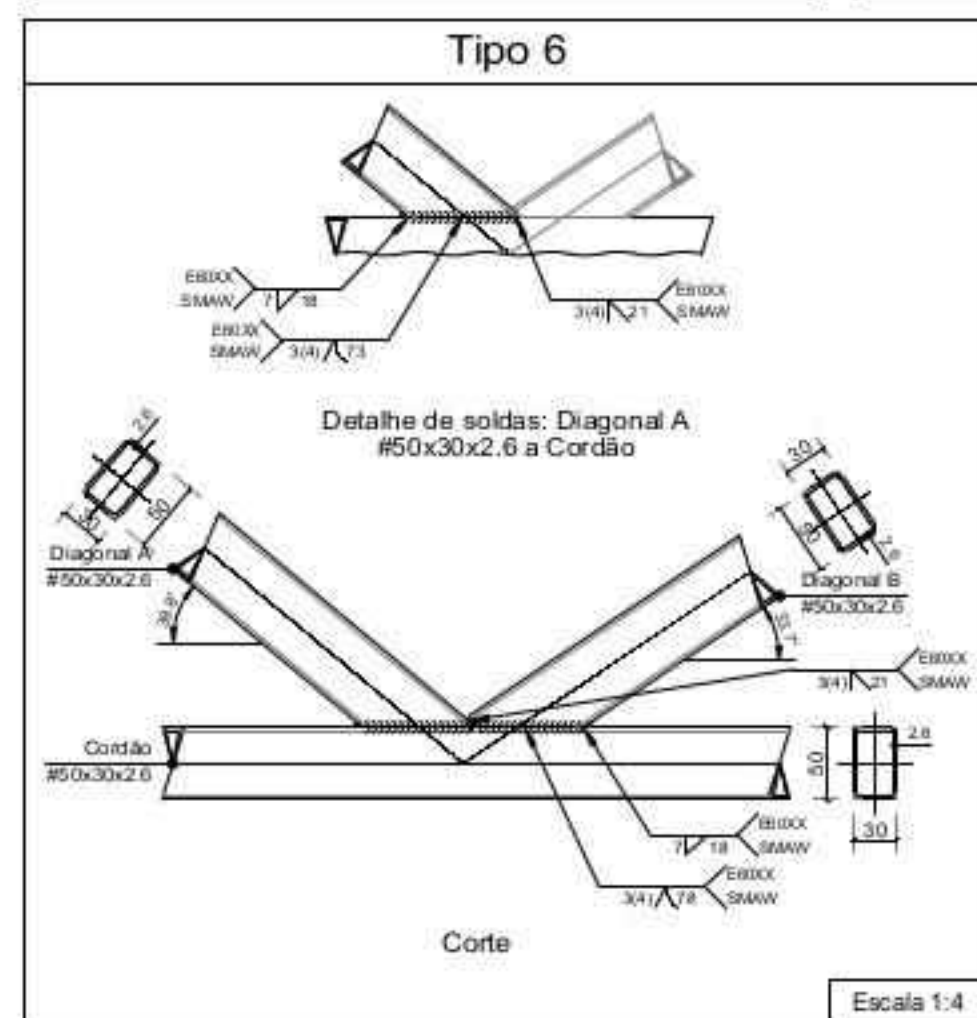
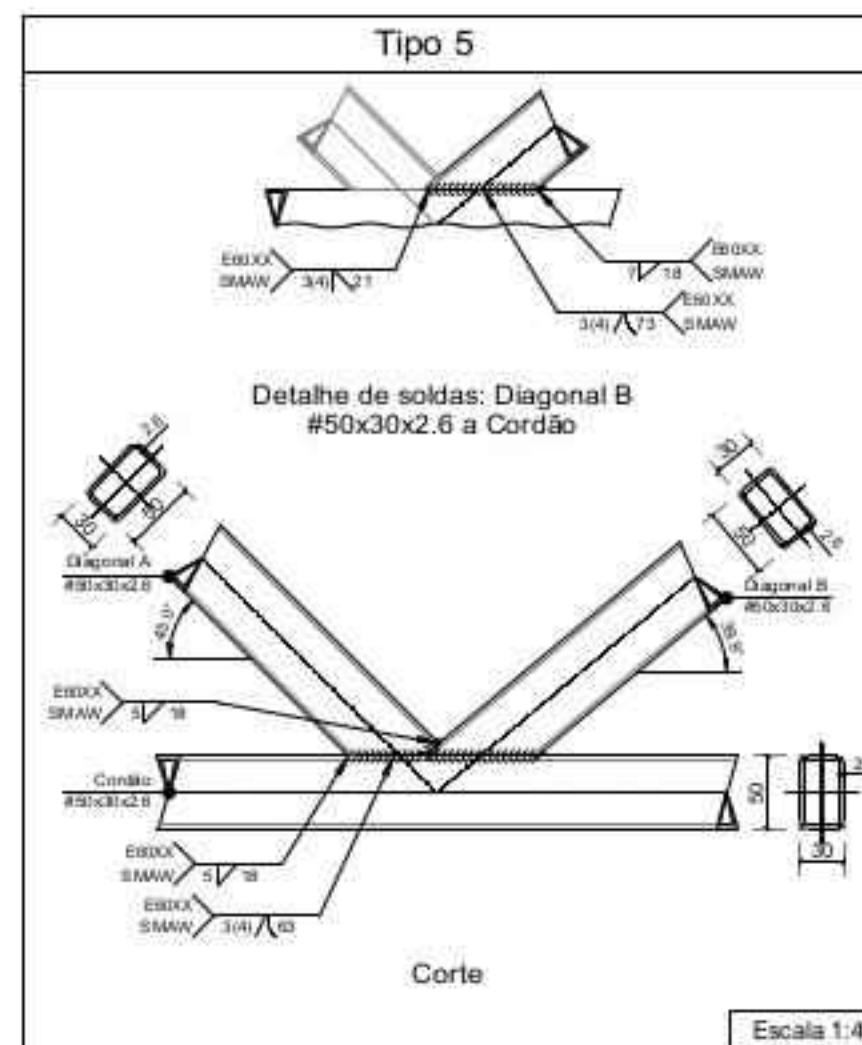
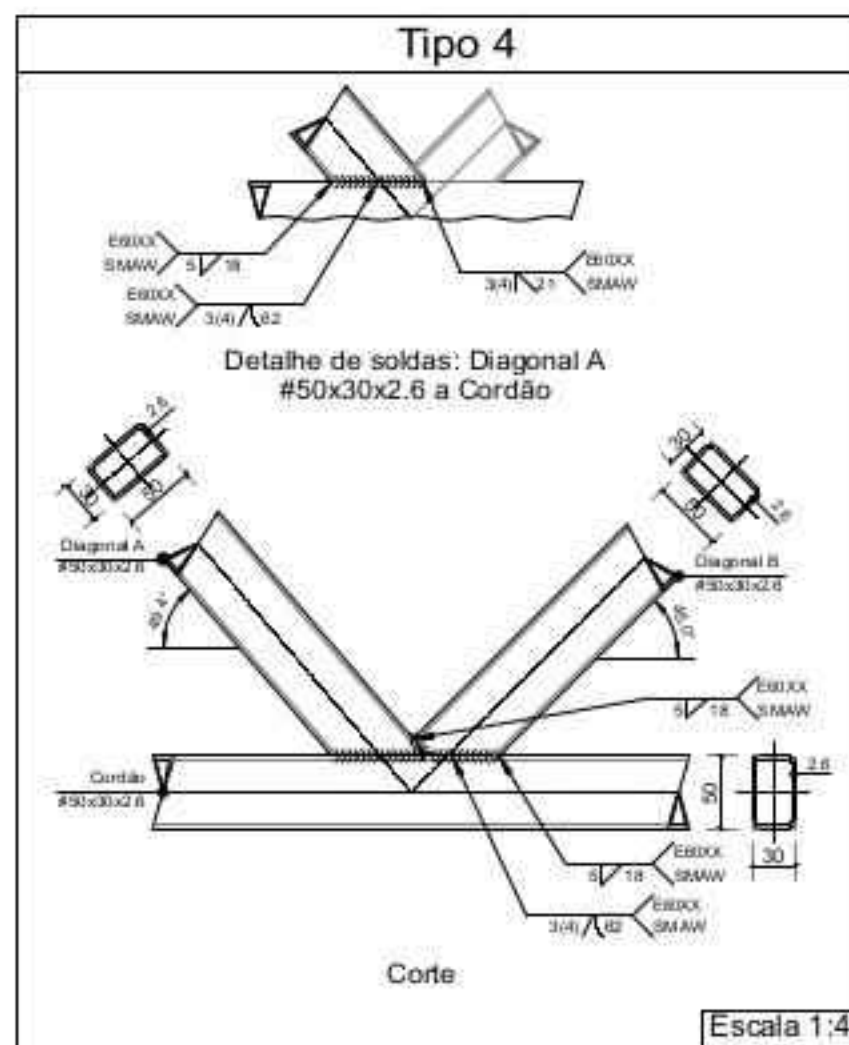
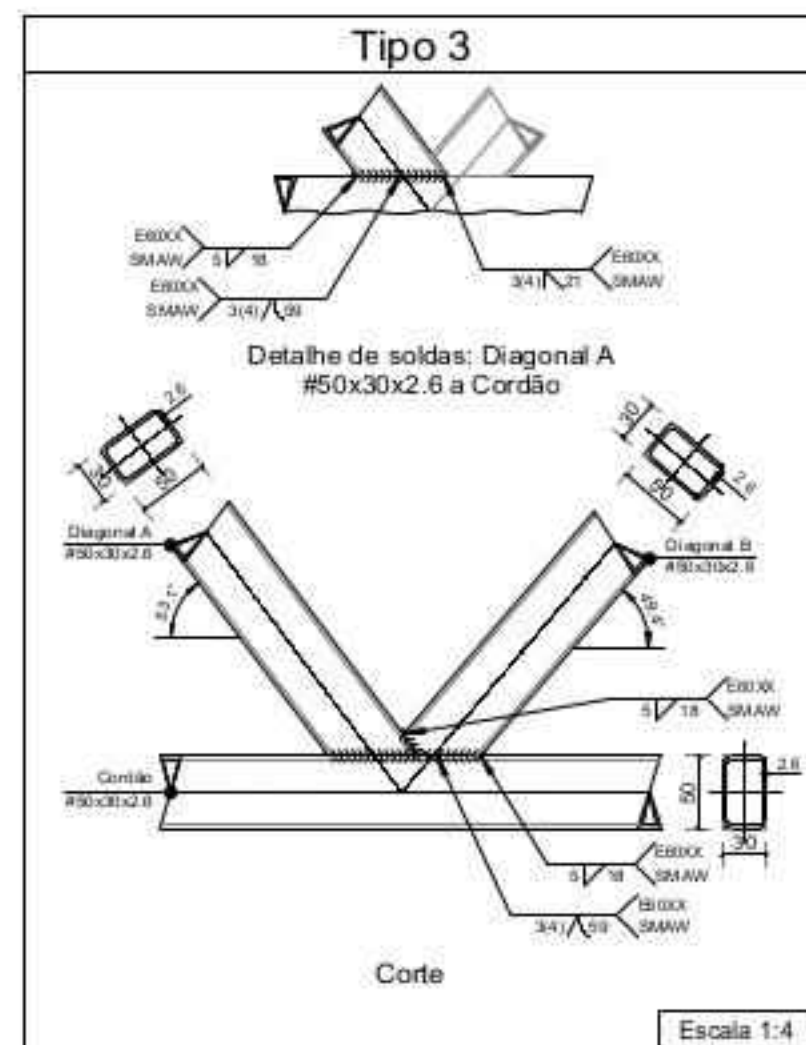
SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (86)99981.0184 / (86)99485.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projeto:	ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUILEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA 191038483B	Dados de campo:	PREFEITURA MUNICIPAL
Conteúdo:	DET. ESTRUTURA METÁLICA COBERTURA QUIOSQUES PLANTA DE MONTAGEM, VISTA LATERAL, DET. DE LIGAÇÃO TIPO 1 E TIPO 2	Rev.:	DO
Local da obra:	QD-5, LTOB, RUA 09 - BARRIO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI	Formato:	800x500

Escala:	INDICADA	Desenho:	LEORGINA BARROS	Data:	08/2025	Prancha:	EST-48/51
---------	----------	----------	-----------------	-------	---------	----------	-----------



NOTAS:

- 1 - CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL
- 2 - MEDIDAS EM mm E cm
- 3 - AÇO ASTM A-36
- 4 - TODAS AS LIGAÇÕES SOLDADAS EM ELETRODO E 70xx (SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA)
- 5 - TELHAS AÇO PERFIL SANDUÍCHE 2X0.43mm
- 6 - VARÕES EM SAE 1020 OU CA 50
- 7 - DIMENSÕES DE CALHAS FORAM ESTIMADAS PARA CÁLCULO, DEVENDO-SE EXECUTAR CONFORME DIMENSÕES DEFINIDAS EM PROJETO ESPECÍFICO DE ÁGUA PLUVIAL(S)
- 8 - QUAISQUER DÚVIDAS, SUGESTÕES, MODIFICAÇÕES DEVEM SER COMUNICADAS PREVIAMENTE AO RESPONSÁVEL TÉCNICO

LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE PERIS TUBULARES	
NORMA:	
Conforme o artigo 6.1.14 da norma ABNT NBR 8800:2008, a verificação das rns de perfis de seção tubular foi realizada segundo os requisitos de EN 1993-1-8:2005/AC:2009 Design of steel structures - Part 1-8 (May 2005) "Design of joints" Article 7. Hollow section joints.	
MATERIAS:	
- Perfil (Material base): A-36	
- Material de solda (adão): Eletrodo das séries E60XX e E70XX. Para os materiais utilizados e o procedimento de solda SMAW (Arco elétrico com eletrodo revestido), cumprir-se as condições de compatibilidade entre materiais exigidas pelo item 5.2.4 ABNT NBR 8800:2008.	
DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:	
1) Cada tubo será soldado em todo o seu perímetro de contato com os outros tubos.	
2) Define-se como ângulo de topo, o ângulo medido no plano perpendicular à linha de solda, formado pelas tangentes às superfícies externas dos tubos que se soldam entre si.	
3) Para ângulos de topo maiores que 100 graus deve-se realizar solda de topo, independentemente da espessura do tubo que se solda.	
4) Os tubos de espessura igual ou superior a 8 mm serão soldados de topo, exceto nas regiões nas quais o ângulo de topo é agudo e se possa realizar constantemente a solda de ângulo.	
5) Os tubos de espessura inferior a 8 mm podem-se soldar com cordões de solda de ângulo.	
6) Em soldas de topo, o ângulo de base mínimo é de 45 graus.	
7) Nos detalhes indicam-se os diferentes tipos de cordões necessários no perímetro de solda dos tubos.	
VERIFICAÇÕES:	
Os cordões de solda foram dimensionados de maneira que a sua resistência seja igual ou superior à da mais fraca das peças unidas. Para isso, foram consideradas as prescrições e detalhes indicados na parte D da norma AWS D1.1D:19M:2002.	



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (86)99981.0184 / (86)99495.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projeto: *Det. Estrutura Metálica Cobertura Quiosques*
ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUIEIRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836

Dados do campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

Conteúdo:
DET. ESTRUTURA METÁLICA COBERTURA QUIOSQUES
DETAHES DE LIGAÇÕES: TIPO 3 A TIPO 6, TIPO 8 E TIPO 9

Rev.:
00

Formato:
750x410

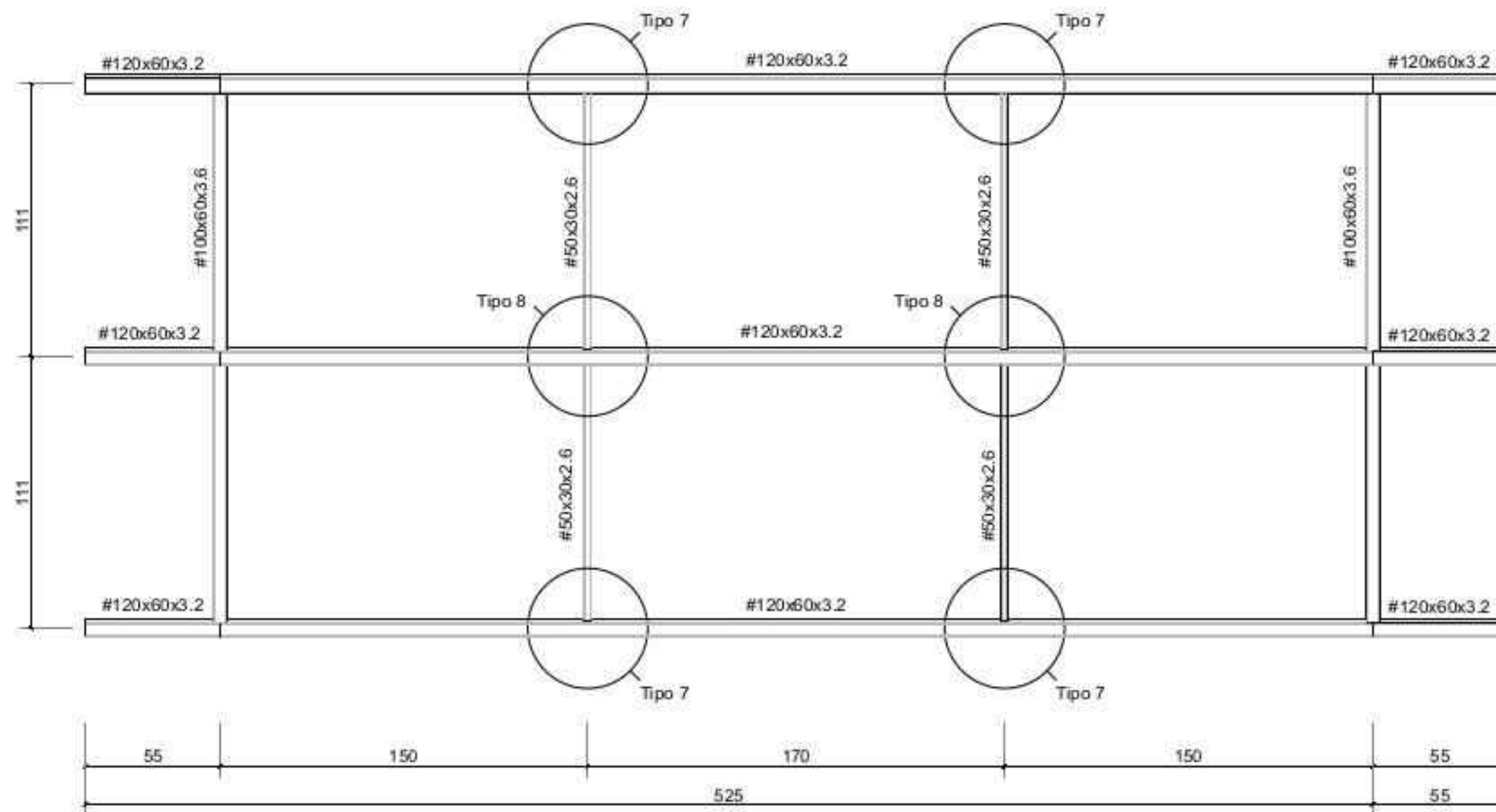
Local da Obra:
QD-S, LTOA, RUA 09 - BARRIO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

Escala:
INDICADA

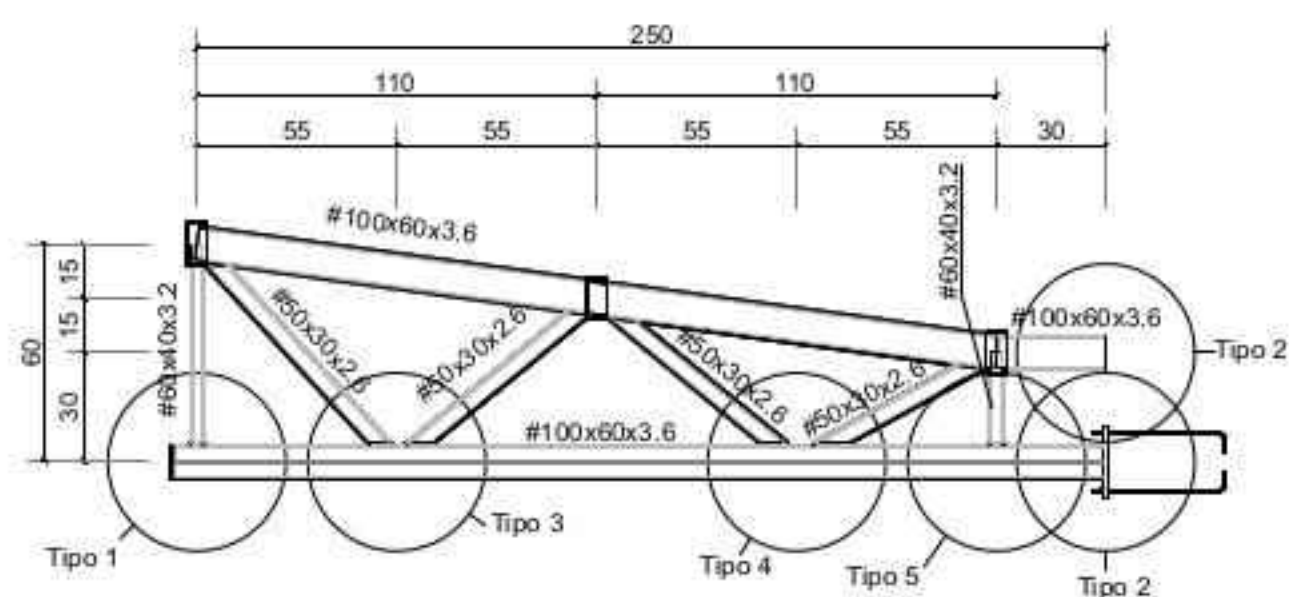
Desenhos:
LEORGINA BARROS

Data:
08/2025

Prancha:
EST-49/51



MARQUISE QUIOSQUE
PLANTA DE MONTAGEM
ESCALA 1/15



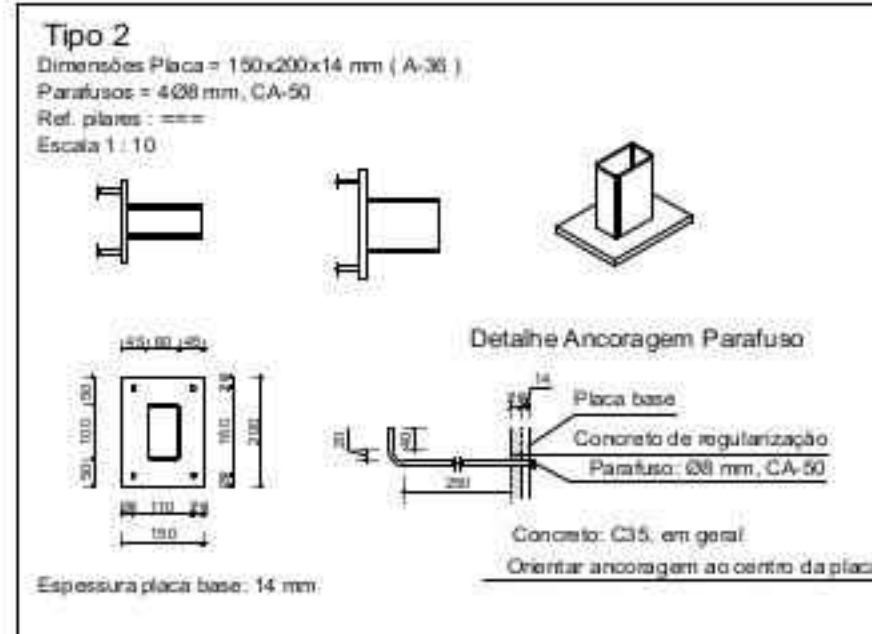
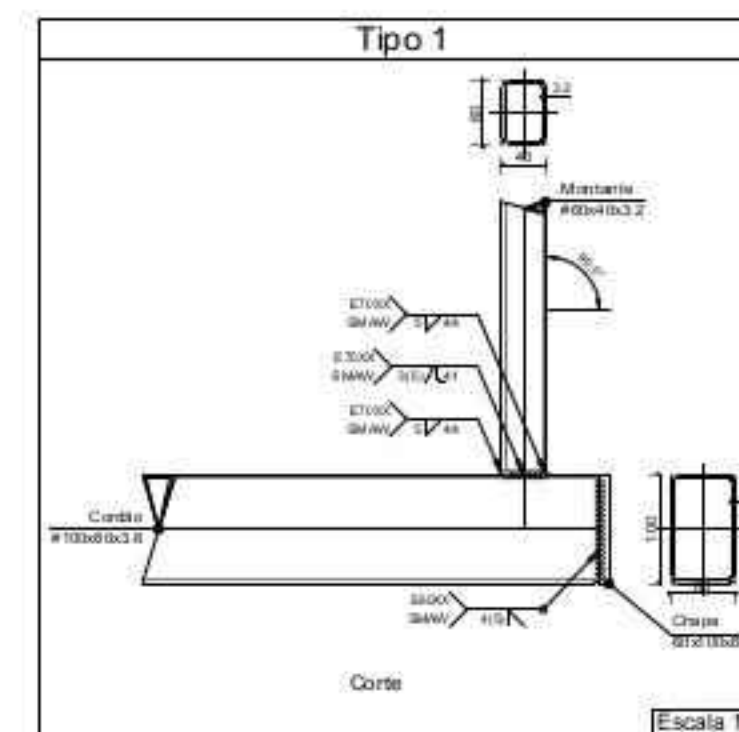
MARQUISE QUIOSQUE
TRELIÇA - VISTA FRONTAL
ESCALA 1/15

Soldas		Tipo		Comprimento da cordão (mm)	
Gases da solda	Execução	De file	Lado (mm)		
E60XX	Em file	De file	5	284	
		De topo em base simples	5	354	
		Continuada de topo em base simples e em ângulo	4	373	
E70XX	Em file	De file	5	349	

Chapas				
Material	Tipo	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250Mpa	Chapas	2	60x100x5	0,75
Total				0,75

Sementes para aparafusamento no normal sobre		
Tipo	Quantidade	Descrição
Parafusos	18	M8
Arruelas	18	A8

Placa de base				
Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250Mpa	Placa base	4	150x200x14	11,91
Total				11,91
CA-50 (parafusado)	Parafusos de ancoragem	18	Ø 16 - L = 230 + 75	2,33
Total				2,33



NOTAS:

- 1 - CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL
- 2 - MEDIDAS EM mm E cm
- 3 - AÇO ASTM A-36
- 4 - TODAS AS LIGAÇÕES SOLDADAS EM ELETRODO E 70XX (SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA)
- 5 - TELHAS AÇO PERFIL SANDUÍCHE ZX043mm
- 6 - VARÕES EM SAE 1020 OU CA 50
- 7 - DIMENSÕES DE CALHAS FORAM ESTIMADAS PARA CÁLCULO, DEVENDO-SE EXECUTAR CONFORME DIMENSÕES DEFINIDAS EM PROJETO ESPECÍFICO DE ÁGUA PLUVIAIS
- 8 - QUALQUER DÚVIDAS, SUGESTÕES, MODIFICAÇÕES DEVEM SER COMUNICADAS PREVIAMENTE AO RESPONSÁVEL TÉCNICO

LIGAÇÕES SOLDADAS ENTRE PERIFÉRICAS

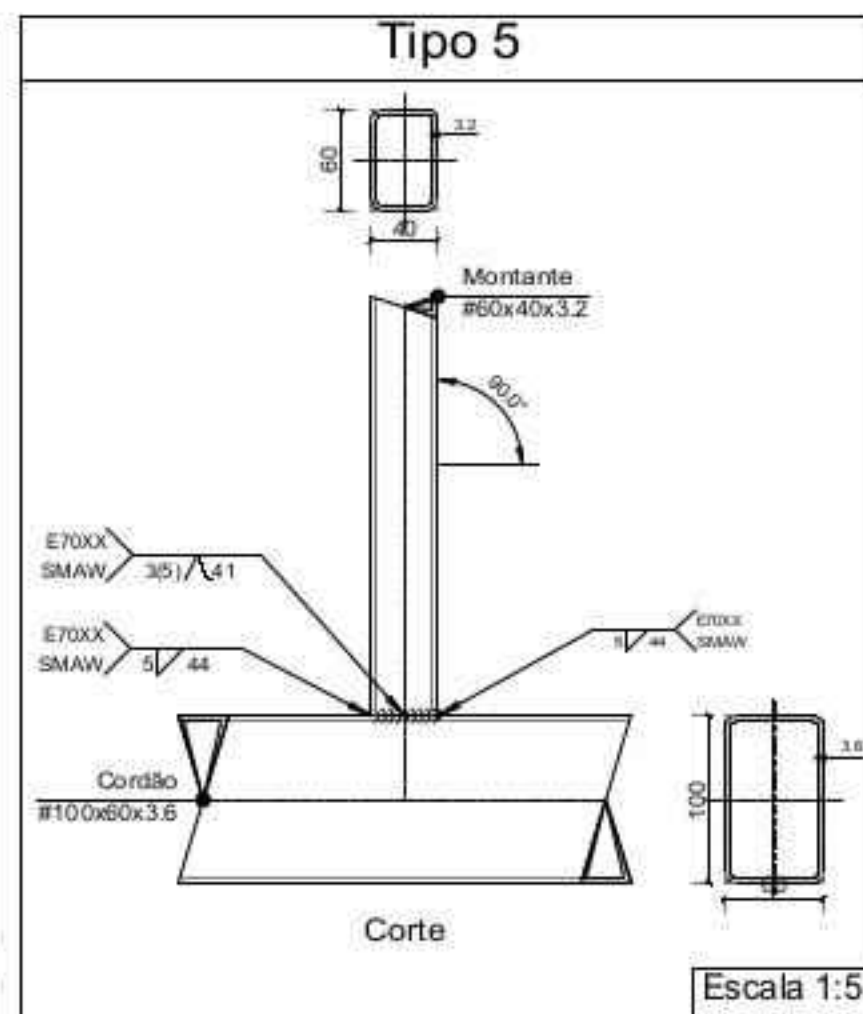
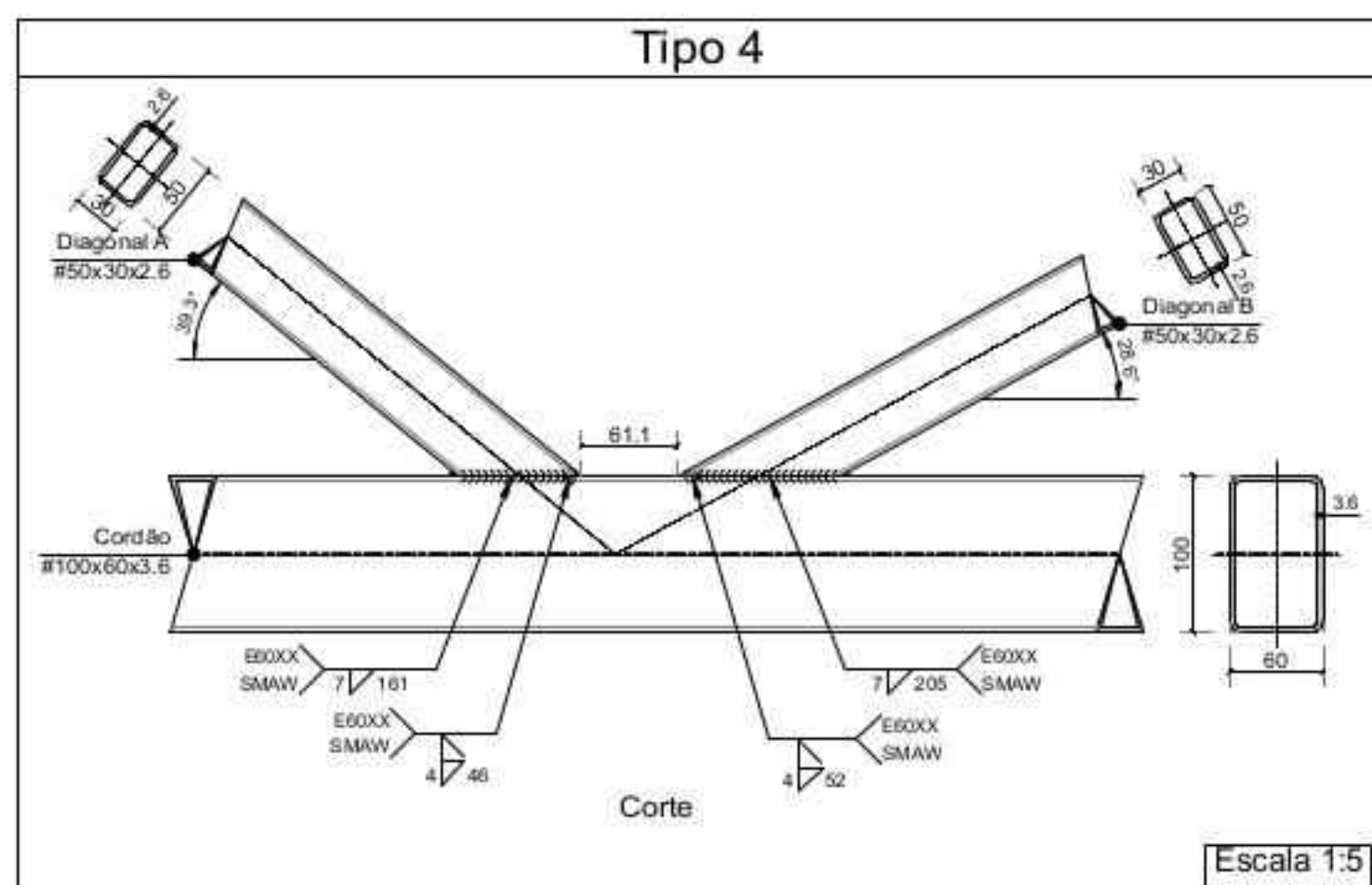
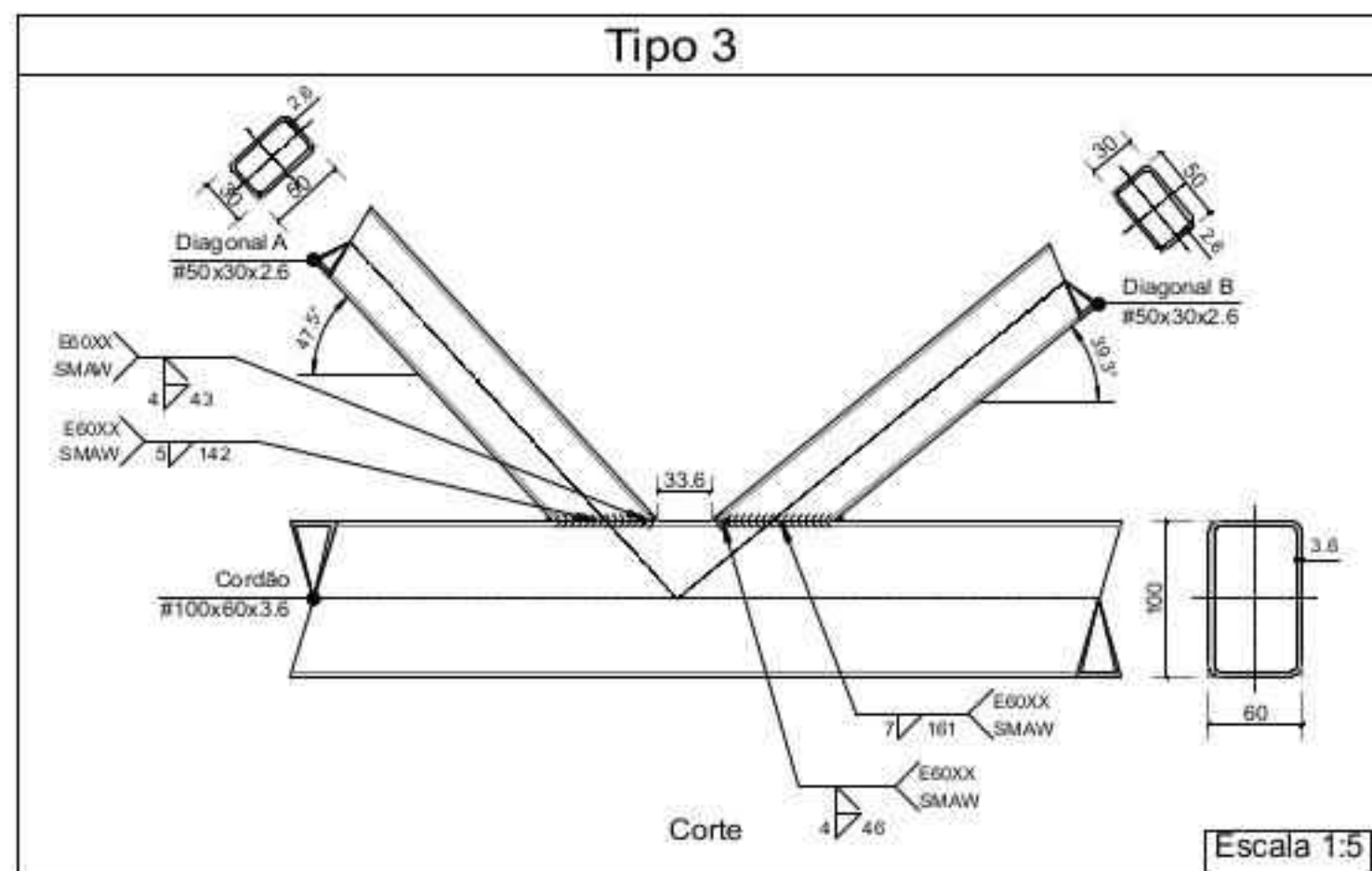
NORMA:
Conforme o artigo 6.1.14 da norma ABNT NBR 880:2008, a verificação das soldas de perfil de seção tubular foi realizada segundo os requisitos da EN 1993-1-2:2005/AC:2010: Design of steel structures - Part 1-8 (May 2005): "Design of joints". Anexo 7: Hollow section joints.

MATERIAIS:
- Perfil (Material base): A-36
- Material de solda (solda): Eletrodo das séries E60XX e E70XX. Para os materiais utilizados e o procedimento de solda SMAW (Arco elétrico com eletrodo revestido), comparem-se as compatibilidades entre materiais seguras pelo item 6.2.4 ABNT NBR 880:2008.

- DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS:
- 1) Cada tubo será soldado em todo o seu perímetro de solda com os outros tubos.
 - 2) Definiremos como ângulo direito, o ângulo formado no plano perpendicular à linha de solda, formado pelas tangentes às superfícies externas dos tubos que se soldam entre si.
 - 3) Para ângulos direitos maiores que 100 graus deve-se realizar solda de topo, independentemente da espessura do tubo que se solda.
 - 4) Os tubos de espessura igual ou superior a 8 mm serão soldados de topo, e os demais seguirão nas quais o ângulo direito é agudo e se possa realizar convenientemente a solda de ângulo.
 - 5) Os tubos de espessura inferior a 8 mm podem-se soldar com cordões de solda de ângulo.
 - 6) Em soldas de topo, o ângulo de base mínimo é de 45 graus.
 - 7) Nos detalhes indicamos as diferentes tipos de cordões necessários no perímetro de solda dos tubos.

VERIFICAÇÕES:
Os cordões de solda foram dimensionados de maneira que a sua resistência seja igual ou superior à das chapas das periferias. Para isso, foram consideradas as prescrições e detalhes indicados na parte D da norma AWS D1.1:01, 98:2002.

		SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA. FONES: (86)99991.0184 / (86)99493.5858	
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO			
PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO			
Projeto: ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLIVEIRA DE AGUILEIRA ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836		Dados do campo: PREFEITURA MUNICIPAL	
Conteúdo: DET. ESTRUTURA METÁLICA MARQUISE QUIOSQUES PLANTA DE MONTAGEM, VISTA LATERAL, DETALHE DE LIGAÇÕES TIPO 1 E TIPO 2		Rev.: 00	Formato: 800x430
Local da Obra: QD-S, LTOB, RUA 08 - BARRIO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI			
Escala: INDICADA	Desenho: LEORIANA BARROS	Data: 08/2025	Plancha: EST-50/51



NOTAS:

- 1 - CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL
- 2 - MEDIDAS EM mm E cm
- 3 - AÇO ASTM A-36
- 4 - TODAS AS LIGAÇÕES SOLDADAS EM ELETRODO E 70xx (SALVO INDICAÇÃO CONTRÁRIA)
- 5 - TELHAS AÇO PERFIL SANDUÍCHE 2X0.43mm
- 6 - VARÕES EM SAE 1020 OU CA 50
- 7 - DIMENSÕES DE CALHAS FORAM ESTIMADAS PARA CÁLCULO, DEVENDO-SE EXECUTAR CONFORME DIMENSÕES DEFINIDAS EM PROJETO ESPECÍFICO DE ÁGUA PLUVIAIS)
- 8 - QUAISQUER DÚVIDAS, SUGESTÕES, MODIFICAÇÕES DEVEM SER COMUNICADAS PREVIAMENTE AO RESPONSÁVEL TÉCNICO



SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (86)99981.0184 / (86)99495.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projetista: *Roberto Cristian Albuquerque Olmos de Aguietra*
ROBERTO CRISTIAN ALBUQUERQUE OLMO DE AGUIETRA
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384836

Dados do campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

Conteúdo:
DET. ESTRUTURA METÁLICA MARQUISE QUIOSQUES
DETALHES DE LIGAÇÕES: TIPO 3, TIPO 4 E TIPO 5

Rev.:
00

Formato:
520x297

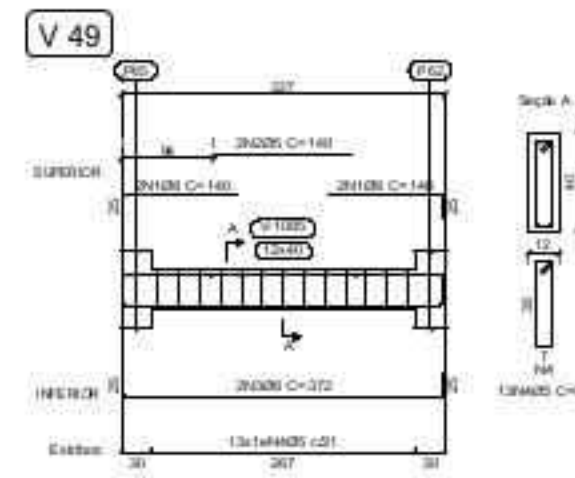
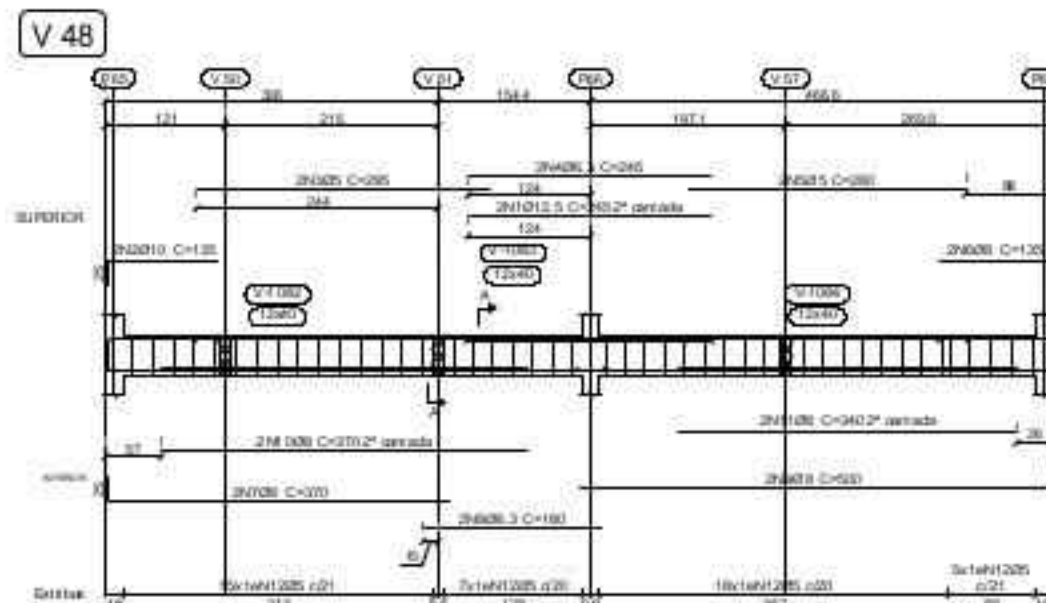
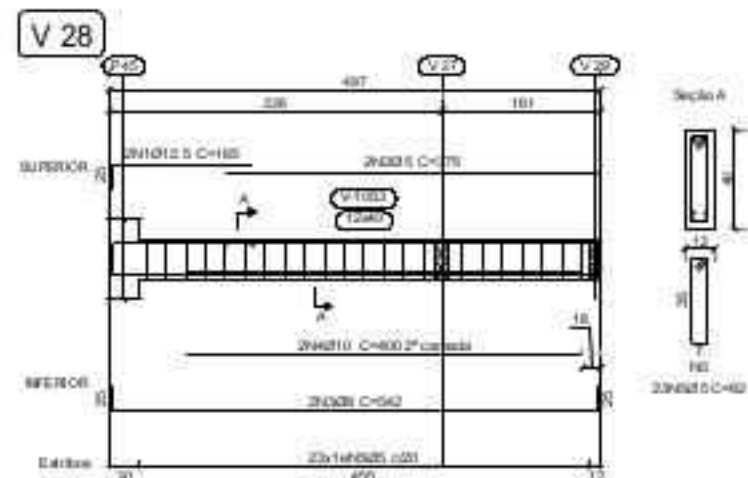
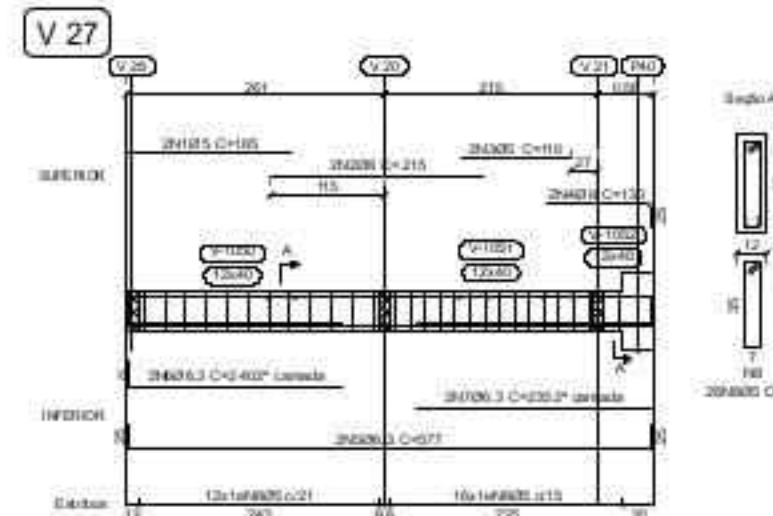
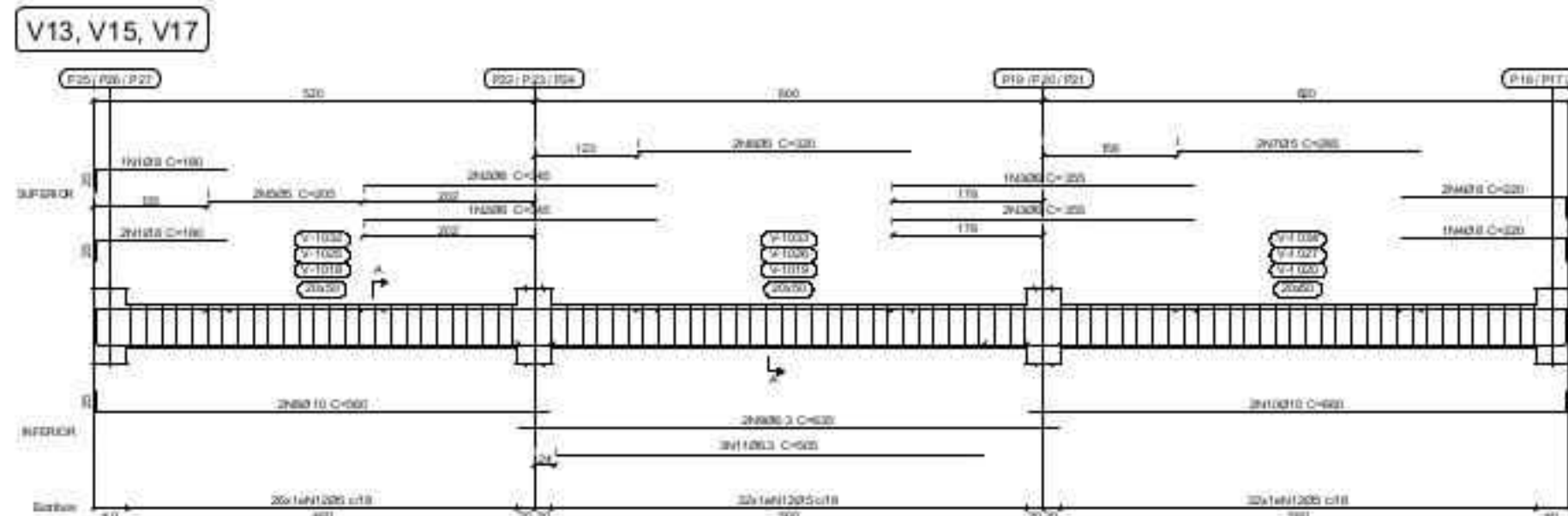
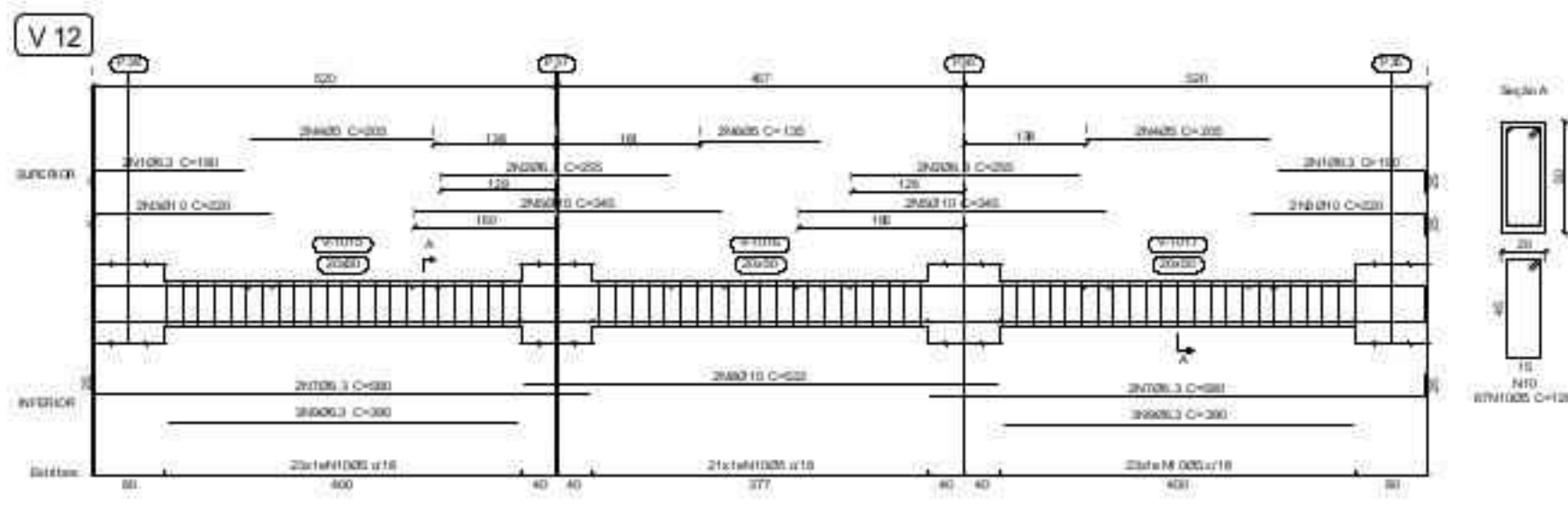
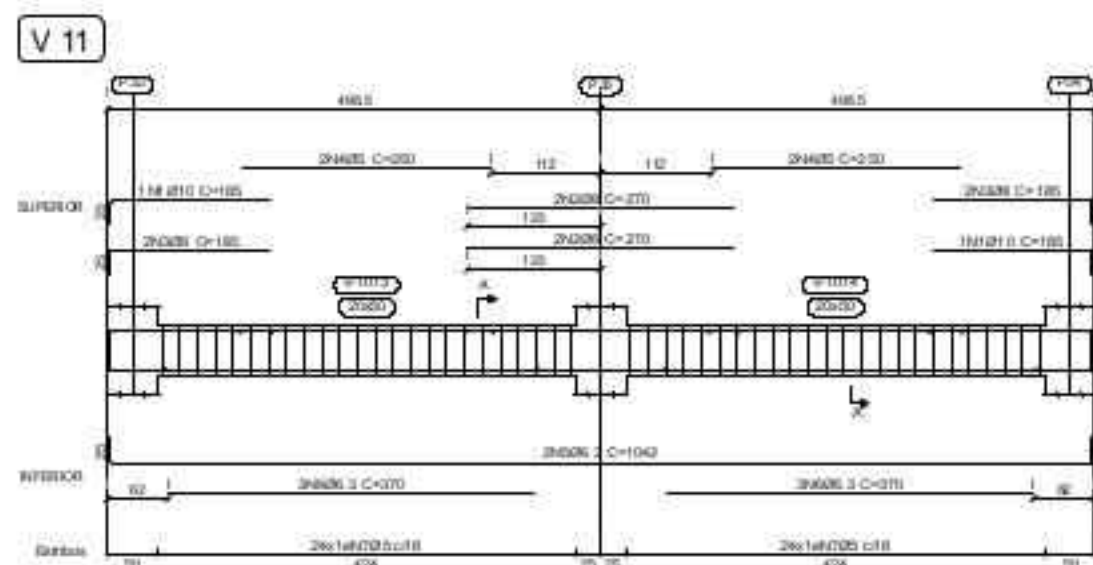
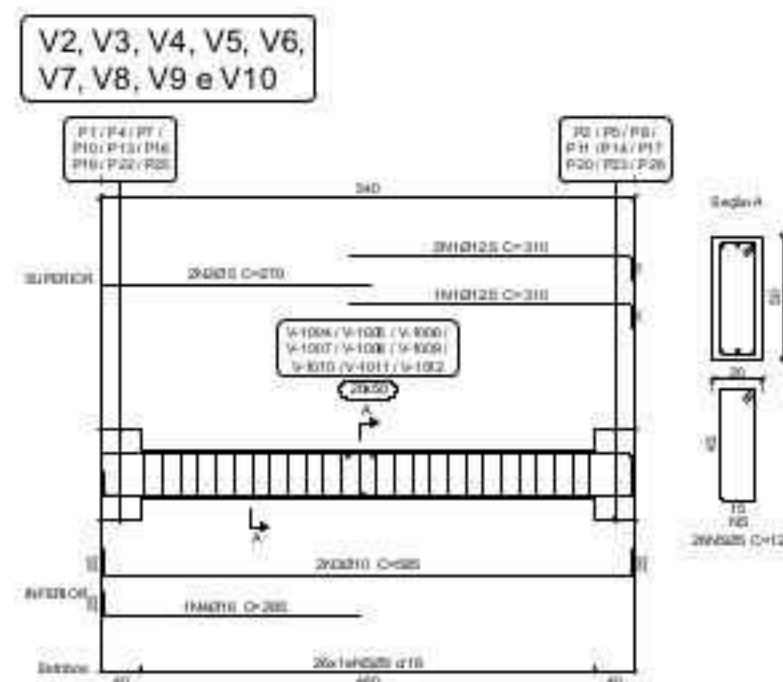
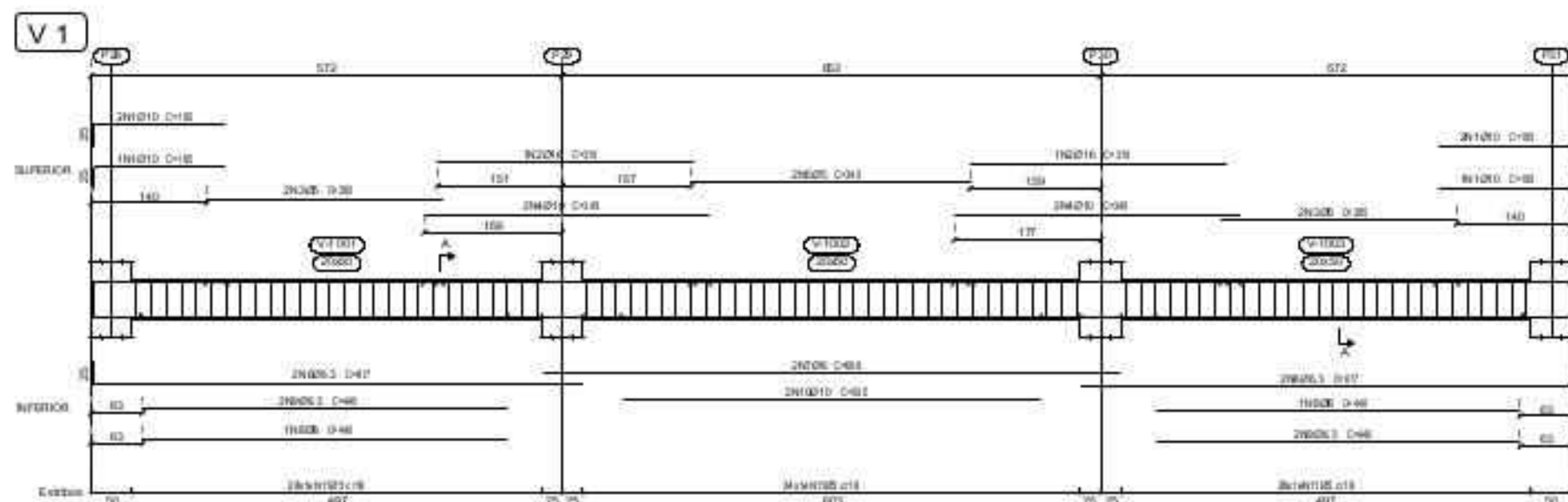
Local da Obra:
QD-5, LT08, RUA 09 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

Escala:
INDICADA

Desenhos:
LEORGINA BARROS

Data:
08/2025

Prancha:
EST-51/51



- NOTAS:**
1. Medidas em centímetros.
 2. Concreto: C35, em geral.
 3. Aço das barras: CA-50 e CA-60.
 4. Cobrimento de 2,5 cm.
 5. Quaisquer alterações devem ser comunicadas ao responsável técnico.



Escala vigas 1:50
Escala seções 1:20
Escala aberturas 1:20

Elemento	Pos.	Dim.	Q.	Superfície (m²)	Comp. (m)	Total (m³)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V1	1	270	3	810	100	81000	100	100
	2	270	3	810	100	81000	100	100
	3	270	3	810	100	81000	100	100
	4	270	3	810	100	81000	100	100
	5	270	3	810	100	81000	100	100
	6	270	3	810	100	81000	100	100
	7	270	3	810	100	81000	100	100
	8	270	3	810	100	81000	100	100
	9	270	3	810	100	81000	100	100
	10	270	3	810	100	81000	100	100
	11	270	3	810	100	81000	100	100
Subtotal V1								
V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9 e V10	1	270	3	810	100	81000	100	100
	2	270	3	810	100	81000	100	100
	3	270	3	810	100	81000	100	100
	4	270	3	810	100	81000	100	100
	5	270	3	810	100	81000	100	100
	6	270	3	810	100	81000	100	100
	7	270	3	810	100	81000	100	100
	8	270	3	810	100	81000	100	100
	9	270	3	810	100	81000	100	100
	10	270	3	810	100	81000	100	100
	11	270	3	810	100	81000	100	100
Subtotal V2-V10								
V11	1	270	3	810	100	81000	100	100
	2	270	3	810	100	81000	100	100
	3	270	3	810	100	81000	100	100
	4	270	3	810	100	81000	100	100
	5	270	3	810	100	81000	100	100
	6	270	3	810	100	81000	100	100
	7	270	3	810	100	81000	100	100
	8	270	3	810	100	81000	100	100
	9	270	3	810	100	81000	100	100
	10	270	3	810	100	81000	100	100
	11	270	3	810	100	81000	100	100
Subtotal V11								
V12	1	270	3	810	100	81000	100	100
	2	270	3	810	100	81000	100	100
	3	270	3	810	100	81000	100	100
	4	270	3	810	100	81000	100	100
	5	270	3	810	100	81000	100	100
	6	270	3	810	100	81000	100	100
	7	270	3	810	100	81000	100	100
	8	270	3	810	100	81000	100	100
	9	270	3	810	100	81000	100	100
	10	270	3	810	100	81000	100	100
	11	270	3	810	100	81000	100	100
Subtotal V12								
V13, V15, V17	1	270	3	810	100	81000	100	100
	2	270	3	810	100	81000	100	100
	3	270	3	810	100	81000	100	100
	4	270	3	810	100	81000	100	100
	5	270	3	810	100	81000	100	100
	6	270	3	810	100	81000	100	100
	7	270	3	810	100	81000	100	100
	8	270	3	810	100	81000	100	100
	9	270	3	810	100	81000	100	100
	10	270	3	810	100	81000	100	100
	11	270	3	810	100	81000	100	100
Subtotal V13-V17								
V27	1	270	3	810	100	81000	100	100
	2	270	3	810	100	81000	100	100
	3	270	3	810	100	81000	100	100
	4	270	3	810	100	81000	100	100
	5	270	3	810	100	81000	100	100
	6	270	3	810	100	81000	100	100
	7	270	3	810	100	81000	100	100
	8	270	3	810	100	81000	100	100
	9	270	3	810	100	81000	100	100
	10	270	3	810	100	81000	100	100
	11	270	3	810	100	81000	100	100
Subtotal V27								
V28	1	270	3	810	100	81000	100	100
	2	270	3	810	100	81000	100	100
	3	270	3	810	100	81000	100	100
	4	270	3	810	100	81000	100	100
	5	270	3	810	100	81000	100	100
	6	270	3	810	100	81000	100	100
	7	270	3	810	100	81000	100	100
	8	270	3	810	100	81000	100	100
	9	270	3	810	100	81000	100	100
	10	270	3	810	100	81000	100	100
	11	270	3	810	100	81000	100	100
Subtotal V28								
V48	1	270	3	810	100	81000	100	100
	2	270	3	810	100	81000	100	100
	3	270	3	810	100	81000	100	100
	4	270	3	810	100	81000	100	100
	5	270	3	810	100	81000	100	100
	6	270	3	810	100	81000	100	100
	7	270	3	810	100	81000	100	100
	8	270	3	810	100	81000	100	100
	9	270	3	810	100	81000	100	100
	10	270	3	810	100	81000	100	100
	11	270	3	810	100	81000	100	100
Subtotal V48								
V49	1	270	3	810	100	81000	100	100
	2	270	3	810	100	81000	100	100
	3	270	3	810	100	81000	100	100
	4	270	3	810	100	81000	100	100
	5	270	3	810	100	81000	100	100
	6	270	3	810	100	81000	100	100
	7	270	3	810	100	81000	100	100
	8	270	3	810	100	81000	100	100
	9	270	3	810	100	81000	100	100
	10	270	3	810	100	81000	100	100
	11	270	3	810	100	81000	100	100
Subtotal V49								
TOTAL GERAL								

SEC - SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.
FONES: (85) 3881.0184 / (85) 3845.5858

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAIXA GRANDE DO RIBEIRO

PROJETO ESTRUTURAL TERMINAL RODOVIÁRIO

Projeto: **ROBERTO CRISTIAN ALEQUERQUE OLIVEIRA DE AGUIEIRA**
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 1910384838

Dados do campo:
PREFEITURA MUNICIPAL

Contador DET. ANEXO VIAS ENGENHARIA PRINCIPAL - INEL 000
V1, V2-V3-V4-V5-V6-V7-V8-V9-V10, V12, V13-V15-V17, V27, V28, V48 e V49

Reviz: **00**

Formato: **A1**

Local da Obra:
QD-S, LTOB, RUA 09 - BAIRRO: SANTA CLARA - BAIXA GRANDE DO RIBEIRO - PI

Escala: **INDICADA**

Desenhos: **LEORGINA BARROS**

Data: **07/2025**

Prontex: **EST-18/51**