



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 004/2024

CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ,
ATRAVÉS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE
EDUCAÇÃO

OBJETO: Contratação de empresa especializada para a execução da reforma e ampliação da Unidade Escolar Vitor Xavier dos Santos, localizada na área urbana de Bonfim do Piauí/PI, incluindo serviços de construção de quadra poliesportiva; adequação arquitetônica e instalações elétricas, conforme especificações técnicas e cronograma físico-financeiro do projeto.

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 2.044.928,80 (dois milhões, quarenta e quatro mil, novecentos e vinte e oito reais e oitenta centavos).



SUMÁRIO

1. OBJETO DA CONCORRÊNCIA	2
2. PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO.....	3
3. DA APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.....	6
4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.....	7
5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA.....	8
6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DELANCES.....	10
7. DA FASE DE JULGAMENTO.....	16
8. DA FASE DE HABILITAÇÃO.....	19
9. DOS RECURSOS	27
10. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES.....	29
11. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO...	32
12. DA VISITA AO LOCAL DE EXECUÇÃO DAS OBRAS/SERVIÇOS.....	33
13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS.....	34
14. ANEXOS.....	36
14.1. ANEXO I.....	37
14.2. ANEXO II	46
14.3. ANEXO III	66
14.4. ANEXO IV	70
14.5. ANEXO V	72
14.6. ANEXO VI.....	71
14.7. ANEXO VII.....	72
14.8. ANEXO VIII.....	73
14.9. ANEXO IX.....	74
14.10. ANEXO X	87



CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 004/2024

(Processo Administrativo nº 220.192.037/24-54)

Torna-se público que O MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ-PI, pessoa jurídica de direito público interno, sob CNPJ Nº 41.522.210/0001-27, através do Agente de Contratação/Equipe de Apoio, designado através da Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024, torna público para conhecimento dos interessados que realizará a licitação na modalidade CONCORRÊNCIA, na forma ELETRÔNICA, com regime de execução de empreitada por preço global por lote, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, aplicando-se no que couber as disposições contidas na Lei Federal n.º 123/2006 e demais legislações específicas do objeto licitado, bem como as condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos.

RECEBIMENTO DOS DOCUMENTOS DA HABILITAÇÃO e PROPOSTAS DE PREÇOS	Das 09:00 horas do dia 20/08 a 03/09 do ano de 2024
ANÁLISE DE DOCUMENTOS	04/09 A 06/09 do ano de 2024
DATA DA DISPUTA EM SESSÃO PÚBLICA:	Dia 09/09/2024 às 09:00 horas
CRITÉRIO DE JULGAMENTO:	Menor Preço Global POR LOTE
MODO DE DISPUTA	Aberto
PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS	Sim
REFERÊNCIA DE HORÁRIO	Horário de Brasília/DF
LOCAL: Sistema eletrônico BNC- Bolsa Nacional de Compras	

1. DO OBJETO:

1.1. O objeto da presente licitação é Contratação de empresa especializada para a execução da reforma e ampliação da Unidade Escolar Vitor Xavier dos Santos, localizada na área urbana de Bonfim do Piauí/PI, incluindo serviços de construção de quadra poliesportiva; adequação arquitetônica e instalações elétricas, conforme especificações técnicas e cronograma físico-financeiro do projeto, conforme Memorial Descritivo, Projetos, Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro e condições e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

1.2. A licitação será realizada por lote.

1.3. O preço máximo estimado para a execução da obra é R\$ 2.044.928,80 (dois milhões, quarenta e quatro mil, novecentos e vinte e oito reais e oitenta centavos).

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar desta Concorrência os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema Eletrônico da Bolsa Nacional de Compras, no endereço eletrônico <https://bnc.org.br>.

2.2. Os interessados deverão remeter, no prazo estabelecido, exclusivamente via sistema, os documentos de habilitação e a proposta e, quando necessário, os documentos complementares;

2.3. Comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a inviabilidade do uso da senha, para imediato bloqueio de acesso;

2.4. Utilizar a chave de identificação e a senha de acesso para participar da concorrência na forma eletrônica; e

2.4.1. Solicitar o cancelamento da chave de identificação ou da senha de acesso por interesse próprio.

2.5. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.6. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.7. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação ou em qualquer fase do processo de licitação.



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

2.8. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no artigo 16 da Lei nº 14.133/2021, para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual-MEI, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123/2006.

2.9. Não poderão disputar esta licitação:

2.9.1. Aquele que não atenda às condições deste Edital e seus anexos;

2.9.2. Autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

2.9.3. Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

2.9.4. Pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

2.9.5. Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

2.9.6. Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

2.9.7. Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

2.9.8. Agente público do órgão ou entidade licitante;

2.9.9. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.9.10. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133/2021.

2.10. O impedimento de que trata o item 2.9.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.11. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.9.2 e 2.9.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

2.12. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.13. O disposto nos itens 2.9.2 e 2.9.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo da contratada a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

2.14. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos



termos da Lei nº 14.133/2021.

2.15. A vedação de que trata o item 2.9.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

3. DA INVERSÃO DE FASE - HABILITAÇÃO

3.1. A presente licitação será realizada com INVERSÃO DE FASES, permitida no art. 17, §1º da NLLC, devendo a habilitação dos licitantes preceder a fase de apresentação de propostas e lances, em busca da melhor prestação dos serviços que compõem o objeto deste certame.

3.2. A inversão de fases terá como benefícios a verificação prévia da qualificação técnica, da experiência e da qualidade dos serviços prestados pelos licitantes, em busca de atender aos parâmetros mínimos de qualidade definidos no Termo de Referência, na tentativa de evitar a mácula no preço com a realização da disputa de lances antes do julgamento da capacidade de execução do objeto. Assim, a disputa ocorrerá após a análise da habilitação dos licitantes, sendo o menor preço o critério decisivo na escolha da melhor proposta para a administração.

3.3. A administração espera poder avaliar o acervo técnico dentro das exigências do Termo de Referência e assim quantificar as empresas que puderam ofertar os lances no certame. A inversão de fases trará benefícios para o erário, uma vez que a gestão municipal poderá avaliar com mais critérios a habilitação das empresas, com observância na sua capacitação técnica, com o objetivo de que a sessão de lances seja apenas com empresas que realmente tenham capacidade técnica compatível com o montante de serviços ora apresentados e possam atender a administração dentro das normas vigentes e cumprir todos os prazos do futuro contrato. Não obstante, a complexidade da proposta e sua elaboração de forma coerente e exequível é fundamental para a qualidade dos serviços prestados pelos licitantes, nos termos da orientação do Parecer jurídico emitido pelo assessor jurídico do município, sendo utilizada a faculdade do art. 17, §1º da Lei 14.133/21;



4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico <https://bnc.org.br>, concomitantemente com a PROPOSTA DE PREÇOS os DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos no Edital, quando então encerrará automaticamente a etapa de envio.

4.2 - O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

4.3. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no art. 16 da Lei nº 14.133/2021.

4.4. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123/2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133/2021.

4.5. A falsidade da declaração de que trata o item 3.4 sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133/2021, e neste Edital.

4.6. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

4.7. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

4.8. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

4.9. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

4.9.1. A aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta;

4.9.2. Os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso seja estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

4.10. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

4.10.1. Valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

4.10.2. Percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

4.11. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 3.10 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

4.12. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

4.13. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

5.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

5.1.1. Valor do item/lote;

5.2. O envio da proposta digital pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas no Edital e seus Anexos. O Licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas, assim como os lances inseridos durante a sessão pública.

5.3. Após a abertura da proposta, pelo Agente de Contratação, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Contratação.

5.4. Qualquer elemento que possa identificar a licitante nesta fase importa em DESCLASSIFICAÇÃO DA PROPOSTA, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

5.5. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

5.6. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

5.7. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

5.8. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

5.9. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

5.10. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

5.11. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

5.12. O prazo de validade da proposta não será inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

5.13. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas, quando delas participarem;

5.14. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas do Estado do Piauí-TCE/PI e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

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

6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

6.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

6.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação/Equipe de Apoio e os licitantes.

6.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

registro.

6.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor total do item/lote.

6.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

6.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

6.8. Não será determinado pela Administração o intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances.

6.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de 15 (quinze) segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

6.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

6.11. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

6.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 (dez) minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos 2 (dois) minutos do período de duração da sessão pública.

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

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

6.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de contratação/Comissão, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

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

6.12. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

6.12.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de 15 (quinze) minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até 10 (dez) minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

6.12.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superior àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

6.12.3. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.

6.12.4. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

6.12.5. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

6.13. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “fechado e aberto”, poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço/menor percentual de desconto e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores/inferiores àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.

6.13.1. Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

definidas no item 5.13, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.

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

6.13.3. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de 2 (dois) minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

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

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

6.13.6. Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

6.14. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

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

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

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

6.18. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

Contratação/Comissão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas 24 (vinte e quatro) horas da comunicação do fato pelo Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

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

6.20. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538/2015.

6.20.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

6.20.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

6.20.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

6.20.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

6.21. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

6.21.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133/2021, nesta ordem:

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

6.21.1.2. Avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

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

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

6.21.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

6.21.2.1. Empresas estabelecidas no território do Estado do Piauí;

6.21.2.2. Empresas brasileiras;

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

6.21.2.4. Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

6.22. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Agente de Contratação/Comissão deverá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

6.22.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes,



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

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

6.22.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

6.22.4. O Agente de Contratação/Comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, envie a Proposta de Preço adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares que acompanham a proposta, e que pela natureza sofreram alteração quanto ao seu preço, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

6.23. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

7. DA FASE DE JULGAMENTO

7.1. Encerrada a etapa de lances e negociação, o Agente de Contratação/Equipe de Apoio verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item 2.9 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

7.1.1 - Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do Tribunal de Contas da União (<https://certidoesapf.apps.tcu.gov.br>)

7.1.2. Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas do Estado do Piauí - TCE/PI;

7.1.3 - Consulta no Cadastro Municipal de Empresas Inidôneas ou Suspensas (se houver);

7.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do art. 12 da



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

lei nº 8.429/1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

7.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. (IN nº 3/2018, art. 29, caput).

7.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN nº 3/2018, art. 29, §1º).

7.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. (IN nº 3/2018, art. 29, §2º).

7.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

7.4. Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

7.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o pregoeiro verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com as normas deste edital.

7.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Agente de Contratação/Comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73/2022.

7.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

7.7.1. Contiver vícios insanáveis;

7.7.2. Não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico/Termo de Referência;

7.7.3. Apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

preço máximo definido para a contratação;

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

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

7.8. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.

7.8.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o caput, só será considerada após diligência do pregoeiro, que comprove:

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

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

7.9. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:

7.9.1. No regime de empreitada por preço global, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;

7.9.2. No caso de serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.

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

7.10. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

7.11. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

7.11.1. Em se tratando de Obras ou Serviços de Engenharia, após o julgamento, o licitante vencedor deverá reelaborar e apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato, conforme § 5º do art. 56 da Lei nº 14.133/2021.

7.12. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

7.12.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

7.12.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

7.13. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

8. DA FASE DE HABILITAÇÃO

8.1. Em razão da inversão de fases, a sessão será aberta com a verificação dos documentos de habilitação dos proponentes. A administração terá o prazo de 3 (três) dias úteis para a análise da documentação de habilitação dos proponentes. Decidida a



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

habilitação/inabilitação, haverá prazo de recurso conforme detalhado no item específico deste edital, e só após a conclusão da fase recursal se iniciará a fase de julgamento de propostas.

8.2. Os documentos previstos no Projeto Básico/Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133/2021, conforme segue:

8.3. DOCUMENTOS EXIGIDOS PARA HABILITAÇÃO JURÍDICA:

8.3.1. A licitante deverá demonstrar sua habilitação jurídica mediante apresentação conforme o caso:

a) Registro comercial, no caso de empresa individual, ou estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, acompanhado de todas as alterações ou da consolidação respectiva e, no caso de sociedade por ações, acompanhada da documentação de eleição dos seus administradores;

b) Cédula de identidade ou outro documento de identificação com foto do representante da empresa licitante e do procurador, se houver;

c) Procuração válida, se for o caso;

d) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país;

e) Ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

8.3.2. Quando se tratar de CONSÓRCIO, cada empresa dele integrante deve apresentar os documentos relacionados no subitem 7.2 deste Edital.

8.3.3. Compromisso de Constituição de Consórcio, se for o caso.

8.4. DOCUMENTOS EXIGIDOS PARA REGULARIDADE FISCAL, SOCIAL E TRABALHISTA:

8.4.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) do Ministério da Fazenda;

8.4.2. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes do Município onde estiver sediada a empresa, através da apresentação da



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

ficha de inscrição cadastral ou documento equivalente, expedido pela Receita Municipal, que comprove a referida inscrição;

8.4.3. Certidão de Regularidade quanto aos Tributos Federais e à Dívida Ativa da União;

8.4.4. Certidão de Regularidade com a Fazenda do Estado onde estiver sediada a empresa;

8.4.5. Certidão de Regularidade com a Fazenda do Município onde estiver sediada a empresa.

8.4.6. Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);

8.4.7. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT.

8.4.8. Quando se tratar de CONSÓRCIO, cada empresa dele integrante deve apresentar os documentos relacionados neste subitem.

8.5. DOCUMENTOS EXIGIDOS PARA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

8.5.1. A comprovação de boa situação financeira da empresa deverá ser através das certidões e dos índices provenientes do balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2(dois) últimos exercícios sociais, conforme segue:

8.5.2. Certidão negativa de falência, recuperação judicial, extrajudicial expedida pelo cartório distribuidor da sede da licitante, dentro do prazo de validade expresso na própria certidão, ou na omissão desta, expedida a menos de 60(sessenta) dias data da abertura da licitação.

8.5.2.1. Empresas em recuperação judicial ou extrajudicial só poderá ser habilitada se apresentar a comprovação da homologação do plano de recuperação pelo juízo competente e a certidão que atesta a aptidão econômica e financeira para o certame.

8.5.3. Em se tratando de Licitante subsidiária integral, caso sua empresa controladora esteja em recuperação judicial, deverá ser apresentado Termo de Compromisso no qual a Licitante assegure que manterá a capacidade técnica, econômica, financeira e operacional, com vista a assegurar a execução do contrato.



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

8.5.4. A licitante deve comprovar através do balanço patrimonial, demonstração do resultado de exercício e demais demonstrações contábeis que os índices de liquidez geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores que 1(um), resultantes da aplicação das fórmulas abaixo:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

8.5.5. O licitante que apresentar índices econômicos iguais ou inferiores a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente deverá comprovar que possui patrimônio líquido igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação.

8.5.6. O patrimônio líquido mínimo e os índices financeiros mínimos serão obtidos através do balanço patrimonial do último exercício financeiro já exigível, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios. O penúltimo balanço patrimonial exigível será avaliado de forma complementar para demonstração da boa situação financeira da empresa.

8.5.7. O Balanço Patrimonial das Sociedades Anônimas ou por Ações deverá ser o aprovado em Assembleia e a respectiva Ata registrada na Junta Comercial, devidamente publicada, sendo que a das de Capital Aberto deverá, ainda, vir acompanhado de Parecer de Auditor Independente.

8.5.8. O Balanço Patrimonial das demais empresas deverá ser o transcrito no "Livro Diário", contendo identificação completa da empresa, de seu titular e de seu responsável técnico contábil, acompanhado de seus respectivos Termos de Abertura e Encerramento, devidamente registrados na Junta Comercial ou Cartório de Título e Documentos ou no Sistema Público de Escrituração Digital - SPED, com seu respectivo Recibo de Entrega de Escrituração Contábil Digital.



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

8.5.9. Quando se tratar de CONSÓRCIO, cada empresa dele integrante deve apresentar os documentos relacionados acima.

8.5.10. No Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, a Licitante deverá comprovar Patrimônio Líquido igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor de sua PROPOSTA FINAL.

8.5.11. Em se tratando de CONSÓRCIO, fica estabelecido um acréscimo de 30% (trinta por cento) dos valores exigidos para a Licitante individual, admitindo-se, porém, o somatório dos valores de cada consorciado.

8.6. DOCUMENTOS EXIGIDOS PARA QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL:

8.6.1. Certidão de registro ou inscrição da empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA ou Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo-CAU, emitida pelo CREA ou CAU, da sede da licitante, com validade na data de sua apresentação.

8.6.2. Atestado(s) de Capacidade Técnica, emitido em nome da licitante, devendo estar devidamente acompanhado da Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pelo conselho de fiscalização profissional competente em nome dos profissionais vinculados aos referidos atestados, como forma de conferir autenticidade e veracidade às informações constantes nos documentos emitidos em nome das licitantes. (Acórdão 2326/2019 Plenário-TCU), onde fique comprovada a execução de obra/serviços de características semelhantes ao objeto da licitação.

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND	QUANT. LICITADA	QUANT. SOLICITADA 50%

8.6.3. Relação dos Equipamentos Mínimos, aqueles considerados essenciais para execução da Obra/Serviço de que trata o objeto desta licitação e de acordo com o Projeto Executivo, esses equipamentos estarão disponíveis e em perfeitas condições de uso, sujeitos à vistoria “in loco” pela PREFEITURA, por ocasião de sua utilização e sempre que necessário. (Modelo Anexo IV)



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

8.6.4. Indicação do Pessoal Técnico, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos de execução da Obra/Serviço de que trata o objeto desta licitação. (Modelo Anexo V)

8.6.5. Atestado de Visita emitido pela PREFEITURA, em nome da Licitante, de que ela, preferencialmente, por intermédio de integrante do seu quadro de Responsáveis Técnicos, visitou os locais onde serão executadas as obras/serviços, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução dos mesmos até o dia da realização do certame, ou.

8.6.5.1. Declaração formal assinada pelo responsável ou representante legal, sob as penalidades da lei, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, e sobre o local do serviço, assumindo total RESPONSABILIDADE por esta declaração, ficando impedida, no futuro, de pleitear por força do conhecimento declarado, quaisquer alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira. (Modelo Anexo VII)

8.7. DOCUMENTOS EXIGIDOS PARA QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

8.7.1. Certidão de registro ou inscrição do(s) responsável(is) técnico(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA ou Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo-CAU, emitida pelo CREA ou CAU, da sede da licitante, com validade na data de sua apresentação.

8.7.2. Atestado(s) de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica, de direito público ou privado contratante da obra/serviços, devidamente registrado no CREA/CAU, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pelo CREA/CAU, em nome de profissional de nível superior legalmente habilitado, integrante do quadro permanente da licitante, onde fique comprovada a sua responsabilidade técnica na execução de obra/serviços de características semelhantes ao objeto da licitação.

8.7.3. A comprovação de pertencer ao quadro permanente do(s) responsável(is) técnico(s) relacionado neste Edital, será feita por meio da apresentação dos seguintes documentos:



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

I - Sócio: cópia do contrato social e sua última alteração, devidamente registrados no órgão competente;

II - Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia do estatuto social e da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

III - Empregado da empresa: cópia do contrato de trabalho ou qualquer documento comprobatório de vínculo empregatício previsto na legislação de regência da matéria;

IV - Profissional contratado: cópia do contrato de prestação de serviços, celebrado entre o profissional e o licitante de acordo com a legislação civil comum.

V - Declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação.

8.7.4. No decorrer da execução do serviço, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do § 6º do art. 67 da Lei nº 14.133/2021, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração Pública Municipal.

8.8. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES PARA HABILITAÇÃO:

8.8.1. As licitantes deverão apresentar as Declarações expressas, modelo Anexo VIII do Edital, em original ou assinado digitalmente:

a) Cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital;

b) Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, nos termos no inciso IV do art. 63 da Lei nº 14.1333/2021;

c) Que a Proposta de Preço compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas;



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

d) Que não empregamos menor de 18(dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não empregamos menor de 16(dezesesseis) anos, salvo menor, a partir de 14(quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos no inciso VI do art. 68 da Lei nº 14.1333/2021, para o cumprimento do inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal;

8.9. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

8.9.1. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

8.10. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

8.10.1. Se o consórcio não for formado integralmente por microempresas ou empresas de pequeno porte e o projeto básico/termo de referência exigir requisitos de habilitação econômico-financeira, haverá um acréscimo de 10% para o consórcio em relação ao valor exigido para os licitantes individuais.

8.11. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia desde que autenticada via cartório, via digital ou por servidor do departamento de licitações e contratos do órgão licitante.

8.11.1. Se o envio da documentação ocorrer a partir de sistema informatizado, com acesso vinculado à chave de identificação e senha do interessado, a segurança quanto à autenticidade e autoria dos



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

documentos será presumida, sendo desnecessário o envio de documentos assinados com certificação digital.

8.12. A verificação pelo Agente de Contratação/Comissão, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

8.13. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para (Lei 14.133/21, art. 64, e IN 73/2022, art. 39, §4º):

8.13.1. Complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

8.13.2. Atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

8.14. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

8.15. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação/Equipe de Apoio examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo de 2 (duas) horas, prorrogável por igual período, conforme previsto neste edital.

8.16. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

9. DOS RECURSOS

9.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133/2021.



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

9.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

9.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

9.3.1. A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

9.3.2. O prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.

9.3.3. O prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

9.3.4. Na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133/2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

9.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

9.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

9.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

9.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

9.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

9.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.



9.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico <https://bnc.org.br>.

10. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

10.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

10.1.1. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação/Comissão durante o certame;

10.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não manter a proposta em especial quando:

10.1.2.1. Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

10.1.2.2. Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

10.1.2.3. Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

10.1.2.4. Deixar de apresentar amostra; ou

10.1.2.5. Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

10.1.3. Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

10.1.3.1. Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

10.1.4. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação.

10.1.5. Fraudar a licitação.

10.1.6. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

10.1.6.1. Induzir deliberadamente a erro no julgamento;

10.1.6.2. Apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

10.1.7. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

10.1.8. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 2013.

10.2. Com fulcro na Lei nº 14.133/2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

10.2.1. Advertência;

10.2.2. Multa;

10.2.3. Impedimento de licitar e contratar; e

10.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

10.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

10.3.1. A natureza e a gravidade da infração cometida.

10.3.2. As peculiaridades do caso concreto;

10.3.3. As circunstâncias agravantes ou atenuantes;

10.3.4. Os danos que dela provierem para a Administração Pública;

10.3.5. A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

10.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da comunicação oficial.

10.4.1. Para as infrações previstas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

10.4.2. Para as infrações previstas nos itens 10.1.4, 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7 e 10.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

10.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

10.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

10.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

10.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 10.1.4, 10.1.5, 10.1.6, 10.1.7 e 10.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 10.1.1, 10.1.2 e 10.1.3, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei nº 14.133/2021.

10.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 10.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades previstas neste edital e seus anexos.

10.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

10.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

10.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

10.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

10.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

11 - DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

11.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133/2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

11.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

11.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pela plataforma da Bolsa Nacional de Compras: <https://bnc.org.br>, em campo próprio “requerer impugnação”, ou através do e-mail: cplbonfimdopi@hotmail.com, ou por petição dirigida ou protocolada no setor de protocolo desta Prefeitura, situada na Rua Emílio Baião, S/N - Centro - CEP. 64775-000.

11.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

11.5. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.



11.6. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

12. DA VISITA AO LOCAL DE EXECUÇÃO DAS OBRAS/SERVIÇOS

12.1. É imprescindível o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, a avaliação prévia do local de execução, a necessidade de o licitante atestar que conhece o local e as condições de realização da obra ou serviço, sob pena de inabilitação (Art.63, §2º da lei 14.133/2021).

12.1.1. É recomendado que a licitante vistorie o local in loco antes da elaboração da proposta, com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldades existentes, para execução dos serviços, e, se todas as condições atuais do local da obra correspondem ao prescrito pelo projeto.

12.2. A visita técnica poderá ser acompanhada por Engenheiro Civil desta Prefeitura, que a certificará, expedindo o necessário Atestado de Visita. Esse atestado deverá ser entregue juntamente com os Documentos de Habilitação, nos termos do § 2º do art. 63 da Lei nº 14.133/2021.

12.2.1. Horário de atendimento da Prefeitura ao Público é das 08:00h às 13:00h, em dias úteis. Qualquer informação em relação à visita poderá ser obtida através do e-mail: cplbonfimdopi@hotmail.com, ou de segunda a sexta-feira de 08h00min às 13h00min; Fone: (89) 981518720. Para acompanhamento da visita, será designado um representante do corpo técnico da Prefeitura Municipal de Bonfim do Piauí/PI.

12.2.2. A visita deverá ser agendada com antecedência e ocorrer em até 01 (um) dia útil anterior à data da Sessão Pública da Licitação.

12.3. Caso a Licitante não queira participar da visita, deverá apresentar, em substituição ao atestado de visita, uma declaração formal assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da lei, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, e sobre o local do serviço, assumindo total responsabilidade por esta declaração, ficando impedida, no futuro, de



pleitear por força do conhecimento declarado, quaisquer alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira.

13. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

13.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico na plataforma da Bolsa Nacional de Compras: <https://bnc.org.br>, <https://bonfimdopiaui.pi.gov.br/bonfimdopiaui>, e, em www.tce.pi.gov.br .

13.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Agente de Contratação/ Equipe de Apoio.

13.3. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

13.4. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

13.5. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

13.6. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

13.7. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

13.8. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

13.9 - As questões decorrentes da execução deste edital, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas pelo Foro da Comarca de São Raimundo Nonato- PI, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

13.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, na plataforma da Bolsa Nacional de Compras: <https://bnc.org.br>, em <https://bonfimdopiaui.pi.gov.br/bonfimdopiaui> e em www.tce.pi.gov.br; ou mediante solicitação pelo e-mail: cplbonfimdopi@hotmail.com.

13.11. São partes integrantes, indissociáveis e atreladas ao conteúdo deste Edital, os seguintes anexos, cujo teor vincula totalmente os licitantes:

ANEXO I - Estudo Técnico Preliminar;

ANEXO II - Termo de Referência;

ANEXO III - Modelo de Proposta de Preço;

ANEXO IV - Modelo Declaração de Disponibilidade dos Equipamentos Mínimos;

ANEXO V - Modelo de Indicação do Pessoal Técnico, bem como sua qualificação;

ANEXO VI - Modelo de Declaração de Conhecimento do Local dos Serviços;

ANEXO VII - Modelo de Declarações para Habilitação;

ANEXO VIII - Modelo de Declaração de ME e EPP;

ANEXO IX - Minuta do Contrato;

ANEXO X - Projetos Básico/Executivo.

Bonfim do Piauí - PI, 14 de agosto de 2024.

Maurício Ribeiro de Negreiros
Agente de Contratação/Pregoeiro



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

ANEXOS



ANEXO I – ETP

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O município de Bonfim do Piauí-PI, pessoa jurídica de direito público inscrito no CNPJ sob o nº 41.522.210/0001-27, com sede administrativa na Rua Emilio Baião, S/N - Centro - CEP. 64775-000, vem através deste justificar o interesse na execução Contratação de empresa especializada para a execução da reforma e ampliação da Unidade Escolar Vitor Xavier dos Santos, localizada na área urbana de Bonfim do Piauí/PI, incluindo serviços de construção de quadra poliesportiva; adequação arquitetônica e instalações elétricas, conforme especificações técnicas e cronograma físico-financeiro do projeto.

A motivação/objetivo se justifica pelo fato de que a reforma e ampliação da Unidade Escolar Vitor Xavier dos Santos, situada na área urbana de Bonfim do Piauí, representam uma iniciativa estratégica para o desenvolvimento educacional e social do município. Esta obra tem como principal objetivo melhorar as condições de ensino, proporcionar um ambiente escolar mais seguro e adequado, e incentivar a prática esportiva, por meio da construção de uma quadra poliesportiva, essencial para o desenvolvimento integral dos estudantes. Com a reforma, a escola irá:

- Proporcionar um ambiente seguro e adequado para o desenvolvimento das atividades educacionais em período integral;
- Garantir instalações modernas e seguras, contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino;
- Oferecer um espaço apropriado para o desenvolvimento das atividades pedagógicas, recreativas e de descanso das crianças.



Em resumo, a reforma da escola Vitor Xavier é uma importante intervenção que não apenas melhora a qualidade de vida dos estudantes e seus familiares, mas também promove o desenvolvimento educacional e social da comunidade de Bonfim do Piauí/PI.

3. AREA REQUISITANTE

A área requisitante deste ETP é a Secretaria Municipal de Educação, representada neste ato pelo Secretário Municipal Raimundo Emídio Viana Pindaíba.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A obra será executada por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no futuro termo de referência.

A Concorrência terá por fundamento legal o regramento disposto no art.2º, inciso VI da Lei n. 14.133/2021.

O objeto a ser contratado possuirá escopo predefinido, com prazo de execução previsto em cronograma físico financeiro, estabelecido no projeto executivo.

No projeto executivo serão apresentados os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, assegurando a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, possibilitando a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

3.1. Requisitos técnicos da contratação

3.1.1. Para correta execução do objeto devem ser observados os seguintes requisitos:

- a) Definição do local de execução da obra.
- b) A obra a ser executada, deverá abraçar as determinações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas;
- c) A metodologia executiva a ser adotada, deverá estar em conformidade com as normas técnicas vigentes;
- d) A definição do orçamento e do prazo de execução da obra, estarão delineados na planilha orçamentária e no cronograma físico-financeiro, visualizados no projeto executivo;
- e) Deverá ser cumprido, por parte da contratada, o Plano de Gerenciamento de Resíduos, garantindo o correto descarte destes segundo sua classe;



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

f) Para fins de habilitação, deverá o licitante, apresentar de certidão de registro/quitação da contratada junto ao CREA/CAU, constando os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a Resolução 425/98 do CONFEA, artigo 4º, parágrafo único;

g) Deverá ser apresentado comprovação de aptidão técnica, consistente, pela apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico expedidas pelo CREA/CAU, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, comprovando a execução de obra ou serviço com características similares ao objeto a ser contratado, mediante apresentação de Atestado de Capacidade Técnico Profissional;

h) Deverá ser apresentado, por parte da contratada, atestado de Capacidade Técnico Operacional, comprovando a realização de obras ou serviços com características similares ao objeto a ser contratado;

i) A avaliação técnica profissional e técnica operacional descritos abaixo foram definidos em observância à normas técnicas e instruções normativas, conforme segue:

- Para efeito de Capacidade Técnico Profissional, serão exigidos itens de obras/serviços idênticos àqueles pontuados para a Capacidade Técnico Operacional, vedadas as exigências de quantidades mínimas ou prazos máximos (IN nº 58/DNIT SEDE, Art. 2º).

- A exigência de Capacidade Técnica Operacional se restringe:

I) Ao item de maior relevância global (são aqueles que constituem o escopo da licitação, representando o "objeto final licitado" ou a "obra em sua totalidade", tais com a "extensão total pavimentada" e "comprimento de OAE e vão livre mínimo" - IN nº 58/DNIT, Art. 4º § 1º);

II) Aos itens de maior relevância técnica e financeira contidas no objeto a ser licitado, em número máximo de 8 (oito) itens, e não superior a 50% (cinquenta por cento) das quantidades licitadas para o serviço específico (IN nº 58/DNIT). Os itens de serviço de maior relevância técnica e financeira são aqueles que constem do objeto licitado em valor igual ou superior a 4% (quatro por cento) do orçamento total do objeto (IN nº 58/DNIT).

III) Não é vedado o somatório de atestados, para o atendimento dos itens de "maior relevância global" e/ou aos de "maior relevância técnica contidas no objeto a ser licitado". Justificativa: de acordo com o Acordão nº 2.760/2012 –



Plenário "se o aumento de quantitativos do serviço não incrementa, incontestavelmente, a complexidade técnica da tarefa, não há motivos para estabelecer limite para o número de atestados", esta situação se apresenta nesta obra.

- Exigência de Capacidade Técnica Operacional;
- Item I - Maior relevância global ser comprovada;
- Item II – Parcelas de maior relevância técnica a ser comprovada;

3.2. Requisitos de Sustentabilidade

A empresa contratada deverá utilizar na execução das obras as boas práticas de sustentabilidade ambiental, respeitando-se, dentre outros, os critérios ambientais indicados abaixo:

- Uso produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações da ANVISA.
- Sempre que possível, fazer uso de energia renovável.
- Classificação e destinação adequada dos resíduos recicláveis produzidos durante a execução dos serviços. Especificamente para papéis e latas de alumínio deve-se contatar as Associações e/ou Cooperativas locais de catadores de materiais recicláveis.
- Adoção de práticas de substituição de copos descartáveis por copos definitivos.
- Atendimento aos padrões indicados pela Resolução CONAMA Nº 20/1994 quando da aquisição e utilização de equipamentos de limpeza que gerem ruídos em seu funcionamento.
- Adoção e promoção de medidas de proteção para a redução ou neutralização dos riscos ocupacionais aos seus empregados, além de fornecimento de equipamentos de proteção individuais-EPI's necessários, tais como óculos, luvas, aventais, máscaras, calçados apropriados, protetores auriculares, etc., fiscalizando e zelando para que os mesmos cumpram as normas e procedimentos destinados à preservação de suas integridades.
- Consideração nas pesquisas de preços para aquisições e serviços contemplados no escopo da contratação, empresas que tenham certificação ambiental.
- Estímulo à troca de informações entre as equipes envolvidas por meio de ferramentas digitais e/ou virtuais.

3.3. Requisitos normativos que disciplinam os serviços a serem contratados



- a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
- b) Normas da ABNT, Especificações de Serviço, e das legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução da obra, inclusive no que tange a qualidade dos materiais;
- c) Instrução Normativa nº 58/DNIT, de 17 de setembro de 2021;
- d) Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Levantamento de mercado, que consiste na prospecção e análise das alternativas possíveis de soluções, podendo, entre outras opções: (Art. 7º, inciso III da IN 40/2020).

a) ser consideradas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da administração.

Como Solução para execução deste serviço, surge como opção:

Após ampla discussão com a equipe diretiva do município, a equipe de planejamento de contratação, conclui que, para atender à necessidade exposta, e para manter a harmonia construtiva do município como um todo, a reforma da Creche Professora Luzia de Lacerda Viana é uma importante intervenção que não apenas melhora a qualidade de vida das crianças e seus familiares, mas também promove o desenvolvimento educacional e social da comunidade de Bonfim do Piauí/PI. A fim de que possa ser licitado para execução indireta, em regime de empreitada global, inicialmente, deverá a equipe de planejamento de contratação, junto dos demais técnicos do município, elaborar os Projetos Básico e Executivo (compreendendo os projetos arquitetônico, estrutural, etc). Feito isso, como esta Administração não dispõe, em seu quadro de servidores, de mão de obra qualificada e dedicada à construção civil, restará necessária a contratação de empresa especializada para construir/executar a obra projetada, em tantas parcelas (obras e respectivas licitações) quantas forem delimitadas nos projetos básico e executivo, haja vista os princípios da eficiência e economicidade, especialmente quanto ao orçamento disponível para atendimento da demanda, a ser formalmente indicado pelo Ordenador de Despesas.

A licitação deverá prever todas as despesas com mão-de-obra, insumos e materiais necessários para o alcance dos objetivos propostos



A modalidade da Licitação será a Concorrência Eletrônica, tem a natureza de obra de engenharia, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, conforme art. 6º, XII, da Lei nº 14.133/2021, que justifica a escolha por esta modalidade. O critério de julgamento da licitação será o de Menor Preço.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

O objeto de contratação será composto pelos serviços previstos no projeto executivo, em conformidade com o levantamento de campo, memória de cálculo (detalhamento dos quantitativos e preços estimados), além das especificações. Todos os serviços elencados no projeto, deverão seguir fielmente as Normas Técnicas vigentes e Especificações de Serviços do da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, devidamente atualizadas. As intervenções deverão manter o padrão de qualidade e apresentar a melhor prática executiva.

Serão previstos os seguintes serviços:

- Administração Local;
- Canteiro de Obra (Instalação de Canteiro);
- Serviços Preliminares (Placa de Obra);
- Mobilização e Desmobilização (Equipamentos);
- Transporte de Materiais para construção.

7. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Os quantitativos dos serviços correlacionados ao objeto a ser licitado estarão detalhados em Projeto Executivo, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra pretendida, possibilitando a elaboração dos custos, em conformidade com as Normas, Procedimentos, Instruções e Especificações de Serviços e, Manuais Técnicos em vigor e normas técnicas da ABNT.

Os serviços, especificações, quantidades, propostos para construção da obra em questão, poderão ser observados no Projeto Executivo para Obras/Serviços.

8. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

O valor da contratação só poderá ser adequadamente definido após a conclusão do projeto executivo e a realização dos orçamentos unitários mencionados no tópico anterior. Portanto, o que se pode fazer é uma previsão do custo global da obra, em razão da área útil pretendida, com base no Custo Unitário Básico das últimas edificações licitadas pelo Município, atualizado para aproximadamente R\$ R\$ 2.044.928,80 (dois milhões, quarenta e quatro mil, novecentos e vinte e oito reais e oitenta centavos).



9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Diferentemente do fracionamento de despesas (art. 23, §5º, Lei nº 8.666/1993) que, como se observa, é um desvio para burlar a legislação de licitações e ocorre quando a despesa com equipamentos e insumos, comprados ou recebidos por doações, são fracionadas pelo administrador público com a finalidade de fraudar a modalidade licitatória, adotando procedimentos mais singelos do que os que a lei determina (sendo, por isso, vedado pela lei), o parcelamento do objeto (seja ele uma compra, obra ou serviço) consiste na divisão deste em partes, itens, parcelas ou etapas, onde cada uma dessas partes corresponda a uma licitação isolada. Ou seja, refere-se a uma análise da divisibilidade do objeto, a ser adotada sempre que, com isso, identificar-se o potencial aumento da competitividade, sem prejuízo aos aspectos técnicos e preservada a economia de escala. Via de regra, a Administração deverá proceder ao parcelamento do objeto, desde que o objeto seja divisível e configure-se técnica e economicamente viável, ou seja, desde que não exista prejuízo financeiro ou técnico ao conjunto licitado. Mas para esta contratação, trata-se da licitação total, ou seja, não terá parcelamento do objeto.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não se identificou a necessidade de realizar contratações correlatas, posto que os projetos serão desenvolvidos internamente, pelo órgão contratante, e a execução da obra, por sua finalidade e complexidade, não exige o emprego de técnicas construtivas inusuais, que não possam ser executadas por uma única empresa ou mesmo alvo de subcontratação, sem prejuízos ao resultado esperado

11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

Com o projeto de reforma e ampliação de uma escola no município, visa-se ampliar o acesso à educação, proporcionando um ambiente seguro e acolhedor para os estudantes. Este investimento não apenas promove o desenvolvimento educacional, mas também apoia as famílias ao facilitar o ensino dos filhos durante o dia. Assim, contribui para o desenvolvimento social e econômico da comunidade ao fortalecer a base educacional e proporcionar oportunidades igualitárias desde a infância.

12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

No processo licitatório deverá a licitante observar as regras estabelecidas pela Lei n.14.133 de 2021 acerca da participação no procedimento. A empresa contratada deverá:



- Observar as diretrizes quanto a execução de obras e serviços de engenharia, bem como obedecer às normas correlatas relacionadas ao objeto da contratação;
- Executar o contrato conforme o projeto, as especificações contidas no Termo de Referência e seus anexos, assim como seguir os termos de sua proposta;
- Manter o padrão de qualidade e apresentar a melhor prática executiva;
- Comunicar ao Fiscal do Contrato qualquer ocorrência irregular que se verifique no local dos serviços;
- Prestar esclarecimentos ou informações quando solicitado pela CONTRATANTE.

Será providenciado pela administração:

- Publicação do Edital;
- Indicação de futuro fiscal dos serviços a serem executadas com o fulcro de garantir a qualidade dos serviços, a realização das medições mensais e o cumprimento integral do contrato;
- Capacitação dos servidores para melhoria no aspecto da fiscalização e gestão contratual.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

O procedimento para contratações públicas busca sempre o melhor para o interesse público, tal conceito vai além do mero cotejo de menores preços, para analisar os benefícios do processo torna-se necessário avaliar os impactos positivos e negativos na aquisição quanto:

- A observância de normas e critérios de sustentabilidade;
- O emprego apurado dos recursos públicos;
- À conservação e gestão responsável de recursos naturais;
- Ao uso de agregados reciclados, sempre que existir a oferta;
- À remoção apropriada dos resíduos conforme normas de Controle de Transporte de Resíduos;
- À observância das normas de qualidade e certificação nacionais e públicas como INMETRO e ABNT.

Os serviços prestados pela empresa contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício de água e consumo excessivo de energia. Sempre que possível fazer uso de energia renovável.



A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Esta também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados, nos locais da obra, removendo e promovendo a devida destinação.

Por se tratar de execução de obra, a contratação em tela está, obrigatoriamente, licenciada junto ao Órgão Ambiental responsável se for o caso.

Todas as ações, medidas e serviços necessários para a garantia do cumprimento da licença ambiental e da preservação do meio ambiente estão descritos na Licença Prévia e Licença de Instalação emitidas pela SEMAR/PI.

14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

As experiências anteriores indicam que a contratação apresenta viabilidade e alta probabilidade de alcance dos resultados pretendidos.

Tendo em vista que a PREFEITURA não possui em seu quadro de servidores profissionais habilitados, em quantitativo suficiente, para a execução da obra em questão, de modo que para suprir tal necessidade torna-se imprescindível a execução de forma indireta, através da contratação de empresa especializada, para atendimento da demanda exarada.

Após o planejamento detalhado neste estudo técnico, verifica-se viável a realização do objetivo, que consiste na contratação de uma empresa para a execução do projeto de reforma e ampliação da escola no município de Bonfim do Piauí - PI.

Declara-se a necessidade e viabilidade de contratação dos serviços, segundo as condições e especificações previstas neste ETP por meio de Concorrência Eletrônica.

Bonfim do Piauí – PI, 15 de agosto de 2024.

Francisco Socorro Pindaíba da Silva
Secretário Municipal de Administração, Planejamento e Finanças



ANEXO II

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

1.1. Constitui o objeto do presente Termo de Referência a contratação de empresa especializada para a execução da reforma e ampliação da escola municipal Vitor Xavier, localizada na área urbana de Bonfim do Piauí/PI, incluindo serviços de adequação arquitetônica e instalações elétricas.

1.2. O objeto desta Concorrência Eletrônica tem a natureza de obra de engenharia, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, conforme art. 6º, XII, da Lei nº 14.133/2021, que justifica a escolha por esta modalidade.

1.3. A obra em questão se trata de uma obra e o serviço comum de engenharia visto que:

I) os serviços a serem executados apresentam baixo grau de complexidade técnica;

II) são executadas corriqueiramente pela administração;

III) os métodos construtivos, equipamentos e materiais utilizados para sua feitura são frequentemente empregados;

IV) os padrões de desempenho e qualidade são aferidos através de especificações técnicas usuais (entre estas destaca-se as elaboradas pela ABNT);

V) Existem diversas empresas aptas a se habilitarem no certame licitatório. A estimativa dos quantitativos e respectivos códigos dos itens são aqueles discriminados na planilha orçamentária constante no projeto anexo ao edital.

1.4. Os serviços são de natureza não continuada, conforme expresso no inciso XVII do art. 6º da Lei 14.133/2021.

1.5. A presente licitação se dará em 2 (dois) itens, de forma que o Município poderá ter um ou mais vencedores. A adoção de 2 (dois) itens para a execução das obras deverá proporcionar ganho de escala na instalação e mobilização dos equipamentos e pessoal alocado. Dessa forma, melhorando a viabilidade técnica e econômica de cada unidade esportiva.

1.6. O prazo de execução do objeto será de 90 (noventa) dias consecutivos, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço pelo Município.

1.7. O prazo de vigência do contrato será de 360 (trezentos e sessenta) dias consecutivos, contados a partir da data da assinatura do Instrumento Contratual.

1.8. Os prazos de execução e vigência poderão ser prorrogados a critério do Município, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

2.1. A justificativa e objetivo da contratação encontra-se pormenorizada no Estudo Técnico Preliminar-ETP, deste Município.

2.2. O objeto da contratação está alinhado com o Planejamento Anual da Administração.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

3.1. A descrição da solução está presente no Estudo Técnico Preliminar – ETP, bem como no Projeto anexo ao Edital, no qual foi definido como solução para a execução da reforma e ampliação da escola Vitor Xavier, localizada na área urbana de Bonfim do Piauí/PI, incluindo serviços de adequação arquitetônica e instalações elétricas.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Vistoria:

4.1.1. É imprescindível o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, a avaliação prévia do local de execução, a necessidade de o licitante atestar que conhece o local e as condições de realização da obra ou serviço, sob pena de inabilitação (Art.63, §2º da lei 14.133/2021).

4.1.2. É recomendado que a licitante vistorie o local in loco antes da elaboração da proposta, com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldades existentes, para execução dos serviços, e, se todas as condições atuais do local da obra correspondem ao prescrito pelo projeto.

4.1.3 É recomendada o licitante verificar in loco se todas as condições atuais do local da obra correspondem ao prescrito pelo projeto, incluindo, qualidade e quantidade do material de jazidas e de pedreiras indicadas no projeto. A não impugnação desses itens no prazo editalício implicará aceitação tácita do licitante, pois ela arcará com o custo do aumento da Distância Média de Transporte para busca do material em outra fonte por qualquer motivo.

4.1.4 Em caso troca de materiais indicadas pelo MUNICÍPIO no projeto, caberá a licitante demonstrar através de estudos específicos.

4.1.5 A licitante deverá ter pleno conhecimento do projeto básico e ou executivo prescrito para execução da obra. O licitante suportará os encargos e custos decorrentes da alteração de prazo e das alterações e ou adequação no escopo do projeto em pauta.

4.1.6. Quaisquer informações quanto às visitas poderão ser obtidas junto Prefeitura Municipal de Bonfim do Piauí, Rua Emílio Baião, S/N - Centro - CEP. 64775-000, 08:00h às 13:00h, em dias úteis, ou através do e-mail: cplbonfimdopi@hotmail.com, ou pelo telefone Fone: (89) 98147-2630, com o Engenheiro Municipal.

4.1.7. A visita deverá ser agendada com antecedência e ocorrer em até 01 (um) dia útil anterior à data da sessão de abertura da Proposta de Preço.

4.1.8. Tendo em vista a faculdade da realização da vistoria, os licitantes não poderão alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldade existente como justificativa para se eximirem das obrigações assumidas em decorrência desta contratação.



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

4.1.9. Será de responsabilidade da CONTRATADA a ocorrência de eventuais prejuízos em virtude de sua omissão na verificação das instalações, com vistas a proteger o interesse da Contratante na fase de execução da obra.

4.1.10. Caso a Licitante não queira participar da visita, deverá apresentar, em substituição ao atestado de visita, uma declaração formal assinada pelo responsável técnico, sob as penalidades da lei, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, e sobre o local do serviço, assumindo total responsabilidade por esta declaração, ficando impedida, no futuro, de pleitear por força do conhecimento declarado, quaisquer alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira.

4.2. SUSTENTABILIDADE:

4.2.1. A CONTRATADA deverá observar e atender os planos, programas e as condicionantes impostas no Licenciamento Ambiental, sendo o responsável por qualquer omissão do não atendimento quanto as questões ambientais

4.2.2. A empresa contratada deverá utilizar na execução das obras as boas práticas de sustentabilidade ambiental, respeitando-se, dentre outros, os critérios ambientais indicados abaixo:

4.2.2.1. Uso produtos de limpeza e conservação de superfícies e objetos inanimados que obedeçam às classificações e especificações da ANVISA.

4.2.2.2. Implementação de um programa de treinamento de seus empregados visando o uso racional de consumo de energia elétrica e água, bem como redução de resíduos sólidos.

4.2.2.3. Sempre que possível, fazer uso de energia renovável.

4.2.2.4. Classificação e destinação adequada dos resíduos recicláveis produzidos durante a execução dos serviços. Especificamente para papéis e latas de alumínio deve-se contatar as Associações e/ou Cooperativas locais de catadores de materiais recicláveis.

4.2.2.5. Adoção de práticas de substituição de copos descartáveis por copos definitivos.

4.2.2.6. Atendimento aos padrões indicados pela Resolução CONAMA Nº 20/1994 quando da aquisição e utilização de equipamentos de limpeza que gerem ruídos em seu funcionamento.

4.2.2.7. Adoção e promoção de medidas de proteção para a redução ou neutralização dos riscos ocupacionais aos seus empregados, além de fornecimento de equipamentos de proteção individuais-EPI's necessários, tais como óculos, luvas, aventais, máscaras, calçados apropriados, protetores auriculares etc., fiscalizando e zelando para que eles cumpram as normas e procedimentos destinados à preservação de suas integridades.

4.2.2.8. Consideração nas pesquisas de preços para aquisições e serviços contemplados no escopo da contratação, empresas que tenham certificação ambiental.

4.2.2.9. Estímulo à troca de informações entre as equipes envolvidas por meio de ferramentas digitais e/ou virtuais.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

5.1. A presente contratação adotará como regime de execução a empreitada por preço global, nos termos do inciso II do art. 46 da Lei Federal nº 14.1333/2023. Esse regime é indicado quando se contrata a execução da obra ou serviço por preço certo e total.

5.2. Fica estabelecido que os projetos, especificações e toda a documentação relativa à obra são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe mencionado em um documento e descrito em outro será considerado especificado e válido.

5.3. A execução do objeto deve ser realizada conforme as instruções e especificações contidas no edital e anexos, observando o disposto nas Normas Técnicas Brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas–ABNT, nas normas e disposições dos Conselhos de Classe, bem como nas legislações, regulamentações e instruções vigentes que se apliquem aos itens que compõem o objeto da contratação.

5.4. O projeto executivo completo encontra-se disponibilizado e anexo ao Edital para consulta dos interessados, não podendo a contratada alegar, posteriormente, desconhecimento do mesmo, ou falha que impossibilite a execução contratual.

5.5. A execução do serviço não gerará vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a CONTRATANTE, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

5.6. Condições de Execução:

a) A CONTRATADA responsabilizar-se-á integralmente por todo o serviço executado, inclusive na eventualidade de haver a necessidade de retrabalhos, em especial quando daqueles não aceitos pela fiscalização.

b) A empresa CONTRATADA deve possuir em seu quadro de funcionários responsável técnico habilitado em seu respectivo conselho de classe para exercer tal função. Além disso, deverá disponibilizar preposto para a obra a ser executada, aceito pela Administração, o qual poderá acumular essa função com a de responsável técnico, a critério da Contratada.

c) A CONTRATADA deverá ter ciência sobre as características locais, principalmente quanto ao período de chuva na região, portanto, não será aceita alegação de atraso na execução da obra devido às chuvas nem devido a condições topográficas ou geológicas.

d) A CONTRATADA deverá manter os locais onde forem realizados os serviços sinalizados e isolados do público por placas, faixas, fitas, tapume, telas, etc., com o fim de evitar riscos de acidentes aos usuários locais e ao pessoal da empresa.

e) A empresa contratada deverá colocar e manter placas indicativas do empreendimento, de acordo com os modelos adotados pelo Município de Bonfim do Piauí, as quais deverão ser afixadas em local apropriado, enquanto durar a execução dos serviços.

f) A sinalização das obras deverá ser efetuada com o emprego de cones e outros dispositivos refletivos para garantir segurança ao tráfego no período noturno.

5.7. Da mão de obra a ser empregada:



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

- a) A CONTRATADA deverá manter funcionários em quantidade suficiente para cada tarefa/atividade da obra, empregando sempre mão de obra qualificada para cada atividade. Para isso, a CONTRATANTE poderá a qualquer tempo, solicitar documento comprobatório de que o funcionário está habilitado e capacitado para manusear ou operar os equipamentos e/ou maquinários, bem como familiarizado com a execução da tarefa em questão.
- b) Todos os funcionários deverão estar devidamente uniformizados, identificados e utilizando equipamentos de segurança;
- c) A CONTRATADA deverá ser conhecedora e observar rigorosamente as orientações das Normas Regulamentadoras – NR's do Ministério do Trabalho, relativas à segurança e medicina do trabalho, em especial a NR 18 e NR 5.
- d) A empresa contratada deverá providenciar, sem ônus para o MUNICÍPIO, roupas adequadas aos serviços e outros dispositivos de segurança (EPIs) a seus empregados, adequados ao risco das atividades que estiverem sendo desenvolvidas, com Certificado de Aprovação, conforme estabelecido em normas vigentes, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho, bem como os equipamentos, máquinas e materiais deverão estar de acordo com a legislação de segurança vigente, bem como a sinalização diurna e noturna nos níveis exigidos.
- e) Em caso do descumprimento das normas de segurança do trabalho, a FISCALIZAÇÃO poderá notificar a CONTRATADA e, em caso de reincidências, aplicar as sanções previstas neste contrato.

5.8. Dos equipamentos e materiais a serem empregados:

- a) Toda mão de obra, máquinas, equipamentos, materiais e insumos deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, bem como o transporte e substituição desses itens, quando necessário, que ficará a cargo da CONTRATADA, além de que o controle e a guarda de todo material estocado no canteiro de obras é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.
- b) Os equipamentos sempre deverão apresentar boa qualidade, revisados e com manutenções preventivas em dia, de forma a zelar pela integridade dos mesmos e garantir a segurança dos operadores e funcionários que estejam trabalhando no local de utilização.
- c) A CONTRATADA deverá sinalizar adequadamente, bem como promover o controle de acesso aos locais de manuseio e operação de equipamentos que possam causar acidentes.
- d) Caminhões e demais equipamentos que se locomovem no canteiro deverão ser dotados de aviso sonoro quando da operação em marcha ré, ou em qualquer tipo de movimento como plataformas elevatórias.
- e) Todo e qualquer tipo de equipamento/máquina somente poderá ser manuseado/operado por profissional devidamente habilitado e capacitado para tal. Para isso, a FISCALIZAÇÃO



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

poderá solicitar, a qualquer tempo, da CONTRATADA certificados que atestem a capacidade do operador para o equipamento em questão.

f) Em caso da não observância pela revisão e manutenção dos equipamentos e maquinários, inclusive em caso de operação destes por funcionário não habilitado e capacitado, a FISCALIZAÇÃO poderá notificar a CONTRATADA e, em caso de reincidências, aplicar as sanções previstas no contrato.

g) Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

h) A CONTRATADA deverá submeter à FISCALIZAÇÃO, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços antes de executá-los. Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informação por escrito dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.

i) Todo e qualquer material a ser empregado deverá ser comprovadamente de boa procedência de fabricante e de mercado. Os materiais deverão estar de acordo com as recomendações das normas da ABNT e/ou acreditado pelo INMETRO, quando for o caso, ou outro órgão certificador de qualidade.

j) A CONTRATADA deverá ter procedimento de aferição quanto ao atendimento de conformidade dos materiais, de forma a rejeitar os materiais e equipamentos que forem fornecidos fora da especificação técnica.

5.9. Do Diário de Obras:

a) Caberá à CONTRATADA o fornecimento e manutenção de "Diário de Obras", devidamente numerado e rubricado pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA diariamente, que permanecerá disponível para escrituração no local da obra e terá as seguintes características:

I. Todas as folhas do Diário de Obras deverão ser assinadas por um representante da FISCALIZAÇÃO e do RESPONSÁVEL TÉCNICO da CONTRATADA, no máximo, um dia após a referida data de entrada de dados.

II. Deverá, a qualquer tempo, permitir a reconstituição dos fatos relevantes ocorridos na obra e que tenham influenciado de alguma forma seu andamento ou execução, contendo, no mínimo, os seguintes campos: nome da contratada, nome da contratante, data, prazo contratual, prazo decorrido, prazo restante, condições do tempo, máquinas e equipamentos, número e categoria de empregados, campo de ocorrências, campo para assinaturas da CONTRATADO e da CONTRATANTE.

b) Serão obrigatoriamente registrados no "Diário de Obras", pela CONTRATADA:

I. Falhas nos serviços de terceiros não sujeitos à sua ingerência;

II. Consultas à FISCALIZAÇÃO;



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

- III. Datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma aprovado;
- IV. Acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- V. Respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO;
- VI. Eventual escassez de material que resulte em dificuldade para a obra ou serviço;
- VII. Outros fatos que, a juízo da CONTRATADA, devem ser objeto de registro.

c) Será objeto de registro no "Diário de Obras" pela FISCALIZAÇÃO:

- I. Observações cabíveis a propósito dos lançamentos da CONTRATADA no "Diário de Obras";
- II. Observações sobre o andamento da obra ou serviço, tendo em vista as especificações, prazos e cronogramas;
- III. Soluções às consultas, lançadas ou formuladas pela CONTRATADA, com correspondência simultânea para autoridade superior, quando for o caso;
- IV. Restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho da CONTRATADA, seus prepostos e sua equipe;
- V. Determinação de providências para o cumprimento do objeto e especificações;
- VI. Outros fatos que, a juízo da FISCALIZAÇÃO, devem ser objeto de registro.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/2021 e, cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o MUNICÍPIO e a CONTRATADA devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O MUNICÍPIO poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o MUNICÍPIO poderá convocar o representante da CONTRATADA para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterà informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da CONTRATADA, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

6.6. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

6.6.1. A Contratada deverá manter preposto da empresa no local do serviço para representá-lo durante o período de execução do contrato.

6.6.2. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

6.7. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos, a ser designado dentre os servidores do MUNICÍPIO.

6.8. Ao fiscal técnico do contrato, auxiliado pela fiscalização administrativa, compete um conjunto de ações que objetivam:

I- Aferir o cumprimento dos resultados estabelecidos pelo MUNICÍPIO para os serviços contratados;

II- Verificar a regularidade das obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas;

III- Prestar apoio à instrução processual e o encaminhamento da documentação pertinente ao setor de contratos ou gestor de contratos para a formalização dos procedimentos relativos à reajuste, alteração, reequilíbrio, prorrogação, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção dos contratos, dentre outras, com vista a assegurar o cumprimento; e

IV- Encaminhar ao setor de contratos ou gestor de contratos soluções e sugestões com vistas a assegurar o cumprimento das cláusulas avençadas e a solução de problemas relativos ao objeto do contrato.

6.9. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

6.10. O fiscal técnico do contrato anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

6.11. Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

6.12. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

6.13. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprezadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

6.14. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

6.15. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.16. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

6.17. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

6.18. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

6.19. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

6.20. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

6.21. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133/2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

6.22. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

6.23. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

7. MEDIÇÃO E PAGAMENTO



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

7.1. As medições dos serviços executados serão efetivadas preferencialmente no final de cada período mensal, tomando-se como final do período o último dia de cada mês. Todavia a primeira medição poderá ser realizada após a expedição da Ordem de Serviço no final do mês em curso, e a última medição, após a conclusão dos serviços, independente do período mensal.

7.2. As medições mensais dos serviços executado para apuração da execução das etapas previstas no cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATADA serão realizadas por Engenheiro(s) Fiscal(is), designado(s) pela Prefeitura.

7.3. O processo de medição deverá ser processado em consonância com os documentos conferidos e aprovados pelo fiscal de obras, observado no mínimo:

- a) Ofício de Encaminhamento para o Superior Imediato;
- b) Folha de identificação com os dados do contrato;
- c) Indicação de eventuais valores a serem acautelados, retidos ou glosados da medição em referência;
- d) Cronograma físico-financeiro de evolução mensal;
- e) Diário de Obras;
- f) Parecer Técnico de acompanhamento dos serviços executados no período;
- g) Portaria de nomeação do fiscal (na primeira medição ou quando houver alterações);
- h) Habilitação do Fiscal junto ao CREA/PI - Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) (na primeira medição ou quando houver alterações);
- i) Ordem de Início, Reinício ou Paralisação dos Serviços, quando houver;
- j) Relatório ou termo circunstanciado de recebimento do objeto ou serviços contratados (medição final);
- k) Demais documentos relativos à medição, sejam de origem da contratada ou do MUNICÍPIO, bem como os documentos exigidos em edital.

7.3.1 A não apresentação da guia de Recolhimento do ISSQN quitada da Nota Fiscal da medição anterior, já paga pela MUNICÍPIO, ensejará multa contratual no percentual de 0,5% do valor do contrato, não servindo como prova do recolhimento, a juntada de certidão negativa do município.

7.3.1.2 A última medição do contrato deverá conter o comprovante de pagamento específico desta medição, não sendo aceito somente o comprovante de pagamento da última medição paga.

7.3.2 Após aprovação da medição, os autos serão instruídos com os seguintes documentos:

- a) check list de engenharia;
- b) Comprovação da regularidade fiscal perante o Estado do Piauí;
- c) Nota(s) Fiscal(is).



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

7.3.2.1. Havendo erro no documento de cobrança ou outra circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará com o pagamento pendente até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras necessárias, não ocorrendo, neste caso, qualquer ônus o MUNICÍPIO.

7.4. A medição final, bem como o Termo de Recebimento dos serviços serão elaborados por Comissão de Engenheiros designada pelo MUNICÍPIO quando concluídos todos os serviços

7.5. No processo de medição, conforme for o caso, deverá constar a real alíquota de ISSQN adotada pelo respectivo Município.

7.6. A planilha de medição será elaborada conforme planilha de preços contratada, inclusive seguindo o mesmo padrão de unidades, medindo somente os serviços efetivamente executados.

7.7. Toda medição, ao final, deverá conter a anuência da Contratada, mediante assinatura do Responsável Técnico e do representante Legal da Contratada.

7.8. Depois de fechada a Planilha de Medição, a Contratada apresentará a Nota Fiscal ao MUNICÍPIO, a qual será encaminhada ao fiscal do contrato, a quem caberá atestar a regular realização dos serviços, encaminhando o documento para as providências relativas ao pagamento.

7.9. Por conveniência e critério do MUNICÍPIO, em atendimento ao interesse público, o prazo de medição poderá ser alterado para mais ou para menos, conforme o desenvolvimento dos serviços a serem medidos.

7.10. As medições de reajustamento deverão ter como base de cálculo os índices setoriais, neste caso, a tabela de Índice de Reajustamento, deverá ter como referência as mesmas tabelas e fontes utilizadas na elaboração do orçamento da obra.

7.11. A alteração do cronograma físico-financeiro deverá ser previamente analisada e aprovada pela MUNICÍPIO.

8. FORMA E CRITÉRIO DE SELEÇÃO DA CONTRATADA

8.1. O modo de disputa será aberto, de acordo com as disposições da Lei 14.133/2021, uma vez que possibilita a participação de maior número de empresas na fase de lances e, conseqüentemente, maior economicidade para a administração, e o critério de julgamento será o menor preço.

8.2. Será admitida a participação de consórcios nos termos do art. 15 da Lei nº 14.133/21, para possibilitar o reforço da capacidade técnica e financeira do licitante, proporcionando maior disponibilidade de equipamento e pessoal especializado. O consórcio ainda enseja a participação de maior número de empresas, possibilitando o aumento na competitividade.

8.3. Será permitida a participação de empresas estrangeiras, cuja permissão está devidamente amparada na legislação pátria, e fundamenta-se na possibilidade de elastecer a oferta para a Administração Pública com aumento da quantidade de licitantes. Por



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

consequência, possibilitará a formalização de contratos mais vantajosos, com melhores preços e melhores técnicas, trazendo à Contratante economia e obras de maior qualidade.

8.4. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

8.5. Deverá ser concedido Benefícios para Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos termos no artigo 4º da Lei Federal nº 14.133/2021, nos limites previstos da Lei Complementar nº 123/2006.

8.6. PROPOSTA DE PREÇOS:

8.6.1. Na elaboração das propostas de preços é necessário que os licitantes apresentem o valor global, em moeda corrente nacional, incluindo todas as despesas diretas e indiretas necessárias à plena Execução da Obra objeto da licitação, atendendo aos seguintes itens: Planilha de Resumo de Preços, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e Quadro de Composição do BDI.

8.6.2. O valor estimado para a contratação foi calculado utilizando-se a metodologia do Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO – não desonerado), bem como os custos extraídos do SINAPI e SEINFRA.

8.6.3. As empresas participantes deverão apresentar as propostas de preços com a composição do percentual de Benefício e Despesas Indiretas – BDI, incidente no valor global.

8.6.4. No orçamento de referência do MUNICÍPIO foram consideradas as seguintes taxas de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI): Serviços: 22,12% (vinte e dois virgula doze por cento).

8.6.5. Na composição das taxas de Bonificação e Despesas Indiretas – BDI, não deverão ser apropriados os percentuais de IRPJ e CSLL, consoante Acórdão 2622/2013 – TCU.

8.6.6. O orçamento de referência do MUNICÍPIO foi elaborado com as alíquotas de PIS 0,65% e COFINS 3,00%, admitindo-se o Regime Tributário do lucro presumido.

8.6.7. É necessário que o licitante apresente também o Cronograma Físico-Financeiro na forma do que é apresentado no projeto executivo, podendo ser alterado mediante aprovação do MUNICÍPIO. Os pagamentos dos serviços obedecerão ao Cronograma Físico-Financeiro aprovado.

8.6.8. A proposta, que compreende a descrição do material e/ou serviços ofertados pelo licitante, preço unitário e preço total, deverá ser compatível com as especificações constantes no Edital e seus anexos.

8.6.9. Prazo de validade e garantia da proposta de 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

8.7. Habilitação:

8.7.1. Os serviços de engenharia para avaliação técnica-operacional e técnica-profissional descritos abaixo, conforme segue:



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

8.7.1.1. Capacidade Operacional - A licitante (pessoa jurídica) deve ter experiência na execução de serviços de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior aos previstos no projeto, que comprove obra de construção, conforme anotação em acervo técnico e atestado de boa execução, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a execução dos serviços.

8.7.1.2. Capacidade Profissional - os Responsáveis Técnicos devem ter experiência na execução de serviços de mesmo caráter e de igual complexidade ou superior aos previstos no projeto, que comprove obra de pavimentação, conforme anotação em acervo técnico e atestado de boa execução emitido por pessoa jurídica e registrado no CREA. Cada Responsável Técnico só poderá representar uma única empresa, sob pena de inabilitação das Licitantes.

8.7.2. Certidão Comprobatória de Inscrição ou Registro e Regularidade da Licitante e dos seus Responsáveis Técnicos no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, da região a que estiver vinculada, que comprove o exercício da atividade relacionada com o objeto da licitação.

8.7.3. Relação dos Equipamentos Mínimos, aqueles considerados essenciais para execução da Obra/Serviço de que trata o objeto desta licitação e de acordo com o Projeto Executivo, esses equipamentos estarão disponíveis e em perfeitas condições de uso, sujeitos à vistoria "in loco" pelo MUNICÍPIO, por ocasião de sua utilização e sempre que necessário.

8.7.4. Indicação do Pessoal Técnico, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos de execução da Obra/Serviço de que trata o objeto desta licitação.

9. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

9.1. Orçamento estimado: R\$ 2.044.928,80 (dois milhões, quarenta e quatro mil, novecentos e vinte e oito reais e oitenta centavos).

9.2. Referência de Preços: Tabela SINAPI PI-03/2024, SEINFRA 28, ORSE-02/2024, SICRO 10/2023, SBC 02/2024.

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

10.1 As despesas decorrentes da obra objeto desta licitação serão pagas com recursos próprios, que serão empenhadas na dotação orçamentária:

ÓRGÃO 02: PREFEITURA MUNICIPAL;

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA 07: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO;

PROJETO DE ATIVIDADE: 12.361.0001.1015.0000 – CONSTRUÇÃO, AMPL., E REST. DE UNIDADES ESCOLARES;

PROJETO DE ATIVIDADE: 12.361.0001.1050.0000 – CONSTRUIR, AMPLIAR E RESTAURAR UNIDADES ESCOLARES;

ELEMENTO DE DESPESA: 4.4.90.51.00 – Obras e Instalações;



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

Fonte de Recurso: MANUTENÇÃO ED.INFANTIL-NOVOS ESTABELECIMENTOS, TRANSFERÊNCIAS ESPECIAIS, FUNDEB, FPM, ICMS e OUTRAS RECEITAS PRÓPRIAS.

11. LOCAL, RECEBIMENTO PROVISÓRIO E DEFINITIVO

11.1. O inciso XI da Lei Federal nº 14.133/2021 estabelece que deverá ser realizada a indicação dos locais de execução dos serviços e das regras para recebimento provisório e definitivo.

11.2. Assim, o local de execução se dará no endereço da obra, cujo local é citado na descrição do objeto.

11.3. Quando a obra e os serviços contratados forem concluídos, caberá à Contratada comunicar, por escrito e mediante protocolo, tal fato ao MUNICÍPIO.

11.4. Quanto ao recebimento da obra, será realizado pelo fiscal do contrato ou Comissão de Recebimento, e se dará da seguinte forma:

- a) provisoriamente, após a conclusão dos serviços, e mediante realização de vistoria para efeito de posterior verificação da conformidade dos serviços com a especificação contratual;
- b) definitivamente, mediante nova vistoria e relatório detalhado, após as correções e complementações, comprovada a adequação do objeto aos termos contratuais, e apresentadas as respectivas documentações exigidas no Contrato.

11.5. Constatados defeitos ou inconsistências nos produtos, obras ou serviços, compete à fiscalização rejeitá-los no todo ou em parte, conforme o caso, reduzir a termo o ocorrido e notificar o contratado para saneamento e/ou substituição, no prazo estabelecido no instrumento contratual (§ 2º do Art. 294 Lei Federal nº 14.133/2021).

11.6. Não sendo sanadas as irregularidades pelo contratado, deverá o fiscal do contrato encaminhar o caso à autoridade superior, para procedimentos inerentes à aplicação de penalidades (§ 3º do Art. 294 Lei Federal nº 14.133/2021).

11.7. Após a vistoria, a fiscalização comunicará oficialmente o contratado, indicando as correções e complementações consideradas necessárias ao recebimento definitivo, e estabelecendo o prazo para a execução dos ajustes, observado o disposto no art. 119 (§ 4º do art. 294 Lei Federal nº 14.133/2021).

11.8. Havendo necessidade premente do serviço ou da aquisição, poderá o fiscal do contrato receber provisoriamente o objeto contratual realizado parcialmente, sem prejuízo de eventual glosa quando do recebimento definitivo (§ 5º do Art. 294 Lei Federal nº 14.133/2021).

11.9. Os serviços serão recebidos da seguinte forma:

- a) Provisoriamente o recebimento será efetuado pelo Responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;
- b) Definitivamente o recebimento será efetuado pelo Fiscal, ou Comissão a ser designado pela Autoridade Competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

terem os serviços sido examinados e julgados em perfeitas condições técnicas, não excedendo o prazo de até 90 (noventa) dias contados do Recebimento Provisório.

11.10. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

12. GARANTIA DO OBJETO

12.1. A contratação não conta com a garantia de execução, nos moldes do Art.96 da Lei 14.133, de 2021, do valor inicial do contrato.

13. REAJUSTE

13.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis pelo prazo de um ano contado da data do orçamento estimado pelo Contratante, em __/__/__ (DD/MM/AAAA).

13.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice de reajustamento de obras da CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, fornecido pela Fundação Getúlio Vargas – FGV, segundo o Decreto nº 1.054 de 07.02.94, alterado pelo Decreto 1.110 de 13.04.94, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

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

13.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

13.4.1. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer, respeitando a seguinte fórmula: $R = li - lo * V$ lo Onde:

R= Valor da parcela de reajustamento procurado

lo = Índice de preço verificado no mês do orçamento da Caixa

li= Índice de preço referente ao mês de reajustamento

V= Valor a preços iniciais da parcela do contrato de obra ou serviço a ser ajustado

13.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

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

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

13.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

13.9. O reajustamento será devido do primeiro dia do mesmo mês do ano seguinte ao do orçamento da administração/PREFEITURA (Acórdão TCU 1.707/2013).



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

13.10. A iniciativa e o encargo para o cálculo do reajustamento deverão ocorrer por conta da contratada, cabendo ao órgão ou entidade contratante a verificação do resultado obtido, e se houver concordância, aplicar o reajustamento dos preços com fundamentos nesses cálculos. Se equivocados, deverá ter o respectivo protocolo devolvido para as devidas correções apontadas pela Administração. O pagamento será efetuado após a medição dos serviços e emissão de nota fiscal, cujas particularidades são definidas em contrato.

14. OBRIGAÇÕES

14.1. As obrigações das partes (direitos e responsabilidades), relativas aos serviços objeto desta licitação estarão dispostas em Contrato, elaborado em consonância com este Termo, ao Edital de licitação e seu(s) anexo(s), e em legislação pertinente.

14.2. O recebimento, provisório ou definitivo, não exclui a responsabilidade civil da CONTRATADA pela solidez e segurança dos serviços e dos materiais empregados, durante o período de garantia previsto para o serviço.

14.3. Obrigações da Contratada:

14.3.1. Na presente contratação a avaliação do local é imprescindível para verificar in loco se todas as condições atuais do local da obra correspondem ao prescrito pelo projeto, incluindo, qualidade e quantidade do material de indicadas no projeto. A não impugnação desses itens no prazo editalício implicará aceitação tácita do licitante, pois ela pode ter que arcar com o custo do aumento da Distância Média de Transporte para busca do material em outra fonte por qualquer motivo.

14.3.2. A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos e após a emissão da Ordem de Serviço, as Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) referentes à execução da obra e mantê-la no canteiro de obras.

14.3.3. A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

14.3.4. Executar os serviços contratados, nos termos, local, prazos, quantidades, qualidade e condições estabelecidas no Termo de Referência e no Contrato, de forma a garantir os melhores resultados.

14.3.5. Após a assinatura do Contrato, no prazo máximo de até 05 (cinco) dias, a contar da emissão da Ordem de Serviço, a CONTRATADA deverá entregar no Setor de Contratos a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) pela Obra ou Serviço de Engenharia (Lei 5.194/66), objeto deste contrato.

14.3.6. Caberá ainda à CONTRATADA, apresentar todas as ARTs referentes ao objeto, registradas pelos profissionais em função de execução de outras atividades técnicas citadas neste contrato, aditivo contratual, substituição de responsável técnico ou contratação ou subcontratação de outros serviços, devidamente vinculadas à ART inicialmente registrada,



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

com o objetivo de identificar a rede de responsabilidades técnicas da obra ou serviço (art. 12 da Resolução nº 1.025/09, do CONFEA e art. 10 do Decreto Federal nº 7.983/13).

14.3.7. Responsabilizar-se pela produção ou aquisição dos materiais e respectivo transporte.

14.3.8. Conceder LIVRE ACESSO aos seus documentos e registros contábeis, referentes ao objeto deste Contrato, para os Servidores ou Empregados do MUNICÍPIO e dos Órgãos de Controle Interno e Externo.

14.3.9. Manter todas as condições de habilitação exigidas na licitação, inclusive o recolhimento do ISSQN ao Município do Local da prestação do serviço, durante toda a execução do contrato, observando a legislação tributária vigente.

14.3.10. A não manutenção das condições de habilitação durante a execução contratual não permite a retenção do pagamento devido à CONTRATADA por serviços já prestados ou produtos já entregues e recebidos sem ressalvas pelo MUNICÍPIO, com exceção dos contratos de terceirização de serviços, nos quais será admitida a retenção de pagamento para garantir o pagamento dos trabalhadores vinculados à prestação do serviço.

14.3.11. Manter no Canteiro de Obras, a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

14.3.12. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pela fiscalização, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados, bem como quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

14.3.13. Responsabilizar-se civil e criminalmente pelos danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo MUNICÍPIO, que ficará autorizada a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos.

14.3.14. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao MUNICÍPIO e não poderá onerar o objeto do contrato.

14.3.15. Comunicar no prazo de até 02 (dois) dias úteis ao MUNICÍPIO, qualquer alteração ocorrida no endereço, conta bancária, telefone, e outros julgáveis necessários para o recebimento de correspondência, e manter endereço de e-mail atualizado por meio do qual se estabelecerá comunicação e receberá notificações.

14.3.16. O prazo estipulado nas notificações enviadas por meio eletrônico se inicia no dia útil subsequente ao do recebimento do e-mail, independentemente de confirmação de leitura.



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

14.3.17. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações, nos termos do art. 140, §4º, da Lei 14.133/21.

14.3.18. Prover todos os meios necessários à execução do contrato, inclusive considerados os casos de greve ou paralisação de qualquer natureza.

14.3.19. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei nº 14.133/2021) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados.

14.3.20. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.

14.3.21. Paralisar, por determinação do MUNICÍPIO em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

14.3.22. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116, da Lei nº 14.133/2021).

14.3.23. Comprovar a reserva de cargos a que se refere o item anterior, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021).

14.3.24. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.

14.3.25. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133/2021.

14.3.26. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021.

14.3.27. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

14.3.28. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de 16 (dezesseis) anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de 14 (quatorze) anos, nem permitir a



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

utilização do trabalho do menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

14.3.29. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

14.3.30. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento da obra, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

14.3.31. Se o CONTRATANTE relevar o descumprimento no todo ou em parte de quaisquer obrigações da CONTRATADA, tal fato não poderá liberar, desonerar ou de qualquer modo afetar ou prejudicar essas mesmas obrigações, as quais permanecerão inalteradas como se nenhuma omissão ou tolerância houvesse ocorrido.

14.3.32. A inobservância das regras previstas neste Contrato acarreta descumprimento contratual absoluto, implicando a possibilidade de rescisão por iniciativa do MUNICÍPIO.

14.4. Obrigações da contratante:

14.4.1. Emitir a ordem de início dos serviços.

14.4.2. Designar por portaria, o fiscal da obra e do contrato, para a realização do seu acompanhamento e fiscalização.

14.4.3. Fornecer ao Contratado todos os elementos e dados necessários à perfeita execução do objeto deste Contrato.

14.4.4. Realizar a Fiscalização dos serviços por meio da equipe técnica de engenheiros, lotados na Prefeitura.

14.4.5. Comunicar por escrito e tempestivamente ao Contratado qualquer alteração ou irregularidade na execução deste Contrato.

14.4.6. Comunicar ao Contratado a necessidade de substituição de qualquer profissional que não esteja cumprindo fielmente o presente contrato.

14.4.7. Atestar a nota fiscal correspondente ao serviço executado, medido e aceito pelo fiscal do contrato.

14.4.8. Emitir ordem de paralisação no caso de interrupção dos serviços, com a devida justificativa, e publicar na imprensa oficial do município.

14.4.9. Efetuar o pagamento das faturas apresentadas, desde que atendidas as condições previstas em cláusula contratual.

14.4.10. Obter, tempestivamente, as licenças ou autorizações, quando de sua competência, junto a outros órgãos/entidades, necessárias à execução dos serviços contratados.

14.4.11. Rejeitar os serviços executados em desacordo com os projetos e especificações técnicas ou com imperfeição, presentes as Normas Técnicas da ABNT e outras aplicáveis.

15. INFRAÇÕES E SANÇÕES POR DESCUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

15.1. Comete infração administrativa o fornecedor que cometer quaisquer das infrações previstas no art. 155 da Lei nº 14.133/2021, quais sejam:

15.1.1. Dar causa à inexecução parcial do contrato.

15.1.2. Dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo.

15.1.3. Dar causa à inexecução total do contrato.

15.1.4. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame.

15.1.5. Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado.

15.1.6. Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta.

15.1.7. Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado.

15.1.8. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a dispensa eletrônica ou a execução do contrato.

15.1.9. Fraudar a dispensa eletrônica ou praticar ato fraudulento na execução do contrato.

15.1.10. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza (considera-se comportamento inidôneo, entre outros, a declaração falsa quanto às condições de participação, quanto ao enquadramento como ME/EPP ou o conluio entre os fornecedores, em qualquer momento da dispensa, mesmo após o encerramento da fase de lances).

15.1.11. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos deste certame.

15.1.12. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

15.2. O fornecedor que cometer qualquer das infrações discriminadas nos subitens anteriores ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

a) Advertência pela falta do subitem 15.1.1 deste termo de referência, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

b) Multa de 0,5% (cinco décimos por cento) a 30% (trinta por cento) sobre o valor do contrato, a ser aplicada após a decisão fundamentada, referente às infrações previstas nos subitens 15.1.1 a 15.1.12;

c) Impedimento de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo que tiver aplicado a sanção, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, nos casos dos subitens 15.1.2 a 15.1.7 deste termo de referência, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, que impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, nos casos dos



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

subitens 15.1.8 a 15.1.12, bem como nos demais casos que justifiquem a imposição da penalidade mais grave.

15.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

15.3.1. A natureza e a gravidade da infração cometida.

15.3.2. As peculiaridades do caso concreto.

15.3.3. As circunstâncias agravantes ou atenuantes.

15.3.4. Os danos que dela provierem para a Administração Pública.

15.3.5. Implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

15.4. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

15.5. A aplicação das sanções previstas neste termo de referência não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

15.6. A penalidade de multa pode ser aplicada cumulativamente com as demais sanções.

15.7. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização-PAR.

15.8. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

15.9. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

15.10. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa ao fornecedor/adjudicatário, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 14.133, de 2021, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.

Bonfim do Piauí - PI, 15 agosto de 2024.

Raimundo Emídio Viana Pindaíba
Secretária Municipal de Educação



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

ANEXO III – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ/PI

CONCORRÊNCIA Nº 004/2024

OBJETO: Contratação de empresa do ramo pertinente para a execução da reforma ampliação da escola Vitor Xavier e a construção da quadra poliesportiva, localizada na área urbana de Bonfim do Piauí/PI.

RAZÃO SOCIAL:		
CNPJ:	INSCRIÇÃO ESTADUAL:	
ENDEREÇO:	BAIRRO:	
CIDADE:	UF:	CEP:
BANCO	AGÊNCIA:	CONTA:
TELEFONES CONTATO:	E-MAIL:	
REPRESENTANTE LEGAL:		
RG:	CPF	

1- Apresentamos nossa Proposta de Preço, para a execução da Obra/Serviços pelo Preço Global de R\$ _____(_____), conforme e acompanhada da Planilha de Resumo de Preços, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro e Quadro de Composição do BDI.

2- O prazo de execução dos serviços ou obra será de 60 (sessenta) dias consecutivos.

3- Informamos que o prazo de validade de nossa PROPOSTA DE PREÇO é de ____ (__) dias corridos, a contar da data de abertura da licitação.

4- DECLARAMOS, sob as penas da lei, que:

- Na nossa proposta de preço estão incluídas todas as despesas, inclusive aquelas relativas a taxas, tributos, encargos sociais, ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais, que possam influir direta ou indiretamente no custo de execução dos serviços, e, ainda, as despesas relativas à mobilização e



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

desmobilização de pessoal, máquinas e equipamentos, que atendam a demanda e especificações técnicas exigidas para as obras e serviços objeto desta licitação, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação a Prefeitura Municipal de Bonfim do Piauí.

- Na execução dos serviços, observaremos rigorosamente as especificações das normas técnicas brasileiras ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções dos Órgãos de Fiscalização, assumindo, desde já, a integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as especificações.

- Que não possuímos, em nossa cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observado o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III, do art. 5º da Constituição Federal;

- Que a proposta apresentada para esta licitação foi elaborada de maneira independente, de acordo com o que é estabelecido no Edital;

- Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o Contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o Sr. _____, Carteira de Identidade nº _____, e CPF nº _____, como representante desta Empresa.

Finalizando, declaramos que temos pleno conhecimento de todos os aspectos relativos à licitação em causa e nossa plena concordância com as condições estabelecidas no Edital da licitação e seus anexos.

_____, ____ de _____ de 2024.

Nome:

Função na Empresa:

RG:

CPF:



ANEXO IV MODELO DE DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE
EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ/PI

CONCORRÊNCIA Nº 004/2024

OBJETO: Contratação de empresa do ramo pertinente para a execução da reforma ampliação da escola Vitor Xavier e a construção da quadra poliesportiva, localizada na área urbana de Bonfim do Piauí/PI.

A empresa _____ inscrita no CNPJ sob nº _____, sediada na Rua _____, nº _____, Bairro _____, CEP: _____, na Cidade de _____-____, por seu representante legal abaixo assinado, em cumprimento ao solicitado no Edital, DECLARA, sob as penas da lei, que:

- temos a posse ou compromisso de locação ou cessão dos equipamentos necessários para execução da Obra/Serviço de que trata o objeto desta licitação estarão disponíveis e em perfeitas condições de uso quando da contratação. Temos ciência que esses equipamentos estarão sujeitos à vistoria “in loco” pela PREFEITURA, por ocasião da contratação e sempre que necessário.

Relação de Equipamentos mínimos:

1 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

2 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

3 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

4 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

5 XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

_____, ____ de _____ de 2024.

Nome:

Função na Empresa:

RG:

CPF:



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

ANEXO V MODELO DE INDICAÇÃO DO PESSOAL TÉCNICO,
BEM COMO SUA QUALIFICAÇÃO

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ/PI

CONCORRÊNCIA Nº 004/2024

OBJETO: Contratação de empresa do ramo pertinente para a execução da reforma ampliação da escola Vitor Xavier e a construção da quadra poliesportiva, localizada na área urbana de Bonfim do Piauí/PI.

A empresa _____ inscrita no CNPJ sob nº _____, sediada na Rua _____, nº __, Bairro _____, CEP: _____, na Cidade de _____-__, por seu Representante Legal abaixo assinado, em cumprimento ao solicitado no Edital, venho indicar o(s) Profissional(is) Responsável(is) Técnico(s):

Nome:

Título:

CREA:

Atribuição: Responsável pelo(a)

1 Eu, [nome do profissional] autorizo minha inclusão na equipe técnica desta licitante, e declaro que, sendo esta licitante vencedora do certame estarei disponível para a execução dos serviços contratados.

Data: __/__/____.

Assinatura do Profissional:

Por ser verdade, firmo a presente.

_____, ____ de _____ de 2024.

Nome:

Função na Empresa:

RG:

CPF:



ANEXO VI MODELO DE DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO DO LOCAL DA
OBRA/SERVIÇOS

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ/PI

CONCORRÊNCIA Nº 004/2024

OBJETO: Contratação de empresa do ramo pertinente para a execução da reforma ampliação da escola Vitor Xavier e a construção da quadra poliesportiva, localizada na área urbana de Bonfim do Piauí/PI.

A empresa _____ inscrita no CNPJ sob nº _____, sediada na Rua _____, nº __, Bairro _____, CEP: _____, na Cidade de _____-__, por seu representante legal abaixo assinado, em cumprimento ao solicitado no Edital, DECLARA, sob as penas da lei, que:

- Optou em NÃO realizar a visita técnica, que examinou o projeto de engenharia e conhece todas as particularidades do local dos serviços, bem como assume eventuais dificuldades que possam interferir ou prejudicar a execução dos trabalhos, estando ciente da impossibilidade de alegar, em qualquer hipótese, desconhecimento de fatos que possam projetar impedimento no cumprimento do objeto contratual.

Por ser verdade, firmo a presente.

_____, ____ de _____ de 2024.

Nome:

Função na Empresa:

RG:

CPF:



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

ANEXO VII MODELO DE DECLARAÇÕES PARA HABILITAÇÃO

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ/PI

CONCORRÊNCIA Nº 004/2024

OBJETO: Contratação de empresa do ramo pertinente para a execução da reforma ampliação da escola Vitor Xavier e a construção da quadra poliesportiva, localizada na área urbana de Bonfim do Piauí/PI.

A empresa _____ inscrita no CNPJ sob nº _____, sediada na Rua _____, nº ____, Bairro _____, CEP: _____, na Cidade de _____-____, por seu representante legal abaixo assinado, em cumprimento ao solicitado no Edital, DECLARA, sob as penas da lei, que:

- Cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no Edital;
- Cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, nos termos no inciso IV do art. 63 da Lei nº 14.1333/2021;
- A Proposta de Preço compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas;
- Que não empregamos menor de 18(dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não empregamos menor de 16(dezesseis) anos, salvo menor, a partir de 14(quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos no inciso VI do art. 68 da Lei nº 14.1333/2021, para o cumprimento do inciso XXXIII, do art. 7º da Constituição Federal;

_____, ____ de _____ de 2024.

Nome:

Função na Empresa:

RG:

CPF:



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

ANEXO VIII MODELO DE DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICRO OU PEQUENA
EMPRESA

À

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ/PI

CONCORRÊNCIA Nº 004/2024

OBJETO: Contratação de empresa do ramo pertinente para a execução da reforma ampliação da escola Vitor Xavier e a construção da quadra poliesportiva, localizada na área urbana de Bonfim do Piauí/PI.

A empresa _____ inscrita no CNPJ sob nº _____, sediada na Rua _____, nº ____, Bairro _____, CEP: _____, na Cidade de _____-____, por seu representante legal abaixo assinado, DECLARA, para os fins dispostos no Edital, sob as penas da Lei, que esta empresa, na presente data, é considerada:

() MICROEMPRESA, conforme Inciso I do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006;

() EMPRESA DE PEQUENO PORTE, conforme Inciso II do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006;

Como prova da referida condição, apresentamos em documento anexo: Certidão Simplificada da Junta Comercial da Sede da Licitante, onde consta a opção de ME/EPP, ou, comprovante de Opção Pelo Simples obtido no sítio da Secretaria da Receita Federal.

DECLARA ainda:

- Que a empresa está excluída das vedações constantes do § 4º do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006;
- Que não extrapolou a receita bruta máxima relativa ao enquadramento como empresa de pequeno porte, de que trata o art. 3º, II da Lei Complementar nº 123/2006, em relação aos valores dos contratos celebrados com a Administração Pública no ano-calendário de realização da licitação.

_____, ____ de _____ de 2024.

Nome:

Função na Empresa:

RG:

CPF:



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

ANEXO IX – MINUTA DO CONTRATO

(Processo Administrativo nº 220.192.037/24-54)

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº/....., QUE
FAZEM ENTRE SI O MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ/PI, POR
INTERMÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E A
EMPRESA

O Município de Bonfim do Piauí/PI por intermédio da Secretaria Municipal de Educação, com sede na Rua Emílio Baião, s/nº, Centro, na cidade de Bonfim do Piauí, Estado do Piauí, inscrito(a) no CNPJ sob o nº 41.522.210/0001-27, neste ato representado pelo Secretário Municipal de Educação, Sr. Raimundo Emídio Viana Pindaíba, nomeado(a) pela Portaria nº 004/2021, de 1º de janeiro de 2021, publicada no D.O.M de 05 de janeiro de 2021, doravante denominado CONTRATANTE, e o(a), inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº, sediado(a) na, doravante designado CONTRATADO, neste ato representado(a) por (nome e função no contratado), portador(a) do CPF nº _____, conforme atos constitutivos da empresa, tendo em vista o que consta no Processo nº 220.192.037/24-54 e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da Concorrência Eletrônica nº. 004/2024, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO (art. 92, I e II)

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de empresa do ramo pertinente para a execução da reforma e ampliação da escola municipal Vitor Xavier e a construção da sua quadra poliesportiva, localizada na área urbana de Bonfim do Piauí/PI, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Objeto da contratação:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS PRODUTOS	QTD.	UND.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER.	1	UND



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

2	CONSTRÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER	1	UND
Valor total estimado					...

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

1.3.1. O Termo de Referência;

1.3.2. O Edital da licitação;

1.3.3. A Proposta do contratado;

1.3.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados;

2. CLÁUSULA SEGUNDA - VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é de 12 meses contados da sua assinatura, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.1.1. O prazo de vigência findará em/..../.....

3. CLÁUSULA TERCEIRA - MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

4. CLÁUSULA QUARTA - SUBCONTRATAÇÃO

4.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

5. CLÁUSULA QUINTA - PREÇO

5.1. O valor total da contratação é de R\$...... (.....)

5.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

6. CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO (art. 92, V e VI)

6.1. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92, V)



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

7.1. Os preços contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de vigência do contrato.

8. CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)

8.1. São obrigações do Contratante:

8.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

8.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

8.1.3. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

8.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

8.1.5. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal em relação à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

8.1.6. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência.

8.1.7. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

8.1.8. Cientificar o órgão de representação judicial do Município de Bonfim do Piauí/PI para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

8.1.9. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

8.1.9.1. A Administração terá o prazo de 08 (oito) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.1.10. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 08 (oito) dias.

8.1.11. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

8.1.12. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

8.1.13. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)

9.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.2. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

9.3. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

9.4. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.5. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

9.6. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.7. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.8. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.9. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.10. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

a responsabilidade ao Contratante;

9.11. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

9.12. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

9.13. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

9.14. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.

9.15. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

9.16. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congêneres.

9.17. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

9.18. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;

9.19. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

9.20. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);

9.21. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

9.22. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.23. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

10. CLÁUSULA DÉCIMA- GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII)

10.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV)

11.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

11.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

- i. Advertência, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- ii. Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- iii. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- iv. multa de até 15% (quinze por cento) do valor contratual, conforme apuração da infração pela Administração.

11.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

11.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

11.6. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

11.7. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

11.8. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.9. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

(Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

11.11. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA- DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)

12.1.0 contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

12.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

12.2.1. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

- a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e
- b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotar as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

12.4.0 contrato será extinto quando vencido o prazo nele estipulado, observado o art. 75, inciso VIII, da Lei n.º 14.133/2021, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes.

12.5.0 contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

12.5.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

12.5.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

12.5.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

12.6.0 termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

12.6.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.6.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

12.6.3. Indenizações e multas.

12.7. A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

12.8.0 contrato poderá ser extinto:

12.8.1. caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação no processo de contratação direta ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021);

12.8.2. caso se constate que a pessoa jurídica contratada possui administrador ou sócio com poder de direção, familiar de detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou contratação ou de autoridade a ele hierarquicamente superior no âmbito do órgão contratante (art. 3º, § 3º, do Decreto n.º 7.203, de 4 de junho de 2010).



13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII)

13.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral do Município deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

Unidade Orçamentária 07: Secretaria Municipal de Educação; Projeto Atividade: 12.361.0001.1015.0000 – Construção, Ampl., E Rest. de Unidades Escolares; 12.361.0001.1050.0000 – Construir, Ampliar e Restaurar Unidades Escolares; Elemento de Despesa: 4.4.90.51.00 – Obras e Instalações;

13.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III)

14.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÕES

15.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

15.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

15.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante Celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

15.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.



16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO

16.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA– FORO (art. 92, §1º)

17.1. Fica eleito o Foro da Comarca de São Raimundo Nonato, Estado do Piauí, para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

[Local], [dia] de [mês] de [ano].

Representante legal do CONTRATANTE

Representante legal do CONTRATADO

TESTEMUNHAS:

1-

2-



ESTADO DO PIAUÍ
Município de Bonfim do Piauí
Agente de Contratação/Equipe de Apoio
Instituído pela Portaria nº 007/2024 de 08 de janeiro de 2024

ANEXO X - PROJETOS

LOTE I/ITEM 01 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER.

Valor máximo estimado p/item/lote 01: R\$1.021.494,97 (um milhão e vinte e um mil, quatrocentos e noventa e quatro reais e noventa e sete centavos).

LOTE II/ITEM 02 - CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

Valor máximo estimado p/item/lote 02: R\$ 1.023.433,83 (um milhão e vinte e três mil, quatrocentos e trinta e três reais e oitenta e três centavos).



REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

AGOSTO/2024



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ÍNDICE

- 1.0 – APRESENTAÇÃO**
- 2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS**
- 3.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS**
- 4.0 – ASPECTOS FISIAGRÁFICOS**
- 5.0 – JUSTIFICATIVA**
- 6.0 – OBJETIVOS**
- 7.0 – META**
- 8.0 – CUSTOS**
- 9.0 – MEMORIAL DESCRITIVO**
- 10.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**
- 11.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 12.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**
- 13.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**
- 14.0 – BDI – BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS**
- 15.0 – LSO – LEIS SOCIAIS**
- 16.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- 17.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO**
- 18.0 – ART**
- 19.0 – PROJETO GRÁFICO - DESENHOS**



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

1.0 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de BONFIM DO PIAUÍ (PI) vem apresentar Projeto Básico de Engenharia para Reforma e Ampliação da Escola Municipal Vitor Xavier.

- **OBJETO:** REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
- **INVESTIMENTO: R\$1.021.494,97** (um milhão e vinte e um mil, quatrocentos e noventa e quatro reais e noventa e sete centavos)

2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município está localizado na microrregião de São Raimundo Nonato, compreendendo uma área de 356km², tendo como limites os municípios de São Raimundo Nonato ao norte, ao sul com Fartura do Piauí, a oeste com São Raimundo Nonato e, a leste com Várzea Branca e São Brás do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 09°09'57" de latitude sul e 42°52'27" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 530 km de Teresina.

3.0 – 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).

O município foi criado pela Lei nº 4.447 de 29/04/1992, sendo desmembrado do município de São Raimundo Nonato. A população total, segundo o Censo 2010 do IBGE, é de 5.393 habitantes e uma densidade demográfica de 18,65 hab/km², onde 69,68% das pessoas estão na zona rural.

A sede do município dispõe de abastecimento de água, energia elétrica distribuída pela Companhia Equatorial, terminais telefônicos atendidos pela


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

operadoras Tim e Vivo, 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.

4.0 – ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

As condições climáticas do município de Bonfim do Piauí apresentam temperaturas mínimas de 18 °C e máximas de 36 °C, com clima semi-árido, quente e seco. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais em torno de 500 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos. Apresenta elevada deficiência hídrica (IBGE, 1977).

Os solos da região, em grande parte provenientes da alteração de gnaisses, granito, arenito e conglomerado, são rasos ou pouco espessos, jovens, às vezes pedregosos, ainda com influência do material subjacente. Dentre os solos regionais predominam latossolos álicos e distróficos de textura média a argilosa, presença de misturas de vegetais, fase caatinga hipoxerófila (grameal) e/ou caatinga/cerrado caducifólio. Secundariamente, solos podzólicos vermelho-amarelo, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta subcaducifólia/ caatinga, além de areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

Os grandes traços do modelado nordestino atual devem-se a processos morfogenéticos subatuais, com ênfase para as condições áridas dominantes desde o Neógeno ao Quaternário, em toda sua evolução geomorfológica - biogeográfica. As


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

formas de relevo, na região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986).

5.0 - JUSTIFICATIVA

Com o intuito de melhor atender a população desta localidade, a Prefeitura Municipal de Bomfim do Piauí, vem através deste projeto, propor a REFORMA E AMPLIAÇÃO da Escola Municipal Vitor Xavier, na zona urbana do município com o intuito de proporcionar à população um espaço para desenvolvimento da educação da região.

6.0 – OBJETIVOS

Diante da grande importância da presente obra para a população local, tem-se a mesma como principais objetivos:

- REFORMA de sala informáticoal;
- REFORMA dos banheiros;
- CONSTRUÇÃO de salas de aula.

7.0 – METAS

- REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

8.0 – CUSTOS

Os custos para implantação desta obra no Município de BONFIM DO PIAUÍ (PI) contêm todas as despesas decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços de referência do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da REFORMA Civil considerando os Encargos Sociais com desoneração e a composição de BDI atendendo o Acórdão N° 2622/2013 - TCU.

9.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

9.1 – Orçamento do Projeto:

Planilhas orçamentárias detalhadas por cada via e composições de custo por serviços com referência no SINAPI.

9.2 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:

O local onde será executada a obra é de propriedade do Município de BONFIM DO PIAUÍ (PI) sendo área de domínio público.

9.3 – Comprovação dos Custos Apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os menores preços e melhores condições de execução das obras.

9.4 – Cronograma Físico-Financeiro:

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 150 (cento e cinquenta) dias, para execução da obra propriamente dita. Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

10.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL : ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FOTO Nº 01



FOTO Nº 02



FOTO Nº 03



FOTO Nº 04



FOTO Nº 05



FOTO Nº 06

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL : ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FOTO Nº 07



FOTO Nº 08



FOTO Nº 09



FOTO Nº 10



FOTO Nº 11



FOTO Nº 12

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL : ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FOTO Nº 13



FOTO Nº 14



FOTO Nº 15



FOTO Nº 16



FOTO Nº 17



FOTO Nº 18



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

11.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

INTRODUÇÃO

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução de Projeto de Reforma e Ampliação Escola Municipal Vitor Xavier, na sede do município de Bonfim do Piauí - 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;
- Reforma e Ampliação de Escola.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA:

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia 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.

PLACA DE OBRA:

A placa da obra deverá ter dimensões de 2,0 x 1,00 m (01 unidade), 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 bitola gsg 26, e=0,50mm e sobre a chapa será feita a pintura da placa com tinta a óleo brilhante. Terá sustentação em peças de madeira de 3ª qualidade 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. Será assentada com o material oriundo da escavação do mesmo. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA MUNICIPAL

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 a 1.6– Demolições e retiradas:

- A Execução de demolições deverá obedecer, rigorosamente, o disposto na NBR-5682 e será conforme destacado no projeto de arquitetura. O material remanescente da demolição é de propriedade do construtor, a quem caberá a providência de remoção do local para não prejudicar o início dos trabalhos;
- Os serviços de demolição e remoção de materiais deverão atender as normas de proteção ao trabalho, pois emprega mão-de-obra que realiza atividades de difícil rotina, devendo ser programada e dirigida por responsável técnico legalmente habilitado;

1.7 – Tapume em telha metálica trapezoidal em aço zincado, altura de 2,20m:

- Antes de iniciar a obra, para o isolamento da área e ser construída, será utilizado tapume de proteção em telha trapezoidal em aço zincado, espessura de 5,0 cm.
- O mesmo terá uma altura de 2,20 m e será chumbado com blocos de concreto magro no traço 1:4,4:4,5 (cimento/ areia média/brita nº1);
- O concreto deverá ser dosado racionalmente e apresentar a resistência característica exigida ($f_{ck} = 15 \text{ Mpa}$);
- Deverá ser obedecida, rigorosamente, o disposto na NR -18.

1.8– Limpeza mecanizada de camada vegetal com trator de esteiras:

- Antes do início dos serviços, o terreno deverá ser cuidadosamente limpo e regularizado mecanicamente com auxílio de trator de esteiras, constando de destocamento se necessário, regularização e retirada de entulhos e do material proveniente da limpeza.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

1.9 – Locação da obra com gabarito de madeira:

- A obra deverá ser locada com piquetes de madeira, após a limpeza do terreno e execução do aterro;
- 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 à precisão dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção.

2.0 – MOVIMENTO DE TERRA:

2.1 – Escavações:

- As cavas para escavação das sapatas, da fundação corrida para paredes 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;

2.2 – Apiloamento de fundo de valas:

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

2.3 – 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 ótima e fortemente apiloado;



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

3.0 – INFRAESTRUTURA:

3.1 – Lastro em concreto não-estrutural:

- 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;

4.0 – SUPERESTRUTURAS

4.1 a 4.10 – 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 fendas 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:



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- 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 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 $1,0 \text{ MPa} = 0,1 \text{ kgf/cm}^2$;
- 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, esfoliações 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 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 identificam 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;

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- 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 toro;
- 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 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 contrapiso 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, 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 graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

5.3 – Base de regularização 2cm:

- Para o assentamento do piso cerâmico, será executado sobre o lastro (contra-piso) uma base niveladora e regularizada na espessura de 2,0 cm com argamassa no traço 1:4 de cimento e areia média;

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- 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 em cerâmica:

- Este serviço consiste na execução de piso cerâmico, 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 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%;

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

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.

5.4 – Execução de passeio (rampa) com concreto moldado in loco

- A rampa será executada em concreto moldado “in loco”, com largura conforme o projeto em anexo;
- Será executado em concreto no traço 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita nº1);
- Deverá apresentar espessura de 5 cm, cor cinza natural e acabamento liso, desempenado, mas não queimado;
- A execução deve prever a correta cura do piso, mantendo a hidratação do cimentado durante o período de cura (no mínimo 10 dias após a execução).
- Será implantado juntas de dilatação em quadros de 1x1 m.

6.0 – PAREDES E PAINÉIS:

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, 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.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

7.0 – INSTALAÇÕES

7.1 – Instalações elétricas:

- As instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e elétrico de boa qualidade.
- As instalações elétricas 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.

7.4 – Instalações hidráulicas:

- Toda a tubulação e os acessórios das redes de água serão de PVC soldável, normatizada e executada conforme recomendações do fabricante. O diâmetro da tubulação deverá obedecer rigorosamente às especificações do projeto.
- O procedimento usado nas juntas deverá ser o seguinte: lixamento na ponta, na parte externa e na bolsa na parte interna, aplicando em seguida líquido removedor de sujeira e colocar uma camada fina de cola do tipo colagem rápida para PVC.
- Toda a tubulação deverá ser testada antes do recobrimento.
- As louças serão de 1ª qualidade e os metais com canopla com acabamento cromado.
- Os tubos somente poderão ser assentados após a aprovação da FISCALIZAÇÃO que poderá a expensas da CONTRATADA, solicitar os ensaios que julgar necessário, bem como rejeitar o material julgado impróprio para uso.

7.3 e 7.4 – Instalações sanitárias:

- Toda a tubulação e os acessórios das redes de esgoto serão de PVC soldável, normatizada e executada conforme recomendações do fabricante. O diâmetro da tubulação deverá obedecer rigorosamente às especificações do projeto.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- O procedimento usado nas juntas deverá ser o seguinte: lixamento na ponta, na parte externa e na bolsa na parte interna, aplicando em seguida líquido removedor de sujeira e colocar uma camada fina de cola do tipo colagem rápida para PVC.
- Toda a tubulação deverá ser testada antes do recobrimento.
- As louças serão de 1ª qualidade e os metais com canopla com acabamento cromado.
- Os tubos somente poderão ser assentados após a aprovação da FISCALIZAÇÃO que poderá a expensas da CONTRATADA, solicitar os ensaios que julgar necessário, bem como rejeitar o material julgado impróprio para uso.
- Os banheiros PCD deverão ser executados obedecendo todas as exigências da Norma de Acessibilidade da NBR 9050/2004 e as indicações contidas no Projeto de Detalhamentos de Áreas Molhadas.
- As bacias sanitárias dos lavabos para P.C.D.'s serão convencionais e adaptadas às Normas de Acessibilidade NBR 9050 com altura final de 46 cm, com o assento.
- As instalações serão executadas conforme detalhamentos dos projetos específicos e plantas dos mesmos.

7.5 – Instalações pluviais:

- Todas as instalações pluviais deverão obedecer criteriosamente às características especificadas nos projetos e na planilha orçamentária.
- As instalações serão executadas conforme detalhamentos dos projetos específicos e plantas dos mesmos.

8.0 – COBERTURA

8.1 e 8.2 – Trama de madeira para cobertura de telha cerâmica:

- Composta de linhas (7,0x14,0) cm, caibros (7,0x3,5)cm e ripas (1,5x3,0)cm perfeitamente serradas, sem nós, empenos ou outras falhas, em madeira de lei, assentadas na forma tradicional sobre o vigamento de concreto ou sobre as paredes;
- As emendas serão efetuadas com chanfros a 45°, tomando-se o cuidado de fazê-las trabalhar à compressão e não à tração, e posicionando-as próximas aos apoios;

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- Será feita obedecendo rigorosamente aos detalhes e dimensões do projeto arquitetônico;
- Será feita a imunização da madeira utilizando cupinicida incolor;
- Deverão ser observadas as seguintes distâncias entre peças:
 - 1) Ripas: deve-se utilizar no mínimo, 3 ripas por telha, independente do tipo, de modo que a distância máxima, de eixo a eixo, seja de 0,25 m (para telha cerâmica canal ou colonial) e de 0,30 m (para telha marselha);
 - 2) Caibros: distância máxima, de eixo a eixo, de 0,50 m (telha cerâmica);
 - 3) Linhas: distância máxima, de eixo a eixo, de 4,00 m (telha cerâmica).

8.3 – Telhamento com telha cerâmica tipo Colonial:

- As telhas serão cerâmicas tipo colonial, de fabricação mecânica, bem assentadas e sem porosidade;
- A forma de colocação das telhas deverá ser de baixo para cima, sobrepondo no mínimo 8,0 cm uma a outra de modo a evitar infiltração de água;
- As telhas da cumeeira (divisor de águas), das pontas (caliças) e das laterais (beira e bica) deverão ser rejuntadas com argamassa no traço 1:3 de cimento e areia fina, para evitar seus deslocamentos em decorrência da ação dos ventos;
- As telhas cerâmicas 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 alinhado) e funcionalmente perfeito (canais abertos e capas cobrindo com eficiência os canais);
- A inclinação das telhas será no mínimo de 25% e no máximo de 30%, devendo obedecer ao projeto arquitetônico.

9.0 – REVESTIMENTOS:

9.1 – Chapisco:

- Os revestimentos deverão apresentar aparamento perfeitamente desempenado, apurados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas;

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- 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;

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 alisados com espuma, devendo apresentar uma superfície plana e aprumada de 2 cm de espessura;
- A argamassa para reboco será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8.

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 em projeto conforme está especificado nas legendas do projeto arquitetônico;
- As peças cerâmicas deverão apresentar os códigos de tonalidade e dimensões indicados nas embalagens de fabricação;
- Os revestimentos deverão ser devidamente aprumados 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;



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

9.4 – Revestimento cerâmico tipo pastilha (10 x 10) cm:

- Será executado em cerâmica tipo pastilha, nas dimensões 10x10 cm, com juntas de 3 mm, estando em conformidade com as normas técnicas e será aplicado nas paredes indicadas no projeto (externas e bancadas);
- 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;

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 abrir, 2 folhas, de alumínio preto para vidro, incluso vidro liso incolor, fechadura e puxador:

- A porta da entrada principal da edificação será de abrir em alumínio preto, com vidros, duas folhas, com fechadura e puxador embutidos, conforme indicação do quadro de esquadrias;
- Deverá ter moldura de acabamento de esquadria nas paredes laterais, assentada através de parafusos.

10.2 – Portão de correr em alumínio preto:

- Execução de Portão de correr em alumínio para o limite da edificação com o corredor a construir para quadra coberta.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

10.3 e 10.4 – Portas e janelas metálicas em tubos de aço galvanizado, com chapa de aço:

- As portas e janelas internas das salas de aulas a serem construídas serão metálicas, com requadro em tubos de aço galvanizado e fechamento em chapa de aço galvanizada;
- Deverão ser completas, com batente metálico e fechadura;
- Deverão ter dimensões conforme o quadro de esquadrias.

10.5 Janela em ferro, tipo basculante com vidro canelado transparente

- As janelas serão em ferro tipo basculante, com vidros fixadas através de parafusos;
- Deverão ter dimensões conforme está especificado no quadro de esquadrias;

10.6 – Janela fixa de alumínio, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens:

- A janela será em alumínio tipo fixa, com vidro, conforme indicação do quadro de esquadrias;
- As janelas deverão ser engastadas nas paredes laterais através de silicone acetico e parafuso de aço zincado.

10.7 – Janela fixa em grades de alumínio:

- As janelas da fachada principal serão em grades de alumínio em tubos 3/4” pintadas na cor amarela.

11.0 – FORRO:

11.1 – Forro em réguas de pvc:

- Terá perfil extrudado em PVC (cloreto de polivinila) rígido de alta qualidade possuindo largura útil de 10,0 cm, cujas lâminas se encaixam perfeitamente entre si;
- Será instalado em forma de painel com peças de (10x600) cm armado sobre uma estrutura metálica de sustentação composta de pendural rígido e travessas em tubos quadrados formando uma malha retangular com espessura de 8 mm;

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- As lâminas de PVC são fixadas na grelha inferior através de rebites aplicados na aba do perfil que é coberta pela aba da lâmina subsequente;
- Será aplicado na altura indicada no projeto;
- Características do produto:

COMPRIMENTO	6,00m
LARGURA ÚTIL	100 mm
ESPESSURA DA LÂMINA	8 mm
PESO APROXIMADO	2,50 kg/m ²
TEXTURA	Lisa
CORES	Branca, lisa ou Bege
CONDUTIVIDADE TÉRMICA (K)	0,0932 kcal/h.m.°C

12.0 – 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 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.

12.1 – Pintura esmalte sintético fosco, duas demãos:

- Todas as esquadrias metálicas serão pintadas com tinta esmalte sintético fosco, 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.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

12.2 e 12.3 – Fundo selador acrílico uma demão (paredes internas e externas):

- Antes de proceder o emassamento, será necessário aplicar um selador nas paredes internas composto de resina à base de dispersão aquosa utilizada para uniformizar a absorção e selar a superfície;
- A superfície deve estar lixada e isenta de pó, parte soltas, gorduras, mofo, etc, preparada para receber uma demão do fundo;
- Aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante.

12.4 e 12.5 – Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos:

- Antes de proceder a pintura látex, será aplicada massa corrida em duas demãos (lixa 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 ou duas demãos de selador.

12.6 – Pintura com tinta látex acrílica:

- As paredes internas, a laje 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;
- Deve-se aguardar o tempo de secagem da tinta entre demãos.

12.7 – Pintura com tinta texturizada acrílica:

- A Tinta texturizada acrílica será aplicada no local indicado pelo projeto arquitetônico;
- As superfícies só poderão ser pintadas quando secas. Serão removidas manchas de óleo, graxa ou mofo com detergente apropriado;

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- 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 fábricas, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

13.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

13.1 – Bancada em granito cinza andorinha 2cm:

- As bancadas a serem construídas deverão ser assentadas em granito cinza andorinha, 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;

13.2 – Barras de apoio reta:

- A barra de apoio será em aço inox, com comprimento de 80 cm;
- 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;

13.3 – 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;

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

13.4 – Puxador para PCD, fixado na porta - fornecimento e instalação:

- 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 niquelado, conforme detalhe do desenho;

13.5 – Rufo em chapa de zinco, largura 30 cm:

- O rufo será confeccionado em concreto estrutural $f_{ck}=15$ MPa dosado com cimento, areia média e brita, aparente com acabamento desempenado para o telhado principal da estrutura;
- Deverá ter largura de 25 cm e espessura de 5 cm;

13.6 – Chapim em concreto aparente:

- O chapim será confeccionado em concreto estrutural $f_{ck}=15$ MPa dosado com cimento, areia média e brita, aparente com acabamento desempenado;
- Deverá ter largura de 25 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.

13.7 – Letras em ACM:

- Na fachada externa deverá ser assentado letras em ACM, com altura de 40,0 cm, na fonte arial, conforme projeto arquitetônico;
- As letras deverão ser assentadas com massa específica ou parafusos.

13.8 – Fechadura de embutir em portas internas:

- As salas de aulas a serem reformadas terão suas fechaduras substituídas, onde será implantada fechadura de embutir completa com acabamento popular.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

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 abundante 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.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

12.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

PLANILHA RESUMO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)	TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	mês	5,00	18.293,43	91.467,15	COMPOSIÇÃO 01
2.0	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA 2,0x1,0 m	m²	2,00	239,27	478,54	COMPOSIÇÃO 02
3.0	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER	un	1,00	929.549,28	929.549,28	PLANILHA EM ANEXO
TOTAL GERAL COM LEIS SOCIAIS E BDI (R\$)					1.021.494,97	

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - REFORMA E AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						8.962,87
1.1	Demolição de paredes em alvenaria	m³	36,08	68,11	2.457,41	SINAPI 97622	
1.2	Remoção de porta, sem reaproveitamento	m²	7,78	11,45	89,08	SINAPI 97644	
1.3	Remoção de janela, sem reaproveitamento	m²	10,89	29,56	321,91	SINAPI 97645	
1.4	Demolição de revestimento cerâmico	m²	64,42	8,72	561,74	SINAPI 97634	
1.5	Remoção de telhas de fibrocimento metálica e cerâmica, sem reaproveitamento	m²	199,17	4,25	846,47	SINAPI 97647	
1.6	Retirada de louças sanitárias, sem reaproveitamento	un	6,00	15,12	90,72	SINAPI 97663	
1.7	Tapume de proteção em tela de polietileno, H=2,20m	m	44,80	42,15	1.888,32	COMPOSIÇÃO 01	
1.8	Limpeza mecanizada de camada vegetal com trator de esteiras	m²	309,75	0,77	238,51	SINAPI 98525	
1.9	Locação de obra com gabarito de madeira	m²	309,75	7,97	2.468,71	COMPOSIÇÃO 02	
2.0	MOVIMENTO DE TERRA						46.931,42
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	m³	343,17	102,02	35.010,20	SINAPI 93358	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	m²	400,07	7,53	3.012,53	SINAPI 101616	
2.3	Reaterro apiloado (manual) com material reaproveitado	m³	343,17	25,96	8.908,69	SINAPI 104737	
3.0	INFRAESTRUTURA						21.358,20
3.1	Lastro em concreto não-estrutural, esp=5cm, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante (base das sapatas)	m³	20,00	1.067,91	21.358,20	COMPOSIÇÃO 03	
4.0	SUPERESTRUTURA						199.337,78
4.1	Concreto fck=25Mpa	m³	65,97	789,92	52.111,02	SINAPI 94971	
4.2	Lançamento de concreto	m³	65,97	351,46	23.185,82	SINAPI 103670	
4.3	Aço CA-60 5.0mm	kg	723,00	16,72	12.088,56	SINAPI 92759	
4.4	Aço CA-50 6.3mm	kg	83,00	15,76	1.308,08	SINAPI 92760	
4.5	Aço CA-50 8.0mm	kg	433,00	14,78	6.399,74	SINAPI 92761	
4.6	Aço CA-50 10.0mm	kg	1.316,00	13,19	17.358,04	SINAPI 92762	
4.7	Aço CA-50 12.5mm	kg	940,00	11,10	10.434,00	SINAPI 92763	
4.8	Montagem e desmontagem de forma para sapatas, 04 utilizações	m²	45,32	161,70	7.328,24	SINAPI 96535	
4.9	Montagem e desmontagem de forma para pilares, 18 utilizações	m²	142,63	60,11	8.573,49	SINAPI 92443	
4.10	Montagem e desmontagem de forma para vigas, 18 utilizações	m²	571,18	106,01	60.550,79	SINAPI 92480	
5.0	PISO						123.975,40
5.1	Lastro em concreto, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante - espessura de 5,0 cm	m³	27,50	1.067,91	29.367,53	COMPOSIÇÃO 03	
5.2	Base de regularização para piso cerâmico em argamassa traço 1:4, esp = 2,0cm	m²	550,02	45,17	24.844,40	COMPOSIÇÃO 04	
5.3	Revestimento cerâmico para piso com placas esmaltadas (60x60) cm PEI-5	m²	550,02	126,44	69.544,53	SINAPI 87257	
5.4	Execução de piso de concreto moldado in loco, acabamento convencional, esp=5,0cm	m³	0,19	1.152,34	218,94	SINAPI 94990	
6.0	PAREDES E PAINÉIS						86.944,68
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	m²	608,26	142,94	86.944,68	SINAPI 103332	
7.0	INSTALAÇÕES						109.108,68
7.1	Instalações elétricas	un	1,00	55.863,57	55.863,57	PLANILHA EM ANEXO	
7.2	Instalações hidráulicas	un	1,00	8.395,65	8.395,65	PLANILHA EM ANEXO	
7.3	Instalações sanitárias	un	1,00	7.127,48	7.127,48	PLANILHA EM ANEXO	
7.4	Instalações de ventilação sanitárias	un	1,00	498,09	498,09	PLANILHA EM ANEXO	
7.5	Instalações de águas pluviais	un	1,00	21.316,61	21.316,61	PLANILHA EM ANEXO	
7.6	Instalações de lógica	un	1,00	15.907,28	15.907,28	PLANILHA EM ANEXO	

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - REFORMA E AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA		TOTAL
8.0	COBERTURA							67.138,81
8.1	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhas cerâmicas	m ²	508,05	70,13	35.629,55	SINAPI	92539	
8.2	Imunização de telhado utilizando cupinícida incolor	m ²	508,05	15,96	8.108,48	SINAPI	102233	
8.3	Telhamento com telha cerâmica, tipo colonial	m ²	508,05	46,06	23.400,78	SINAPI	94201	
9.0	REVESTIMENTOS							84.686,28
9.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm - Aplicado nas paredes e baldrame	m ²	1.216,52	6,25	7.603,25	SINAPI	87878	
9.2	Reboco em argamassa masa única 1:2:8, esp= 2cm - Aplicado nas paredes e baldrame	m ²	1.216,52	45,52	55.375,99	SINAPI	87529	
9.3	Revestimento cerâmico para paredes, 60x60 cm aplicado com argamassa industrializada e rejuntado - cores conforme o projeto	m ²	39,20	110,72	4.340,22	SINAPI	104611	
9.4	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo pastilha 10x10 - cores conforme o projeto	m ²	61,14	284,05	17.366,82	SINAPI	104617	
10.0	ESQUADRIAS							44.725,93
10.1	Portão de abrir, 2 folhas, alumínio preto e vidro temperado, incluso vidro	m ²	6,00	486,29	2.917,74	SINAPI	100702	
10.2	Portão de correr em alumínio preto	m ²	3,78	436,46	1.649,82	COMPOSIÇÃO	05	
10.3	Porta metálica em tubos de aço galvanizado e chapa de aço	m ²	17,01	507,56	8.633,60	COMPOSIÇÃO	06	
10.4	Janela metálica em tubos de aço galvanizado e chapa de aço	m ²	21,45	507,56	10.887,16	COMPOSIÇÃO	06	
10.5	Janela em ferro, tipo basculante com vidro cancelado transparente	m ²	1,50	1.081,99	1.622,99	COMPOSIÇÃO	07	
10.6	Janela fixa de alumínio para vidros, com vidro	m ²	3,30	893,21	2.947,59	SINAPI	100674	
10.7	Janela fixa em grade de alumínio	m ²	22,50	714,09	16.067,03	SINAPI	99862	
11.0	FORRO							35.512,68
11.1	Forro em réguas de pvc	m ²	428,69	82,84	35.512,68	SINAPI	96116	
12.0	PINTURA							79.003,73
12.1	Pintura com tinta de acabamento (esmalte sintético fosco) pulverizada sobre superfícies metálicas executado em obra (02 demãos)	m ²	72,24	60,13	4.343,79	SINAPI	100761	
12.2	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes internas, uma demão	m ²	858,27	5,04	4.325,68	SINAPI	88485	
12.3	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes externas, uma demão	m ²	1.040,92	5,04	5.246,24	SINAPI	88485	
12.4	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes internas, duas demãos	m ²	858,27	12,72	10.917,19	SINAPI	88495	
12.5	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes externas, duas demãos	m ²	1.040,92	12,72	13.240,50	SINAPI	88495	
12.6	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, em duas demãos	m ²	858,27	14,24	12.221,76	SINAPI	88489	
12.7	Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas, duas cores	m ²	1.040,92	27,58	28.708,57	SINAPI	88431	

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - REFORMA E AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	TOTAL
13.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						17.578,09
13.1	Bancada em granito cinza andorinha, esp=2,0cm	m²	13,00	715,30	9.298,90	COMPOSIÇÃO 08	
13.2	Barra de apoio reta em aço inox, L=80cm fixada na parede (vaso sanitário e chuveiro)	un	8,00	450,51	3.604,08	SINAPI 100868	
13.3	Barra de apoio em U em aço inox, fixada na parede (lavatório)	un	2,00	261,53	523,06	COMPOSIÇÃO 09	
13.4	Puxador para pcd, fixado na porta - fornecimento e instalação	un	2,00	407,75	815,50	SINAPI 100874	
13.5	Rufo em chapa de zinco, larg = 30,0cm	m	21,00	39,77	835,17	COMPOSIÇÃO 10	
13.6	Chapim em concreto pré-moldado, largura 25 cm, espessura 3,0 cm	m	46,49	23,32	1.084,15	COMPOSIÇÃO 11	
13.7	Letras em alumínio composto, ACM, 40cm	m²	3,11	347,96	1.082,16	COMPOSIÇÃO 12	
13.8	Fechadura completa de embutir	un	3,00	111,69	335,07	SINAPI 91307	
14.0	SERVIÇOS FINAIS						4.284,73
14.1	Limpeza final da obra	m²	309,75	4,30	1.331,93	COMPOSIÇÃO 13	
14.2	Carga manual de entulho e transporte em caminhão basculante 6 m³	m³	65,14	45,33	2.952,80	COMPOSIÇÃO 14	
TOTAL GERAL (R\$)							929.549,28

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
 SINAPI: MAI/2024
 ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
 LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 24,95%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - INSTALAÇÕES

7.2 Instalação hidráulica (un)							
Item	Mão-de-obra	Unid.	Quant.	Custo unit.	Custo C BDI	Valor C BDI R\$	Código
CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA C/ BDI =						-	
Item	Materiais e Serviços	Unid.	Quant.	Custo unit.	Custo C BDI	Valor C BDI R\$	Código
7.2.1	Chuveiro com haste	un	2,00	28,12	35,14	70,28	COMP. INST. 01
7.2.2	Lavatório louça branca suspenso, incluso sifão tipo garrafa em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa	un	2,00	257,89	322,23	644,46	86942
7.2.3	Vaso sanitário sifonado de louça branca com caixa acoplada, incluso engate flexível, 1/2 x 40cm	un	9,00	477,64	596,81	5.371,29	86931
7.2.4	Assento plástico branco para vaso sanitário	un	9,00	44,81	55,99	503,91	100849
7.2.5	Caixa Em Concreto Pré-Moldado Para Abrigo De Hidrômetro Com Dn 20 (1/2) -Fornecimento E Instalação	un	1,00	137,49	171,79	171,79	95676
7.2.6	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1" - fornecimento e instalação	un	2,00	68,47	85,55	171,10	94495
7.2.7	Registro de pressão com canopla cromada, roscável, 3/4" - Fornecimento e Instalação	un	2,00	99,90	124,83	249,66	89985
7.2.8	Joelho de redução soldável c/ rosca	un	2,00	31,69	39,60	79,20	96856
7.2.9	Luva PVC soldável com rosca, DN 25mm x 3/4" - fornecimento e instalação	un	2,00	6,62	8,27	16,54	89385
7.2.10	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 25mm x 3/4"	un	2,00	6,07	7,58	15,16	89383
7.2.11	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 32mm x 1"	un	4,00	7,96	9,95	39,80	89391
7.2.12	Joelho 90° PVC soldável, DN 32mm - Fornecimento e instalação	un	8,00	11,95	14,93	119,44	89367
7.2.13	Joelho de redução, PVC soldável, 90°, 32x25 mm para água fria predial	un	2,00	13,49	16,86	33,72	103951
7.2.14	Joelho 90° com bucha de latão, PVC soldável, 25mm x 1/2" - Fornecimento e instalação	un	2,00	11,69	14,61	29,22	90373
7.2.15	Joelho 90° com bucha de latão, PVC soldável, DN 25mm x 3/4" - Fornecimento e instalação	un	2,00	14,55	18,18	36,36	89366
7.2.16	Tubo, PVC soldável, DN 25mm - Fornecimento e instalação	m	3,90	21,48	26,84	104,68	89356
7.2.17	Tubo, PVC soldável, DN 32mm - Fornecimento e instalação	m	17,90	29,31	36,62	655,50	89357
7.2.18	Te, PVC soldável, DN 32mm - Fornecimento e instalação	un	1,00	16,66	20,82	20,82	89398
7.2.19	Tê de redução, PVC soldável, DN 32mm x 25mm - Fornecimento e instalação	un	4,00	12,55	15,68	62,72	89622
CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E SERVIÇOS C/ BDI =						8.395,65	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						8.395,65	

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
 SINAPI: MAI/2024
 ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
 LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 24,95%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - INSTALAÇÕES

7.3 Instalação sanitária (un)							
Item	Mão-de-obra	Unid.	Quant.	Custo unit.	Custo C BDI	Valor C BDI R\$	Código
CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA C/ BDI =						-	
Item	Materiais e Serviços	Unid.	Quant.	Custo unit.	Custo C BDI	Valor C BDI R\$	Código
7.3.1	Caixa de passagem em concreto PM DN 40 cm com tampa	un	1,00	198,01	247,41	247,41	COMP. INST. 02
7.3.2	Caixa sifonada PVC Dn=150x150x50mm - Fornecimento e instalação	un	2,00	68,71	85,85	171,70	104329
7.3.3	Anel de borracha 100mm - 4"	un	3,00	6,31	7,88	23,64	COMP. INST. 03
7.3.4	Anel de borracha 50mm - 2"	un	4,00	4,66	5,82	23,28	COMP. INST. 04
7.3.5	Curva 45° curta 100mm	un	2,00	27,48	34,34	68,68	COMP. INST. 05
7.3.6	Curva curta 90 graus, PVC, DN=40mm - fornecido e instalado	un	2,00	11,39	14,23	28,46	89728
7.3.7	Curva curta 90°, PVC, DN=100mm - fornecido e instalado	un	2,00	37,30	46,61	93,22	89748
7.3.8	Joelho PVC soldável 45 Graus, Dn 40 mm, para esgoto predial	un	2,00	9,34	11,67	23,34	89726
7.3.9	Joelho PVC soldável 45 Graus, Dn 50 mm, para esgoto predial	un	1,00	14,83	18,53	18,53	89732
7.3.10	Joelho PVC soldável 90 Graus, DN 40 mm, para esgoto predial	un	2,00	9,16	11,45	22,90	89724
7.3.11	Junção simples, PVC, Dn 100 x 50 mm, para esgoto sanitário	un	1,00	46,11	57,61	57,61	89797
7.3.12	Tubo PVC DN 40 mm, para esgoto predial	m	6,30	18,74	23,42	147,55	89711
7.3.13	Tubo PVC DN 50 mm, para esgoto predial	m	3,40	23,31	29,13	99,04	89712
7.3.14	Tubo PVC DN 100 mm, para esgoto predial	m	9,50	32,48	40,58	385,51	89714
7.3.15	Construção de conjunto fossa-sumidouro	un	1,00	4.575,12	5.716,61	5.716,61	COMP. INST. 06
CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E SERVIÇOS C/ BDI =						7.127,48	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						7.127,48	

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
 LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
 SINAPI: MAI/2024
 ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
 LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
 BDI = 24,95%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - INSTALAÇÕES

7.4 Instalações de ventilação sanitária (un)							
Item	Mão-de-obra	Unid.	Quant.	Custo unit.	Custo C BDI	Valor C BDI R\$	Código
CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA C/ BDI =						-	
Item	Materiais e Serviços	Unid.	Quant.	Custo unit.	Custo C BDI	Valor C BDI R\$	Código
7.4.1	Anel de borracha 100mm - 4"	un	2,00	6,31	7,88	15,76	COMP. INST. 03
7.4.2	Anel de borracha 50mm - 2"	un	19,00	4,66	5,82	110,58	COMP. INST. 04
7.4.3	Joelho PVC soldável 90 Graus, DN 50 mm, para esgoto predial	un	2,00	9,52	11,90	23,80	89801
7.4.4	Joelho PVC soldável 90 Graus, DN 50 mm, para esgoto predial	un	9,00	9,52	11,90	107,10	89801
7.4.5	Tubo PVC DN 50 mm, para esgoto predial	m	1,80	23,31	29,13	52,43	89712
7.4.6	Terminal de ventilação	un	1,00	8,78	10,97	10,97	104348
7.4.7	Tê sanitário PVC DN 50 x 50 mm para esgoto sanitário	un	3,00	22,59	28,23	84,69	89784
7.4.8	Tê sanitário PVC Dn 100 x 50 mm para esgoto sanitário	un	2,00	37,12	46,38	92,76	104344
CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E SERVIÇOS C/ BDI =						498,09	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						498,09	

7.5 Instalações de águas pluviais (un)							
Item	Mão-de-obra	Unid.	Quant.	Custo unit.	Custo C BDI	Valor C BDI R\$	Código
CUSTO TOTAL DE MÃO-DE-OBRA C/ BDI =						-	
Item	Materiais e Serviços	Unid.	Quant.	Custo unit.	Custo C BDI	Valor C BDI R\$	Código
7.5.1	Anel de borracha 100mm - 4"	un	44,00	6,31	7,88	346,72	COMP. INST. 03
7.5.2	Curva 45° curta 100mm	un	13,00	27,48	34,34	446,42	COMP. INST. 05
7.5.3	Caixa de areia retangular, em alvenaria com blocos de concreto, fundo com brita, com tampa em concreto	un	1,00	204,39	255,39	255,39	97891
7.5.4	Caixa de areia retangular, de concreto pre-moldado, fundo com brita, tampa com grelha metálica,	un	1,00	352,55	440,51	440,51	COMP. INST. 07
7.5.5	Curva 90° curta 100mm	un	23,00	51,60	64,47	1.482,81	95695
7.5.6	Junção simples 100 x 100mm	un	4,00	67,26	84,04	336,16	89567
7.5.7	Caixa de areia modulada 40x40cm	un	1,00	52,46	65,55	65,55	COMP. INST. 08
7.5.8	Tubo PVC rígido 100mm	m	86,40	25,79	32,22	2.783,81	89578
7.5.9	Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm	m	10,00	84,27	105,30	1.053,00	94228
7.5.10	Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 100 cm	m	69,40	162,67	203,26	14.106,24	94229
CUSTO TOTAL DE MATERIAIS E SERVIÇOS C/ BDI =						21.316,61	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						21.316,61	

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : MAIO/2024
ORSE : ABRIL/2024
LEIS SOCIAIS : 114,54% -S/ DESON
BDI : 24,95%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LÓGICA - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER

Item	Materiais	Unid.	Quant.	Custo unitário c/ BDI (R\$)	Valor (R\$)	Fonte	Código
1.0	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - AMPLIAÇÃO						
1.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	1,00	707,62	707,62	SINAPI-mai/2024	101879
1.2	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	12,00	15,14	181,68	SINAPI-mai/2024	93653
1.3	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	1,00	98,75	98,75	SINAPI-mai/2024	93670
1.4	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	1,00	124,11	124,11	SINAPI-mai/2024	93673
1.5	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_PS	un	1,00	2.314,95	2.314,95	SINAPI-mai/2024	101509
1.6	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	4,00	153,41	613,64	CA-1(93659-SINAPI)	CA-1
1.7	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	390,00	13,59	5.300,10	SINAPI-mai/2024	91863
1.8	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	45,00	18,44	829,80	SINAPI-mai/2024	91864
1.9	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	120,00	23,17	2.780,40	SINAPI-mai/2024	91865
1.10	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	130,00	7,87	1.023,10	SINAPI-mai/2024	91879
1.11	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	15,00	9,81	147,15	SINAPI-mai/2024	91880
1.12	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	40,00	12,45	498,00	SINAPI-mai/2024	91881
1.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	850,00	3,59	3.051,50	SINAPI-mai/2024	91924
1.14	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	1.230,00	5,22	6.420,60	SINAPI-mai/2024	91926
1.15	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	180,00	8,66	1.558,80	SINAPI-mai/2024	91929
1.16	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	360,00	19,63	7.066,80	SINAPI-mai/2024	91933
1.17	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	7,00	38,07	266,49	SINAPI-mai/2024	91953
1.18	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	5,00	58,30	291,50	SINAPI-mai/2024	91959
1.19	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	4,00	46,19	184,76	SINAPI-mai/2024	91955

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : MAIO/2024
ORSE : ABRIL/2024
LEIS SOCIAIS : 114,54% -S/ DESON
BDI : 24,95%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LÓGICA - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER

Item	Materiais	Unid.	Quant.	Custo unitário c/ BDI (R\$)	Valor (R\$)	Fonte	Código
1.20	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	41,00	56,19	2.303,79	SINAPI-mai/2024	91992
1.21	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	1,00	44,54	44,54	SINAPI-mai/2024	91996
1.22	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	32,00	40,06	1.281,92	SINAPI-mai/2024	92000
1.23	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	8,00	71,28	570,24	SINAPI-mai/2024	92004
1.24	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	14,00	59,50	833,00	CA-2(97585-SINAPI)	CA-2
1.25	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	67,00	106,46	7.132,82	CA-3(97585-SINAPI)	CA-3
1.26	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	41,00	36,64	1.502,24	SINAPI-mai/2024	91939
1.27	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	25,00	21,09	527,25	SINAPI-mai/2024	91940
1.28	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	32,00	13,46	430,72	SINAPI-mai/2024	91941
1.29	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	9,00	40,80	367,20	SINAPI-mai/2024	91942
1.30	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	81,00	18,29	1.481,49	SINAPI-mai/2024	91937
1.31	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	9,00	20,50	184,50	SINAPI-mai/2024	91936
1.32	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	un	9,00	285,80	2.572,20	SINAPI-mai/2024	97882
1.33	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	un	66,00	6,30	415,80	SINAPI-mai/2024	90456
1.34	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_09/2023	un	1,00	41,01	41,01	SINAPI-mai/2024	90458
1.35	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	m	95,00	9,51	903,45	SINAPI-mai/2024	90447
1.36	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	m	95,00	19,07	1.811,65	SINAPI-mai/2024	104766
SUB-TOTAL DO ORÇAMENTO - INSTALAÇÃO ELÉTRICA - AMPLIAÇÃO COM BDI 24,95%					55.863,57		

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : MAIO/2024
ORSE : ABRIL/2024
LEIS SOCIAIS : 114,54% -S/ DESON
BDI : 24,95%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LÓGICA - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER

Item	Materiais	Unid.	Quant.	Custo unitário c/ BDI (R\$)	Valor (R\$)	Fonte	Código
2.0	INSTALAÇÃO LÓGICA -						
2.1	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	un	24,00	64,57	1.549,68	SINAPI-mai/2024	98307
2.2	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	m	500,00	13,29	6.645,00	SINAPI-mai/2024	98297
2.3	RACK FECHADO PARA SERVIDOR 19"12Ux570mm NA PAREDE COM 2 BANDEJAS, NOBREAK 1200KVA E 10 PATCH CHORD	un	1,00	3.766,09	3.766,09	CA-4(98305-SINAPI)	CA-4
2.4	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 5E - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	un	1,00	708,73	708,73	SINAPI-mai/2024	98301
2.5	SWITCH 24 PORTAS 10/100 MBPS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1,00	709,77	709,77	CA-5(10726-ORSE)	CA-5
2.6	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	79,00	18,44	1.456,76	SINAPI-mai/2024	91864
2.7	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	37,00	11,55	427,35	SINAPI-mai/2024	91876
2.8	CAIXA OTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	5,00	20,50	102,50	SINAPI-mai/2024	91936
2.9	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	24,00	13,46	323,04	SINAPI-mai/2024	91941
2.10	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	4,00	16,79	67,16	SINAPI-mai/2024	91944
2.11	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	un	24,00	6,30	151,20	SINAPI-mai/2024	90456
SUB-TOTAL DO ORÇAMENTO - INSTALAÇÃO LÓGICA - COM BDI 24,95%					15.907,28		

SUB-TOTAL DO ORÇAMENTO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LÓGICA - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER COM BDI 24,95%	71.770,85
--	------------------

CONVERSÕES:

CM = COMPOSIÇÃO MONTADA

CA = COMPOSIÇÃO ADAPTADA



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

13.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:

SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

COMPOSIÇÃO DE PLACA E ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

COMPOSIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - COMPOSIÇÃO 01						MÊS
ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA	P. UNIT.	P. TOTAL
01	PESSOAL TÉCNICO E ADMINISTRATIVO					
01.01	ENGENHEIRO CIVIL	H	40,00000	SINAPI 90777	121,14	4.845,60
01.02	MESTRE DE OBRAS	H	100,00000	SINAPI 90780	50,54	5.054,00
01.03	ALMOXARIFE	H	100,00000	SINAPI 90766	21,43	2.143,00
01.04	TÉCNICO DE SEGURANÇA	H	100,00000	SINAPI 100309	25,98	2.598,00
	SUBTOTAL COM LEIS SOCIAS PESSOAL TÉCNICO E ADMINISTRATIVO					14.640,60
	B.D.I. = 24,95%					3.652,83
TOTAL PARA ADMINISTRAÇÃO DE OBRA / MÊS						18.293,43
TOTAL PARA ADMINISTRAÇÃO DE OBRA - 5 MESES						91.467,15

COMPOSIÇÃO DE PLACA DA OBRA, INCLUSIVE PINTURA, ESTRUTURA, SUPORTE DE MADEIRA EM PEÇAS DE MADEIRA SERRADA DE (7,5x 7,5)CM, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO (3,60 X 1,80) M - COMPOSIÇÃO 02						M ²
ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA	P. UNIT.	P. TOTAL
01	MÃO DE OBRA					
01.01	Carpinteiro de formas com enc. complementares	H	0,9810	SINAPI 88262	25,64	25,15
01.02	Pintor com encargos complementares	H	2,0000	SINAPI 88310	27,49	54,98
01.03	Servente com encargos complementares	H	0,9810	SINAPI 88316	20,64	20,25
	Custo unitário total de mão de obra					100,38
02	MATERIAIS E/OU SERVIÇOS					
02.01	Chapa de aço galvanizada bitola gsg 26, e = 0,50 mm (4,00 kg/m ²)	KG	4,2900	SINAPI 11051	13,00	55,77
02.02	Peça de madeira 3ª qualidade 7,5 x 7,5 cm	M	0,9300	SINAPI 4491	9,85	9,16
02.03	Prego 18 x 30mm	KG	0,1500	SINAPI 5075	20,34	3,05
02.04	Tinta a oleo brilhante, para madeiras e metais	L	0,9000	SINAPI 43776	25,70	23,13
	Custo unitário total de materiais e/ou serviços					91,11
	CUSTO TOTAL DE PLACA DE OBRA					191,49
	B.D.I. = 24,95%					47,78
PREÇO UNITÁRIO TOTAL PARA PLACA DE OBRA						239,27

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FORNECEDOR: FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS GERAIS

Tapume de proteção em tela de polietileno, H=2,20m - COMPOSIÇÃO 01					Fonte	Código	UNIDADE:
					ORSE	04554 - ADAPTADO	m
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Servente com encargos complementares	0,2000	h	SINAPI 88316	20,64	4,13		
							4,13
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário		
madeira serrada em pinus, mista ou equivalente da regioao - bruta	0,0033	m³	SINAPI 4006	2.216,66	7,34		
tela plastica laranja, tipo tapume para sinalizacao, malha retangular, rolo 1.20 x 50 m (l x c)	2,0000	m	SINAPI 37524	2,42	4,84		
prego de aço polido com cabeça 18 x 27 (2 1/2 x 10)	0,0400	kg	SINAPI 5061	20,00	0,80		
concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af. 05/2021	0,0300	m³	SINAPI 94963	553,91	16,62		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							29,60
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							33,73
B.D.I. = 24,95% [4]							8,42
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							42,15

Locação de obra através de gabarito de madeira - COMPOSIÇÃO 02					Fonte	Código	UNIDADE:
					ORSE	04176 - ADAPTADO	m²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Topógrafo com encargos complementares	0,0200	h	SINAPI 90781	36,61	0,73		
Auxiliar de topografia com encargos complementares	0,0200	h	SINAPI 88253	17,63	0,35		
Carpinteiro com encargos complementares	0,0400	h	SINAPI 88262	25,64	1,03		
Servente com encargos complementares	0,0400	h	SINAPI 88316	20,64	0,83		
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]							2,94
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário		
Madeira mista serrada (barrote) 6x6 cm	0,1300	m	ORSE 1569	6,75	0,88		
Arame galvanizado 18bwg	0,0200	kg	SINAPI 345	31,63	0,63		
Prego de aço polido com cabeça 16x24	0,0120	kg	SINAPI 5067	21,68	0,26		
Tábua de madeira não aparelhada 2,5x23cm, pinus, mista ou equiv.	0,1500	m	SINAPI 10567	11,13	1,67		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							3,44
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							6,38
B.D.I. = 24,95% [4]							1,59
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							7,97

Lastro de concreto, incluso aditivo impermeabilizante - lançamento e adensamento - COMPOSIÇÃO 03					Fonte	Código	UNIDADE:
					S/ REF.	S/C	m³
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Pedreiro com encargos complementares	1,9000	h	SINAPI 88309	25,99	49,38		
Servente com encargos complementares	5,0000	h	SINAPI 88316	20,64	103,20		
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]							152,58
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário		
Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l	1,0000	m³	SINAPI 94968	492,49	492,49		
Aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas e concretos, liso e isento de cloretos	20,0000	l	SINAPI 123	10,48	209,60		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							702,09
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							854,67
B.D.I. = 24,95% [4]							213,24
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							1.067,91

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS GERAIS

Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, acabamento não reforçado, espessura 2cm - COMPOSIÇÃO 04					Fonte	Código	UNIDADE:
					SINAPI	87622 - ADAPTADO	m ²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Pedreiro c/ encargos complementares	0,1600	h	SINAPI 88309	25,99	4,16		
Servente c/ encargos complementares	0,1000	h	SINAPI 88316	20,64	2,06		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					6,22		
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário		
Cimento portland composto cp ii-32	0,5000	kg	SINAPI 1379	1,00	0,50		
Aditivo adesivo líquido para argamassas de revestimentos cimentícios	0,2100	l	SINAPI 7334	21,54	4,52		
Argamassa traço 1:4 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso, preparo manual	0,0310	m ³	SINAPI 87373	803,53	24,91		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					29,93		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							36,15
B.D.I. = 24,95% [4]							9,02
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							45,17
Portão em alumínio, cor N/B/P, em perfis búzio quadrado ou lambril, completo inclusive rodízios, perfis e fechadura - COMPOSIÇÃO 05					Fonte	Código	UNIDADE:
					ORSE	11955 - ADAPTADO	m ²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Pedreiro c/ encargos complementares	1,0000	h	SINAPI 88309	25,99	25,99		
Servente c/ encargos complementares	1,0000	h	SINAPI 88316	20,64	20,64		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					46,63		
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário		
Portão ou porta em alumínio, cor N/P/B, com perfis em lambril, em búzio quadra do ou ambos, de correr ou abrir, completo inclusive dobradiças, ou perfis e rodana, e fechadura	1,0000	m ²	ORSE 12806	280,00	280,00		
Argamassa traço 1:3 (cimento e areia)	0,0300	m ³	SINAPI 88629	756,14	22,68		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					302,68		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							349,31
B.D.I. = 24,95% [4]							87,15
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							436,46

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FORNECEDOR: FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS GERAIS

Porta ou janela metálica em tubos de aço galvanizado e fechamento em chapa de aço, completa - COMPOSIÇÃO 06						Fonte S/ REF.	Código S/C	UNIDADE: M ²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário			
Serralheiro com encargos complementares	2,98	h	SINAPI 88315	25,78	76,82			
Pedreiro com encargos complementares	0,30	h	SINAPI 88309	25,99	7,80			
Servente com encargos complementares	3,27	h	SINAPI 88316	20,64	67,49			
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					152,11			
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário			
Tubo metalon galvanizado 40x20mm, esp=0,95mm	4,85	kg	SINAPI 10966	9,12	44,23			
Chapa de aço galvanizada bitola gsg 18, esp=1,25mm (10kg/m ²)	11,00	kg	SINAPI 43665	8,59	94,49			
Cantoneira (abas iguais) em ferro galvanizado 25,4 x 3,17mm (1,27kg/m)	3,27	kg	SINAPI 4777	8,02	26,23			
Eletrodo revestido aws e-7018 diâmetro 4mm	1,79	kg	SINAPI 10997	29,80	53,34			
Dobradiça em aço 3" x 2 1/2" esp=1,2 a 1,8mm, sem anel, cromado, tampa chata, com parafusos	1,79	un	SINAPI 2418	11,15	19,96			
Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo - fornecimento e instalação	0,60	un	SINAPI 11469	13,82	8,29			
Argamassa traço 1:3 (cimento e areia)	0,01	m ³	SINAPI 88629	756,14	7,56			
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					254,10			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					406,21			
B.D.I. = 24,95% [4]					101,35			
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					507,56			

Janela de ferro, tipo basculante com vidro cancelado - COMPOSIÇÃO 07						Fonte S/ REF.	Código S/C	UNIDADE: m ²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário			
Vidraceiro c/ encargos complementares	1,00	h	SINAPI 88325	21,20	21,20			
Servente c/ encargos complementares	0,50	h	SINAPI 88316	20,64	10,32			
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					31,52			
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário			
Janela de aço, tipo basculante	1,00	m ²	SINAPI 94559	696,00	696,00			
Vidro transparente cancelado, esp=4,0mm	1,00	m ²	SINAPI 10499	133,33	133,33			
Massa para vidro	0,50	kg	SINAPI 10498	10,18	5,09			
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					834,42			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					865,94			
B.D.I. = 24,95% [4]					216,05			
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					1.081,99			

Bancada em granito - COMPOSIÇÃO 08						Fonte ORSE	Código 11150 - ADAPTADO	UNIDADE: m ²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário			
Pedreiro c/ encargos complementares	1,0000	h	SINAPI 88309	25,99	25,99			
Servente c/ encargos complementares	1,0000	h	SINAPI 88316	20,64	20,64			
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					46,63			
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário			
Cantoneira de alumínio 1" x 1/8"	0,2448	kg	SINAPI 592	36,19	8,86			
Tampo/bancada de granito cinza andorinha, e=2cm	1,0000	m ²	ORSE 2585	516,98	516,98			
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					525,84			
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					572,47			
B.D.I. = 24,95% [4]					142,83			
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					715,30			

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS GERAIS

Divisória sanitária, tipo cabine, em granito cinza andorinha, esp = 2cm, assentado com argamassa colante ac iii-e - COMPOSIÇÃO 15					Fonte	Código	UNIDADE:
					SINAPI	102253 - ADAPTADO	m ²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Marmorista c/ encargos complementares	1,4000	h	SINAPI 88274	25,78	36,09		
Servente c/ encargos complementares	0,7000	h	SINAPI 88316	20,64	14,45		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]							50,54
Materiais e/ou serviços					Valor R\$	Custo unitário	
Adesivo estrutural a base de resina epoxi, bicomponente, pastoso (tixotropico)	0,5300	kg	SINAPI 131	66,42	35,20		
Argamassa colante tipo ac iii e	0,9700	kg	SINAPI 37596	2,54	2,46		
serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5hp, com coifa para disco 10" - chp diurno. af_08/2015	0,0890	chp	SINAPI 91692	31,08	2,77		
serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5hp, com coifa para disco 10" - chi diurno. af_08/2015	1,3160	chi	SINAPI 91693	29,58	38,93		
Granito cinza andorinha, bipolido, e=2cm para divisória	1,0000	m ²	ORSE 12984	683,15	683,15		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							762,51
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							813,05
B.D.I. = 24,95% [4]							202,86
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							1.015,91

Barra de apoio para lavatório, em "U" em aço inox - COMPOSIÇÃO 09					Fonte	Código	UNIDADE:
					ORSE	12128 - ADAPTADO	un
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Pedreiro c/ encargos complementares	0,3000	h	SINAPI 88309	25,99	7,80		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]							7,80
Materiais e/ou serviços					Valor R\$	Custo unitário	
Barra de apoio para lavatório em U, em aço inox	1,0000	cj	ORSE 12967	201,51	201,51		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							201,51
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							209,31
B.D.I. = 24,95% [4]							52,22
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							261,53

Rufo em chapa de zinco, larg = 30,0cm - COMPOSIÇÃO 10					Fonte	Código	UNIDADE:
					ORSE	293 - ADAPTADO	m
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Carpinteiro c/ encargos complementares	0,4000	h	SINAPI 88262	25,64	10,26		
Servente c/ encargos complementares	0,4000	h	SINAPI 88316	20,64	8,26		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]							18,52
Materiais e/ou serviços					Valor R\$	Custo unitário	
Rufo em chapa zinco, larg = 30,0cm	1,0000	m	ORSE 1996	11,04	11,04		
Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida), preparo manual	0,0030	m ³	SINAPI 88629	756,14	2,27		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							13,31
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							31,83
B.D.I. = 24,95% [4]							7,94
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							39,77

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FORTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS GERAIS

Chapim em concreto pré-moldado, largura 25 cm, espessura 3,0 cm - COMPOSIÇÃO 11						Fonte	Código	UNIDADE:
						ORSE	304 - ADAPTADO	m
Mão-de-obra		Quant.	Unid.	Referência		Salário hora		Custo horário
Pedreiro c/ encargos complementares		0,2000	h	SINAPI 88309		25,99		5,20
Carpinteiro c/ encargos complementares		0,1000	h	SINAPI 88262		25,64		2,56
Servente c/ encargos complementares		0,1000	h	SINAPI 88316		20,64		2,06
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]								9,82
Materiais e/ou serviços		Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$		Custo unitário
Prego 1 1/2" x 13 (15x18)		0,0050	kg	SINAPI 5074		22,79		0,11
Areia grossa		0,0005	m³	SINAPI 367		91,17		0,05
Cimento portland composto CP II-32		2,5000	kg	SINAPI 1379		1,00		2,50
Pedra britada Nº 1		0,0070	m³	SINAPI 4721		198,95		1,39
Tábua 2,5x30cm em pinus, mista ou equivalente		0,0180	m	SINAPI 6212		16,33		0,29
Arame recozido 16BWG d=1,65mm		0,0390	kg	SINAPI 43132		22,18		0,87
Aço CA-60 4.2mm ou 5.0mm ou 6.0mm		0,5000	kg	SINAPI 43059		7,26		3,63
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]								8,84
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								18,66
B.D.I. = 24,95% [4]								4,66
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								23,32

Letras em ACM - COMPOSIÇÃO 12						Fonte	Código	UNIDADE:
						S/ REF.	S/C	m²
Mão-de-obra		Quant.	Unid.	Referência		Salário hora		Custo horário
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]								-
Materiais e/ou serviços		Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$		Custo unitário
Revestimento metálico em alumínio composto dobrado, e= 0,3mm, 1,00 nx 1,00m, exclusive estrutura metálica - fornecimento e montagem		1,0000	m²	ORSE 11961		260,11		260,11
Fita adesiva estrutural dupla-face - E = 2 mm e L = 25 mm		1,8700	m	SICRO M3233		8,90		16,64
Parafuso zincado, sextavado, com rosca inteira, diametro 3/8", comprimento 2"		1,2000	un	SINAPI 4332		1,20		1,44
Parafuso zincado, sextavado, com rosca inteira, diametro 1/4", comprimento 1/2"		1,2000	un	SINAPI 11962		0,24		0,29
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]								278,48
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								278,48
B.D.I. = 24,95% [4]								69,48
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								347,96

Limpeza final da obra - COMPOSIÇÃO 13						Fonte	Código	UNIDADE:
						ORSE	02450 - ADAPTADO	m²
Mão-de-obra		Quant.	Unid.	Referência		Salário hora		Custo horário
Servente c/ encargos complementares		0,1000	h	SINAPI 88316		20,64		2,06
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]								2,06
Materiais e/ou serviços		Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$		Custo unitário
Sabão em pó		0,0050	kg	ORSE 1997		10,39		0,05
Vassoura piaçava		0,0500	un	SINAPI 38400		26,63		1,33
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]								1,38
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								3,44
B.D.I. = 24,95% [4]								0,86
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								4,30

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS GERAIS

Carga manual de entulho e transporte em caminhão basculante - COMPOSIÇÃO 14					Fonte	Código	UNIDADE:
					S/ REF.	S/C	m³
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência			Salário hora	Custo horário
Servente c/ encargos complementares	0,7000	h	SINAPI 88316			20,64	14,45
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]							14,45
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R\$	Custo unitário
Caminhão basculante 6m³	0,2500	chi	SINAPI 5961			58,90	14,73
Caminhão basculante 6m³	0,0360	chp	SINAPI 5811			197,32	7,10
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							21,83
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							36,28
B.D.I. = 24,95% [4]							9,05
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							45,33

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - INSTALAÇÕES

Chuveiro plástico branco comum - COMP. INST. 01					Fonte	Código	UNIDADE:
					S/ REF.	S/C	un
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência			Salário hora	Custo horário
Encanador ou bombeiro hidráulico	0,08	h	SINAPI 88267			25,23	2,02
Auxiliar de encanador com encargos complementares	0,08	h	SINAPI 88248			20,70	1,66
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]							3,68
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R\$	Custo unitário
Haste para chuveiro simples	1,000	un	SINAPI 11680			14,42	14,42
Chuveiro comum plástico branco simples	1,000	un	SINAPI 7608			10,02	10,02
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							24,44
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							28,12
B.D.I. = 24,95% [4]							7,02
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							35,14

Caixa de passagem modulada D=40cm com tampa - COMP. INST. 02					Fonte	Código	UNIDADE:
					SINAPI	98103 - ADAPTADO	un
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência			Salário hora	Custo horário
Pedreiro com encargos complementares	0,0415	h	SINAPI 88309			25,99	1,08
Servente com encargos complementares	0,0326	h	SINAPI 88316			20,64	0,67
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]							1,75
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R\$	Custo unitário
Escavação manual de valas	0,0636	m³	SINAPI 93358			81,65	5,19
Caixa pré-moldada modulada D=40cm com tampa	1,0000	un	SINAPI 11881			174,76	174,76
Lastro em concreto simples esp=3,0cm	0,0192	m³	SINAPI 96620			849,66	16,31
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							196,26
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							198,01
B.D.I. = 24,95% [4]							49,40
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							247,41

Anel de borracha para tubo pvc sanitario d = 100mm - COMP. INST. 03					Fonte	Código	UNIDADE:
					ORSE	1212 - ADAPTADO	un
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência			Salário hora	Custo horário
Encanador ou bombeiro hidráulico	0,1000	h	SINAPI 88267			25,23	2,52
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]							2,52
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R\$	Custo unitário
Anel borracha para tubo esgoto predial, dn 100 mm (nbr 5688)	1,0000	un	SINAPI 301			3,79	3,79
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							3,79
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							6,31
B.D.I. = 24,95% [4]							1,57
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							7,88

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FORNECEDOR: FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS GERAIS

Anel de borracha para tubo pvc sanitario d = 50mm - COMP. INST. 04					Fonte	Código	UNIDADE:	
					ORSE	3404 - ADAPTADO	un	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário		
Encanador ou bombeiro hidraulico	0,1000	h	SINAPI 88267		25,23	2,52		
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]							2,52	
Materiais e/ou serviços						Valor R\$	Custo unitário	
Anel borracha para tubo esgoto predial, dn 50 mm (nbr 5688)	1,0000	un	SINAPI 296		2,14	2,14		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							2,14	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							4,66	
B.D.I. = 24,95% [4]							1,16	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							5,82	

Curva PVC curta 45 graus 100mm - COMP. INST. 05					Fonte	Código	UNIDADE:	
					ORSE	1537	un	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário		
Encanador ou bombeiro hidraulico	0,0800	h	SINAPI 88267		25,23	2,02		
Auxiliar de encanador com encargos complementares	0,0800	h	SINAPI 88248		20,70	1,66		
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]							3,68	
Materiais e/ou serviços						Valor R\$	Custo unitário	
Curva 45 curta pvc sanitario d= 100 mm	1,0000	un	ORSE 795		14,75	14,75		
Adesivo pvc em frasco de 850 gramas	0,0500	kg	ORSE 138		71,24	3,56		
Solucao limpadora pvc	0,0800	l	ORSE 2036		68,60	5,49		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							23,80	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							27,48	
B.D.I. = 24,95% [4]							6,86	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							34,34	

Conjunto fossa-sumidouro - COMP. INST. 06					Fonte	Código	UNIDADE:	
					SINAPI	S/C	un	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário		
Pedreiro com encargos complementares	8,0000	h	SINAPI 88309		25,99	207,92		
Servente com encargos complementares	12,0000	h	SINAPI 88316		20,64	247,68		
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]							455,60	
Materiais e/ou serviços						Valor R\$	Custo unitário	
Manilha em concreto PM D=1,00m e alt=50cm (fossa)	4,0000	un	SINAPI 12547		235,04	940,16		
Manilha em concreto PM D=1,00m e alt=50cm com furos (sumidouro)	4,0000	un	SINAPI 12547		235,04	940,16		
Tampa em concreto armado PM D=1,20m e esp=5cm	2,0000	un	SINAPI 41614		162,42	324,84		
Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l (base da fossa)	0,0565	m²	SINAPI 95241		42,47	2,40		
Lastro de seixo esp=30cm para laterais e fundo (sumidouro)	1,9876	m³	SINAPI 4734		654,01	1.299,93		
Escavação manual de valas	7,0800	m³	SINAPI 93358		81,65	578,08		
Reaterro de valas	1,6336	m³	SINAPI 104737		20,78	33,95		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							4.119,52	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							4.575,12	
B.D.I. = 24,95% [4]							1.141,49	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							5.716,61	

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS GERAIS

Caixa de areia retangular,de concreto pre-moldado, fundo com brita, tampa com grelha metálica, dimensões internas: 0,4x0,4x0,4 m- COMP. INST. 07						Fonte	Código	UNIDADE:
						S/ REF.		un
Mão-de-obra		Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Custo horário total da mão-de-obra c/l/s [1]								-
Materiais e/ou serviços		Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário		
Grelha metálica de ferro fundido 40 x 40cm		1,0000	un	ORSE 2601	126,39	126,39		
Caixa de concreto armado pre-moldado, sem tampa, dimensoes de 0,40 x 0,40 x 0,40 m		1,0000	un	SINAPI 43435	226,16	226,16		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]								352,55
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								352,55
B.D.I. = 24,95% [4]								87,96
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								440,51

Caixa de passagem modulada D=40cm com tampa. COMP. INST. 08						Fonte	Código	UNIDADE:
						SINAPI	98102 - ADAPTADO	un
Mão-de-obra		Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Pedreiro com encargos complementares		0,0642	h	SINAPI 88309	25,99	1,67		
Servente com encargos complementares		0,0642	h	SINAPI 88316	20,64	1,33		
Custo horário total da mão-de-obra c/l/s [1]								3,00
Materiais e/ou serviços		Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário		
Escavação manual de valas		0,0477	m³	SINAPI 93358	81,65	3,89		
Caixa pré-moldada modulada D=40cm com tampa		1,00	un	SINAPI - A 11881	45,00	45,00		
Base de areia esp=5,0cm		0,0063	m³	SINAPI 370	90,00	0,57		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]								49,46
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								52,46
B.D.I. = 24,95% [4]								13,09
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								65,55

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTES DE CUSTO:

SINAPI : MAIO/2024

ORSE : ABRIL/2024

LEIS SOCIAIS : 114,54% -S/ DESON

BDI : 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CA-1	93659 SINAPI		DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE:	UN			
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS	
39471	INS	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	UN	1,000	105,95	105,95	
1577	INS	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM², 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	2,000	3,87	7,74	
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				113,69	
			MÃO DE OBRA					
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1892	21,7	4,11	
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1892	26,34	4,98	
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				9,09	
PREÇO TOTAL S/ BDI							122,78	
BDI (24,95%)							30,63	
PREÇO TOTAL C/ BDI							153,41	

CA-2	97585 SINAPI		LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UNIDADE:	UN			
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS	
13286	INS	ORSE	LÂMPADA LED 15W DE POTÊNCIA, LUZ BRANCA AUTOVOLT, MARCA GLIGHT OU SIMILAR	UN	1,000	22,99	22,99	
38773	INS	SINAPI	LUMINARIA DE TETO PLAFON/PLAFONIER EM PLASTICO COM BASE E27, POTENCIA MAXIMA 60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	UN	1,000	6,85	6,85	
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				29,84	
			MÃO DE OBRA					
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3700	21,7	8,03	
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3700	26,34	9,75	
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				17,78	
PREÇO TOTAL S/ BDI							47,62	
BDI (24,95%)							11,88	
PREÇO TOTAL C/ BDI							59,50	

CA-3	97585 SINAPI		LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UNIDADE:	UN			
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS	
39387	INS	SINAPI	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13	UN	2,000	12,79	25,58	
1345	INS	ORSE	LUMINÁRIA (CALHA) P/ LAMPADA FLUORESCENTE 2 X 40W/TUBULAR LED 18W A 20W	UN	1,000	44,95	44,95	
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				70,53	
			MÃO DE OBRA					
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1727	21,7	3,75	
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4144	26,34	10,92	
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				14,67	
PREÇO TOTAL S/ BDI							85,20	
BDI (24,95%)							21,26	
PREÇO TOTAL C/ BDI							106,46	

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTES DE CUSTO:

SINAPI : MAIO/2024

ORSE : ABRIL/2024

LEIS SOCIAIS : 114,54% -S/ DESON

BDI : 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CA-4		98305 SINAPI		RACK FECHADO PARA SERVIDOR 19"12Ux570mm NA PAREDE COM 2 BANDEJAS, NOBREAK 1200KVA E 10 PATCH CHORD				UNIDADE:	UN
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS		UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS	
13765	INS	ORSE	RACK DE PAREDE 19" X 12 U"S X 570MM		UN	1,000	683	683,00	
9865	INS	ORSE	PATCH CORDS 110/RJ45 DE 1,50M		UN	24,000	36	864,00	
11098	INS	ORSE	BANDEJA PARA RACK 19", DESLIZANTE, PERFURADA, 400MM DE PROFUNDIDADE		UN	2,000	332,43	664,86	
1650	INS	ORSE	NO-BREAK DE 1,2KVA COM BATERIA EXTRA DE 12V X 45A		UN	1,000	658,1	658,10	
SUB-TOTAL (MATERIAIS)								2.869,96	
MÃO DE OBRA									
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	3,000	21,7	65,10	
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	3,000	26,34	79,02	
SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)								144,12	
PREÇO TOTAL S/ BDI								3.014,08	
BDI (24,95%)								752,01	
PREÇO TOTAL C/ BDI								3.766,09	

CA-5		10726 ORSE		SWITCH 24 PORTAS 10/100 MBPS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UNIDADE:	UN
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS		UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS	
7615	INS	ORSE	SWITCH 24 PORTAS 10/100 MBPS		UN	1,000	520	520,00	
SUB-TOTAL (MATERIAIS)								520,00	
MÃO DE OBRA									
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,000	21,7	21,70	
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	1,000	26,34	26,34	
SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)								48,04	
PREÇO TOTAL S/ BDI								568,04	
BDI (24,95%)								141,73	
PREÇO TOTAL C/ BDI								709,77	

CONVERSÕES:

CM = COMPOSIÇÃO MONTADA
INS = INSUMO

ORSE = ORÇAMENTO DE OBRAS DE SERGIPE
COMP = COMPOSIÇÃO

CA = COMPOSIÇÃO ADAPTADA



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

14.0 – BDI – BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:

SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

CÁLCULO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	5,01	AC
2.0	Taxa de seguro e garantia	0,91	S+G
3.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	1,16	R
4.0	Taxas de despesas financeiros	1,26	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)	8,15	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	6,15	I
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	2,50	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = \{ [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L)] / (1-I) \} - 1$$

$$BDI = 24,95\% \text{ (SEM DESONERAÇÃO)}$$

OBSERVAÇÕES:

1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	3,00	4,00	5,50
Seguro e Garantia	0,80	0,80	1,00
Risco	0,97	1,27	1,27
Despesas Financeiras	0,59	1,23	1,39
Lucro	6,16	7,40	8,96
Tributos	5,65	6,65	8,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	2,00	3,00	5,00
BDI	20,34	22,12	25,00

2) Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo o ônus tributário ser repassado à contratante.

3) O tributo ISS para obra de engenharia deve ser considerado entre 2,0 a 5,0% conforme legislação tributária municipal. Para a Prefeitura Municipal de BONFIM DO PIAUÍ, a alíquota cobrada é de 5% sobre a mão-de-obra de 50%, sendo cobrado no final 2,5% do valor total.

4) A Administração Local deverá ser discriminada na planilha de custos diretos com os percentuais regido pelo ACÓRDÃO nº 2622/2013 do TCU - Plenário conforme a tabela abaixo para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Local	3,49	6,23	8,87

5) A Mobilização e Desmobilização deverá ser discriminada na planilha de custo direto de acordo com a necessidade do projeto, observados os limites estabelecidos pelos órgãos, quando for o caso, de acordo com a INSTRUÇÃO DE SERVIÇOS nº 15/2006 do DNIT.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

15.0 – LSO – LEIS SOCIAIS


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA SEM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%	36,80%
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,82%	0,00%
B2	FERIADOS	3,95%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,85%	0,64%
B4	13º SALÁRIO	11,09%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06%	0,04%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,18%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	13,76%	10,34%
B10	#VALOR!	0,04%	0,03%
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	49,59%	20,02%
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,36%	4,03%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,96%	0,72%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,52%	1,89%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE A	9,42%	7,07%
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	18,25%	7,37%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,48%	0,36%
D	TOTAL DAS TAXAS DE INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS	18,73%	7,73%
TOTAL DOS ENCARGOS (A+B+C+D)		114,54%	71,62%

FONTE: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

16.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FORNE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/
LSO = 114,54% - SEM DESONEI
BDI = 24,95%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DISCRIMINATIVO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO %	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS R\$	MESES					
				1	2	3	4	5	6
	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER								
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	8,9540	91.467,15	18.293,43	18.293,43	18.293,43	18.293,43	18.293,43	
2.0	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA 2,0x1,0 m	0,0470	478,54	478,54					
3.0	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER								
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,8770	8.962,87	8.962,87					
3.2	MOVIMENTO DE TERRA	4,5940	46.931,42	46.931,42					
3.3	INFRAESTRUTURA	2,0910	21.358,20	21.358,20					
3.4	SUPERESTRUTURA	19,5140	199.337,78	129.569,56	69.768,22				
3.5	PISO	12,1370	123.975,40		123.975,40				
3.6	PAREDES E PAINÉIS	8,5120	86.944,68		17.388,94	69.555,74			
3.7	INSTALAÇÕES	10,6810	109.108,68			10.910,87	21.821,74	76.376,08	
3.8	COBERTURA	6,5730	67.138,81			67.138,81			
3.9	REVESTIMENTOS	8,2900	84.686,28			21.171,57	63.514,71		
3.10	ESQUADRIAS	4,3780	44.725,93			5.367,11	39.358,82		
3.11	FORRO	3,4770	35.512,68			5.326,90	30.185,78		
3.12	PINTURA	7,7340	79.003,73				59.252,80	19.750,93	
3.13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1,7210	17.578,09					17.578,09	
3.14	SERVIÇOS FINAIS	0,4190	4.284,73					4.284,73	
TOTAL		%		22,08	22,46	19,36	22,75	13,35	
TOTAL	SIMPLES	100,00		225.594,02	229.425,99	197.764,44	232.427,27	136.283,26	
	ACUMULADO	100,00		225.594,02	455.020,01	652.784,45	885.211,72	1.021.494,98	
	VALOR TOTAL (R\$)	100,00	1.021.494,97	225.594,02	229.425,99	197.764,44	232.427,27	136.283,26	-



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

17.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FORNE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1	Demolição de paredes em alvenaria	Muro	m³	1,00	44,80	0,15	2,20	6,72	14,78		14,78	
1.1	Demolição de paredes em alvenaria	Muro	m³	1,00	6,15	0,15	2,20	0,92	2,03		2,03	
1.1	Demolição de paredes em alvenaria	Muro	m³	1,00	20,70	0,15	2,20	3,11	6,83		6,83	
1.1	Demolição de paredes em alvenaria	Muro	m³	1,00	9,20	0,15	2,20	1,38	3,04		3,04	
1.1	Demolição de paredes em alvenaria	Muro	m³	1,00	15,30	0,15	2,20	2,30	5,05		5,05	
1.1	Demolição de paredes em alvenaria	Esquadrias no muro	m³	6,00	2,50	0,15	1,50	0,38	0,56		3,36	
1.1	Demolição de paredes em alvenaria	Esquadrias no muro	m³	1,00	0,56	0,15	2,40	0,08	0,20		0,20	
1.1	Demolição de paredes em alvenaria	Esquadrias no muro	m³	1,00	1,80	0,15	2,10	0,27	0,57		0,57	
1.1	Demolição de paredes em alvenaria	Esquadrias no muro	m³	2,00	1,50	0,15	0,50	0,23	0,11		0,22	36,08
1.2	Remoção de porta, sem reaproveitamento	P11	m²	1,00	2,00		2,00	4,00	-		4,00	
1.2	Remoção de porta, sem reaproveitamento	P04	m²	2,00	0,90		2,10	1,89	-		3,78	7,78
1.3	Remoção de janela, sem reaproveitamento	J01	m²	9,00	1,10		1,10	1,21	-		10,89	10,89
1.4	Demolição de revestimento cerâmico	Salas a reformar	m²	1,00	58,56		1,10	64,42	-		64,42	64,42
1.5	Remoção de telhas de fibrocimento metálica e cerâmica, sem reaproveitamento	Edificações existentes	m²	1,00	199,17		1,00	199,17	-		199,17	199,17
1.6	Retirada de louças sanitárias, sem reaproveitamento	Edificações existentes	un	6,00			1,00	-	-		6,00	6,00
1.7	Tapume de proteção em tela de polietileno, H=2,20m	Ao redor de toda construção	m	1,00	44,80	-		-	-		44,80	44,80
1.8	Limpeza mecanizada de camada vegetal com trator de esteiras	ampliação da escola	m²	1,00	309,75	1,00		309,75	-		309,75	309,75
1.9	Locação de obra com gabarito de madeira	ampliação da escola	m²	1,00	309,75	1,00		309,75	-		309,75	309,75

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FORNE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
2.0	MOVIMENTO DE TERRA											
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	4,00	0,95	1,05	0,45	1,00	0,45		1,80	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	18,00	0,80	0,80	0,45	0,64	0,29		5,22	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	0,85	0,97	0,45	0,82	0,37		0,37	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	2,45	1,35	0,85	3,31	2,81		2,81	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	2,40	1,30	0,85	3,12	2,65		2,65	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	245,00	1,45	0,85	355,25	301,96		301,96	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	0,90	0,90	0,45	0,81	0,36		0,36	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	2,25	1,20	0,75	2,70	2,03		2,03	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	2,55	1,70	0,85	4,34	3,68		3,68	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	2,50	1,35	0,85	3,38	2,87		2,87	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	2,25	1,20	0,80	2,70	2,16		2,16	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	2,55	1,40	0,90	3,57	3,21		3,21	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	2,10	1,15	0,75	2,42	1,81		1,81	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	2,45	1,30	0,85	3,19	2,71		2,71	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	2,10	1,15	0,75	2,42	1,81		1,81	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	1,20	1,10	0,45	1,32	0,59		0,59	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	1,25	1,25	0,45	1,56	0,70		0,70	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	2,00	1,15	0,70	2,30	1,61		1,61	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	2,00	2,10	1,25	0,75	2,63	1,97		3,94	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	1,60	1,00	0,55	1,60	0,88		0,88	343,17
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	0,85	0,97		0,82	-		0,82	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	2,45	1,35		3,31	-		3,31	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	2,40	1,30		3,12	-		3,12	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	245,00	1,45		355,25	-		355,25	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	0,90	0,90		0,81	-		0,81	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	2,25	1,20		2,70	-		2,70	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	2,55	1,70		4,34	-		4,34	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	2,50	1,35		3,38	-		3,38	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	2,25	1,20		2,70	-		2,70	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	2,55	1,40		3,57	-		3,57	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	2,10	1,15		2,42	-		2,42	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	2,45	1,30		3,19	-		3,19	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	2,10	1,15		2,42	-		2,42	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	1,20	1,10		1,32	-		1,32	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	1,25	1,25		1,56	-		1,56	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	2,00	1,15		2,30	-		2,30	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	2,00	2,10	1,25		2,63	-		5,26	
2.2	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	1,60	1,00		1,60	-		1,60	400,07
2.3	Reaterro apiloado (manual) com material reaproveitado	volume escavado	m³	1,00	343,17	1,00	1,00	343,17	343,17		343,17	343,17

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FORNECIMENTO DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
3.0	INFRAESTRUTURA											
3.1	Lastro em concreto não-estrutural, esp=5cm, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante (base das sapatas)		m³	1,00	400,07	1,00	0,05	400,07	20,00		20,00	20,00
4.0	SUPERESTRUTURA											
4.1	Concreto fck=25Mpa	Sapatas	m³	1,00	25,25	1,00	1,00	25,25	25,25		25,25	
4.1	Concreto fck=25Mpa	Vigas	m³	1,00	34,20	1,00	1,00	34,20	34,20		34,20	
4.1	Concreto fck=25Mpa	Pilares	m³	1,00	6,52	1,00	1,00	6,52	6,52		6,52	65,97
4.2	Lançamento de concreto	fundações em sapatas	m³	1,00	25,25	1,00	1,00	25,25	25,25		25,25	
4.2	Lançamento de concreto	Vigas	m³	1,00	34,20	1,00	1,00	34,20	34,20		34,20	
4.2	Lançamento de concreto	Pilares	m³	1,00	6,52	1,00	1,00	6,52	6,52		6,52	65,97
4.3	Aço CA-60 5.0mm	Total	kg	723,00				-	-		723,00	723,00
4.4	Aço CA-50 6.3mm	Total	kg	83,00				-	-		83,00	83,00
4.5	Aço CA-50 8.0mm	Total	kg	433,00				-	-		433,00	433,00
4.6	Aço CA-50 10.0mm	Total	kg	1.316,00				-	-		1.316,00	1.316,00
4.7	Aço CA-50 12.5mm	Total	kg	940,00				-	-		940,00	940,00
4.8	Montagem e desmontagem de forma para sapatas, 04 utilizações	sapatas	m²	1,00	45,32	1,00		45,32	-		45,32	45,32
4.9	Montagem e desmontagem de forma para pilares, 18 utilizações	pilares	m²	1,00	142,63	1,00		142,63	-		142,63	142,63
4.10	Montagem e desmontagem de forma para vigas, 18 utilizações	Vigas	m²	1,00	571,18	1,00		571,18	-		571,18	571,18
5.0	PISO											
5.1	Lastro em concreto, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante - espessura de 5,0 cm	1- Piso Cerâmico 60x60 - escola	m³	1,00	550,02	1,00	0,05	550,02	27,50		27,50	27,50
5.2	Base de regularização para piso cerâmico em argamassa traço 1:4, esp = 2,0cm	1- Piso Cerâmico 60x60	m²	1,00	550,02	1,00		550,02	-		550,02	550,02
5.3	Revestimento cerâmico para piso com placas esmaltadas (60x60) cm PEI-5	Piso Cerâmico 60x60	m²	1,00	550,02	1,00		550,02	-		550,02	550,02
5.4	Execução de piso de concreto moldado in loco, acabamento convencional, esp=5,0cm	rampas	m³	1,00	3,74	1,00	0,05	3,74	0,19		0,19	0,19

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FORNECIMENTO DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
6.0	PAREDES E PAINÉIS											
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	Muro existente	m²	1,00	153,15		1,00	153,15	-		153,15	
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	fachada	m²	1,00	38,50		2,80	107,80	-		107,80	
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	fachada lateral	m²	1,00	35,15		3,00	105,45	-		105,45	
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	paredes internas - salas de aula	m²	1,00	30,85		3,14	96,87	-	23,31	73,56	
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	paredes internas - salas de aula	m²	5,00	7,70		3,60	27,72	-	-	138,60	
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	paredes internas - banheiros	m²	1,00	7,55		3,60	27,18	-		27,18	
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	paredes internas - banheiros	m²	1,00	2,10		3,00	6,30	-	3,78	2,52	608,26
7.0	INSTALAÇÕES											
7.1	Instalações elétricas		un	1,00				-	-		1,00	1,00
7.2	Instalações hidráulicas		un	1,00				-	-		1,00	1,00
7.3	Instalações sanitárias		un	1,00				-	-		1,00	1,00
7.4	Instalações de ventilação sanitárias		un	1,00				-	-		1,00	1,00
7.5	Instalações de águas pluviais		un	1,00				-	-		1,00	1,00
7.6	Instalações de lógica		un	1,00				-	-		1,00	1,00
8.0	COBERTURA											
8.1	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhas cerâmicas	Ampliação	m²	1,00	508,05	1,00		508,05	-		508,05	508,05
8.2	Imunização de telhado utilizando cupinizada incolor	casa de maquinas	m²	1,00	508,05	1,00		508,05	-		508,05	508,05
8.3	Telhamento com telha cerâmica, tipo colonial	casa de maquinas	m²	1,00	508,05	1,00		508,05	-		508,05	508,05

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
9.0	REVESTIMENTOS											
9.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm - Aplicado nas paredes e baldrame	novas paredes	m²	2,00	455,11		1,00	455,11	-		910,22	
9.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm - Aplicado nas paredes e baldrame	muro a construir e elevar	m²	2,00	153,15		1,00	153,15	-		306,30	1.216,52
9.2	Reboco em argamassa masa única 1:2:8, esp= 2cm - Aplicado nas paredes e bald	novas paredes	m²	2,00	455,11		1,00	455,11	-		910,22	
9.2	Reboco em argamassa masa única 1:2:8, esp= 2cm - Aplicado nas paredes e bald	muro a construir e elevar	m²	2,00	153,15		1,00	153,15	-		306,30	1.216,52
9.3	Revestimento cerâmico para paredes, 60x60 cm aplicado com argamassa industrializada e rejuntado - cores conforme o projeto	banheiros	m²	2,00	9,20		2,30	21,16	-	3,12	39,20	39,20
9.4	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo pastilha 10x10 - cores conforme o projeto	fachada	m²	1,00	24,24		1,00	24,24	-		24,24	
9.4	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo pastilha 10x10 - cores conforme o projeto	bancadas	m²	4,00	10,64		0,75	7,98	-		31,92	
9.4	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo pastilha 10x10 - cores conforme o projeto	banheiros	m²	2,00	9,20		0,30	2,76	-	0,54	4,98	61,14
10.0	ESQUADRIAS											
10.1	Portão de abrir, 2 folhas, alumínio preto e vidro temperado, incluso vidro	P11	m²	1,00	2,50		2,40	6,00	-		6,00	6,00
10.2	Portão de correr em alumínio preto	P9	m²	1,00	1,80		2,10	3,78	-		3,78	3,78
10.3	Porta metálica em tubos de aço galvanizado e chapa de aço	P6	m²	9,00	0,90		2,10	1,89	-		17,01	17,01
10.4	Janela metálica em tubos de aço galvanizado e chapa de aço	J1	m²	3,00	1,10		1,10	1,21	-		3,63	
10.4	Janela metálica em tubos de aço galvanizado e chapa de aço	J2	m²	6,00	1,10		1,10	1,21	-		7,26	
10.4	Janela metálica em tubos de aço galvanizado e chapa de aço	J3	m²	8,00	1,20		1,10	1,32	-		10,56	21,45
10.5	Janela em ferro, tipo basculante com vidro cancelado transparente	J05	m²	2,00	1,50		0,50	0,75	-		1,50	1,50
10.6	Janela fixa de alumínio para vidros, com vidro	J6	m²	2,00	1,50		1,10	1,65	-		3,30	3,30
10.7	Janela fixa em grade de alumínio	J8	m²	6,00	2,50		1,50	3,75	-		22,50	22,50

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FORTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
11.0	FORRO											
11.1	Forro em régua de pvc		m²	1,00	428,69	1,00		428,69	-		428,69	428,69
12.0	PINTURA											
12.1	Pintura com tinta de acabamento (esmalte sintético fosco) pulverizada sobre superfícies metálicas executado em obra (02 demãos)		m²	1,00	6,00	1,00		6,00	-		6,00	
12.1	Pintura com tinta de acabamento (esmalte sintético fosco) pulverizada sobre superfícies metálicas executado em obra (02 demãos)		m²	1,00	3,78	1,00		3,78	-		3,78	
12.1	Pintura com tinta de acabamento (esmalte sintético fosco) pulverizada sobre superfícies metálicas executado em obra (02 demãos)		m²	1,00	17,01	1,00		17,01	-		17,01	
12.1	Pintura com tinta de acabamento (esmalte sintético fosco) pulverizada sobre superfícies metálicas executado em obra (02 demãos)		m²	1,00	21,45	1,00		21,45	-		21,45	
12.1	Pintura com tinta de acabamento (esmalte sintético fosco) pulverizada sobre superfícies metálicas executado em obra (02 demãos)		m²	1,00	1,50	1,00		1,50	-		1,50	
12.1	Pintura com tinta de acabamento (esmalte sintético fosco) pulverizada sobre superfícies metálicas executado em obra (02 demãos)		m²	1,00	22,50	1,00		22,50	-		22,50	72,24
12.2	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes internas, uma demão	ampliação	m²	4,00	26,40		2,60	68,64	-	17,28	257,28	
12.2	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes internas, uma demão	ampliação	m²	1,00	52,54		2,60	136,60	-	10,50	126,10	
12.2	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes internas, uma demão	reforma interna	m²	2,00	26,24		0,60	15,74	-	3,78	27,70	
12.2	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes internas, uma demão	reforma interna	m²	1,00	86,08		2,60	223,81	-	12,30	211,51	
12.2	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes internas, uma demão	reforma interna	m²	1,00	97,37		2,60	253,16	-	17,48	235,68	858,27
12.3	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes externas, uma demão	ampliação externa	m²	1,00	55,95		3,14	175,68	-	30,87	144,81	
12.3	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes externas, uma demão	reforma externa	m²	1,00	19,43		1,00	19,43	-	1,89	17,54	
12.3	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes externas, uma demão	reforma externa	m²	1,00	79,88		3,33	266,00	-	24,20	241,81	
12.3	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes externas, uma demão	reforma externa	m²	6,00	1,20		3,00	3,60	-		21,60	
12.3	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes externas, uma demão	reforma externa	m²	1,00	6,10		2,60	15,86	-		15,86	
12.3	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes externas, uma demão	reforma externa	m²	1,00	189,89		3,55	674,11	-	74,82	599,30	1.040,92
12.4	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes internas, duas demãos	paredes internas	m²	1,00	858,27		1,00	858,27	-		858,27	858,27
12.5	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes externas, duas demãos	paredes externas	m²	1,00	1.040,92		1,00	1.040,92	-		1.040,92	1.040,92
12.6	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes internas, em duas demãos		m²	1,00	858,27		1,00	858,27	-		858,27	858,27
12.7	Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas, duas demãos	paredes externas	m²	1,00	1.040,92		1,00	1.040,92	-		1.040,92	1.040,92

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FORNECIMENTO DE MATERIAIS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO ESCOLA MUNICIPAL

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
13.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES												
13.1	Bancada em granito cinza andorinha, esp=2,0cm	sala de informática	m²	4,00	0,65	5,00		3,25	-		13,00	13,00
13.2	Barra de apoio reta em aço inox, L=80cm fixada na parede (vaso sanitário e chuve)	banheiros PNE	un	8,00				-	-		8,00	8,00
13.3	Barra de apoio em U em aço inox, fixada na parede (lavatório)	banheiros PNE	un	2,00				-	-		2,00	2,00
13.4	Puxador para pcd, fixado na porta - fornecimento e instalação	banheiros PNE	un	2,00				-	-		2,00	2,00
13.5	Rufo em chapa de zinco, larg = 30,0cm	telhado	m	1,00	21,00			-	-		21,00	21,00
13.6	Chapim em concreto pré-moldado, largura 25 cm, espessura 3,0 cm	telhado	m	1,00	46,49			-	-		46,49	46,49
13.7	Letras em alumínio composto, ACM, 30cm	Fachada	m²	15,00	0,30		0,30	0,09	-		1,35	
13.7	Letras em alumínio composto, ACM, 40cm	Fachada	m²	11,00	0,40		0,40	0,16	-		1,76	3,11
13.8	Fechadura completa de embutir	Sala 01,02 e 03	un	3,00				-	-		3,00	3,00
14.0 SERVIÇOS FINAIS												
14.1	Limpeza final da obra	Ampliação	m²	1,00	309,75	1,00		309,75	-		309,75	309,75
14.2	Carga manual de entulho e transporte em caminhão basculante 6 m³	demolição de alvenaria	m³	1,00	36,08	1,00	1,00	36,08	36,08		36,08	
14.2	Carga manual de entulho e transporte em caminhão basculante 6 m³	remoção de portas e janelas	m³	1,00	7,78	1,00	0,05	7,78	0,39		0,39	
14.2	Carga manual de entulho e transporte em caminhão basculante 6 m³	demolição de revestimento	m³	1,00	64,42	1,00	0,05	64,42	3,22		3,22	
14.2	Carga manual de entulho e transporte em caminhão basculante 6 m³	remoção de telhas	m³	1,00	199,17	1,00	0,05	199,17	9,96		9,96	
14.2	Carga manual de entulho e transporte em caminhão basculante 6 m³	material oriundo de limpeza vegetal	m³	1,00	309,75	1,00	0,05	309,75	15,49		15,49	65,14



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

18.0 – ART


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



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

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço
1920240060848

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

1. Responsável Técnico

ALESSANDRA LAIS MEDEIROS GUIMARÃES

Título profissional: **Engenheira Civil**

Empresa Contratada: **VERMELHA CONSULTORIA LTDA**

RNP: **1918537054**

Registro **35180**

Registro **0000035374EMPI**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ**

CPF/CNPJ: **41522210000127**

Logradouro: **RUA EMILIO BALÃO**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro:

Cidade: **BONFIM DO PIAUÍ**

UF: **PI**

CEP: **64775-000**

Contrato: **002/2022**

celebrado em **28/12/2023**

Vinculado à ART:

Valor: R\$ **1.000,00**

Tipo de Contratante:

PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **SIMONE**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro:

Cidade: **BONFIM DO PIAUÍ**

UF: **PI**

CEP: **64775-000**

Data de Início: **09/08/2024**

Previsão de Término: **09/12/2024**

Coordenadas Geográficas: **-9.166459, -42.872653**

Finalidade: **ESCOLAR**

Código:

Proprietário **PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ**

CPF/CNPJ: **41522210000127**

4. Atividade Técnica

ELABORAÇÃO

Quantidade

Unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

1,00

unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS

1,00

unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA

1,00

unidade

ELABORAÇÃO EM BIM

Quantidade

Unidade

PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA

1,00

unidade

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

1,00

unidade

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS

1,00

unidade

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA

1,00

unidade

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO PARA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER, LOCALIZADO NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUI (PI), COMPOSTO DE MEMORIAL DESCRITIVO, RELATÓRIO FOTOGRÁFICO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANILHA ORÇAMENTÁRIAS, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, MEMÓRIA DE CÁLCULO E PROJETOS COMPLEMENTARES EM BIM DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA EM BAIXA TENSÃO E INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
 Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço
1920240060848

1. Responsável Técnico

ALESSANDRA LAIS MEDEIROS GUIMARÃES

Título profissional: **Engenheira Civil**

Empresa Contratada: **VERMELHA CONSULTORIA LTDA**

RNP: **1918537054**

Registro **35180**

Registro **0000035374EMPI**

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações

TERESINA - PI

Local

8 de Agosto de 2024

Data

ALESSANDRA LAIS MEDEIROS GUIMARÃES - CPF: 04691406310

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ - CPF/CNPJ: 41522210000127

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pi.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



www.crea-pi.org.br art@crea-pi.org.br
 tel: (86)2107-9292



Valor ART: R\$ **99,64**

Registrada em **08/08/2024**

Valor Pago: **99,64**

Nosso Número: **8201584343**

Baixada em:



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

19.0 – PROJETOS COMPLEMENTARES


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR
XAVIER**

PROJETO DE INSTALAÇÃO LÓGICA

AGOSTO - 2024



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO LÓGICA

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as normas e técnicas adotadas para a elaboração do projeto de cabeamento estruturado, bem como especificar os materiais a serem usados na obra de Reforma e Ampliação da Escola Municipal Vitor Xavier, na zona urbana do município de Bonfim do Piauí-PI. Enfoca principalmente a concepção, distribuição de pontos de uso de dados e voz, incluindo o encaminhamento, dimensionamento, especificações técnicas e desenhos, que completam o perfeito entendimento da obra. O projeto foi elaborado de acordo com as informações contidas nos originais do projeto de arquitetura, bem como as disposições dos equipamentos e em conformidade com o projeto base.

1. NORMAS APLICÁVEIS

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer a melhor técnica vigente enquadrando-se rigorosamente, dentro dos preceitos normativos.

- **ABNT NBR 5410:2010** – Instalações elétricas de baixa tensão;
- **ABNT NBR 14565:2013** – Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers;
- **TIA/EIA 568 B** - Commercial Building Telecommunications Wiring, incluindo seus anexos;
- **TIA/EIA 569 A** - Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces;
- **ANSI/TIA/EIA-606** - The Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Building;
- **ANSI/TIA/EIA-607** - Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications in Commercial Buildings
- **TIA/EIA TSB-67** - Transmission Performance Specifications for Field Testing of Unshielded Twisted-Pair Cabling Systems;



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO LÓGICA

- **TIA/EIA TSB-72 - Centralized Optical Fiber Cabling Guidelines;**

2. CONCEPÇÃO DO SISTEMA

Para acomodação, fechamento da cabeção horizontal e instalação, será utilizado Rack' de parede padrão "19", com altura de 12U, sendo 570mm de profundidade para o Rack'. O Rack terá porta frontal de aço-acrílico, com fechadura, 2º plano de montagem, guia vertical de cabos, régua com tomadas polarizadas, unidade de ventilação com 2 ventiladores e demais acessórios para instalação completa dos mesmos.

No Rack' serão instalados os seguintes materiais para a interligação da cabeção horizontal e os quantitativos dos materiais deverão ser tecnicamente o suficiente para as quantidades de pontos projetados:

- Patch panel de 24 portas RJ-45 8 VIAS, Categoria 6.
- Patch cords em cabo flexível UTP Categoria 6 com 4 pares, de 1,5 m com conectores RJ-45 nas extremidades, para as conexões entre o patch panel e switch;
- Cabo de conexões flexível UTP Categoria 6 com 4 pares de 1,5 m conectores RJ-45 nas extremidades, para conexões entre a tomadas e os equipamentos da rede.

3. CABO UTP

Cabo de par trançado do tipo UTP (Unshielded Twisted Pair), Categoria 6e e 7A composto por 4 pares confeccionados com condutores sólidos de cobre, com bitola 24 AWG possuindo capa externa em PVC não propagante à chama tipo CMR, requisitos mínimos, utilizado para cabeção horizontal do sistema;

- Atender integralmente aos requisitos da norma ANSI/TIA/EIA 568-B.2 nos parâmetros: Perda de Inserção, NEXT, PS NEXT, ACR, PS ACR, ELFEXT, OS ELFEXT; Perda de Retorno; Atraso de Propagação e variação do Atraso de Propagação.
- Ser acondicionado em caixas de papelão visando facilitar o seu manuseio
- Possuir certificação internacional UL.

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
RN: 1945021382-CREA/PI



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO LÓGICA

- Possuir diâmetro externo nominal de no máximo 6,5 mm.

4. ADAPTER CABLE RJ45 – RJ45 PATCH CHORDS

- Cordão de manobra utilizado para interligação dos patch panel aos switch:
 - Cabo UTP flexível Categoria 6 com 4 pares, e com conectores RJ45 macho categoria 6 de alta performance em ambas as extremidades;
 - Possuir capas termoplásticas inseridas sobre os conectores RJ45 macho, dificultando eventuais desconexões acidentais.
 - Serem disponibilizados em, pelo menos, 4 cores distintas: azul, amarelo, branco e vermelho.
 - Disponibilizados em comprimentos de 1,5 e 2,5 metros.
 - Possuir certificação internacional UL.
 - Atender integralmente aos requisitos da norma ANSI/TIA/EIA 568-B.2 nos parâmetros: Perda de Inserção, NEXT, PS NEXT, ACR, PS ACR, ELFEXT, PS ELFEXT, Perda de Retorno, Atraso de Propagação e variação do Atraso de Propagação.
 - Os adapter cables devem, obrigatoriamente, ser montados e testados em fábrica.
 - Patch Cord para Dados na cor Azul;
 - Patch Cord para Voz na cor Vermelha.

5. TOMADA RJ-45 FÊMEA

Tomada para conectar os pontos de utilização nas estações de trabalho;

- Tomada tipo RJ45 fêmea, 8 vias, Categoria 6, padrão Keystone com espelho 4x2”
- Possuir corpo em material termoplástico de alto impacto e não propagante à chama;
- Possuir terminais de conexão padrão IDC, para condutores de 24 a 26 AWG;
- Fornecido com tampas de proteção para os contatos traseiros, e tampa frontal para evitar a penetração de impurezas;
- Permitir a fixação de ícones de identificação coloridos;



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO LÓGICA

- Possuir certificação internacional UL;
- Atender integralmente aos requisitos da norma ANSI/TIA/EIA 568-B.2 nos parâmetros: Perda de Inserção, NEXT, PS NEXT, ACR, PS ACR, ELFEXT, PS ELFEXT, Perda de Retorno, Atraso de Propagação e variação do Atraso de Propagação.

6. PATCH PANEL 24 PORTAS CAT. 6

- Painel com 24 portas do tipo RJ45 fêmea Categoria 6, utilizados para receber a cabeaço horizontal nos Rack's;
- Confeccionado em chapa de alumínio com proteção contra corrosão e pintura de alta resistência na cor preta;
- Possuir suporte traseiro para abraçadeiras, possibilitando a amarração e organização de cabos;
- Possuir largura de 19", para fixação em rack, e altura de 2U (89,0mm).
- Possuir conectores com corpo em material termoplástico de alto impacto e não propagante à chama;
- Possuir conectores com terminais de conexão padrão 110/IDC, para condutores de 22 a 26 AWG;
- Possuir certificação internacional UL / homologação da ANATEL;
- Atender integralmente aos requisitos da norma ANSI/TIA/EIA 568-B.2 nos parâmetros: Perda de Inserção, NEXT, PS NEXT, ACR, PS ACR, ELFEXT, PS ELFEXT, Perda de Retorno, Atraso de Propagação e variação do Atraso de Propagação.
- Deve ser fornecido com etiquetas apropriadas para identificação das 48 portas.

7. GUIA HORIZONTAL PARA CABOS

- Guia horizontal para organização dos cabos no Rack;
- Confeccionado em aço;
- Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta;

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
RN: 1945021382-CREA/PI



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO LÓGICA

- Produto resistente e protegido contra corrosão, para as condições especificadas de uso em ambientes internos (ANSI/TIA-569);
- Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma EIA/ECA-310E;
- Possui tampa metálica removível;
- Permite acomodar até 24 cabos U/UTP CAT.6A.

8. SWITCH 24 PORTAS CAT. 6

- Painel de conexão com 24 portas do tipo RJ45 fêmea Categoria 6, utilizado para a distribuição da rede de dados e voz;
- Confeccionado em chapa de alumínio com proteção contra corrosão e pintura de alta resistência na cor preta;
- Possuir largura de 19", para fixação em rack, e altura de 2U (89,0mm);
- Possuir no mínimo 4 Slots Mini-GBIC/SFP (1000 Mbps) para conexão de fibra óptica;
- Possuir conectores com terminais de conexão padrão 110/IDC, para condutores de 22 a 26 AWG;
- Possuir certificação internacional UL / homologação da ANATEL;
- Atender integralmente aos requisitos da norma ANSI/TIA/EIA 568-B.2 nos parâmetros: Perda de Inserção, NEXT, PS NEXT, ACR, PS ACR, ELFEXT, PS ELFEXT, Perda de Retorno, Atraso de Propagação e variação do Atraso de Propagação;
- Deve ser fornecido com etiquetas apropriadas para identificação das 48 portas.

9. CAIXA DE PASSAGEM E ELETRODUTOS

- Caixas de passagem em PVC Rígido;
 - Confeccionadas nas dimensões, 4x2", 4x4", 15x15cm e 20x20cm conforme projeto;
 - Instalação embutida;
- Eletrodutos, curvas e luvas soldáveis;
- Confeccionados em PVC rígido antichama;

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
RN: 1945021382-CREA/PI



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO LÓGICA

- Norma aplicável na fabricação NBR 15465.

10. CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

Toda a verificação final e testes de aceitação das instalações deverão ser executados de acordo com as pela ABNT.

João Rodrigues de Araújo Veloso
Engenheiro Eletricista
RN: 1945021382-CREA/PI



**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA INSTALAÇÕES
HIDROSSANITÁRIAS**

**REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR
XAVIER**

AGOSTO/2024



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

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 para os pontos de utilização presentes no objeto “Reforma e ampliação de escola”.

2. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

Para a distribuição de água fria dimensionamento foi considerado utilizando-se tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 32 mm (\emptyset – diâmetro externo), tubulação esta que deverá ser interliga na tubulação existente da edificação.

O dimensionamento das instalações hidráulicas foi considerado utilizando-se tubos e conexões de PVC com diâmetros variados, sendo apresentados em seus respectivos projetos gráfico.

Todos os valores encontrados, ou seja, todo o dimensionamento deste projeto se deu através do software QiHidrossanitário, baseado nos métodos de cálculo estabelecidos pela NBR 5626, podendo ser consultado a qualquer momento com o engenheiro responsável pelo projeto.


Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

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.

Imediatamente na saída dos pontos de água como lavatório, vaso sanitário, chuveiro e pias, 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.

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

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 – PESOS E VAZÃO		
Peso	Aparelhos	Vazão (l/s)
0,30	Caixa de descarga	0,15
40,00	Válvula de descarga	1,90
0,50	Lavatório	0,20
0,50	Chuveiro	0,20
0,30	Ducha higiênica	0,30
0,30	Mictório	0,15
0,70	Tanque (Lavanderia)	0,30
0,70	Pia de cozinha	0,25
1,00	Pia de despejo	0,30
0,50	Filtro de parede	0,50
1,00	Máquina de lavar louça	0,30
1,00	Máquina de lavar roupas	0,30
0,70	Torneira de jardim	0,20
1,00	Torneira bóia	0,35
1,00	Ponto de água	0,35
50,00	Refrigerador	2,00

TABELA 02 – 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
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 bóia	1,5
Ponto de água	1,5
Refrigerador	14,0

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

TABELA 03 – ALTURA MÍNIMA DAS PEÇAS	
Peças	Altura Mínima (cm)
Caixa de descarga (acoplada – embutida – externa)	0,2 – 1,2 – 1,8
Válvula de descarga	1,2
Lavatório	0,6
Chuveiro	1,8
Tanque (Lavanderia)	0,8
Pia de cozinha	0,9
Pia de despejo	0,9
Filtro de parede	1,3
Torneira de jardim	0,3
Torneira bóia	-
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).



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

3. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

O dimensionamento das instalações sanitárias foi considerado utilizando-se tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 40 e 50 (\emptyset – diâmetro externo), para as tubulações secundárias.

A tubulação primária foi considerada utilizando-se tubos e conexões de PVC com diâmetro de 100 mm (\emptyset – diâmetro externo).

Todos os cálculos necessários para o dimensionamento deste projeto foi feito através do software QiHidrossanitário, 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 fluído.

Serão utilizadas caixas de inspeção nas mudanças de direção das tubulações ou quando ultrapassar 12m de tubulação contínua.

As águas servidas de toda a edificação serão destinadas para sistema de esgoto composto por fossa séptica e sumidouro, sendo distribuídos conforme projeto.

Todo sistema deve ser entregue testado e em perfeitas condições de utilização.

Deve ser permitida a desobstrução de qualquer trecho da instalação, sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações.


Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

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 pré-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 01 - UNIDADES HUNTER DE CONTRIBUIÇÃO (UHC) DOS APARELHOS SANITÁRIOS E DIÂMETRO NOMINAL DOS RAMAIS DE DESCARGA		
Aparelho	Número de Unidades Hunter de Contribuição	Diâmetro Nominal do Ramal de Descarga DN
Banheira de residência	3	40
Banheira de uso geral	4	40
Banheira hidroterápica	6	75
Banheira de emergência	4	40
Banheira infantil	2	40
Bacia de assento	2	40
Bebedouro	0,5	40
Bidé	2	40
Chuveiro de residência	2	40
Chuveiro coletivo	4	40
Chuveiro hidroterápico	4	75
Chuveiro hidroterápico tipo tubular	4	75

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

Ducha escocesa	6	75
Ducha perineal	2	40
Lavador de comadre	6	100
Lavatório de residência	1	40
Lavatório geral	2	40
Lavatório quarto de enfermeira	1	40
Lavabo cirúrgico	3	40
Lava pernas (hidroterápico)	3	50
Lava braços (hidroterápico)	3	50
Lava pés (hidroterápico)	2	50
Mictório (válvula de descarga)	6	75
Mictório (caixa de descarga)	5	50
Mictório (descarga automática)	2	40
Mictório de calha por metro	2	50
Pia de residência	3	40
Pia de serviço (despejo)	5	75
Pia de laboratório	2	40
Pia de lavagem de instrumentos	2	40
Pia de cozinha industrial - preparação	3	40
Pia de cozinha industrial - lavagem de panelas	4	50
Ralo de piso (sem chuveiro)	1	40
Tanque de lavar roupas	3	50
Máquina de lavar pratos	4	50
Máquina de lavar roupas até 15 kg	6	50
Máquina de lavar roupas acima de 60 kg	14	100

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

Vaso sanitário	6	100
Observação: o diâmetro indicado, referente ao número de UHC é considerado como mínimo.		

TABELA 02 - DIMENSIONAMENTO DE RAMAIS DE ESGOTO	
Diâmetro Nominal do Tubo DN	Número Máximo de Unidades Hunter de Contribuição
40	1
40	3
50	6
75	20
100	160
150	620

TABELA 03 - DIMENSIONAMENTO DOS COLETORES E SUBCOLETORES PREDIAIS				
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.

Os detalhes do projeto de instalações sanitárias estão apresentados em plantas (planta baixa, esquema vertical, convenções e outras observações).



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR
XAVIER**

PROJETO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

AGOSTO - 2024



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

O projeto de instalação elétrica para atender a obra de Reforma e Ampliação da Escola Municipal Vitor Xavier, localizada na zona urbana do município de **Bonfim do Piauí (PI)**, enfoca principalmente a concepção do sistema de distribuição de energia elétrica, incluindo o encaminhamento, dimensionamento, especificações técnicas e desenhos, que completam 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;
- Regulamentos da empresa concessionária de energia local.

2. CONCEPÇÃO DO SISTEMA

O projeto abrange os seguintes sistemas:

- Entrada e medição de energia elétrica
- Distribuição interna;
- Iluminação e tomadas.
-

3. ENTRADA E MEDIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

O fornecimento de energia elétrica será efetivado em baixa tensão, sistema trifásico, através da instalação de medidor em muro, para entrada de energia elétrica, conforme desenho em anexo. A medição será em kWh com disjuntor geral instalado junto com



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

caixa de medição, conforme normativo vigente da concessionária local, com saída subterrânea para o quadro geral de distribuição (QGBT).

4. DISTRIBUIÇÃO INTERNA

A distribuição de energia elétrica oriunda da nova entrada de medição, até o quadro geral de baixa tensão (QGBT), deverá ser feita através de eletrodutos PVC 40 MM (1 1/4") embutido no piso ou parede, com fornecimento de circuito trifásico 380V.

A distribuição dos circuitos terminais será feita em circuitos monofásicos 220V em cabos de cobre com isolamento PVC 750V 70°C, em eletrodutos flexíveis ou rígidos roscáveis, embutidos em forro, parede ou aparente fixado por abraçadeira.

Toda a instalação de circuitos deverá ser feita em eletrodutos.

5. MATERIAIS

5.1. ELETRODUTOS E CAIXAS

Eletroduto Flexível PVC corrugado para instalações embutidas em forro e parede, obedecendo a norma NBR 15465.

Eletroduto Rígido PVC, para instalações aparentes ou embutidas, que atendam a NBR 6150

Caixa em PVC, interna e externamente, com orelhas de fixação e olhais para colocação de eletrodutos, nas dimensões de 4" x 2", 4" x 4", 3" x 3", 4" x 4" octogonal com fundo móvel.

Caixa de passagem em concreto com fundo dreno de brita, tampa com alça e indicação de elétrica, de 40x40x40cm.

5.2. FIAÇÃO

As emendas deverão obrigatoriamente localizar-se nas caixas de passagem.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Isolamentos de emendas e conexões de condutores serão executados por meio de fita isolante normatizadas. 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 será de 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.

- circuito de iluminação: 1,5 mm²
- circuito de ar tomada: 2,5mm²
- circuito da medição ao QGBT geral: 10mm²
- A fiação será identificada por anilhas, executados sem emendas e acondicionados em chicotes com braçadeira ou canaletas plásticas com tampas e fechos laterais.

5.3. LUMINÁRIAS

A montagem seguirá as orientações do fabricante e do projeto:

- Locação conforme projeto;
- Luminária sobrepor quadrada led 24W 60Hz-220V;
- Luminária tipo plafon circular, de sobrepor, com led de 15W - fornecimento e instalação em 60Hz-220V.;
- Luminária tipo calha metálica com lâmpada de LED 2x20W, 60Hz-220V.

5.4. INTERRUPTORES E TOMADAS

Os pontos de distribuição de energia elétrica da iluminação foram projetados através de circuito monofásico na tensão 220 V (fase + neutro), em fios de cobre, isolamento PVC, devidamente instalados em eletrodutos de PVC. Os cálculos de iluminação mínima foram



**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ**

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

feitos de acordo com a ISO NBR 8995-1, que prescreve a iluminâncias mínimas para ambientes internos.

A distribuição das tomadas da construção foi projetada através de circuitos monofásicos na tensão 220 V (fase + neutro + aterramento) em fios de cobre, isolação PVC, devidamente instalados em eletrodutos de PVC. Todas as tomadas serão tripolares (2P + T) padrão brasileiro, permitindo uso do plugue universal e/ou com aterramento.

5.5. ATERRAMENTO

Conta-se com a instalação de aterramento com haste 5/8"x2,4m em aço cobreado no ponto de entrada de energia elétrica, com equipotencialização de todos elementos metálicos da instalação além do neutro e terra da instalação.

6. CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

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 concessionária local de energia e com o preconizado pela ABNT.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

MEMORIAL DE CÁLCULO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.0 QUADRO ELÉTRICOS

1.2 NÍVEIS DE TENSÃO

- Circuitos Monofásicos: 220V (Fase-Neutro);
- Circuitos Trifásicos: 380V (Fase-Fase).

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:

$$I_c \geq \frac{I_B}{FCT \times FCA}$$

Onde:

I_c - Corrente corrigida ou dimensionada (A);

I_B - Corrente de Projeto (A);

FCT - Fator de Correção de Temperatura;



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

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:

$$I_B \leq I_n \geq I_z$$

Onde:

I_B – Corrente de Projeto (A);

I_n – Corrente de nominal do disjuntor (A);

$$I_z = I_{m\acute{a}x} \times FCT \times FCA$$

Onde:

$I_{m\acute{a}x}$ – Corrente limite de condução de corrente do condutor (A), Tabela 38 (Método F), da ABNT NBR 5410.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA 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 forma 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.



OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A taxa máxima de ocupação considerada, em relação à área útil da seção transversal dos eletrodutos, não deve ser superior a:

- 53% no caso de um condutor;
- 31 % no caso de dois condutores;
- 40% no caso de três ou mais condutores.



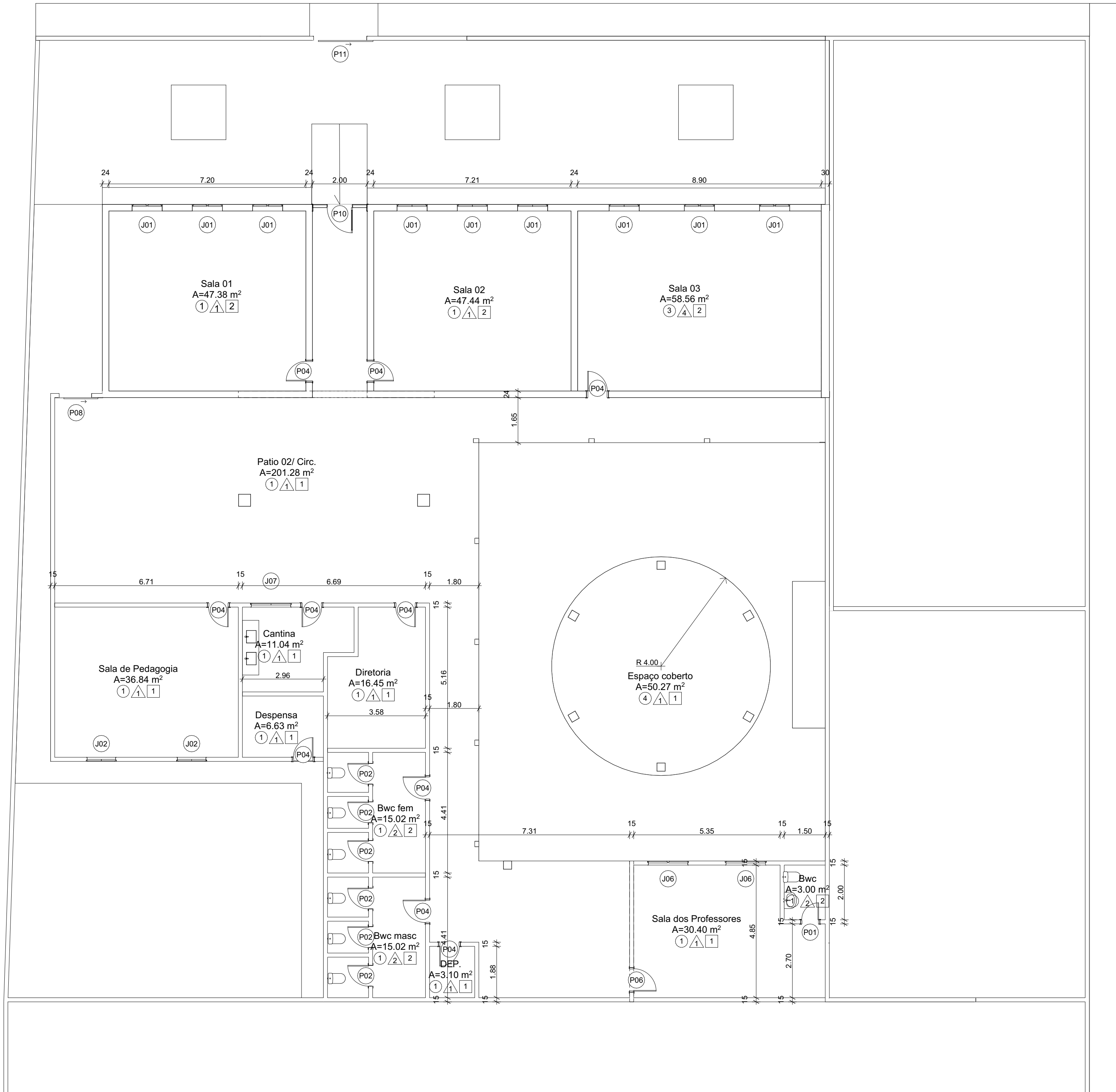
OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

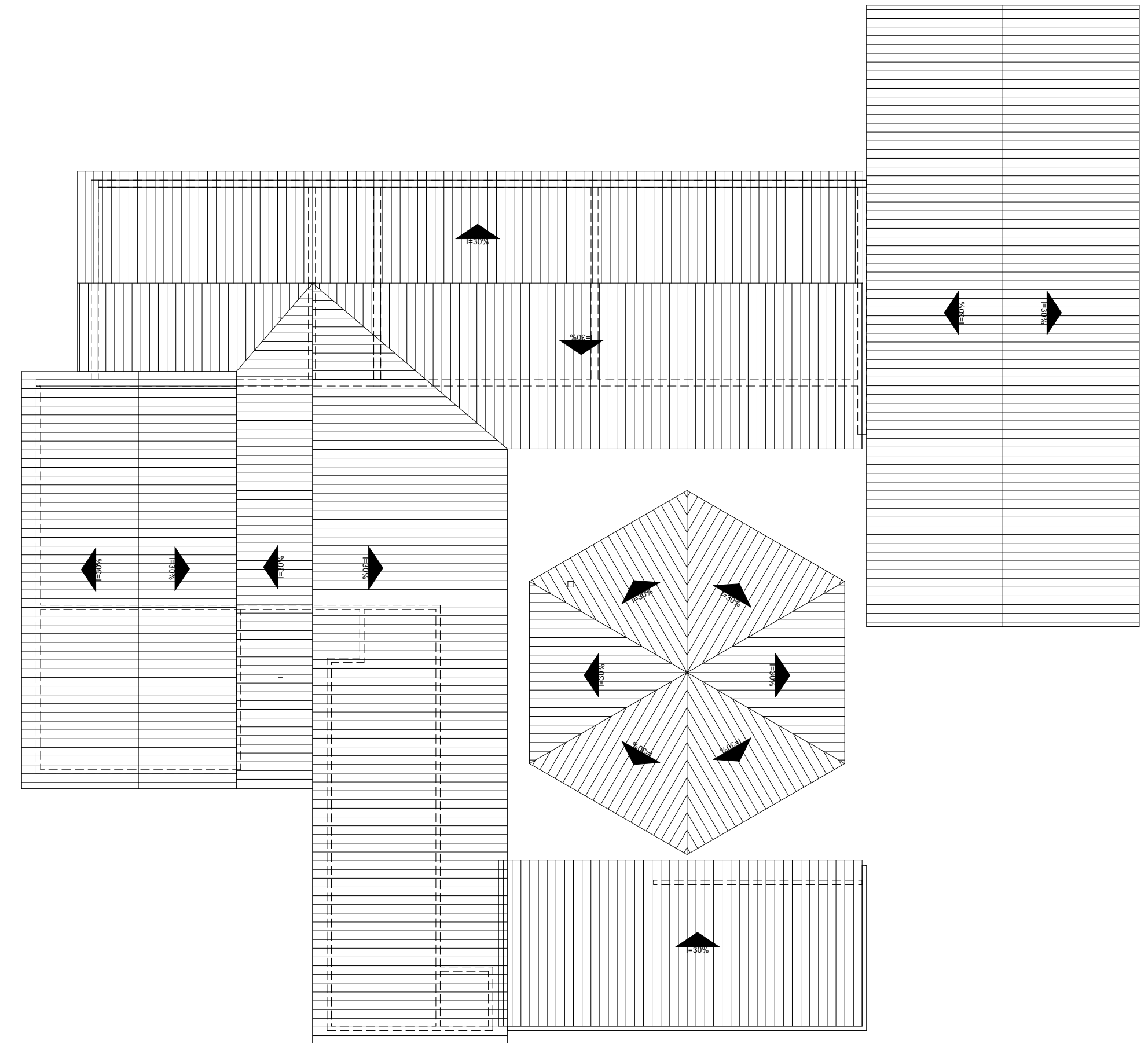
20.0 – PROJETO GRÁFICO - DESENHOS


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

15
6.00
24
6.98
24
7.51
15
5.49
15
8.64
15



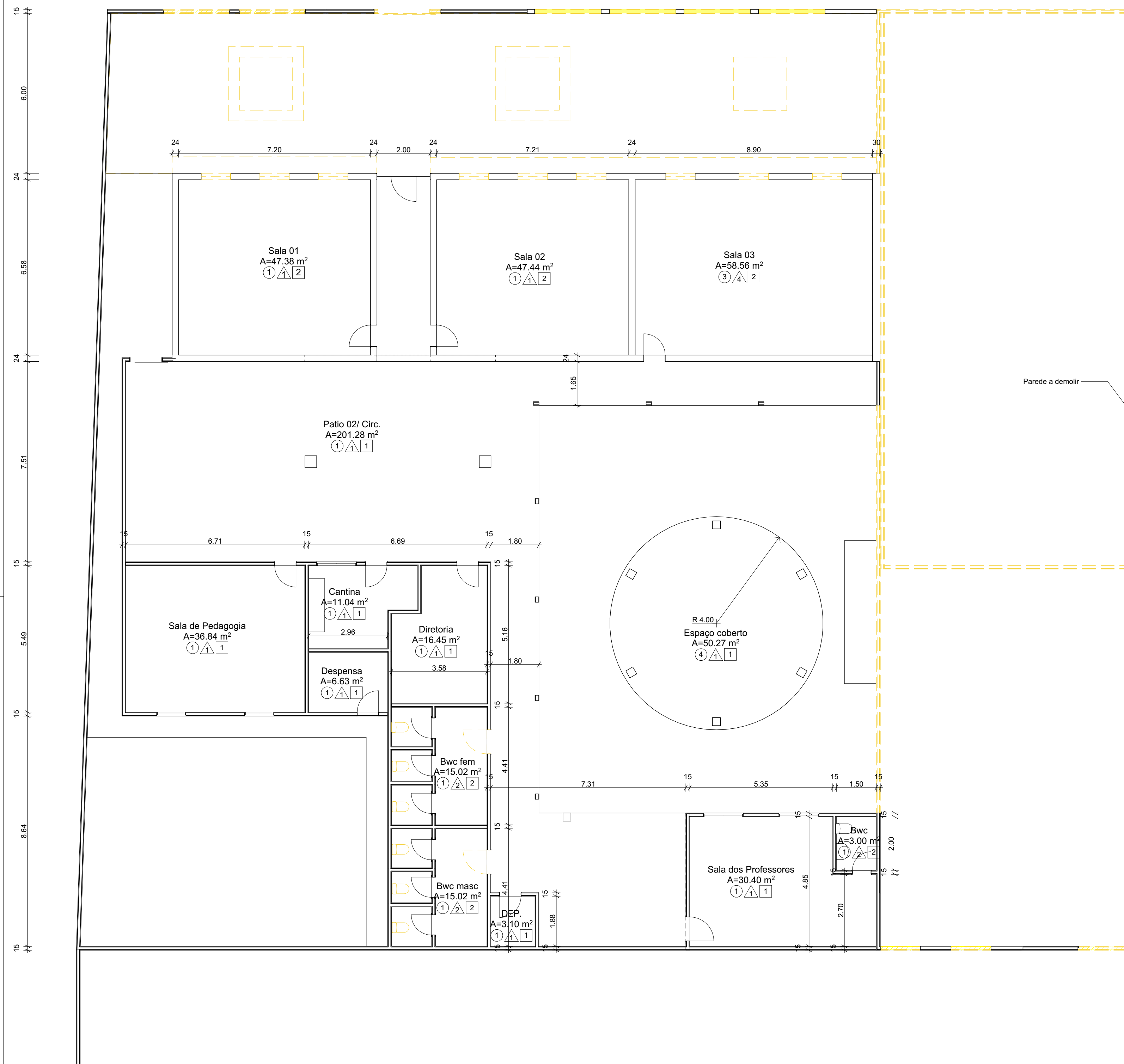
0. Planta Baixa Existente
Escala: 1:100



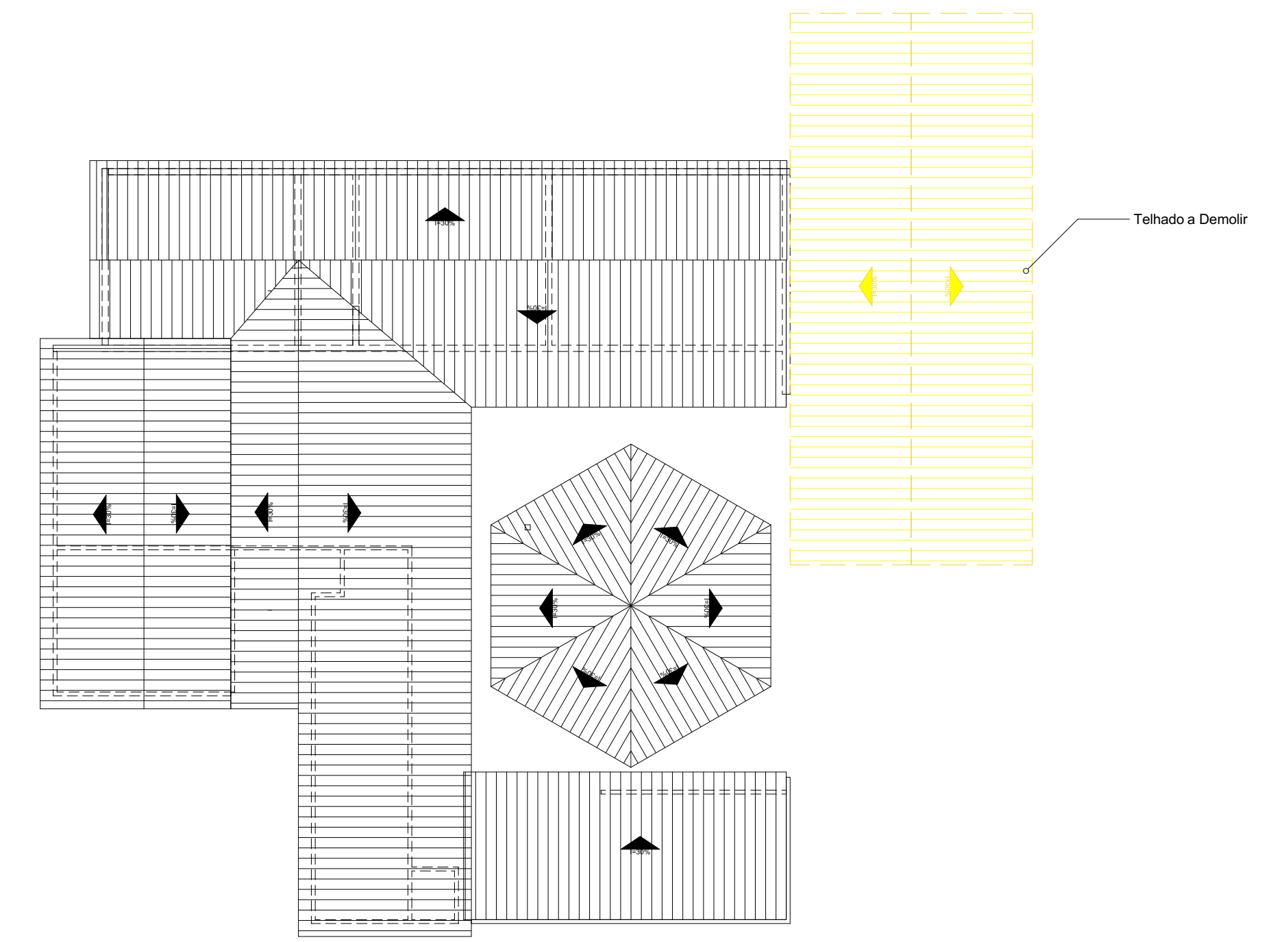
1. Cobertura Existente
Escala: 1:150

VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL BONFIM -PI		MUNICÍPIO: BONFIM - PI	
PROJETO EXECUTIVO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER		LOCALIDADE: SEDE	
CONVÊNIO Nº:		ESCALA: 1:100, 1:150	
DESENHO: Plantas Existente		Nº DO DESENHO: 01	
DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CA: ANA VIANA	PROJETISTA: Alessandra dos Medeiros Guimarães Engenheira Civil RN: 1918537054 - CREA/PI	PRANCHA Nº: 01
DATA: 2024	FORMATO: A1	REV.: 00	



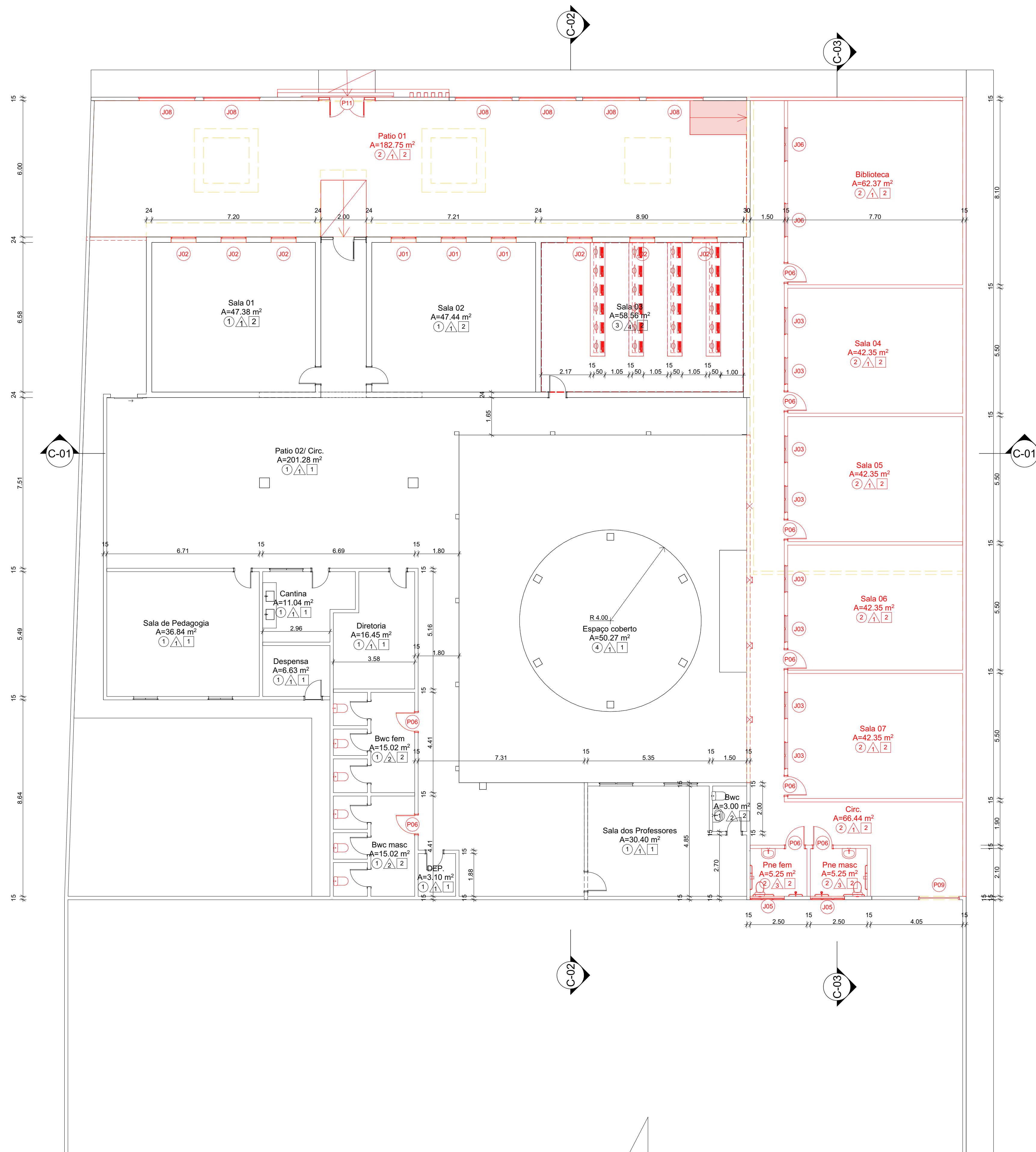
0. Planta Baixa de Demolição
Escala: 1:100



1. Cobertura de Demolição
Escala: 1:200

VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL BONFIM -PI		MUNICÍPIO: BONFIM - PI	
PROJETO EXECUTIVO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER		LOCALIDADE: SEDE	
DESENHO: Planta de Demolição		ESCALA: 1:100, 1:200	
DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CA: ANA VIANA	PROJETISTA: Alessandra dos Santos Guimarães Engenheira Civil RN: 191837054 - CREA/PI	Nº DO DESENHO: 01
DATA: 2024	FORMATO: A1	REV.: 00	PRANCHA Nº: 02



QUADRO DE AREA				
Categoria de Zona	Estado de Renovação	Nome Piso de Origem	Informação	Área Medida
Simbologia de Acabamentos				
A Construir	Pavimento Térreo		Área de construção	491.46
A Construir	Diagrama de Cobertura		Área de cobertura	542.74
Existente	Pavimento Térreo		Área de construção	542.43
Existente	Diagrama de Cobertura		Área de cobertura	684.58
				2.261.21 m²

Mapa de Portas							
Estado de Renovação	ID de Elemento	Quantidade	Tamanho	Peitoril	Tipo de Abertura	Material	Especificações
A Construir							
	P06	9	0.90x2.10		Abrir Simples	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul marinho
	P09	1	1.80x2.10		Correr 1 Folha	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul marinho
	P11	1	2.50x2.40		Abrir Simples	Aço Galvanizado; Vidro	Pintado na cor azul marinho
A Demolir							
	P04	2	0.90x2.10		Abrir Simples	Aço Galvanizado	
	P11	1	2.00x2.00		Abrir Simples	Aço Galvanizado	
Existente							
	P01	1	0.70x2.10		Abrir Simples	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul marinho
	P02	6	0.76x1.60	0,20	Abrir Simples	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul marinho
	P04	9	0.80x2.10		Abrir Simples	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul marinho
	P06	2	0.90x2.10		Abrir Simples	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul marinho
	P08	1	1.25x2.10		Abrir Simples	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul marinho
	P10	1	2.00x2.10		Abrir Simples	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul marinho

Mapa de Janelas							
Estado de Renovação	ID de Elemento	Quantidade	Tamanho L x A	Peitoril	Tipo de Abert...	Material	Especificações
A Construir							
	J01	3	1.10x1.10	1,00	Abrir Dupla	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul
	J02	6	1.10x1.10	1,00	Abrir Dupla	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul
	J03	8	1.20x1.10	1,00	Abrir Dupla	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul
	J05	2	1.50x0.50	1,60	Basculante	Alumínio; Vidro	Alumínio na cor preta
	J06	2	1.50x1.10	1,60	Abrir Dupla	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul
	J08	6	2.50x1.50	0,60	Fixa	Aço Galvanizado	Pintado na cor amarela
A Demolir							
	J01	9	1.10x1.10	1,00	Abrir Dupla	Madeira	
Existente							
	J02	2	1.10x1.10	1,00	Abrir Dupla	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul
	J06	2	1.50x1.10	1,00	Abrir Dupla	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul
	J07	1	1.50x1.10	1,00	Gilhotina	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul

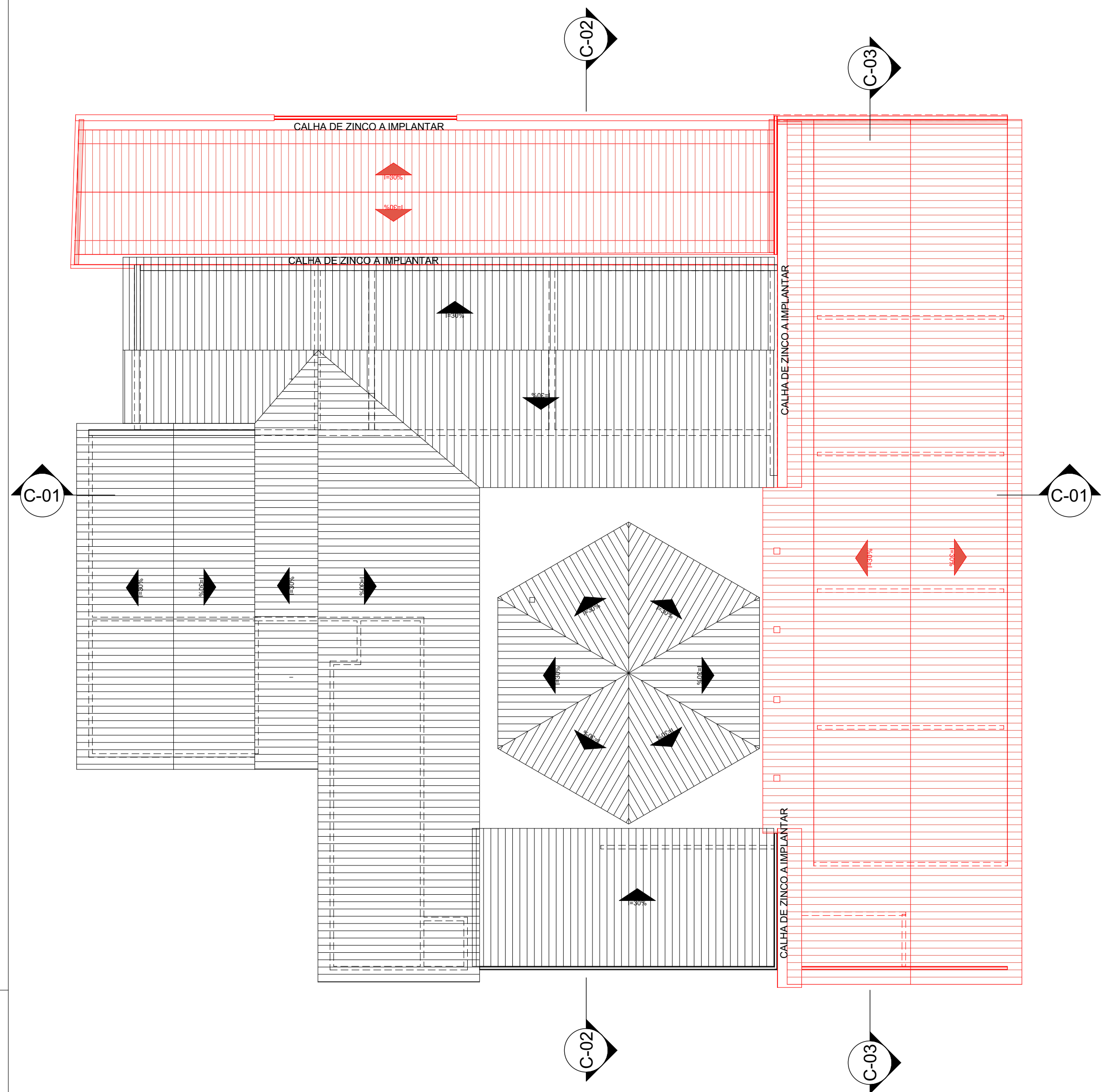
- △ PAREDE
- 1- PAREDE PINTAR COM TINTA ACRILICA
 - 2- CONSERVAR REVESTIMENTO CERÂMICO EXISTENTE E PINTAR O RESTANTE DA PAREDE COM TINTA ACRILICA
 - 3- PAREDE IMPLANTAR CERÂMICA 60x60cm NA COR BRANCA ATÉ A ALTURA DE FORRO COM UMA FAIXA DE 30cm DE CERÂMICA 10x10cm NA COR AZUL ROYAL NA ALTURA DE 90cm
 - 4- PINTAR PAREDES COM TINTA ACRILICA E REVESTIR PAREDES DA BANCADA A IMPLANTAR COM CERÂMICA 10x10cm NA COR AZUL MARINHO (BANCADAS COM GRANITO CINZA ANDORINHA)
- OBS: PINTAR PAREDES EXTERNAS COM TINTA ACRILICA TEXTURIZADA, VER FACHADAS PARA REVESTIMENTOS
- PISO
- 1- CONSERVAR PISO EXISTENTE
 - 2- IMPLANTAR PISO CERAMICO 60x60cm NA COR BRANCA
 - 3- DEMOLIR PISO EXISTENTE E IMPLANTAR PISO CERÂMICO 60x60cm NA COR BRANCA
 - 4- PINTAR PISO CIMENTADO EXISTENTE COM TINTA ACRILICA
- FORRO
- 1- SEM FORRO
 - 2- IMPLANTAR FORRO DE PVC

- OBS: - INSERIR NOVA CAIXA D'AGUA DE 1.500L
 - SUBSTITUIR VASOS EXISTENTES POR VASOS ACOLOPADOS
 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: INSERIR NOVOS INTERRUPTORES EM TODAS AS SALAS E REVISAR INSTALAÇÃO ELÉTRICA
 - SUBSTITUIR JANELAS DE MADEIRA POR JANELAS DE FERRO NAS SALAS DE AULA 1, 2 E 3
 - TROCAR FECHADURAS DAS PORTAS DAS SALAS DE AULA 1, 2 E 3
 - TROCAR PORTAS DAS ENTRADAS DOS BANHEIROS
 - MURTO MUIRO ATUAL COM 1,50m DE ALTURA, SERÁ AMPLIADO PARA 2,20m DE ALTURA

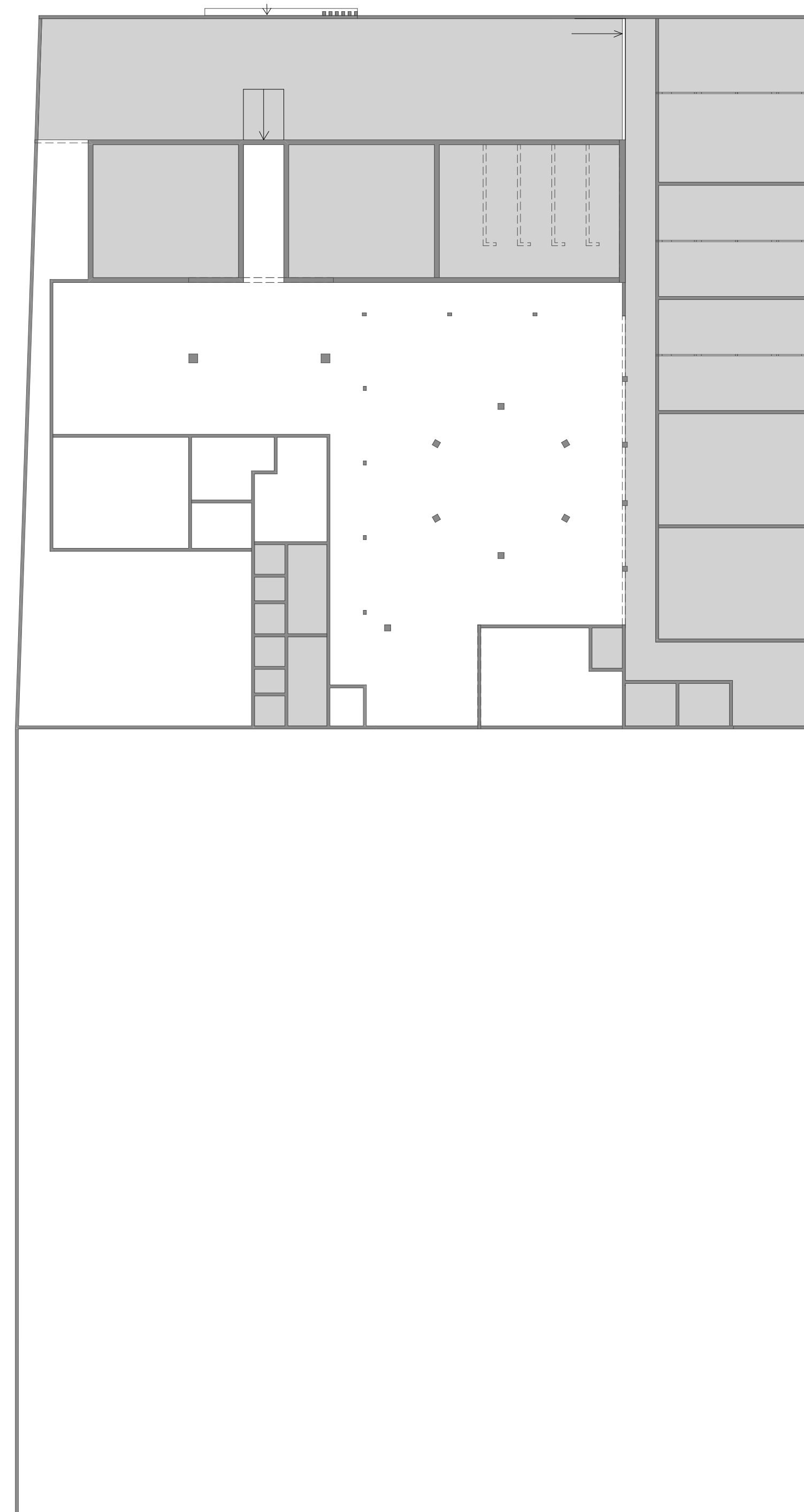
VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL BONFIM -PI		MUNICÍPIO:	BONFIM - PI
PROJETO EXECUTIVO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL		LOCALIDADE:	SEDE
CONVÊNIO Nº:	VITOR XAVIER		ESCALA:	1:100, 1:1
DESENHO:	Planta de Ampliação		Nº DO DESENHO:	01
DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CAD:	PROJETISTA:	FRANCHA Nº:	03
DATA:	ANA VIANA	Alessandra Cav. Magalhães Guimarães Engenheira Civil RN: 1918537054 - CREA/PI		
2024	A1	00		

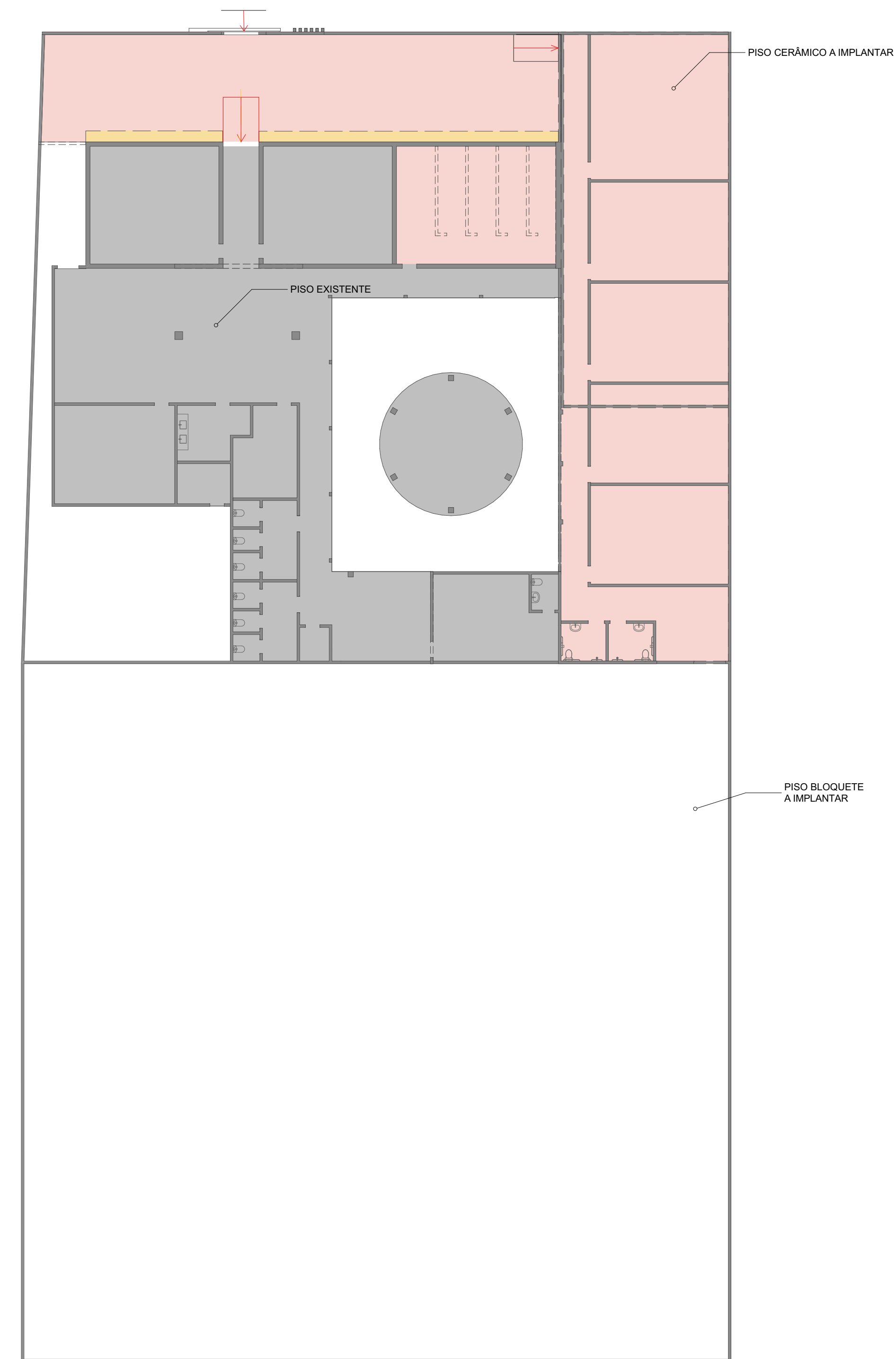
0. Planta Baixa de Ampliação
Escala: 1:100



1. Nova Cobertura
Escala: 1:150



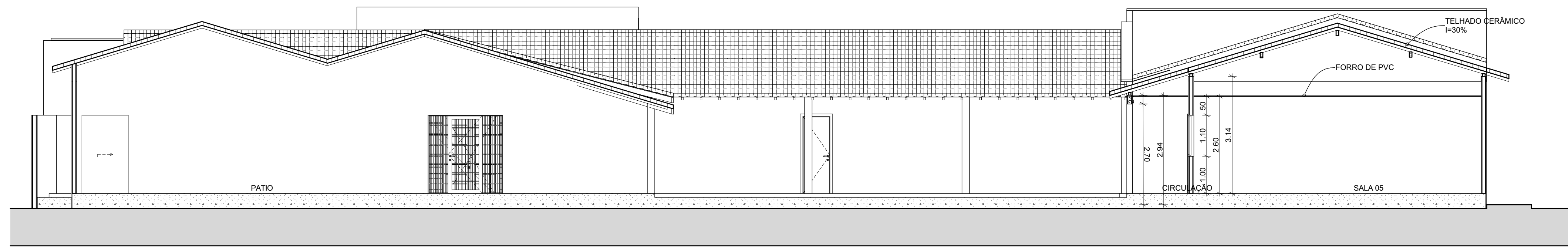
0. Planta de forro
Escala: 1:200



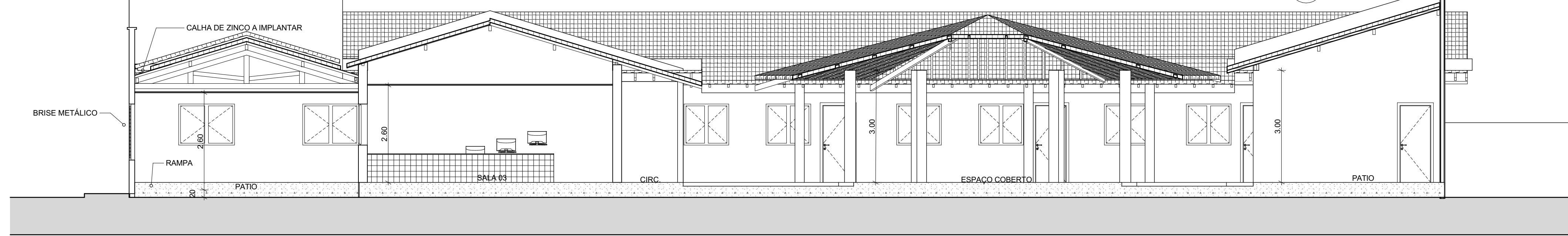
0. Planta Baixa de Piso
Escala: 1:200

VERMELHA CONSULTORIA LTDA

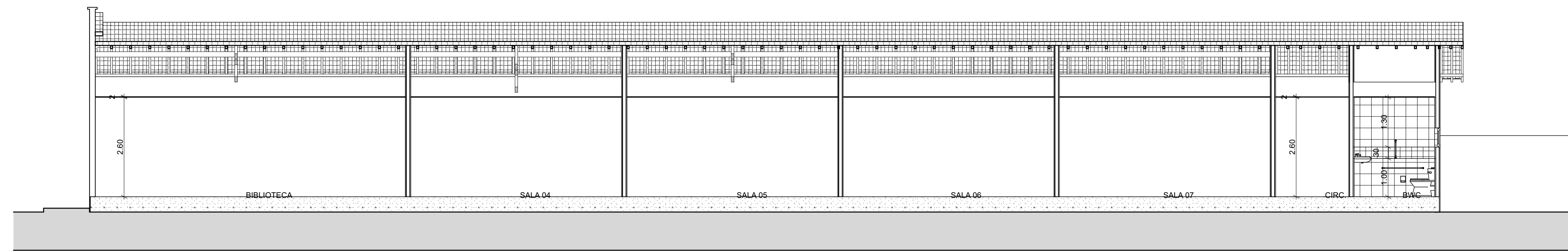
CLIENTE:		PREFEITURA MUNICIPAL BONFIM -PI		MUNICÍPIO:	BONFIM - PI
PROJETO EXECUTIVO:		REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER		LOCALIDADE:	SEDE
CONVÊNIO Nº:				ESCALA:	1:150, 1:200
DESENHO:		Diagrama de cobertura, Planta de forro e Planta de piso		Nº DO DESENHO:	01
DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CAD:	PROJETISTA:	Nº DO DESENHO:		
DATA:	ANA VIANA	Alessandra Aguiar dos Guimarães Engenheira Civil RN: 1918537054 - CREA/PI	2024	FORMATO:	04
	A1		00	REV.:	



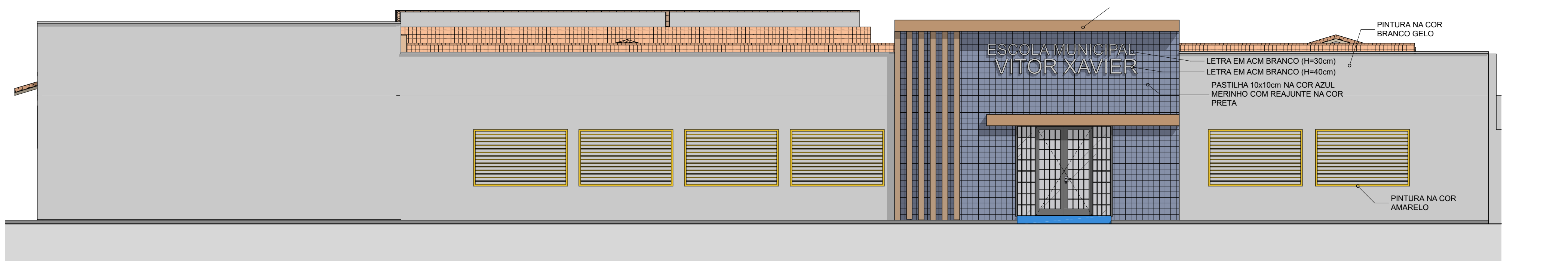
C-01
Corte
Escala: 1:75



C-02
Corte
Escala: 1:75



C-03
Corte
Escala: 1:75

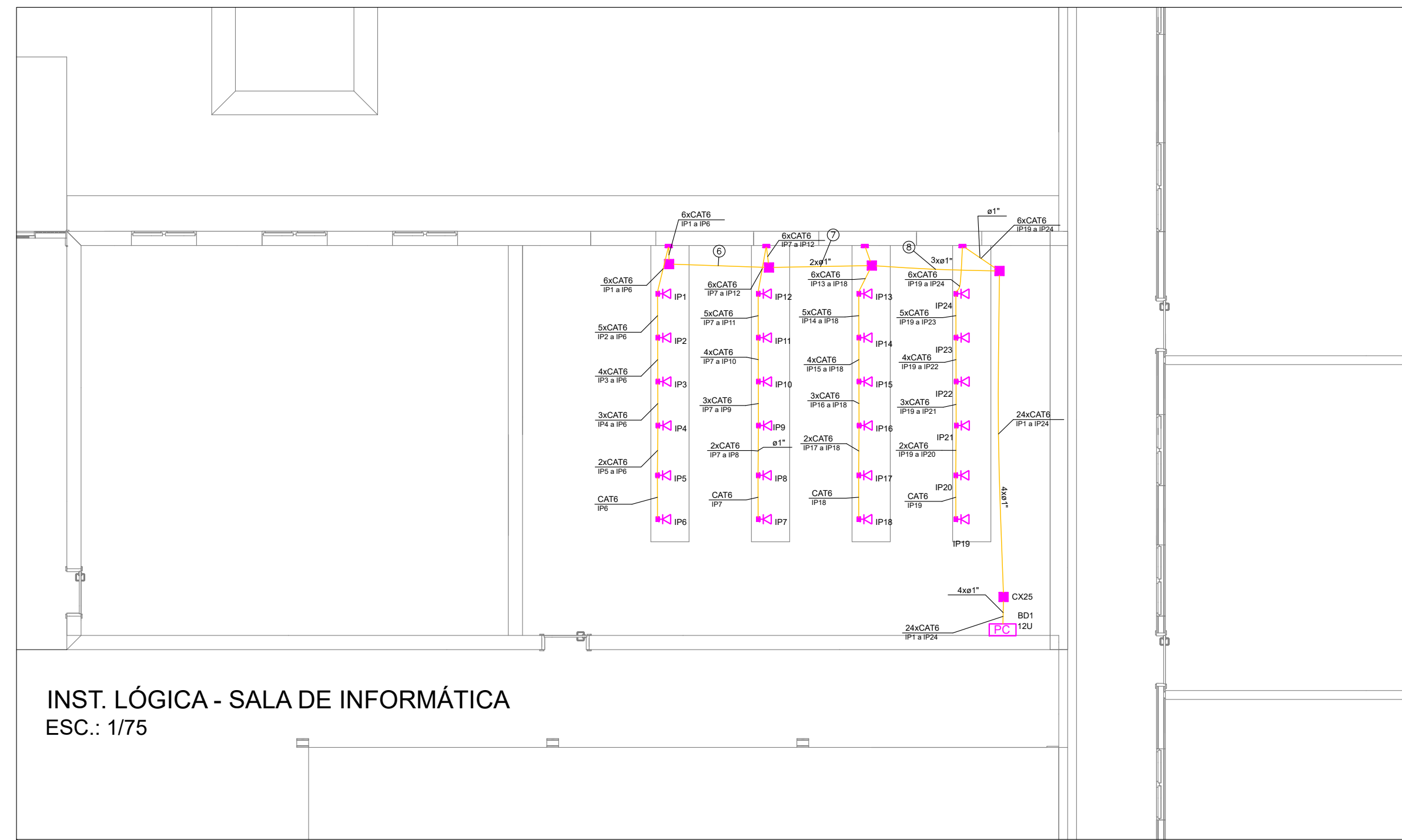


1
Fachada Principal
Escala: 1:75

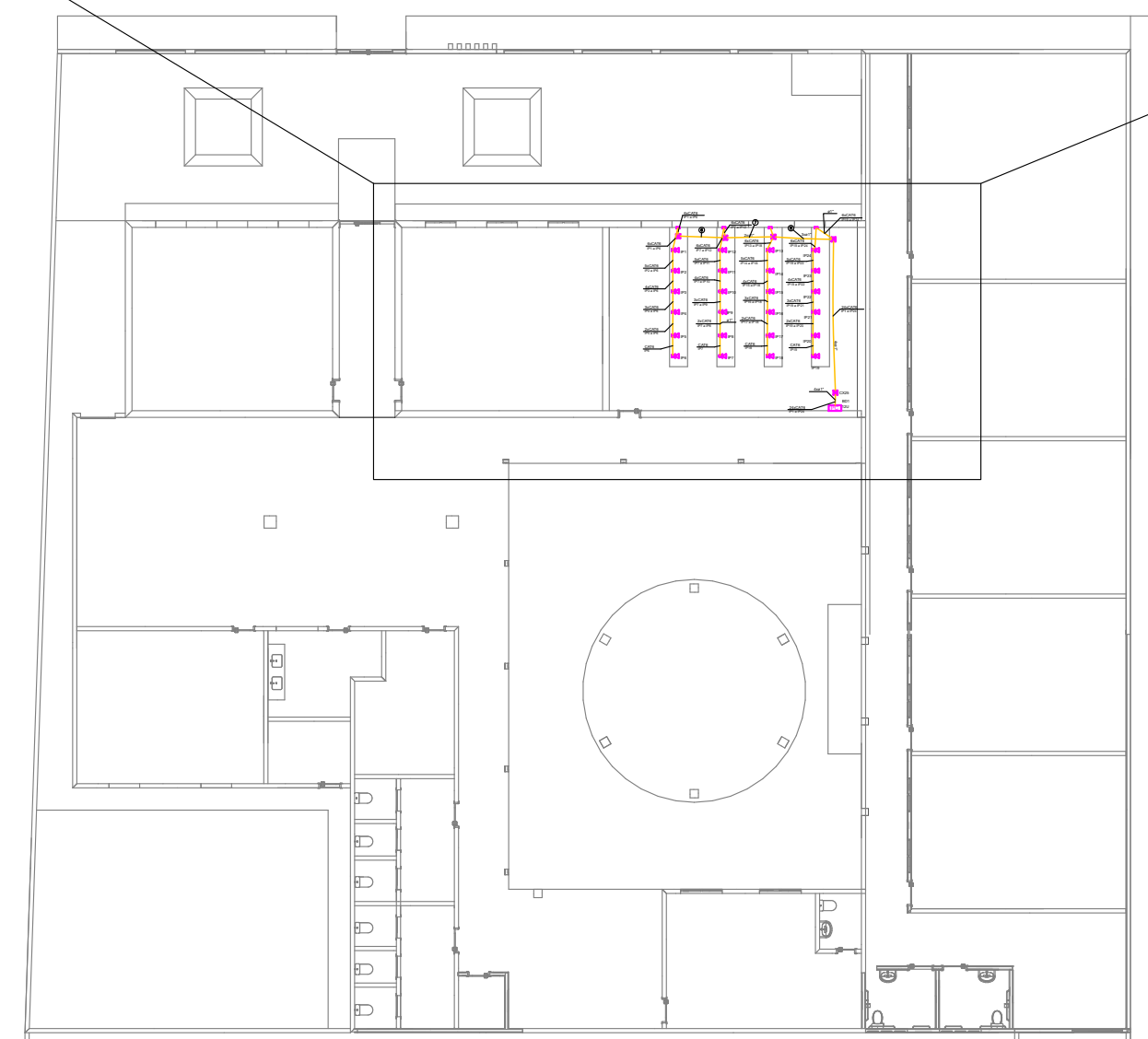


VERMELHA CONSULTORIA LTDA

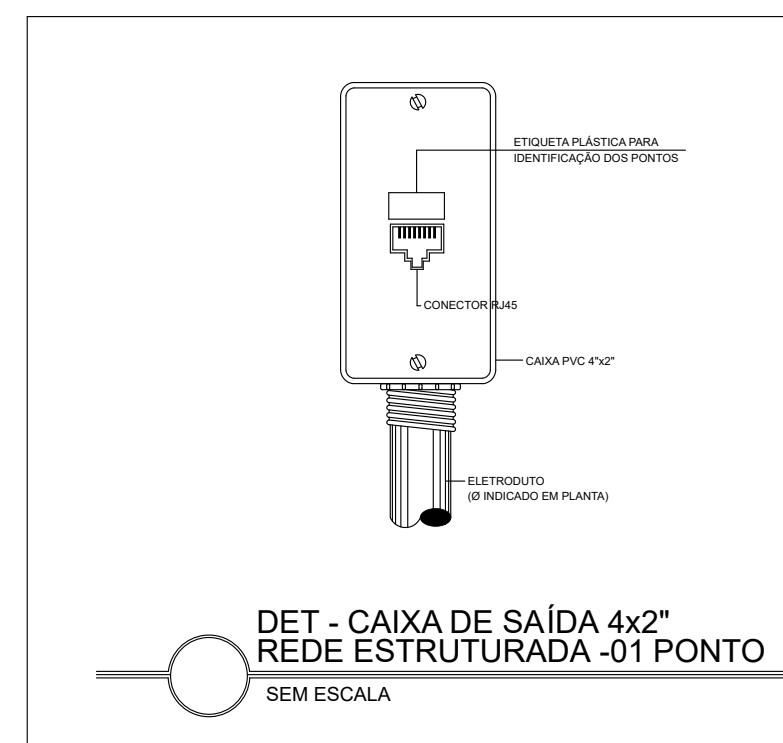
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL BONFIM - PI		MUNICÍPIO:	BONFIM - PI
PROJETO EXECUTIVO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER		LOCALIDADE:	SEDE
CONVÊNIO Nº:			ESCALA:	1:75
DESENHO:	Cortes			
DADOS DE CAMPO:	DESENHOCAD:	PROJETISTA:	Nº DO DESENHO:	
	ANA VIANA	Alessandra Aguiar dos Guimarães Engenheira Civil RN 1918537054 - CREA/PI	01	
DATA:	2024	FORMATO:	REV.:	PRANCHA Nº:
	A1	00		05



INST. LÓGICA - SALA DE INFORMÁTICA
ESC.: 1/75



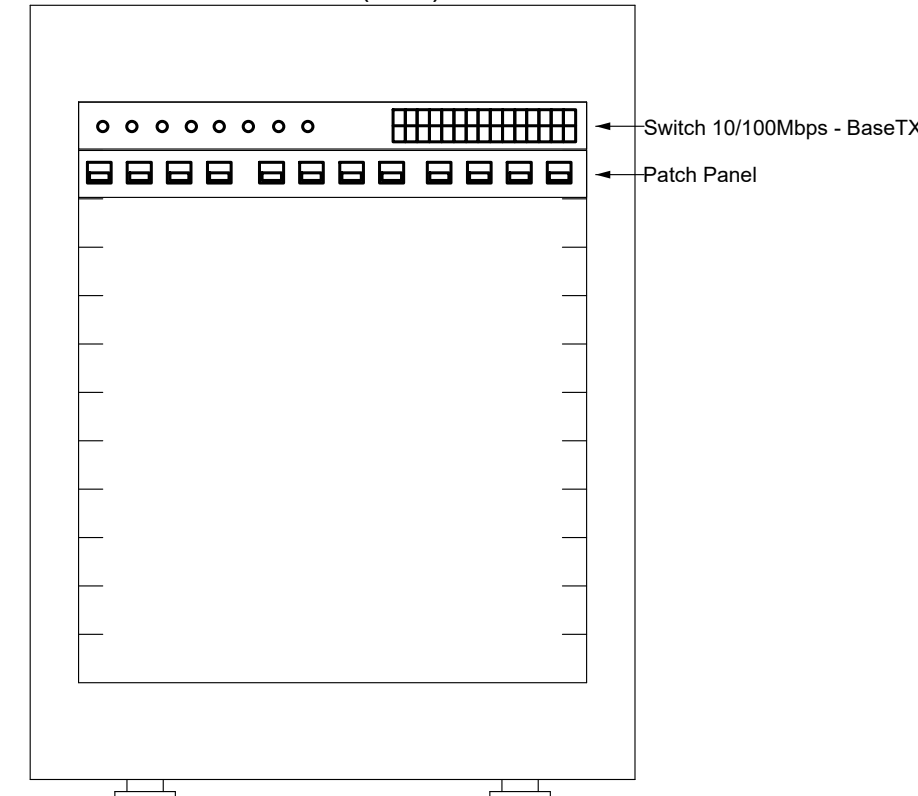
INST. LÓGICA - PLANTA GERAL
ESC.: 1/250



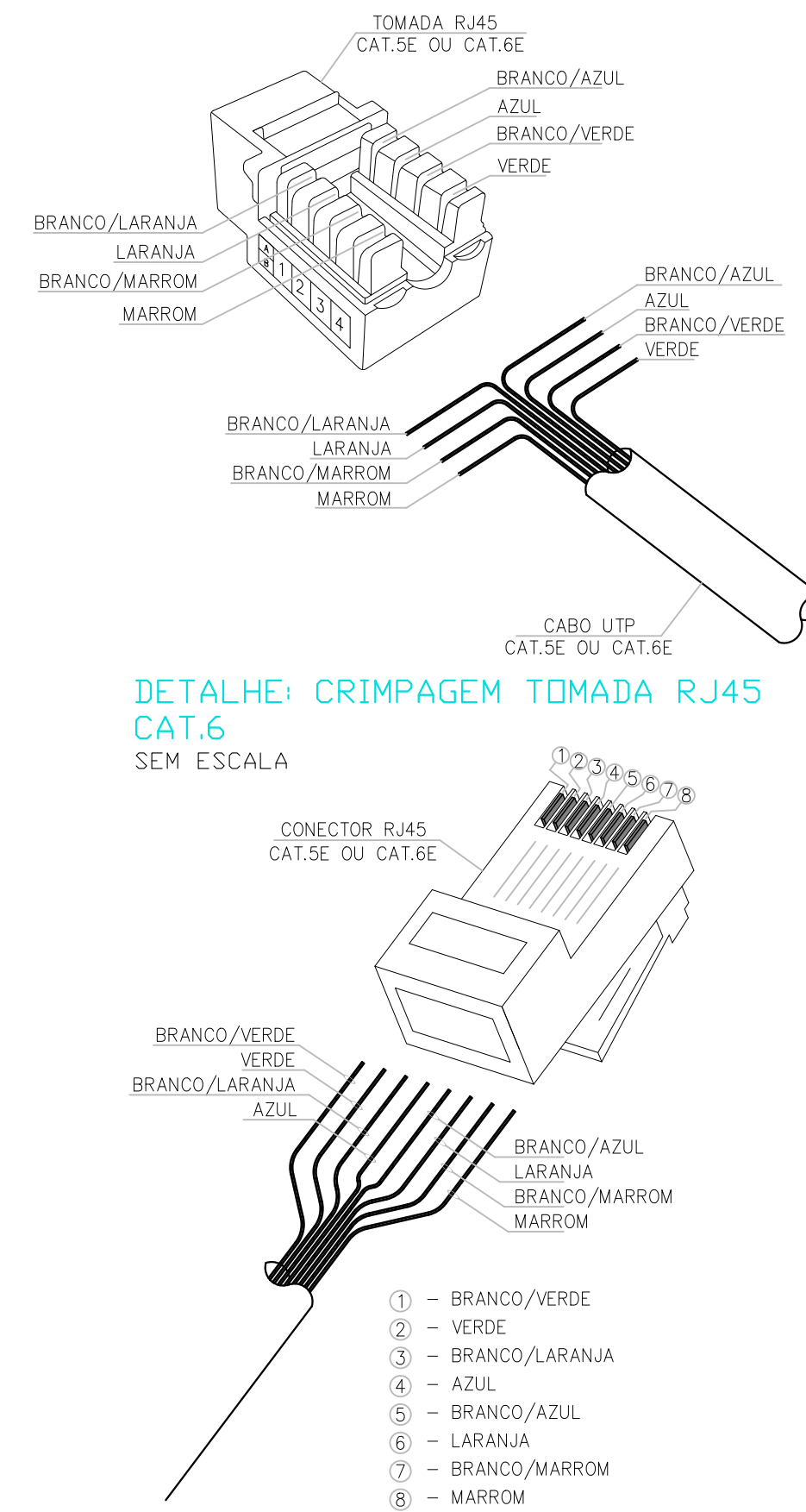
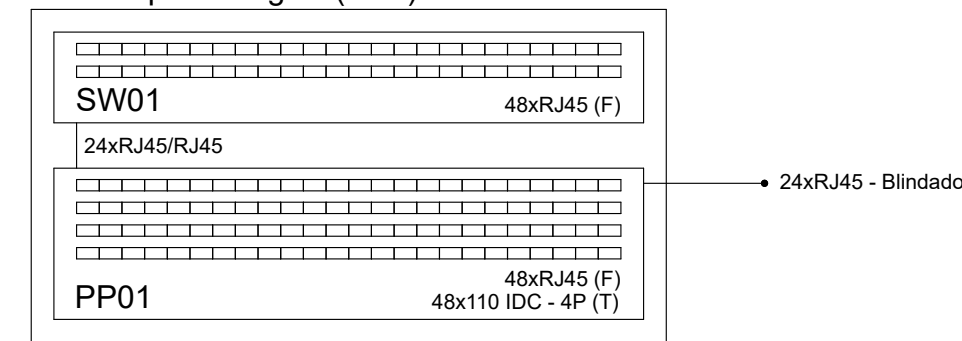
DET - CAIXA DE SAÍDA 4x2"
REDE ESTRUTURADA -01 PONTO
SEM ESCALA

6	6xCAT6 IP1 a IP6
7	12xCAT6 IP1 a IP12
8	18xCAT6 IP1 a IP18

Plano de face do rack (BD1) - Pavimento



Esquema lógico (BD1) - Pavimento



DETALHE: CRIMPAGEM CONECTOR RJ45
CAT.6
SEM ESCALA

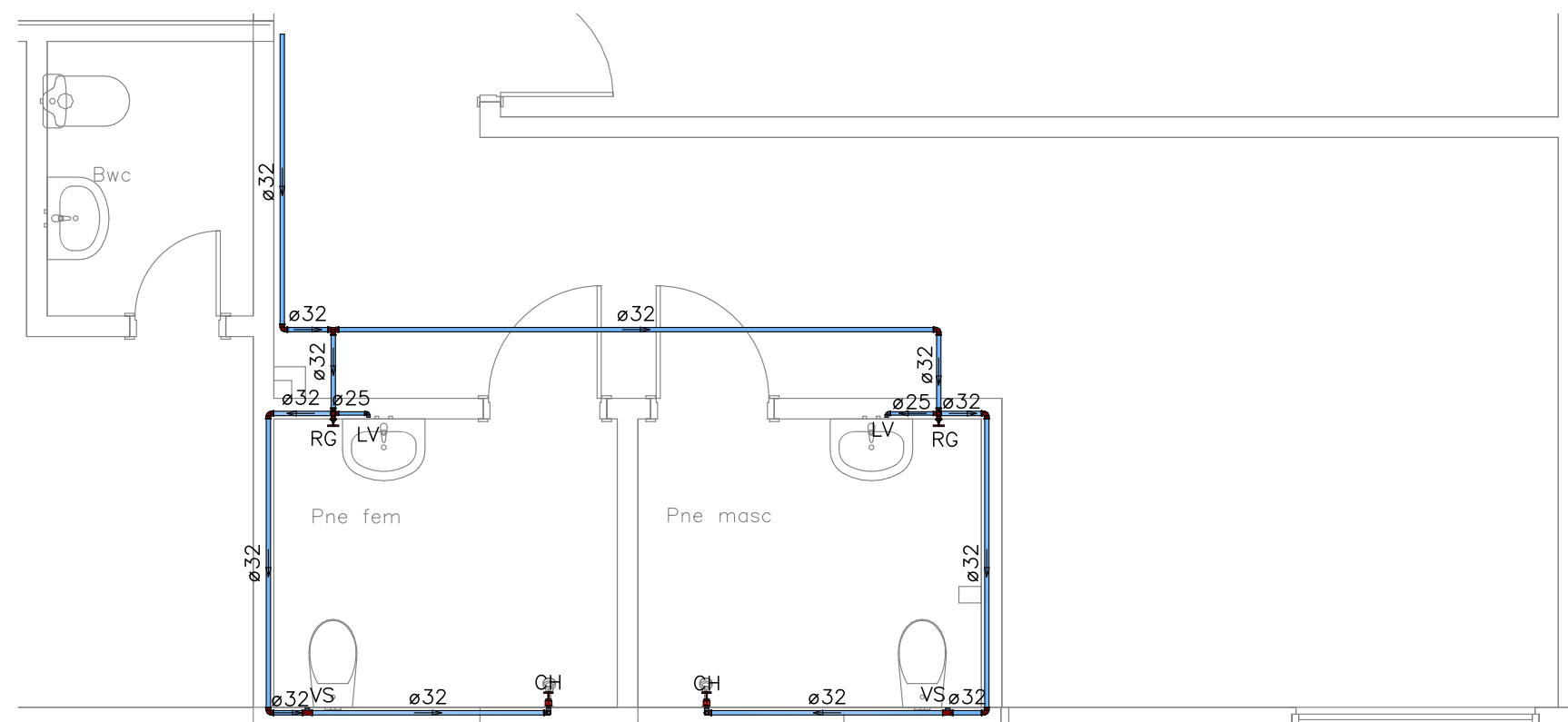
Legenda de condutos - Pavimento	
	ELETRODUTO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO EMBUTIDO EM FORRO OU PAREDE
	ELETRODUTO DE ELÉTRICA EMBUTIDO EM FORRO OU PAREDE
	ELETRODUTO DE ELÉTRICA EMBUTIDO EM PISO
	ELETRODUTO DE ELÉTRICA APARENTE FIXADO POR ABRAÇADEIRA

Legenda - CABEAMENTO ESTRUTURADO	
	Caixa 2x4" de embutir
	Rack blindado 12U COM PORTA DE ACRÍLICO E REFRIGERAÇÃO POR VENTILADOR
	Tomada RJ45 a 0,30m do piso
	Caixa de passagem PVC embutida no forro 4"x4"cm
	IP - PONTO DE DADOS POR IP
IP042	042 - IDENTIFICAÇÃO DO PONTO
02xCAT-4P	02 - QUANTIDADE DE CABOS NO TRECHO CAT - ESPECIFICAÇÃO DO TIPO DE CABO 6
61-62	4P - NÚMERO DE PARES DO CABO UTILIZADO 61-62 - INTERVALO DOS PONTOS DA REDE DE 61 A 62
(IP)	INDICAÇÃO DO TIPO DE INSTALAÇÃO

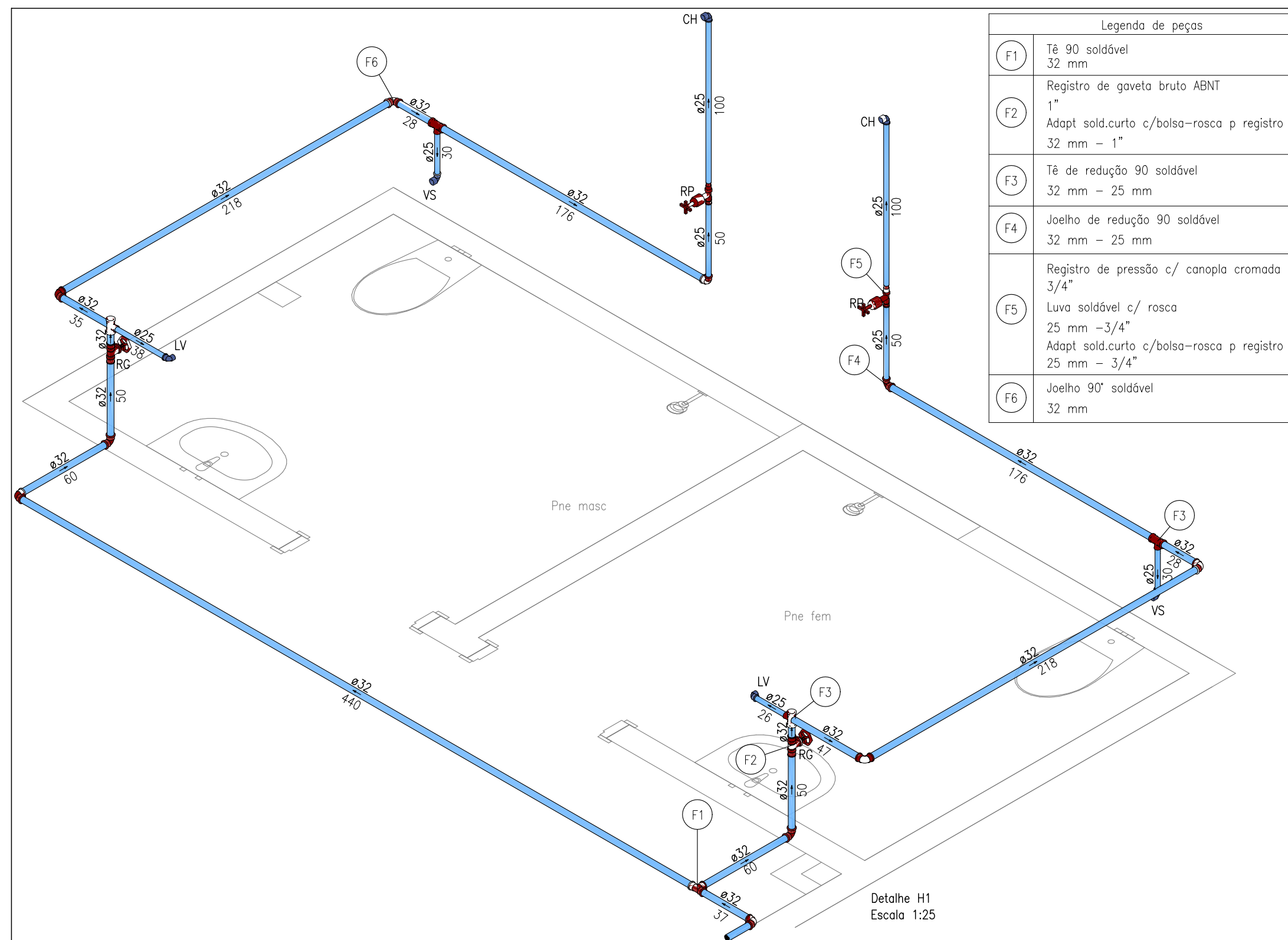
CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS TERÃO DIÂMETRO DE Ø25mm(3/4").
- OS ELETRODUTOS VAZIOS DEVEM POSSUIR GUIAS PARA PASSAGEM DE CABOS FUTURAMENTE.
- PARA DESVIOS DE VIGAS OU INSTALAÇÕES EXISTENTES, DEVERÁ SER UTILIZADO ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL CONECTADO A CONDULETE NAS EXTREMIDADES, LIMITANDO CADA LANÇAMENTO DE ELETRODUTO FLEXÍVEL A 2 CURVAS DE 90° NO MÁXIMO.
- NÃO PODERÃO SER FEITAS CURVAS NOS TUBOS RÍGIDOS, UTILIZANDO, QUANDO NECESSÁRIO, CURVAS PRÉ-FABRICADAS. AS CURVAS SERÃO DE PADRÃO COMERCIAL E ESCOLHIDO DE ACORDO COM O DIÂMETRO DO DUTO EMPREGADO.
- OS ELETRODUTOS INSTALADOS SOBRE PAREDE, PISO OU LAJE DEVERÃO SER FIXADOS MEIO DE ABRAÇADEIRAS TIPO COPO, ESPAÇADAS A CADA 1,0M.
- OS ELETRODUTOS APARENTES DEVERAM SER GALFANIZADOS.
- TODOS OS ELEMENTOS DA REDE DE CABEAMENTO ESTRUTURADO DEVERÃO SER COMPATÍVEIS COM OS REQUISITOS DE DESEMPENHO DA CATEGORIA 6.
- AS INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO DEVEM SER ENTREGUES CERTIFICADA POR PARTE DA EMPRESA EXECUTORA DOS SERVIÇOS.
- É OBRIGATORIO O ATERRRAMENTO DE TODA INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO COM CABO INDIVIDUALIZADO LIGADO DIRETO AO QUADRO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO OU BARRAMENTO DE TERRA DA INST. ELÉTRICA
- ALIMENTAÇÃO DOS RACK'S DE DADOS DEVERÁ SER FEITA POR MEIO DE FONTE COM BATERIA NOBREAK COM AUTONOMIA MÍNIMA DE 6H SEM ENERGIA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ - PI	
CONVÊNIO: -	ART: =
PROJETO: REFORMA DA UNIDADE ESCOLAR VITOR XAVIER	BAIRRO: ZONA URBANA
DESENHO: INST. LÓGICA, DETALHES E DIAGRAMA DE LIGAÇÃO	ESCALA: INDICADA
PROJETISTA:	DESENHO/CAD: JOÃO VELOSO
DADOS DE CAMPO: -	DATA: 2024
REV.: 00	FORMATO: A1
PRANCHA N°: CE-01/01	



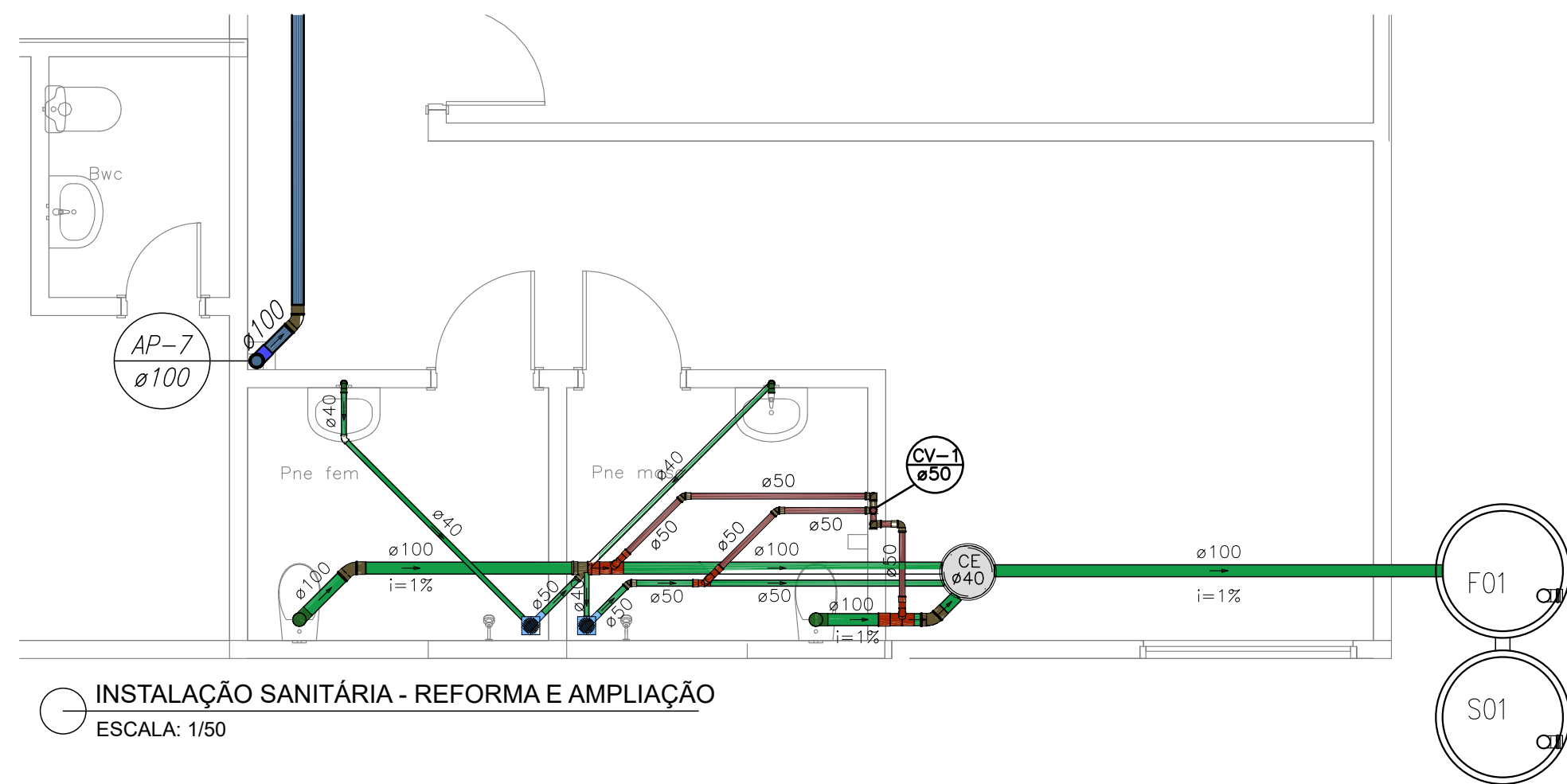
INSTALAÇÃO HIDRÁULICA - REFORMA E AMPLIAÇÃO
ESCALA: 1/50



LEGENDA	
SÍMBOLOS	DESCRIÇÃO
	- REGISTRO DE PRESSÃO COM PVC SOLDÁVEL (ISOMÉTRICO)
	- REGISTRO DE GAVETA/PRESSÃO (ISOMÉTRICO)
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 ESFERA
BE	- BEBEDOURO (A 1,00m do piso acabado)
DH	- DUCHA HIGIÊNICA (a 0,30 m do piso acabado)
LV	- LAVATÓRIO (a 0,60 m do piso acabado)
VS	- CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA (a 0,30 m do piso acabado)
FP	- FILTRO DE PAREDE (a 1,20 m do piso acabado)
PIA	- PIA (a 1,00 m do piso acabado)
MIC	- MICTÓRIO com válvula de descarga pressmatic (a 1,10 m do piso acabado)
TJ	- Torneira de jardim (a 0,30m do piso acabado)
Diâmetro (mm) / Comprimento (cm)	- CANALIZAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA
Diâmetro (mm) / Comprimento (cm)	- CANALIZAÇÃO PARA ALIMENTAÇÃO DO RESERVATÓRIO
OBS:	
1- OS DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES DE PVC ESTÃO EM MILÍMETROS E REFENTE-SE AO DIÂMETRO EXTERNO;	
2- A TUBULAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO E COLUNAS DE ÁGUA FRIA SERÁ EM TUBO DE CONEXÕES DE PVC;	
3-TODA CONEXÃO DE SAÍDA PARA LIGAÇÃO DE APARELHOS SERÁ EM PVC DA LINHA AZUL SOLDÁVEL ROSCA COM BUCHA DE LATÃO.	



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL BONFIM -PI		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
PROJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER		FONTE SE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO	
DESENHO: PROJETO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA		ESCALA: INDICADA	
DADOS DE CAMPO: ELVIS	DESENHO/CAD: ALESSANDRA	PROJETISTA:	Nº DO DESENHO: 01
DATA: 2024	FORMATO: A2	REV.: 00	PRANCHA Nº: INS 01-04

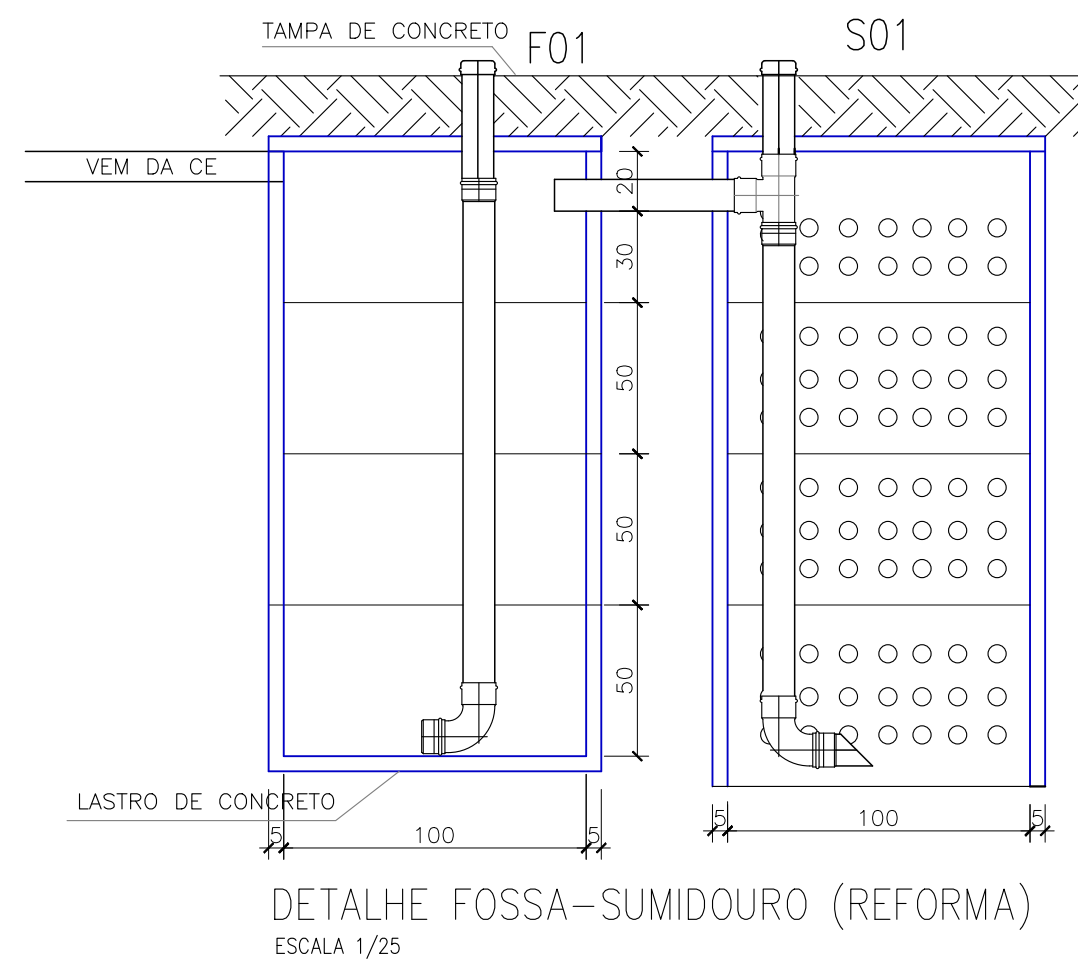
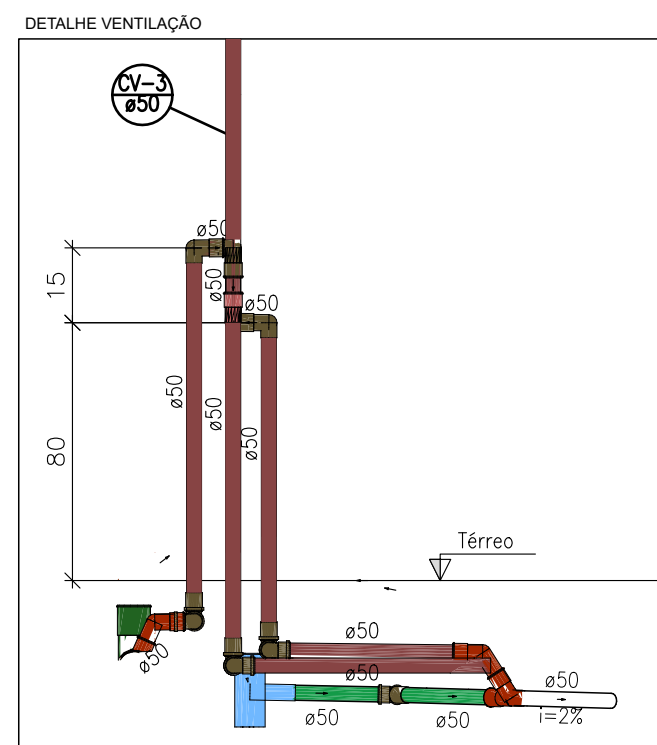


INSTALAÇÃO SANITÁRIA - REFORMA E AMPLIAÇÃO
ESCALA: 1/50

SÍMBOLOS	LEGENDA DESCRIÇÃO
	Caixas de Gordura PVC
	Caixas de passagem em concreto armado DN 40 e 60 cm
	Caixa Sifonada 150X150x50mm
	Caixa Sifonada 150X150x75mm com tampa cega
	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
	Curva 45° curta Amanco
	Curva 90 curta
	Curva 90 curta- coluna
	Junção simples
	Junção simples c/ redução
	Ramais de Ventilação
	Ramais de Ventilação em Cruz

- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PVC
- TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO EM PVC

OBS:
1- OS DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES DE PVC ESTÃO EM MILÍMETROS E REFENTE-SE AO DIÂMETRO EXTERNO;



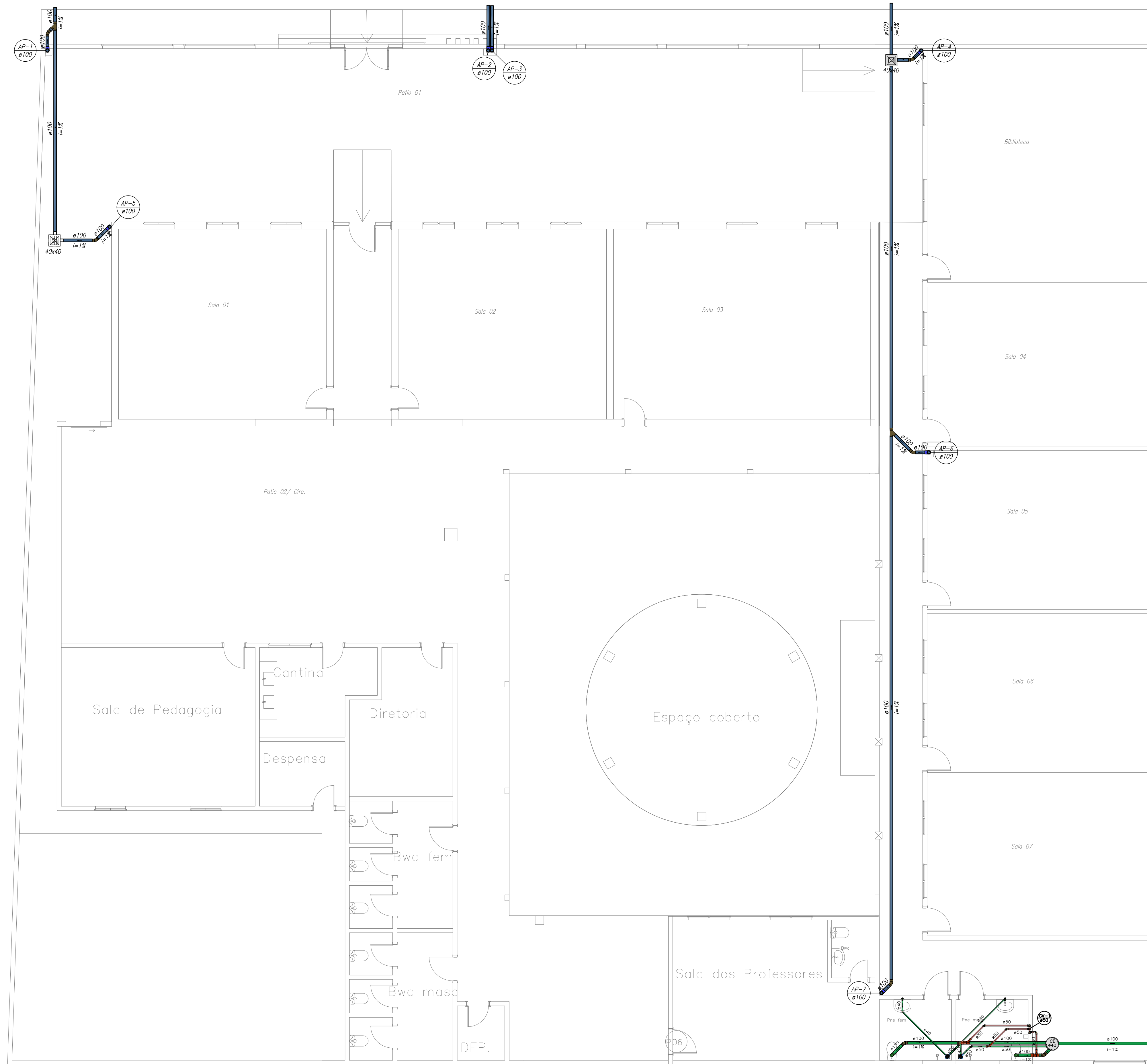
VERMELHA
CONSULTORIA

VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL BONFIM -PI

PROJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER	LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO		
FONTE DE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO			
DESENHO: PROJETO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA	ESCALA: INDICADA		
DADOS DE CAMPO: ELVIS	DESENHO/CAD: ALESSANDRA	PROJETISTA:	Nº DO DESENHO: 02
DATA: 2024	FORMATO: A2	REV.: 00	PRANCHA Nº: INS 02-04

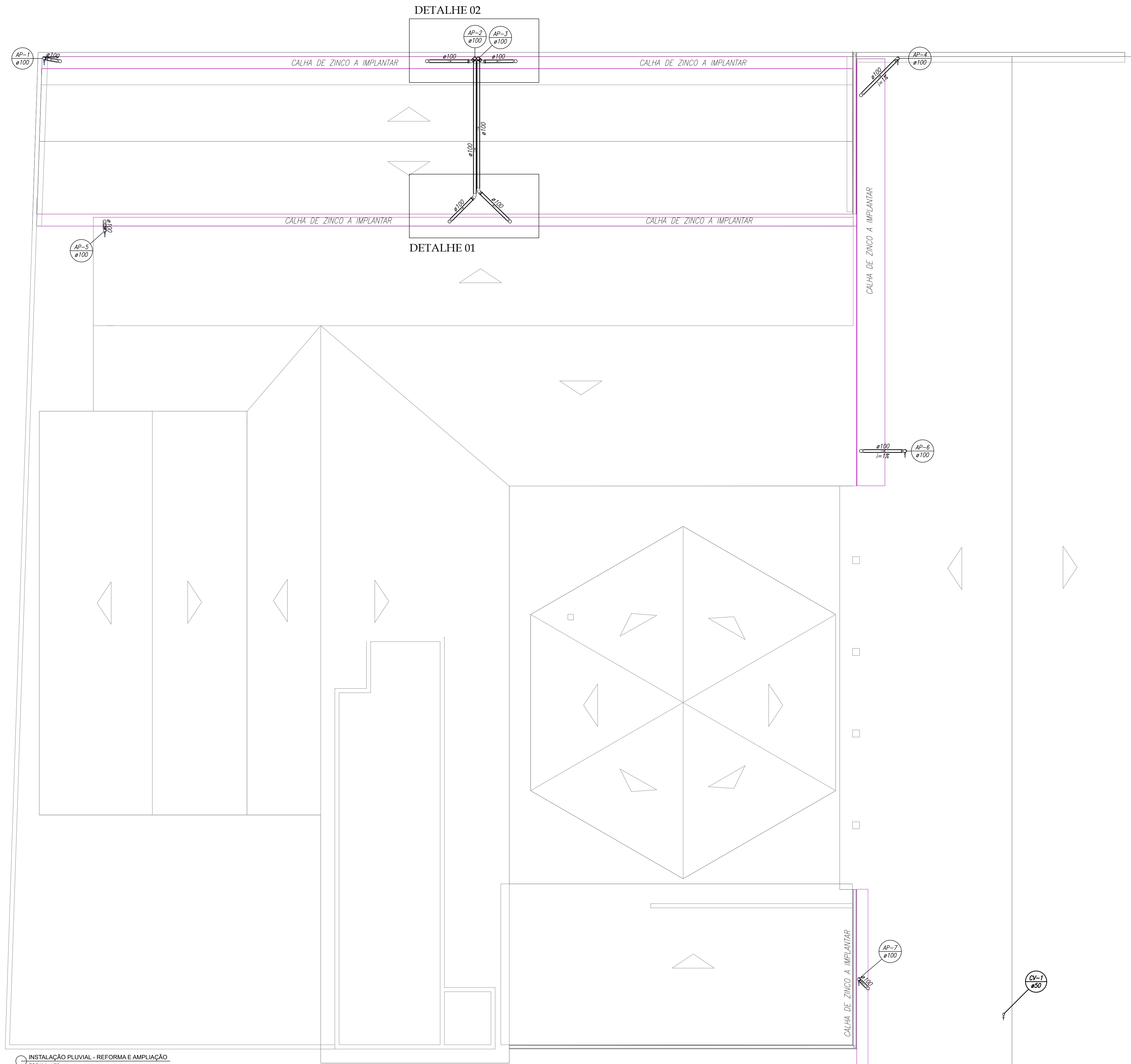
Engenheira Civil
 R.N. 1918537054 - CREA/PI



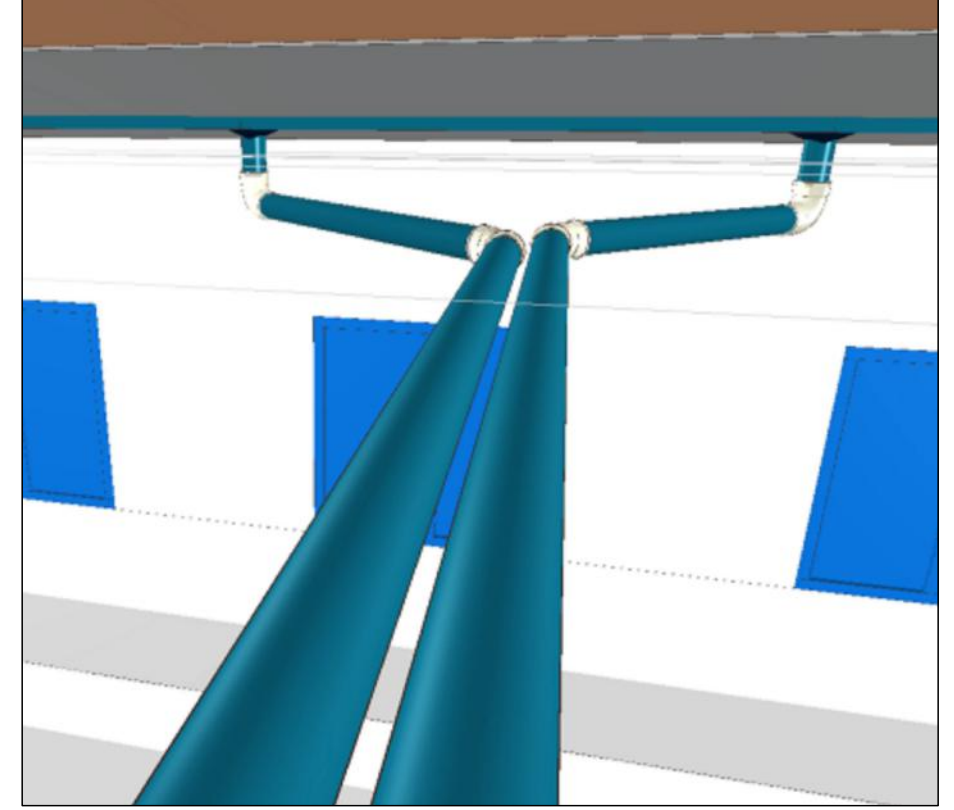
INSTALAÇÃO PLUVIAL - REFORMA E AMPLIAÇÃO
 ESCALA: 1/75



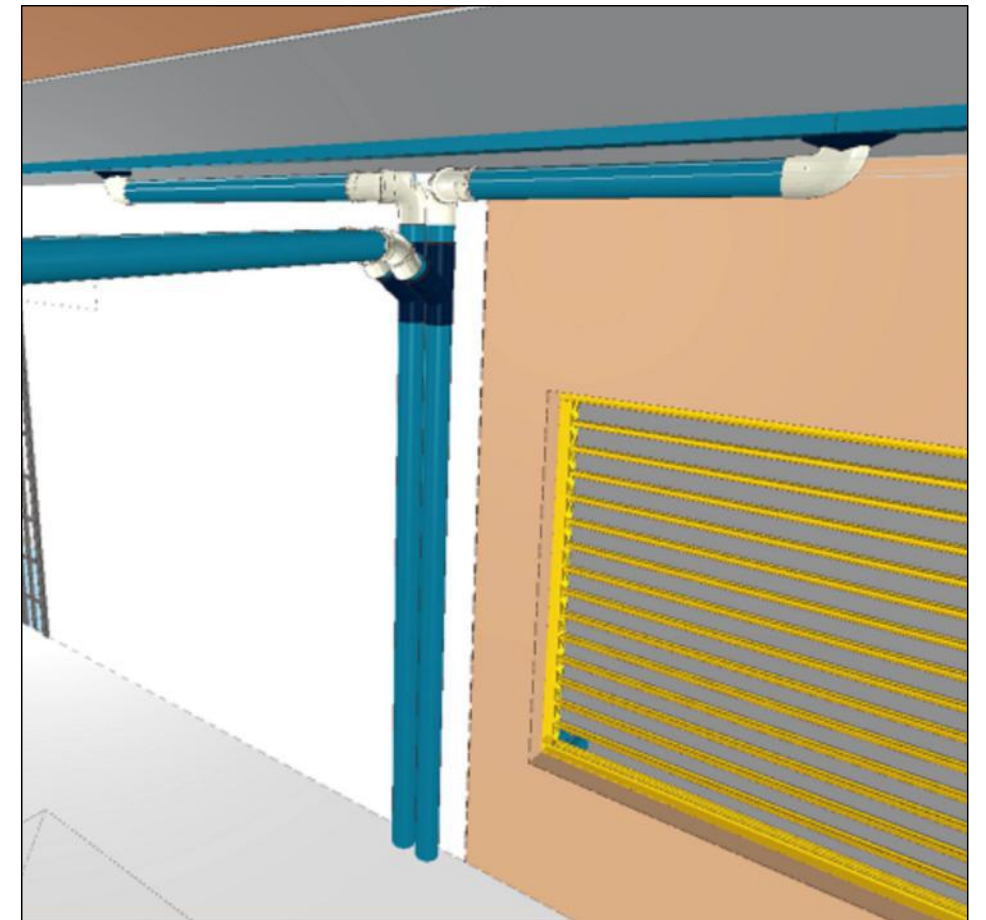
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL BONFIM -PI			
PROJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
FONTE SE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO			
DESENHO: PROJETO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA		ESCALA: INDICADA	
DADOS DE CAMPO: ELVIS	DESENHO/CAD: ALESSANDRA	PROJETISTA: <i>Alessandra</i> Engenharia Civil RN. 1918537854 - CREA/PI	Nº DO DESENHO: 03 PRANCHA Nº: INS 03-04
DATA: 2024	FORMATO: A1	REV.: 00	



DETALHE 01

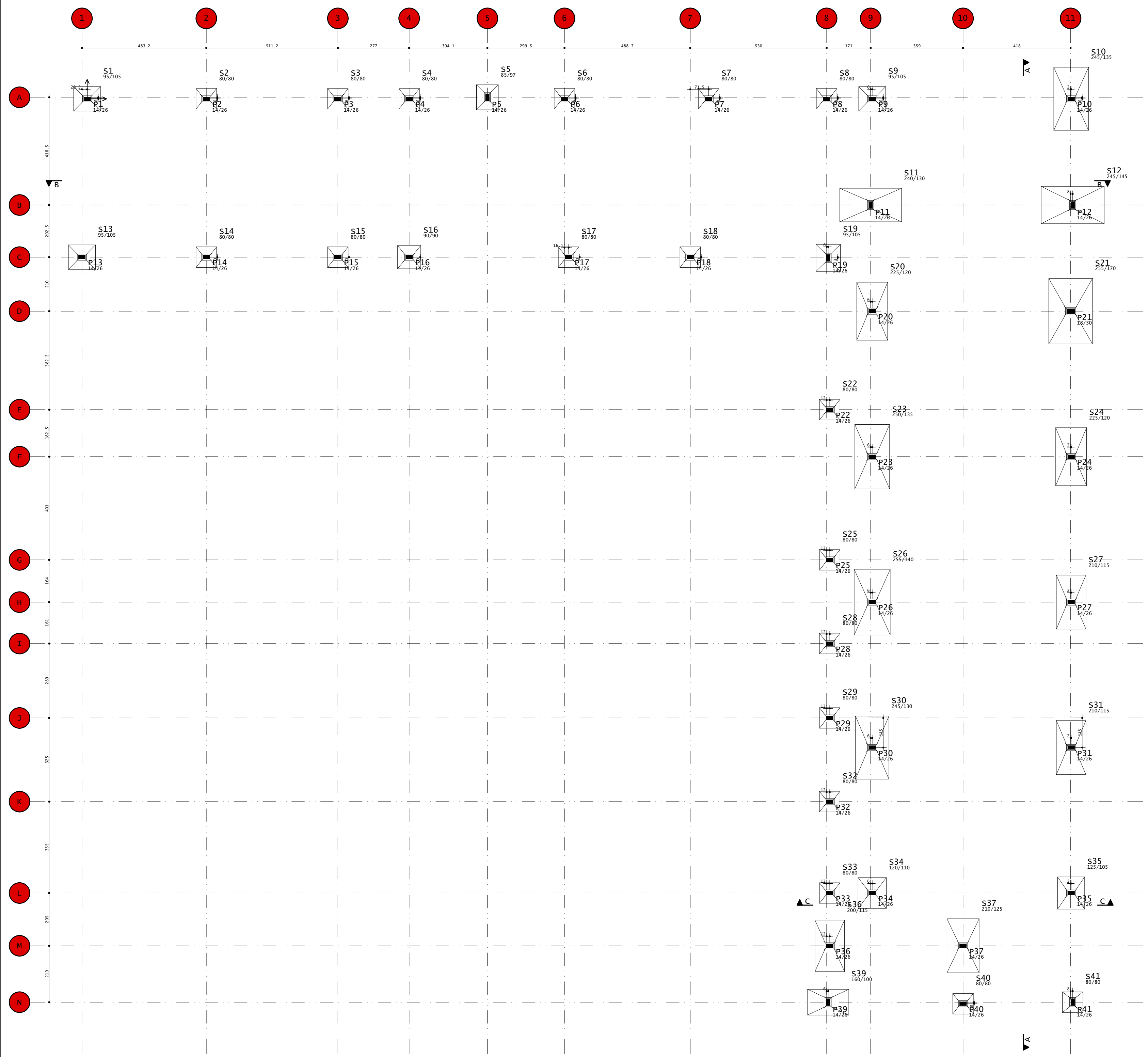


DETALHE 02

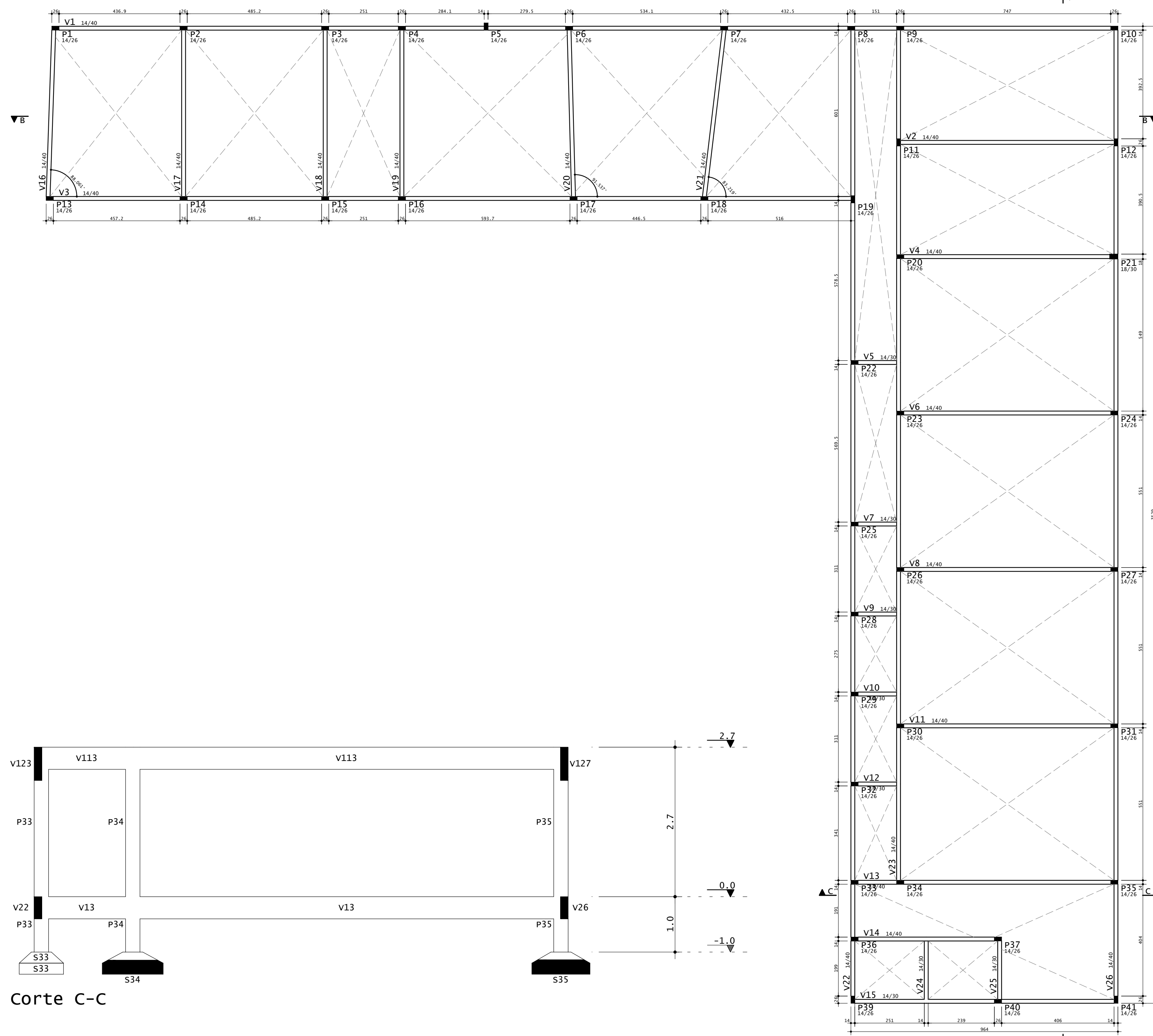


INSTALAÇÃO PLUVIAL - REFORMA E AMPLIAÇÃO
ESCALA: 1/75

		VERMELHA CONSULTORIA LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL BONFIM -PI			
PROJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
FONTE DE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO			
DESENHO: PROJETO DE INSTALAÇÃO PLUVIAL		ESCALA: INDICADA	
DADOS DE CAMPO: ELVIS	DESENHO/CAD: ALESSANDRA	PROJETISTA: Alessandra Leal Engenheira Civil RN: 1818537854 - CREA/PI	Nº DO DESENHO: 04 PRANCHA Nº: INS 04-04
DATA: 2024	FORMATO: A1	REV.: 00	

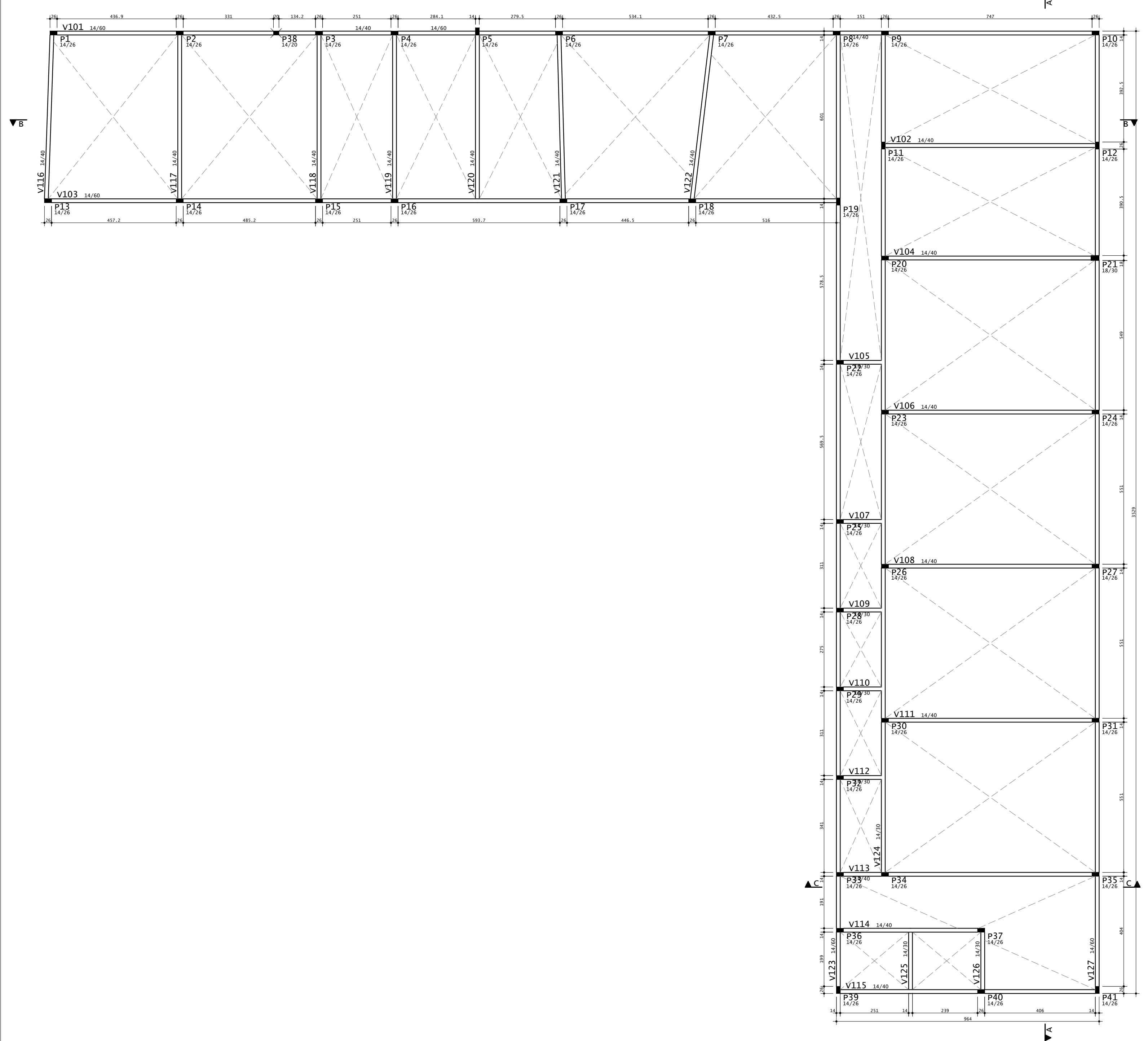


Item	Descrição	Quantidade	Unidade
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

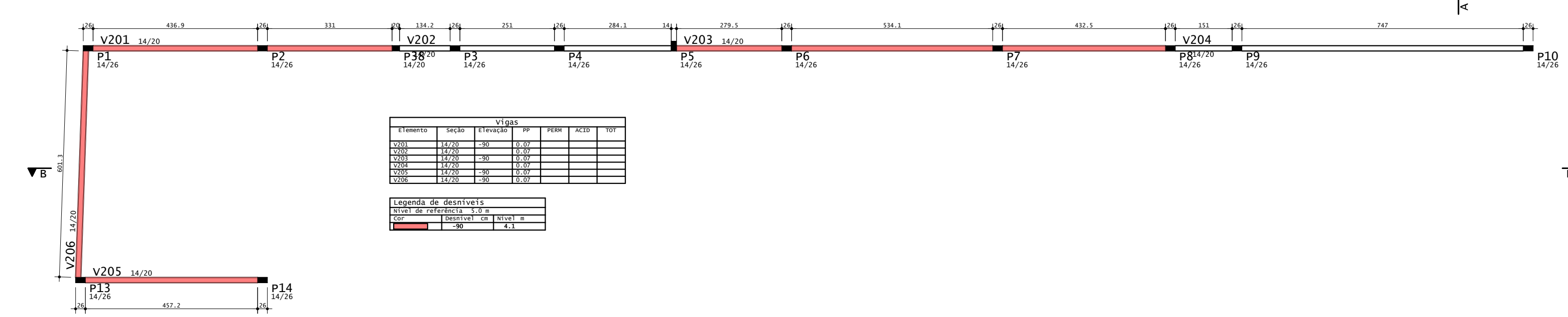


Corte C-C

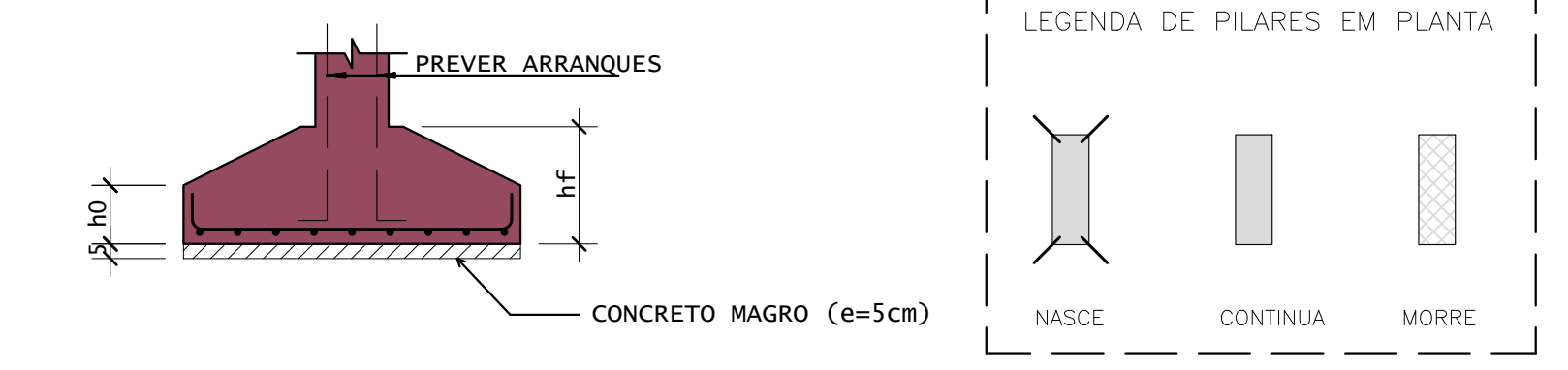
Item	Descrição	Quantidade	Unidade
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



Item	Descrição	Quantidade	Unidade
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



Corte V-V



Piso 3: Cob 2

Bitola	4.2	5	6.3	8	10	12.5	16	20	Aço	Concreto	Forma	fck
	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	m3	m2	MPa
Pilares	35	6							75	1.07	23.64	25
Vigas	62	25							87	1.30	25.06	25
Lajes												25
Fundações												25
Outros												25
Totais	77	31			37	17			162	2.37	48.70	

Piso 2: Cobertura

Bitola	4.2	5	6.3	8	10	12.5	16	20	Aço	Concreto	Forma	fck
	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	m3	m2	MPa
Pilares	98	12			256	44			410	3.98	86.83	25
Vigas	271	21	190	329					811	18.15	297.73	25
Lajes												25
Fundações												25
Outros												25
Totais	369	33	190	585	44				1221	22.13	384.56	

Piso 1: Térreo

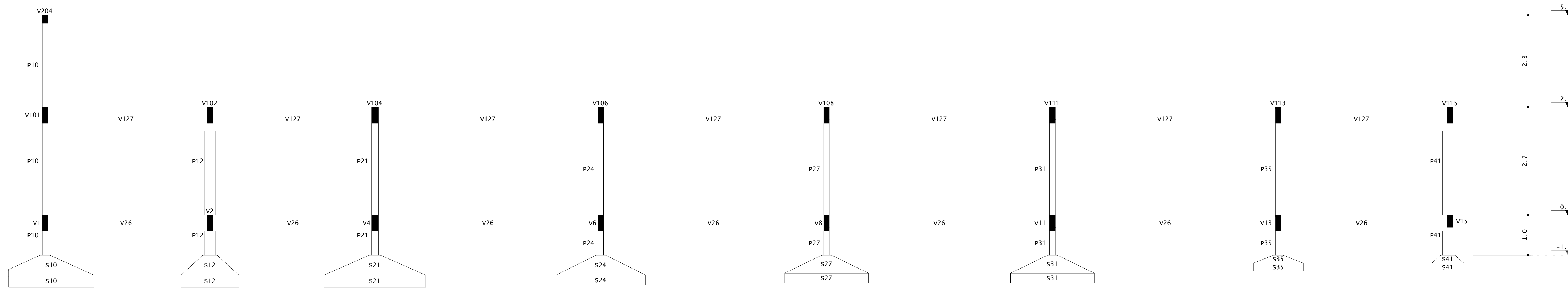
Bitola	4.2	5	6.3	8	10	12.5	16	20	Aço	Concreto	Forma	fck
	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	m3	m2	MPa
Pilares	47	14			154	55			270	1.47	32.16	25
Vigas	230	5	237	254	63				789	14.75	248.39	25
Lajes												25
Fundações												25
Outros												25
Totais	277	19	237	408	118				1059	16.22	280.55	

Piso 0: Fundacao

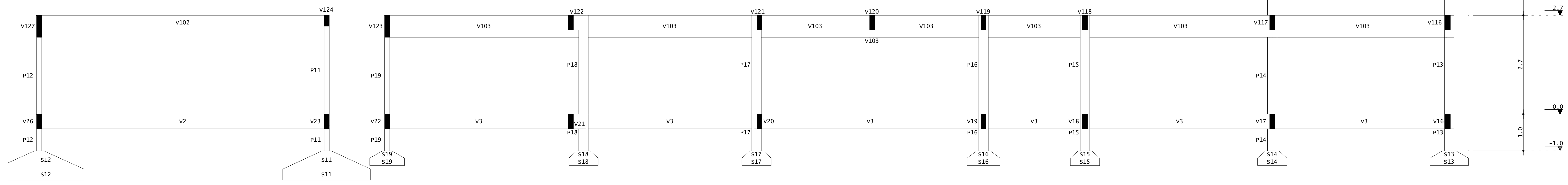
Bitola	4.2	5	6.3	8	10	12.5	16	20	Aço	Concreto	Forma	fck
	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	m3	m2	MPa
Pilares												25
Vigas												25
Lajes												25
Fundações					6	286	761		1053	25.25	45.32	25
Outros												25
Totais					6	286	761		1053	25.25	45.32	

Resumo de Materiais

Bitola	4.2	5	6.3	8	10	12.5	16	20	Aço	Concreto	Forma	Area
	kgf	kgf										



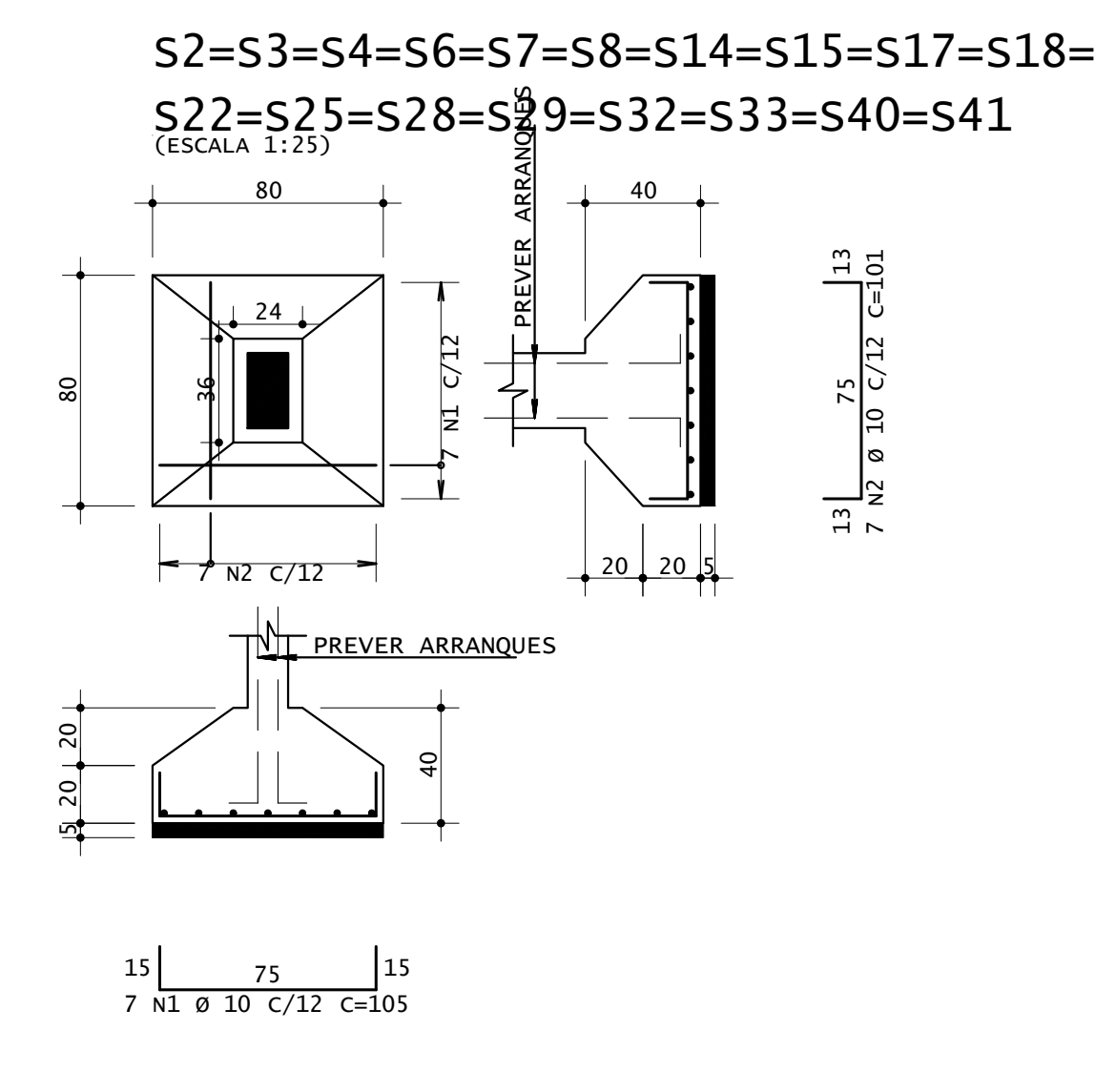
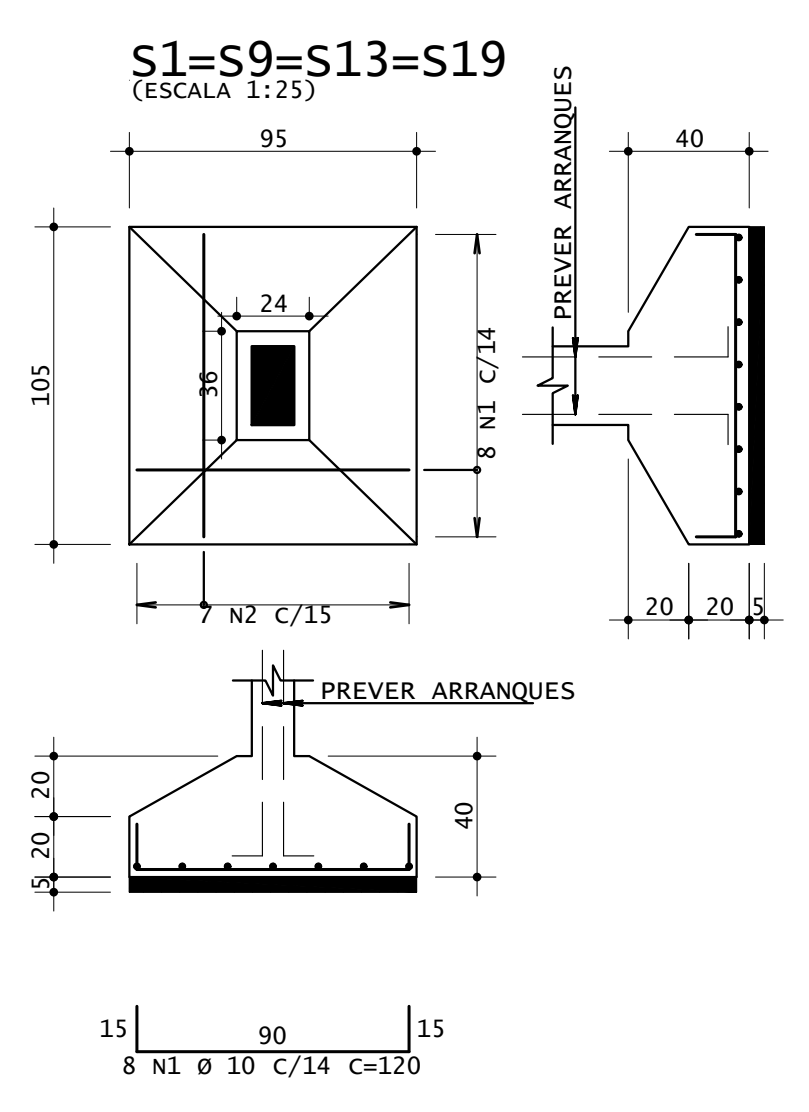
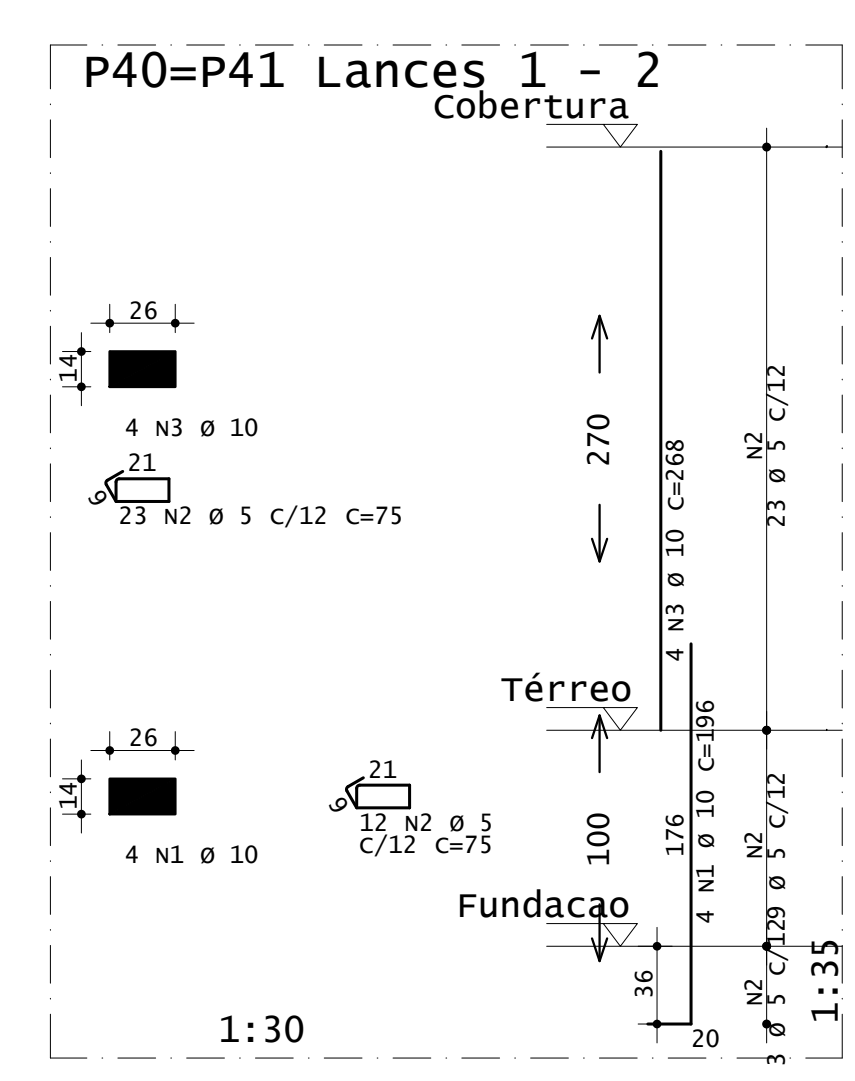
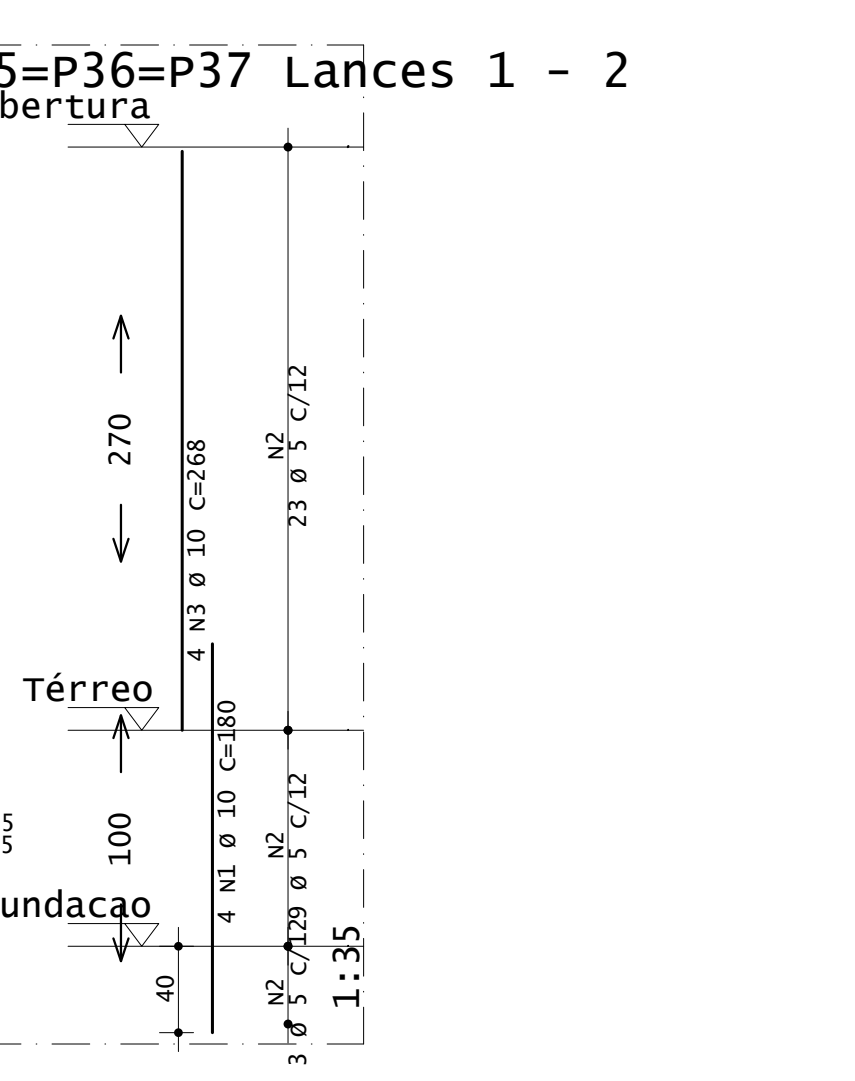
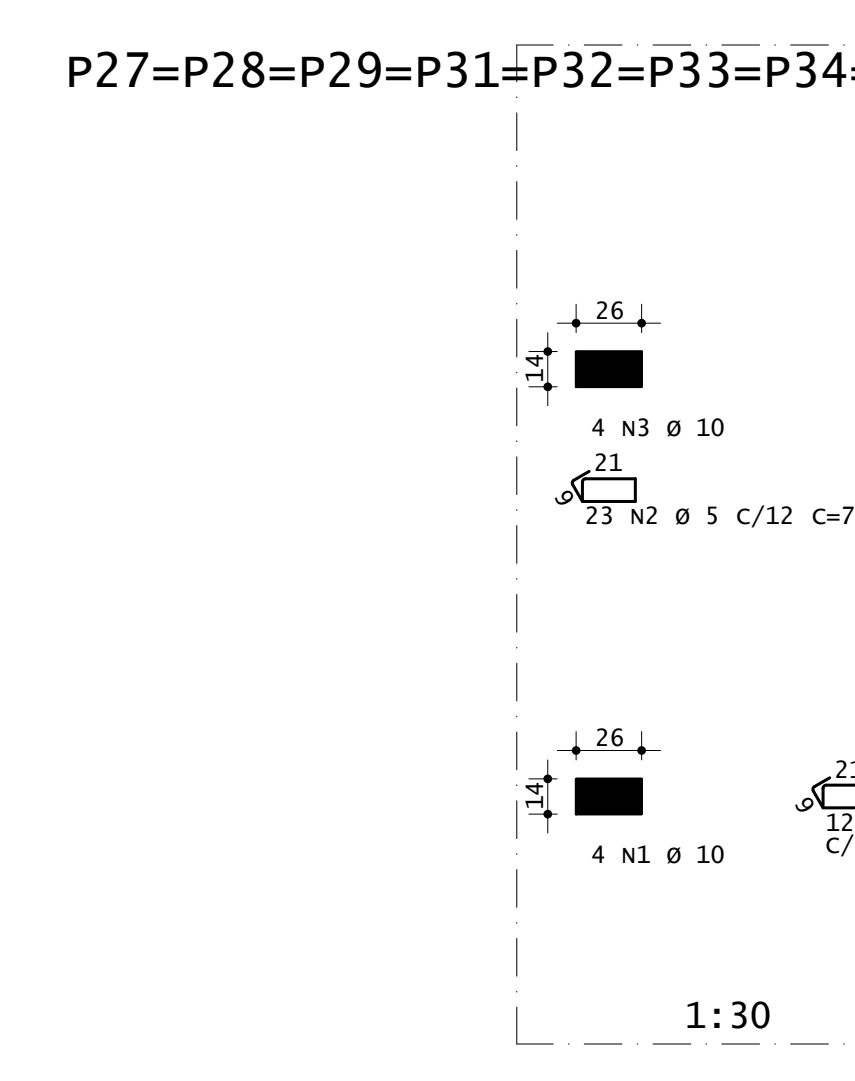
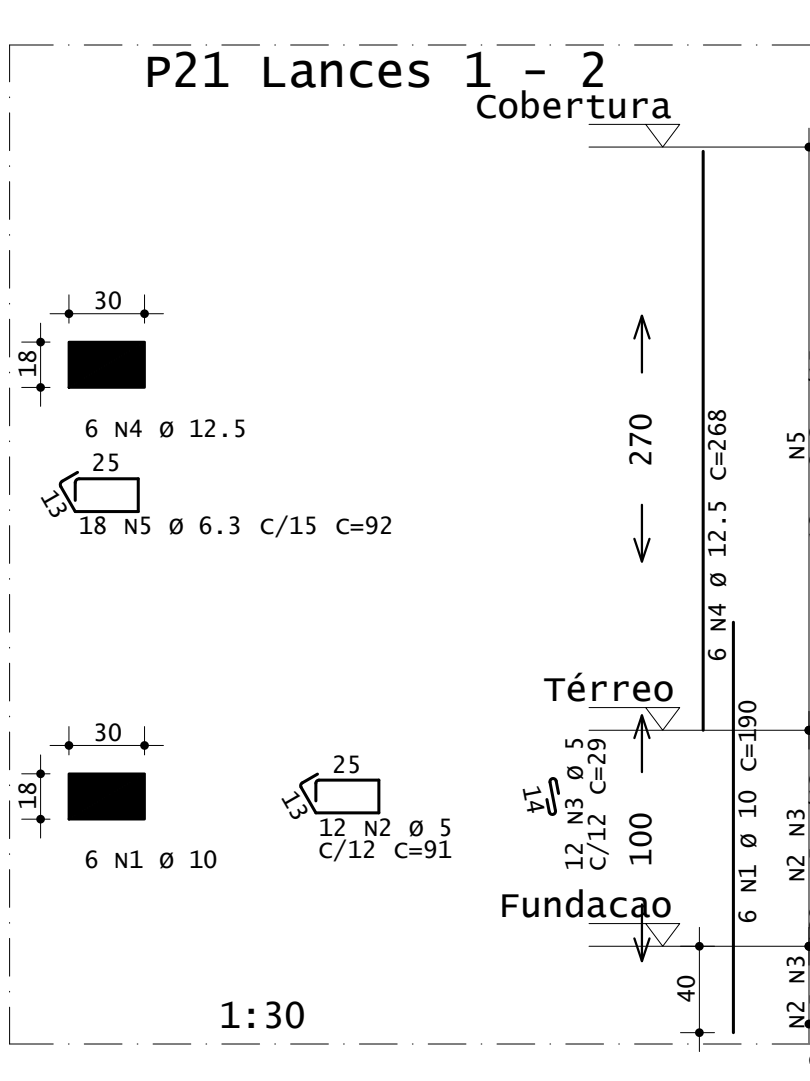
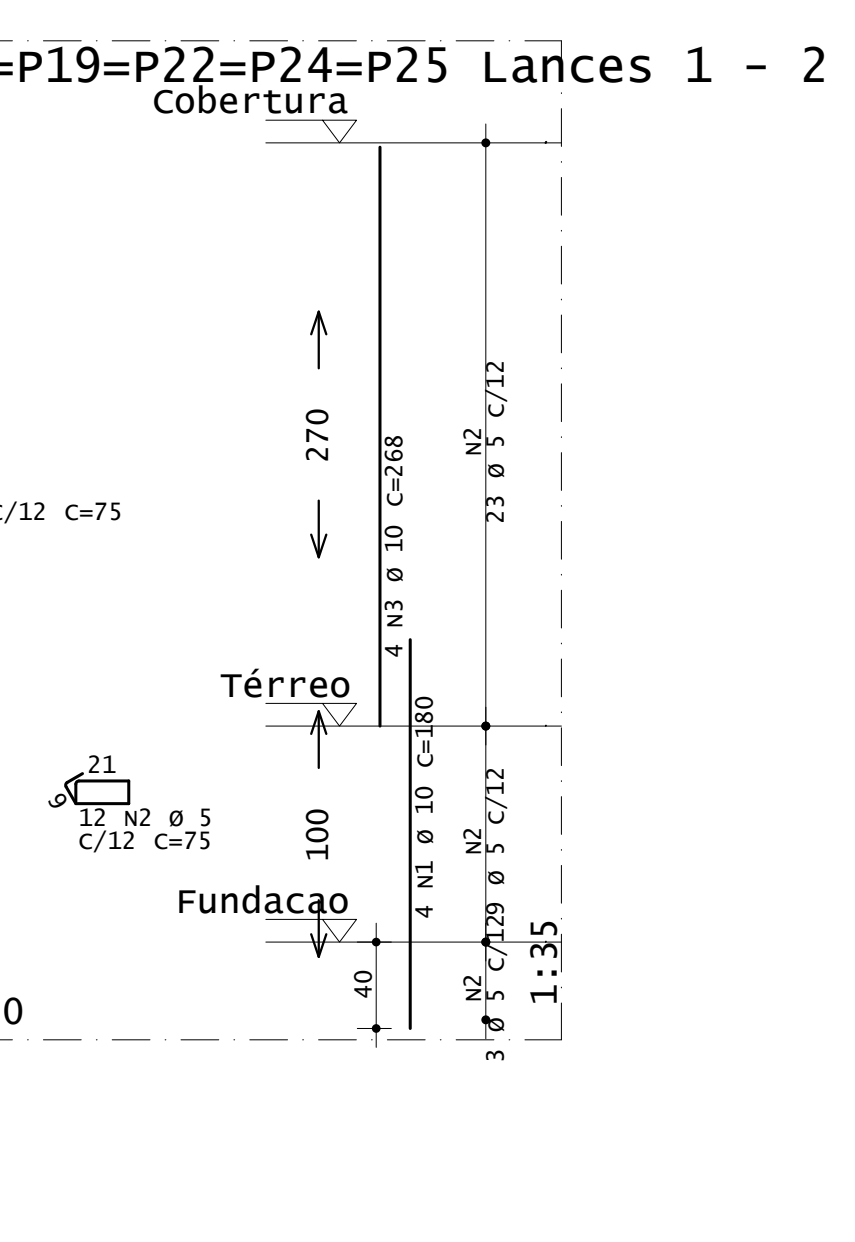
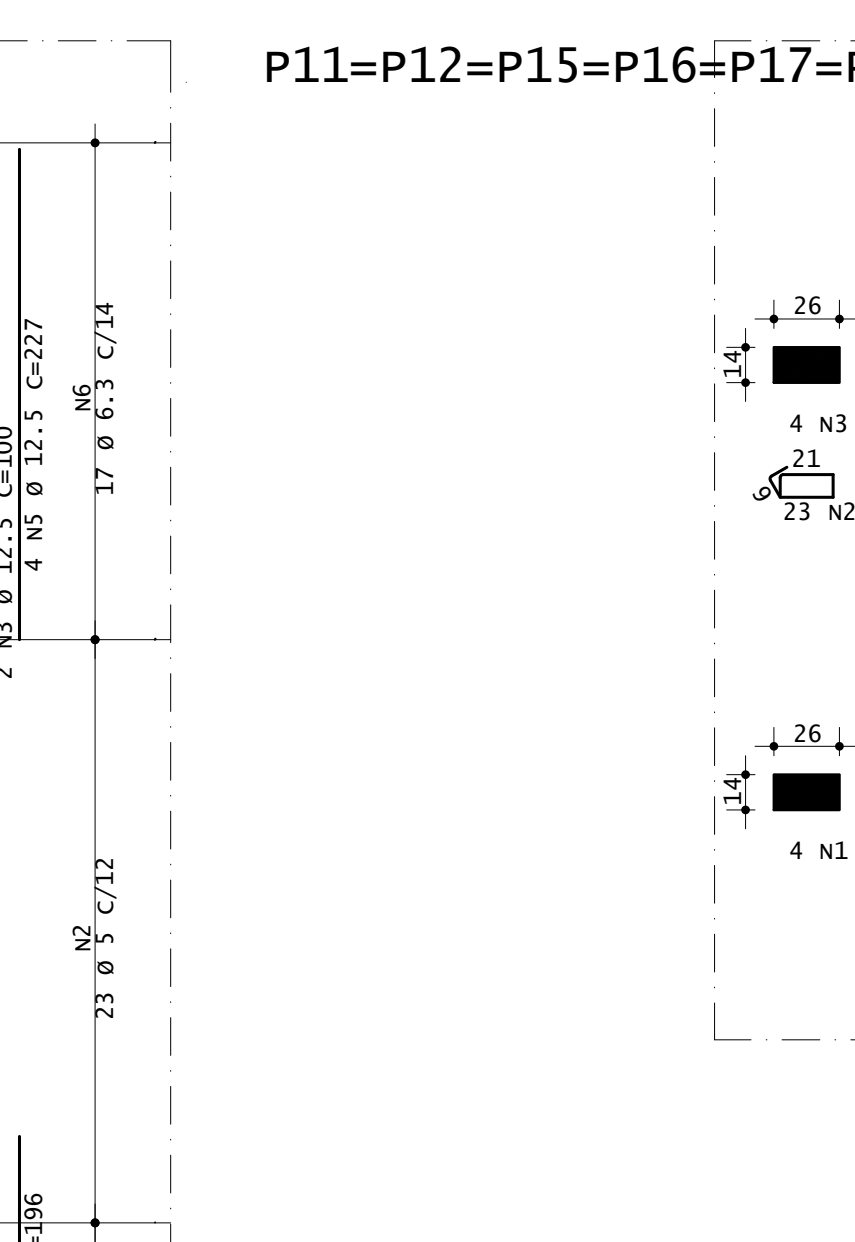
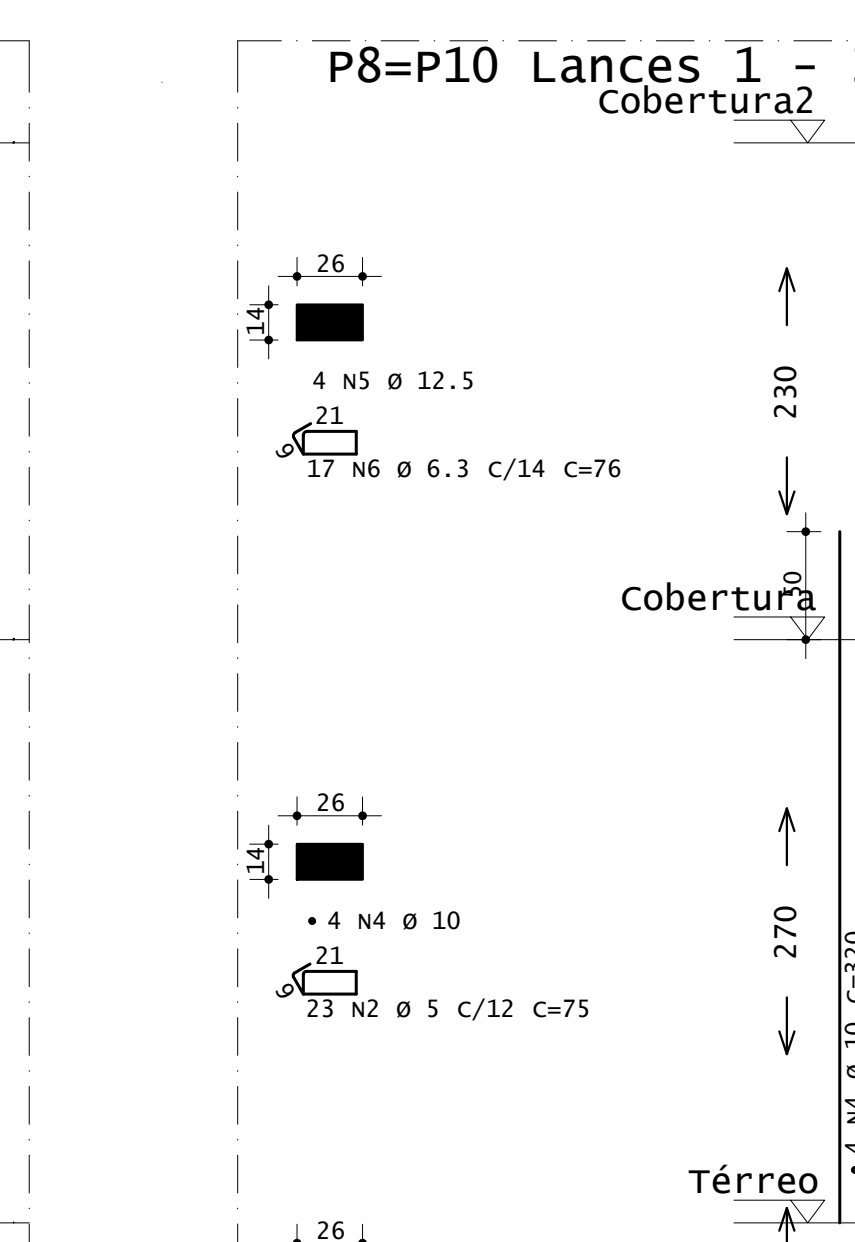
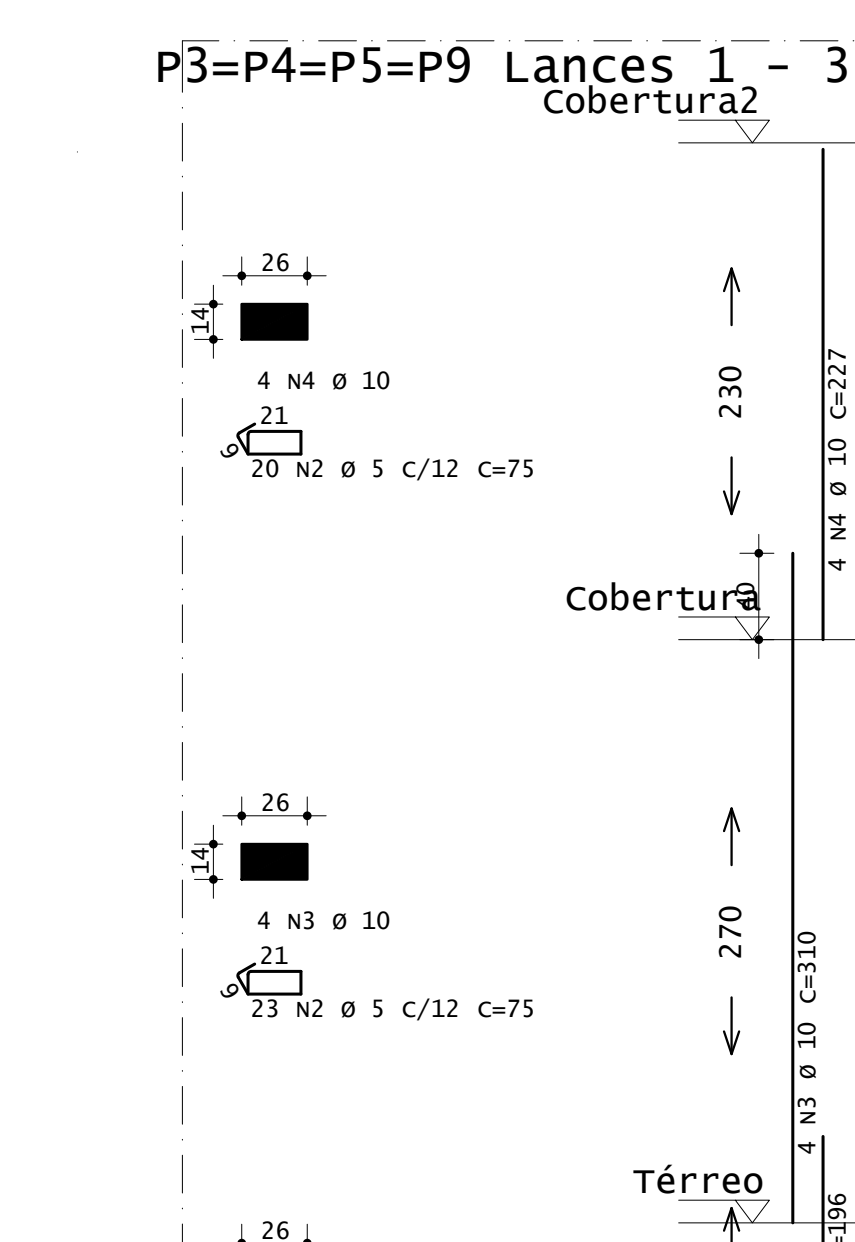
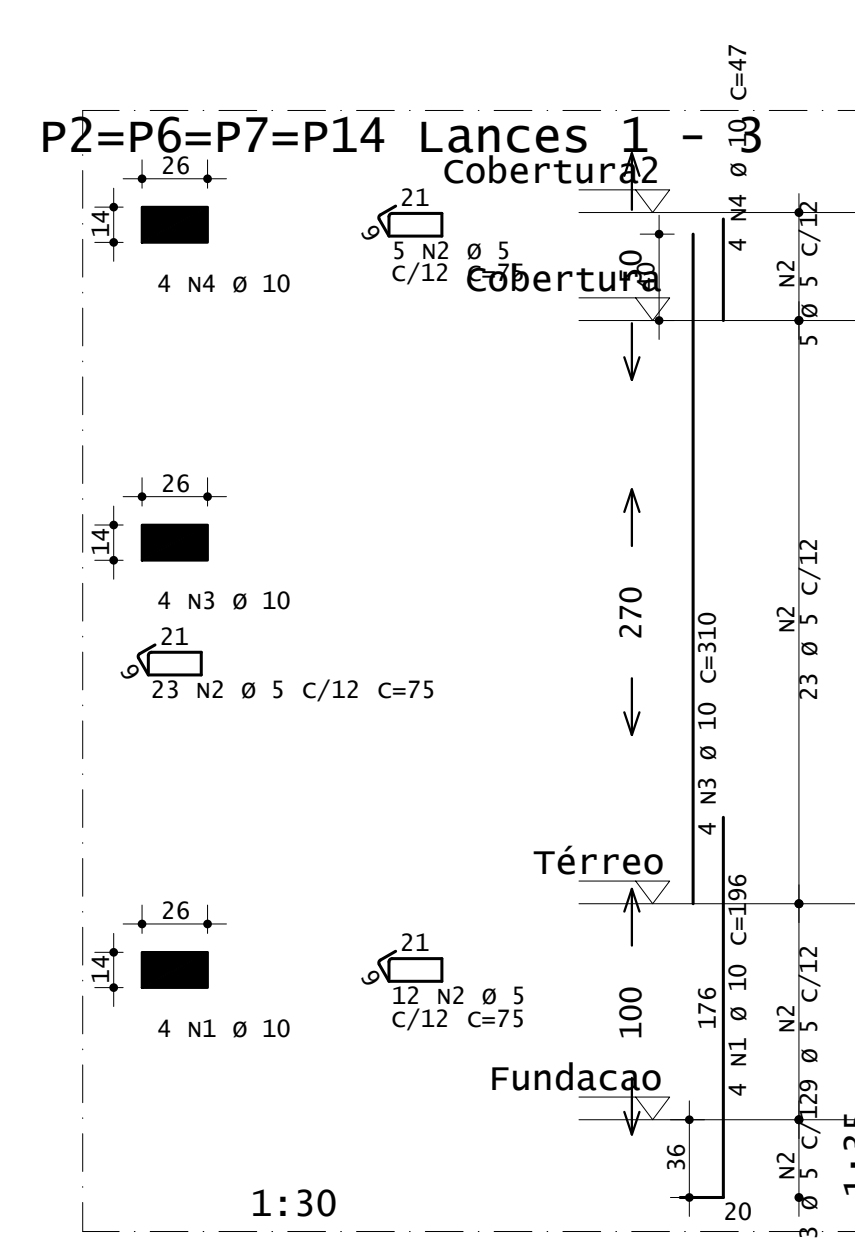
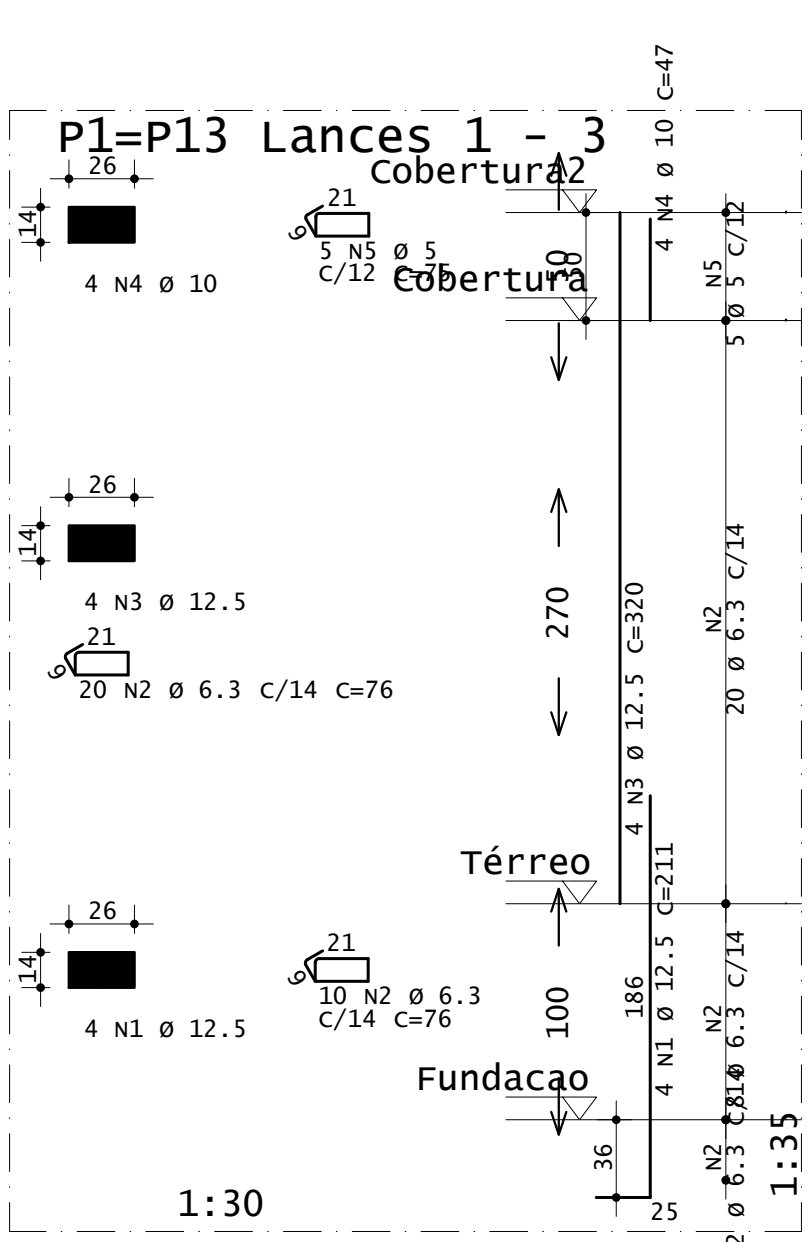
Corte A-A



Corte B-B

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNID	TOTAL
cm		mm		cm	cm	cm
S1=S9=S13=S19 (X4)						
50	1	10	32	120	3840	3528
50	2	10	28	126	3528	
50	3	10	16	105	1680	
50	4	10	16	105	1680	
50	2	12.5	8	211	1688	
50	2	6.3	60	76	4560	
50	4	12.5	6	328	1968	
50	4	10	8	47	376	
60	5	34	26	75	1950	
P2=P6=P7=P14 Lances 1 - 3 (X4)						
50	1	10	16	196	3136	
60	2	5	160	75	12000	
50	3	10	16	310	4960	
50	4	10	16	47	752	
50	1	10	16	196	3136	
60	2	5	200	75	15000	
50	3	10	16	310	4960	
50	4	10	16	227	3632	
P3=P4=P5=P9 Lances 1 - 3 (X4)						
50	1	10	16	196	3136	
60	2	5	200	75	15000	
50	3	10	16	310	4960	
50	4	10	16	227	3632	
P8=P10 Lances 1 - 3 (X2)						
50	1	10	8	196	1568	
60	2	5	70	75	5250	
50	3	12.5	4	100	400	
50	4	10	8	320	2560	
50	5	12.5	8	227	1816	
50	6	6.3	34	76	2584	
P11=P12=P15=P16=P17=P18=P19=P22=P24=P25 Lances 1 - 2 (X10)						
50	1	10	40	180	7200	
50	2	6.3	55	76	4180	
50	3	10	40	268	10720	
50	4	10	20	268	5360	
50	3	10	20	268	5360	
60	4	5	115	75	8625	
P20=P23=P26=P30=P39 Lances 1 - 2 (X5)						
50	1	12.5	20	200	4000	
50	2	6.3	55	76	4180	
50	3	10	20	268	5360	
50	4	10	20	268	5360	
60	5	5	115	75	8625	
P21 Lances 1 - 2						
50	1	10	6	190	1140	
60	2	5	12	91	1092	
60	3	5	12	29	348	
50	4	12.5	6	268	1608	
50	5	6.3	18	92	1656	
P27=P28=P29=P31=P32=P33=P34=P35=P36=P37 Lances 1 - 2 (X10)						
50	1	10	40	180	7200	
60	2	5	160	75	12000	
50	3	10	20	268	5360	
50	4	10	20	268	5360	
60	5	5	115	75	8625	
P38 Lance 3						
50	1	10	4	227	908	
50	2	10	4	80	320	
60	3	5	23	63	1449	
P40=P41 Lances 1 - 2 (X2)						
50	1	10	8	196	1568	
60	2	5	70	75	5250	
50	3	10	8	268	2144	

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm		kgf
60		1038	160
50	6.3	130	32
50	10	1057	652
50	12.5	121	116
Peso Total	60	=	160
Peso Total	50	=	800



NOTAS IMPORTANTES

- De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critério de projeto:
 - Classe de Agressividade Ambiental (CAA): **II (MODERADA)**
 - Máximo teor de água para o concreto: **0,02**
 - Densidade mínima do agregado: **19 mm**
- Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Coeficiente de Poisson:

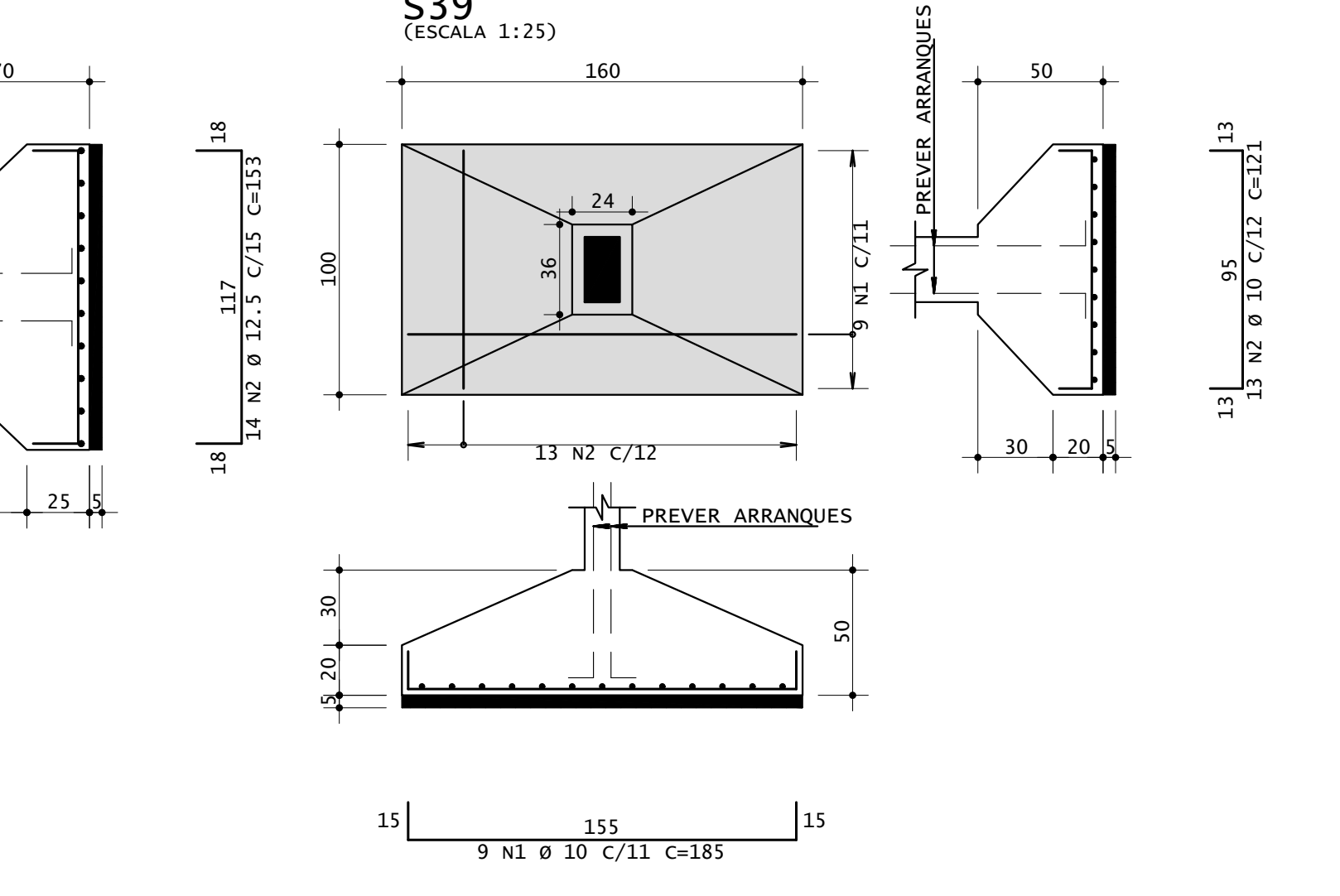
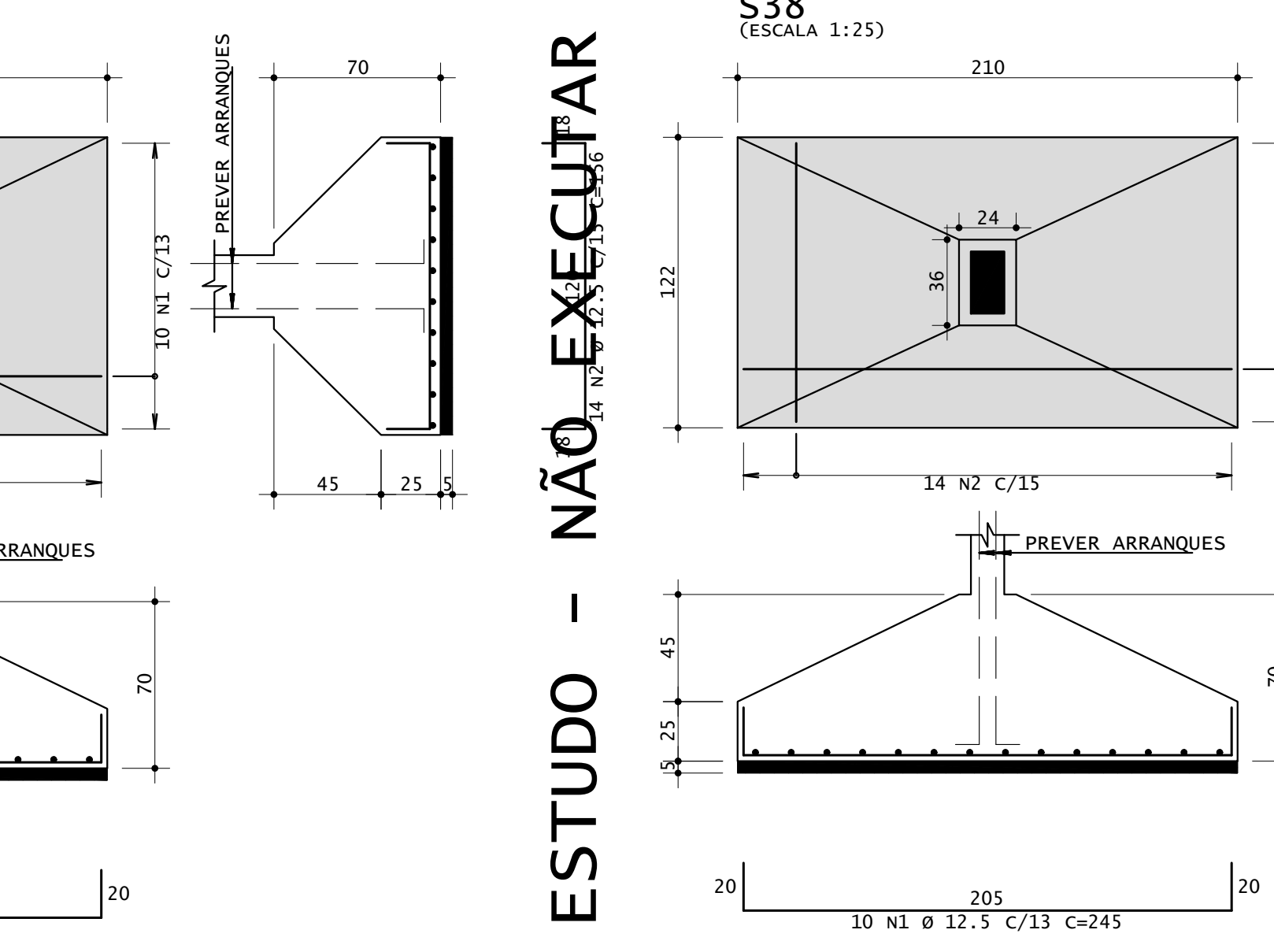
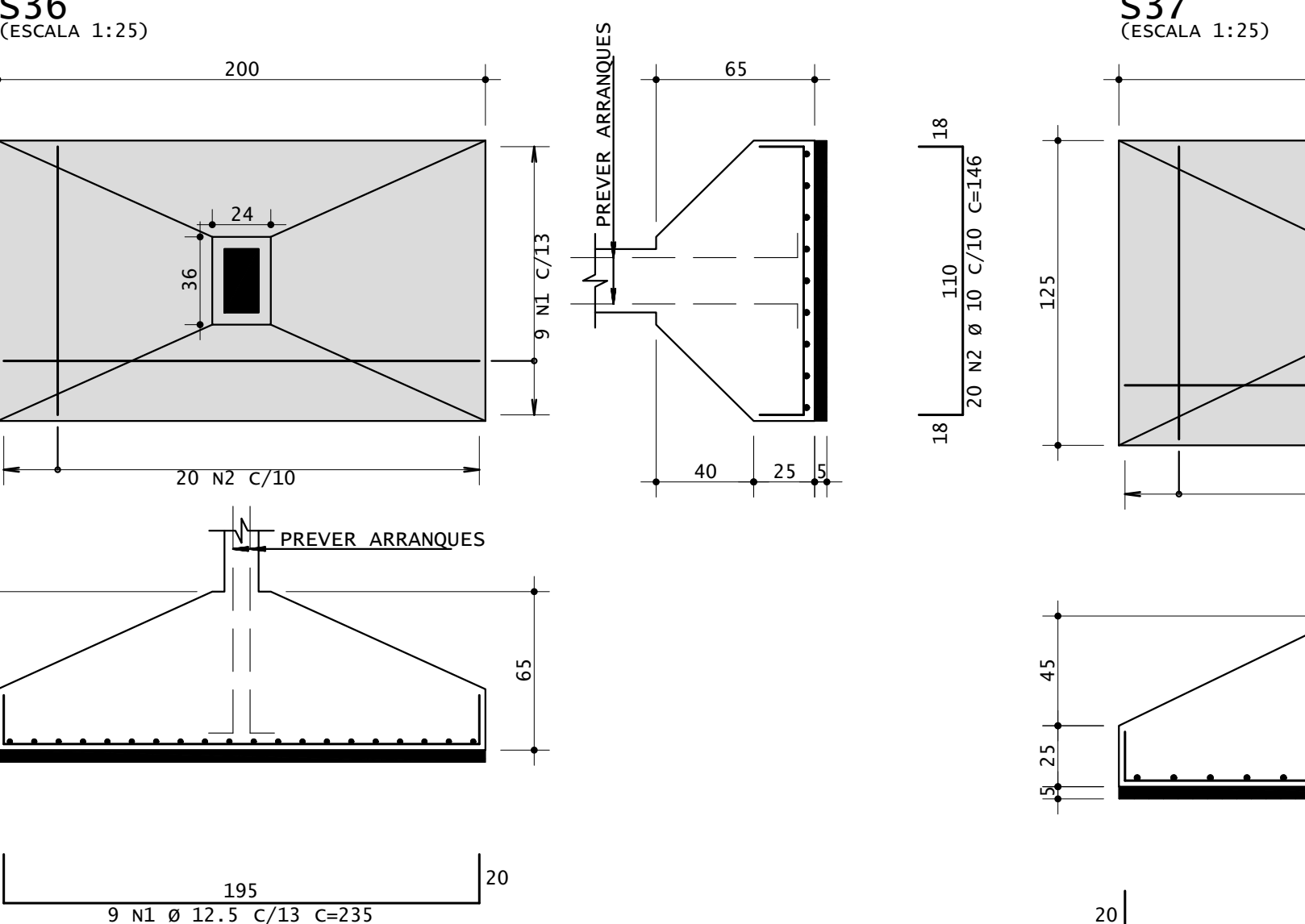
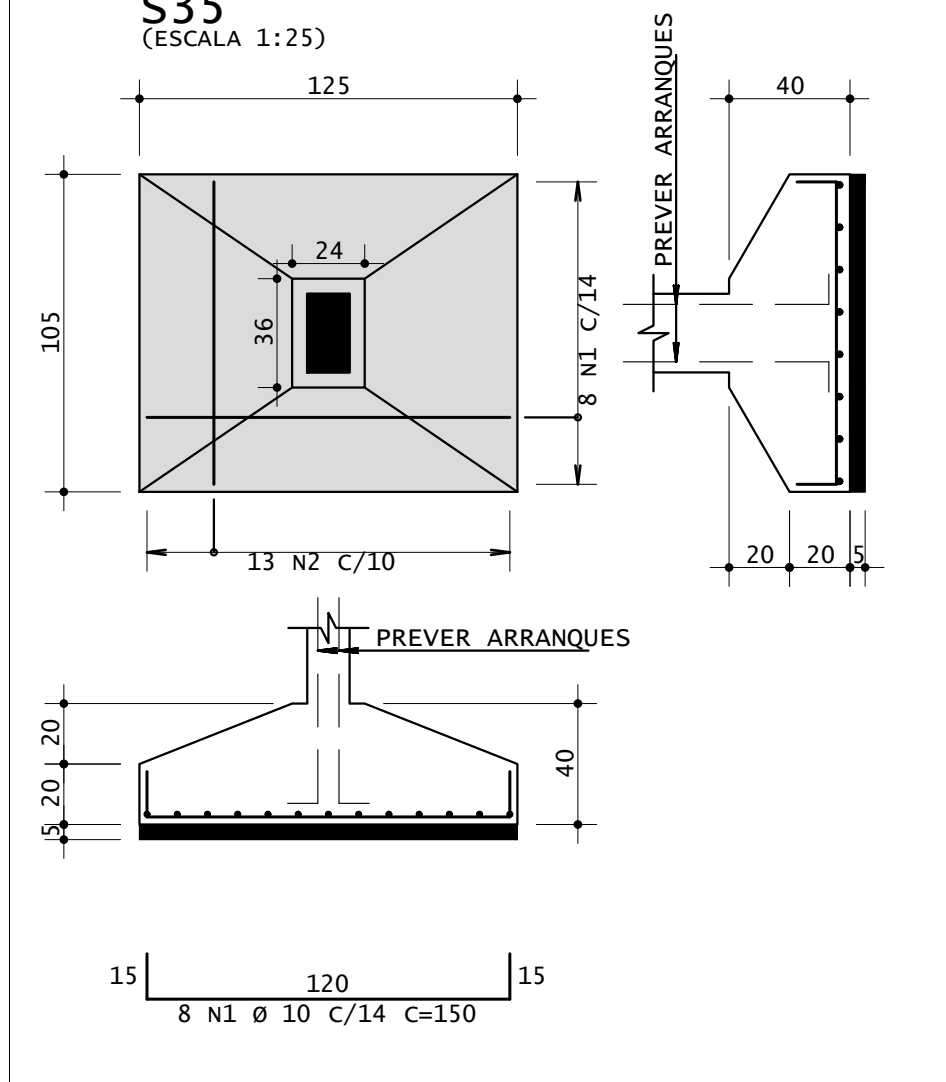
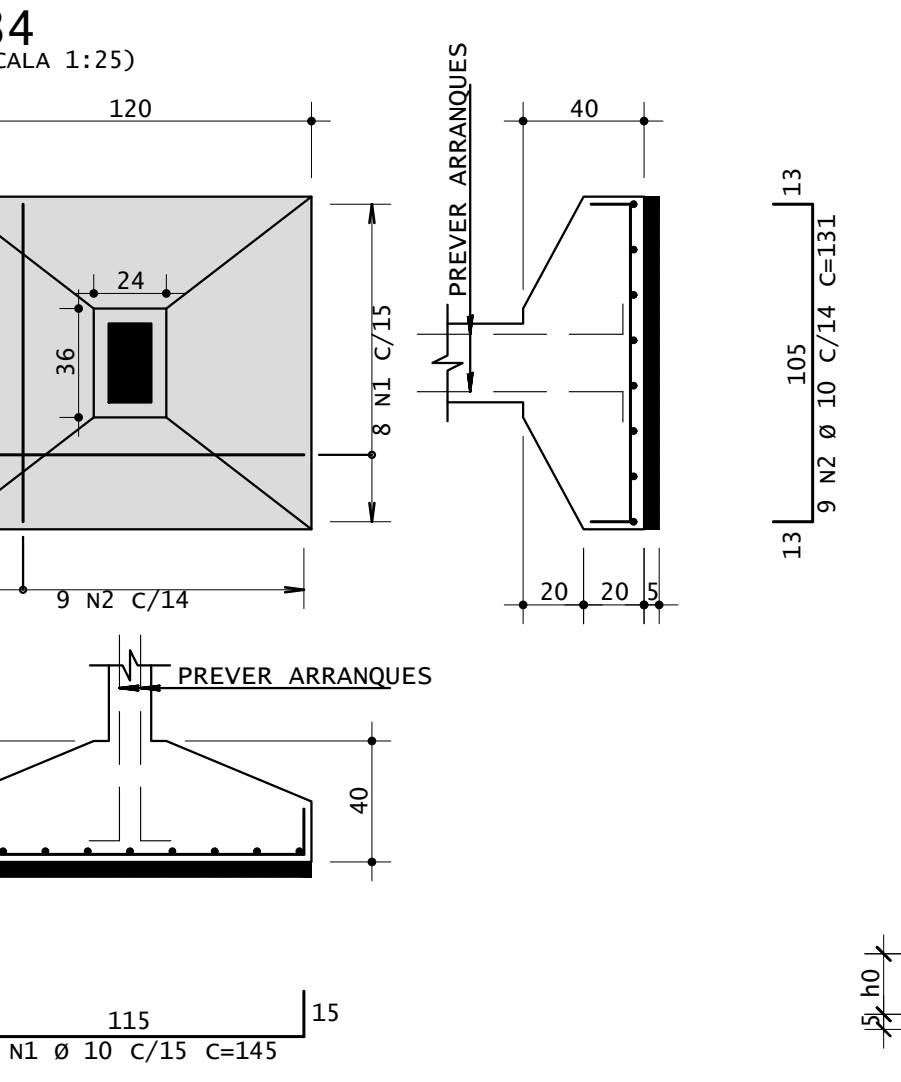
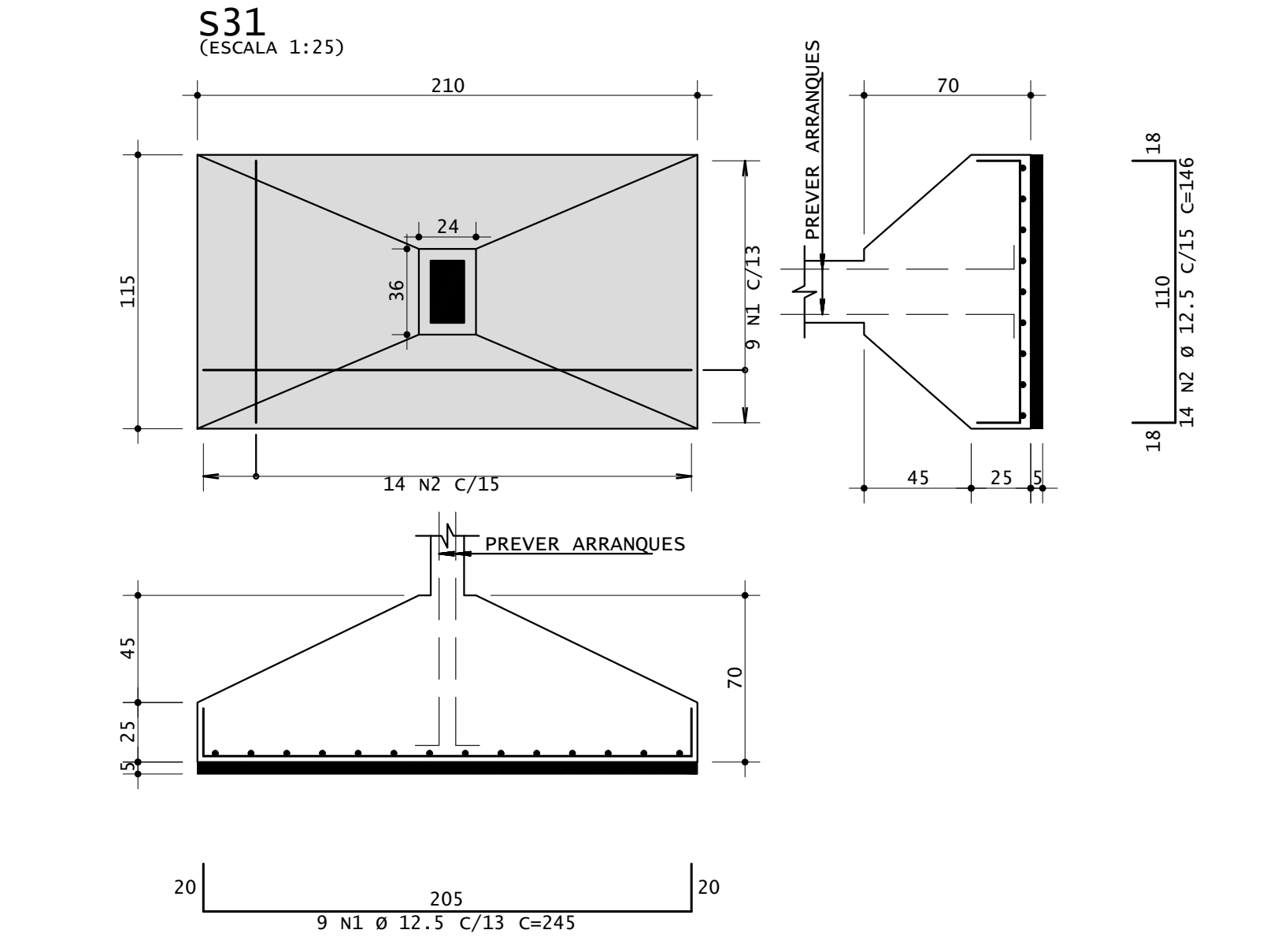
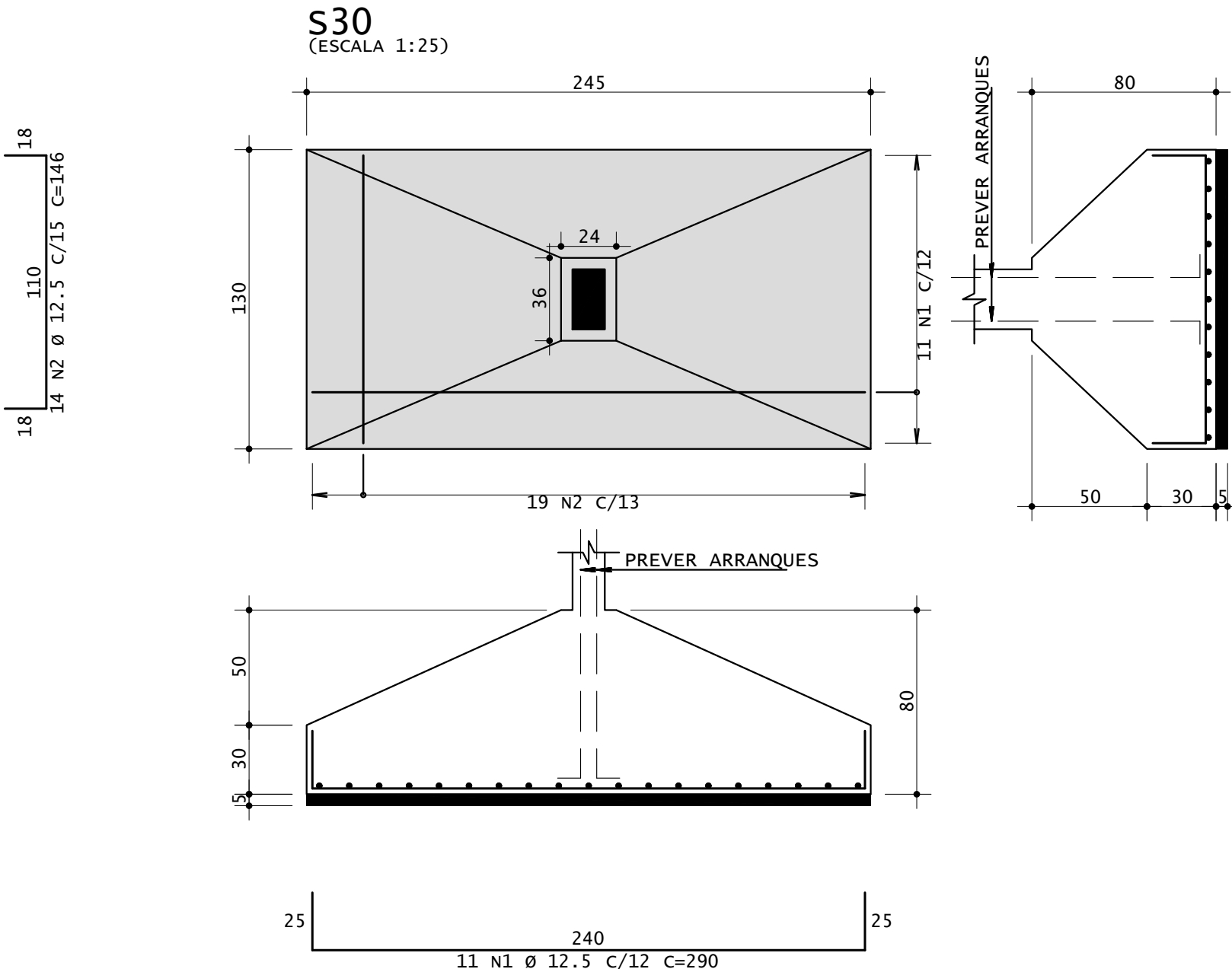
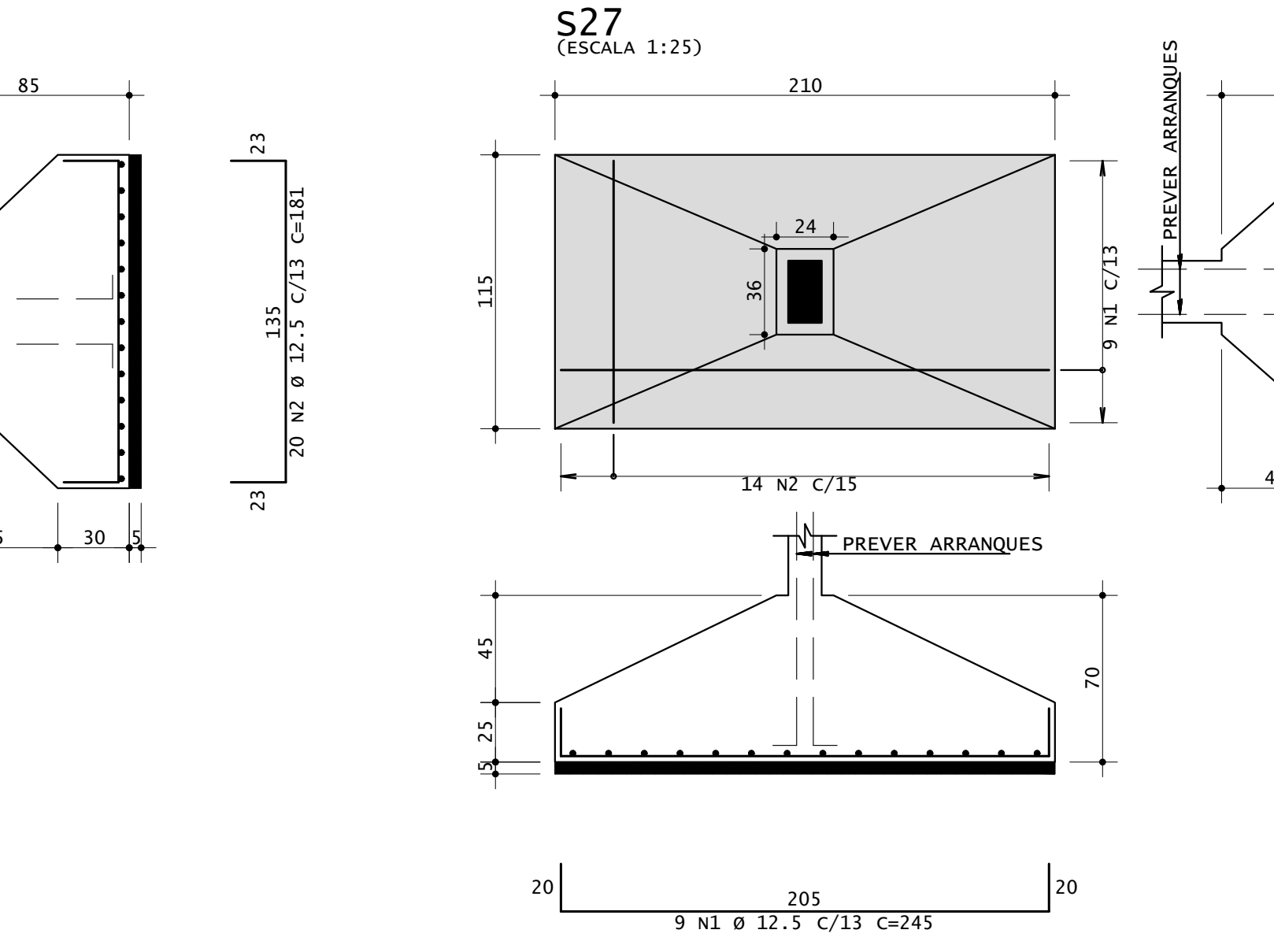
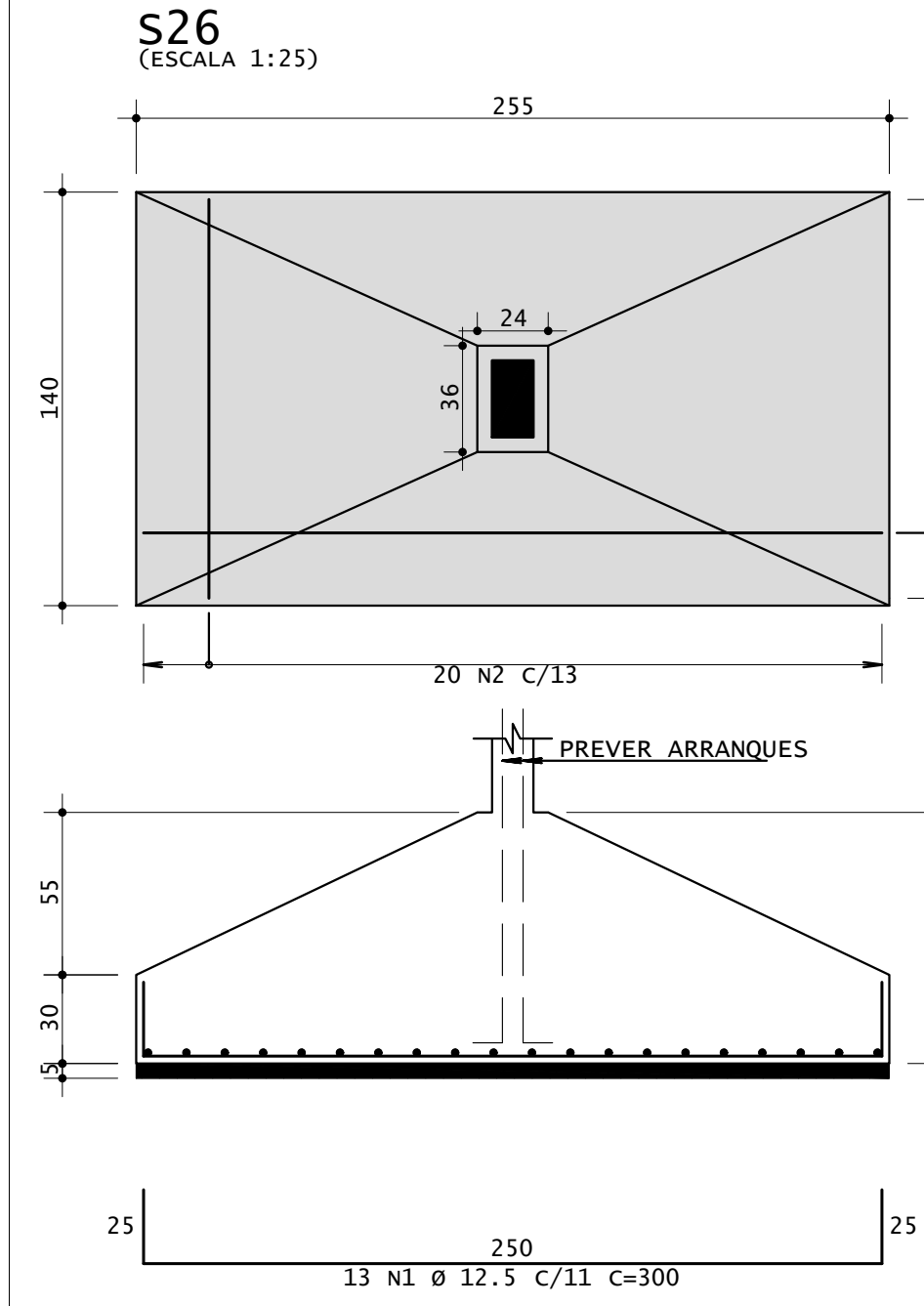
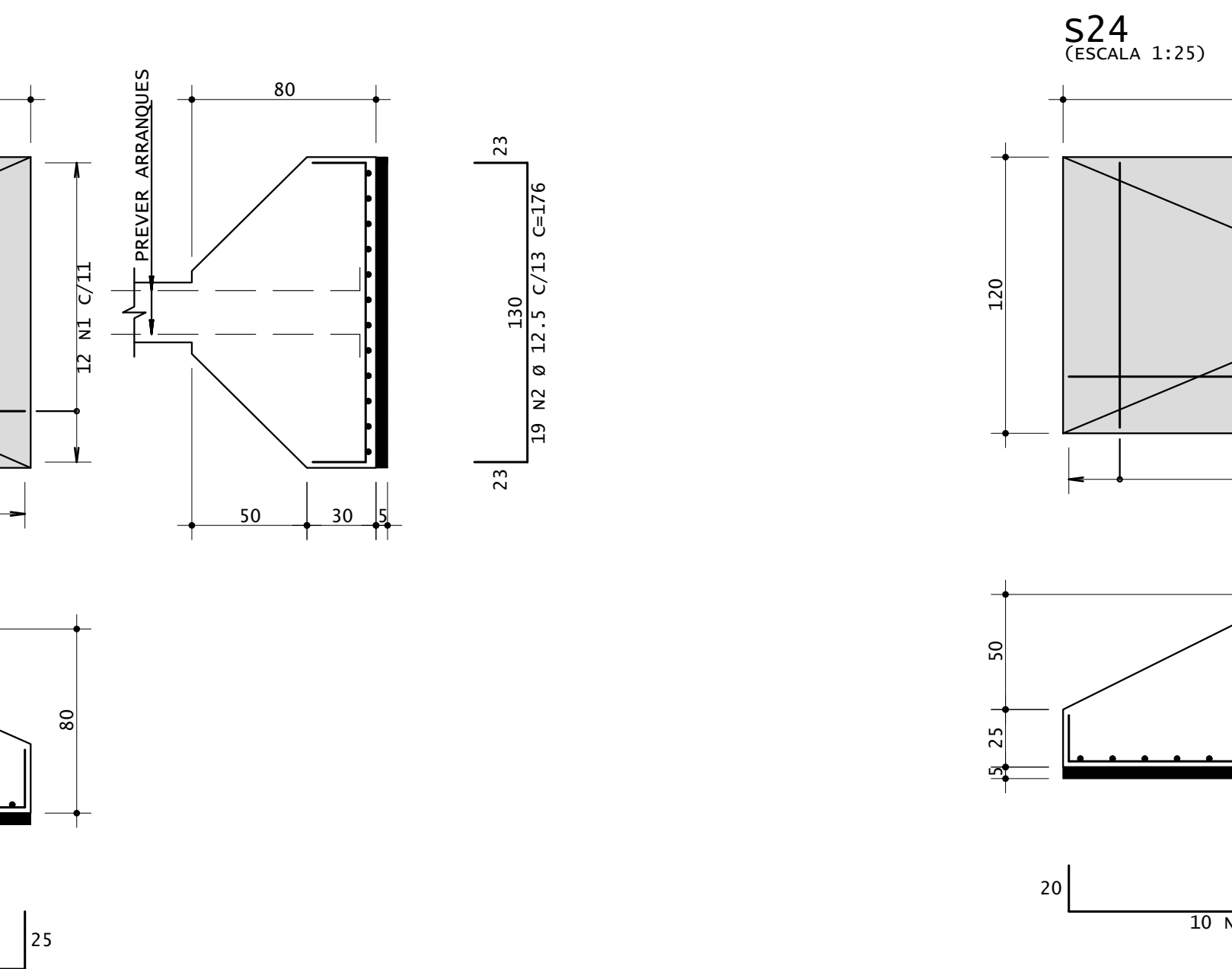
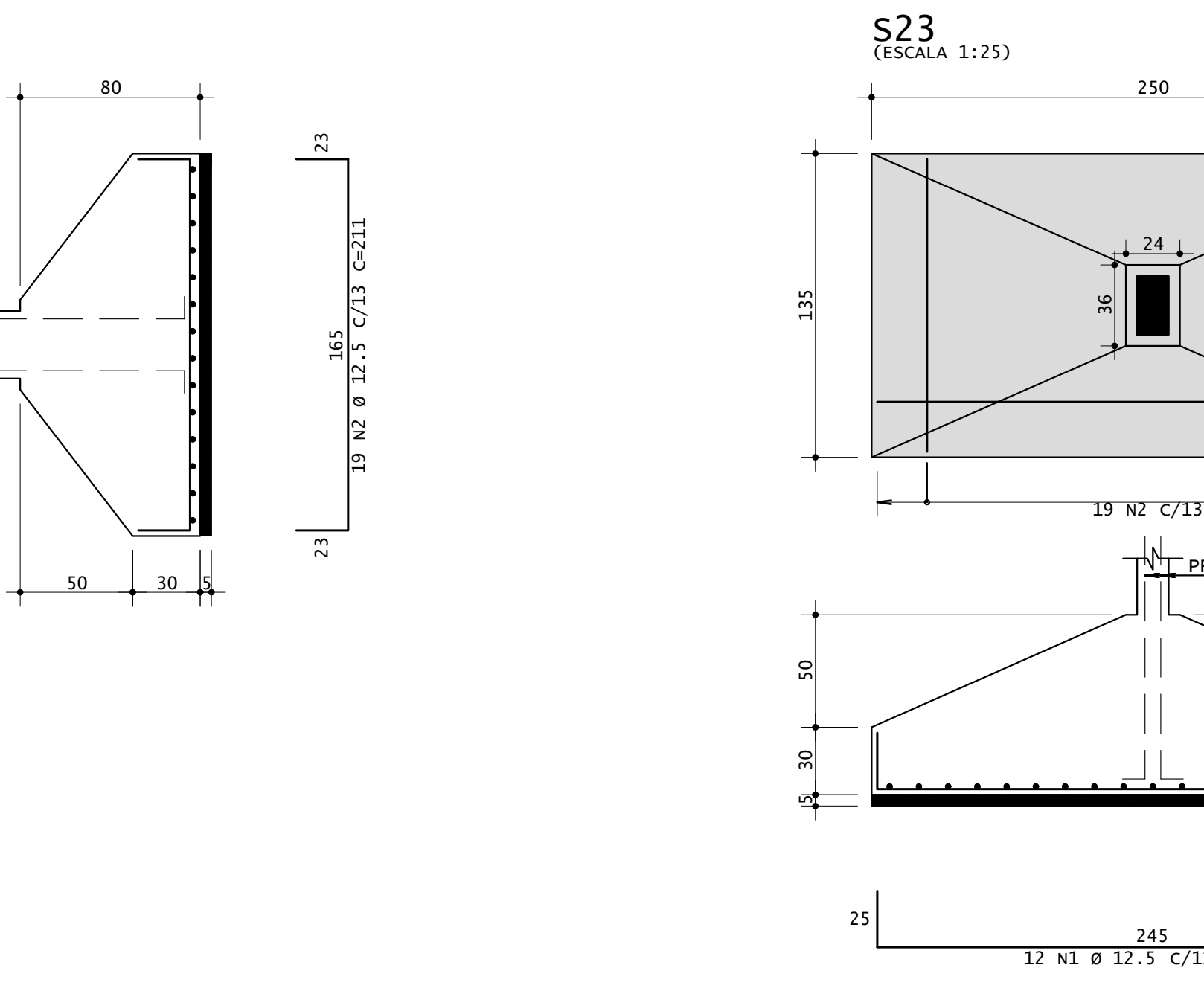
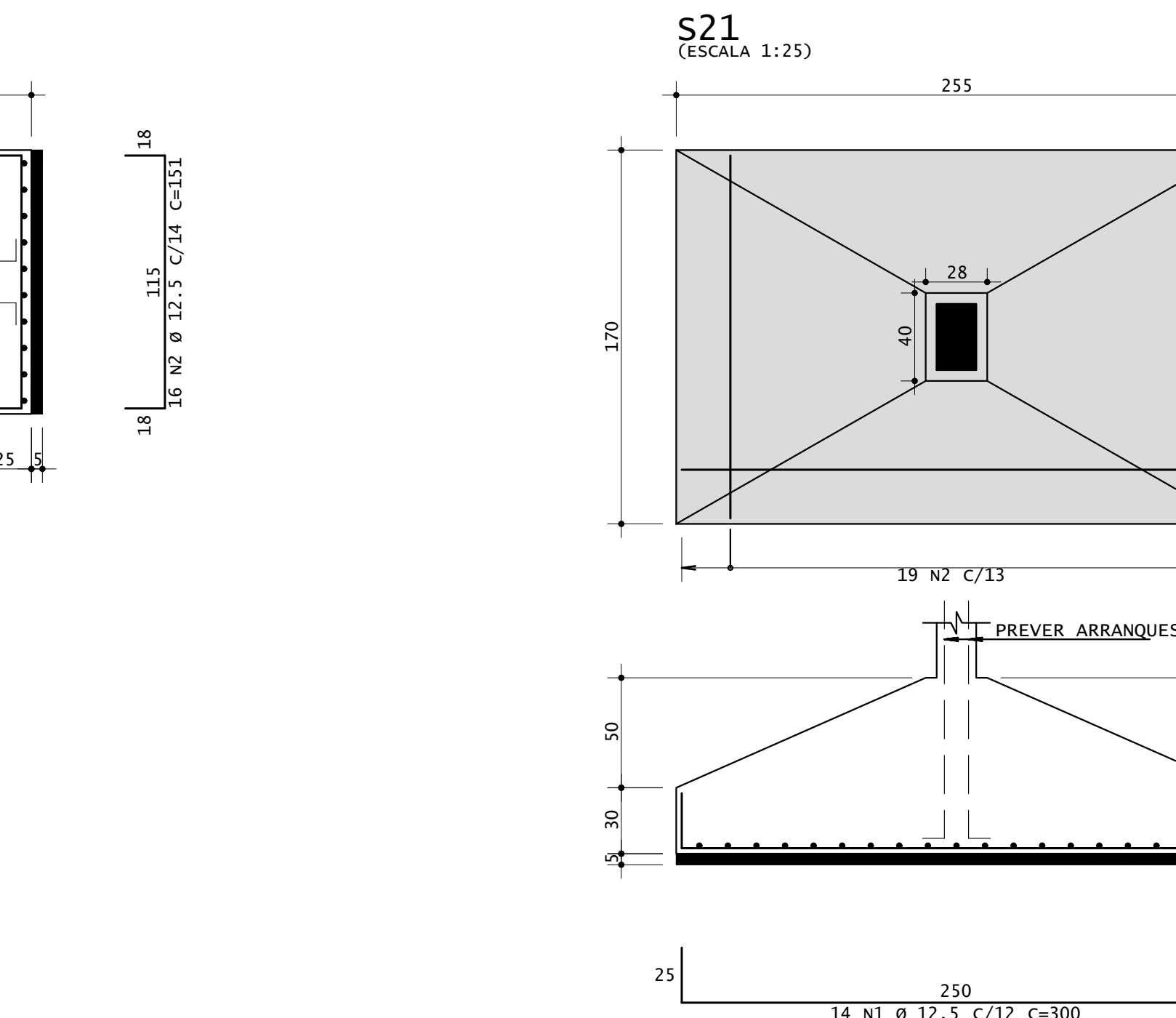
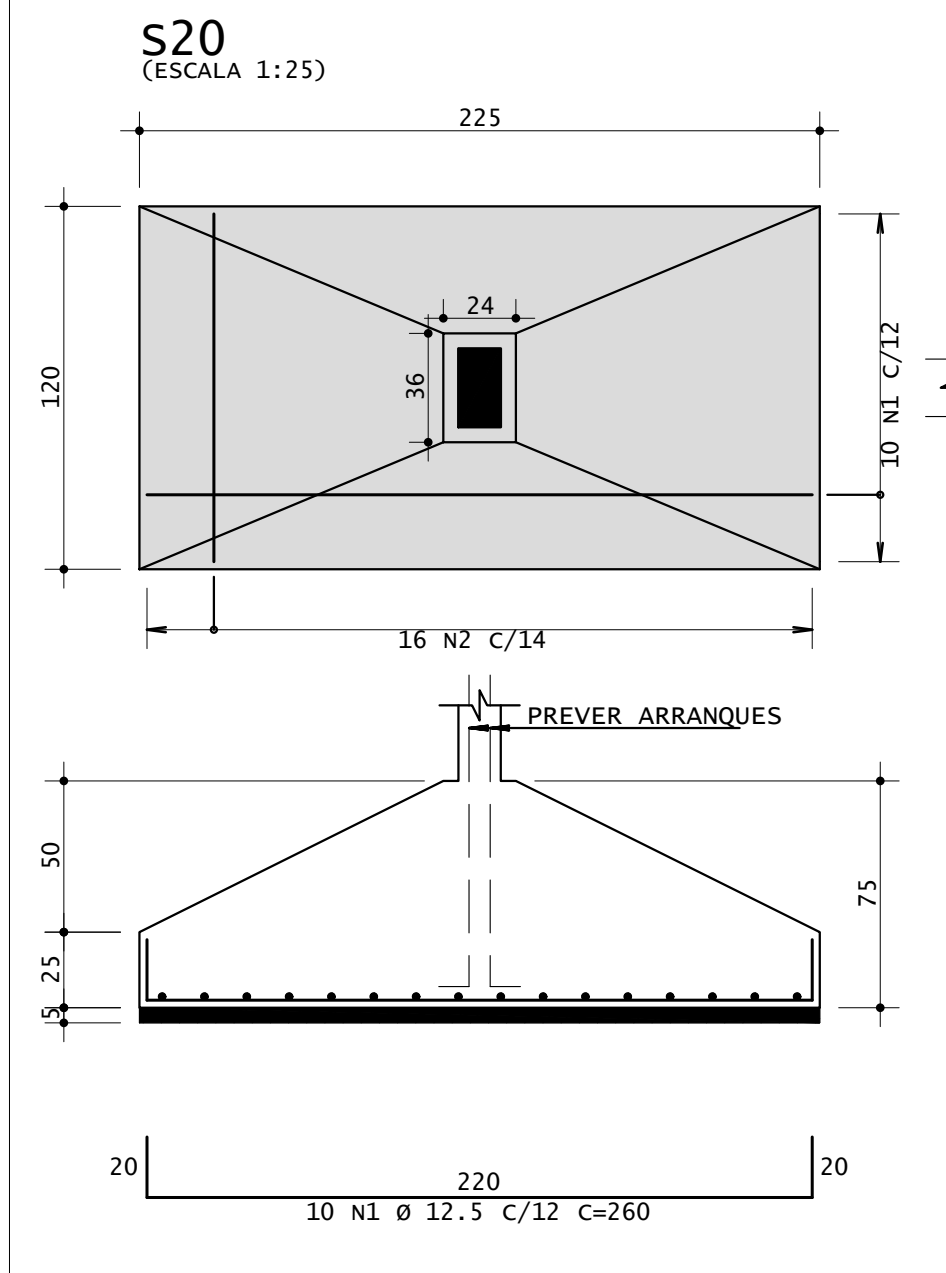
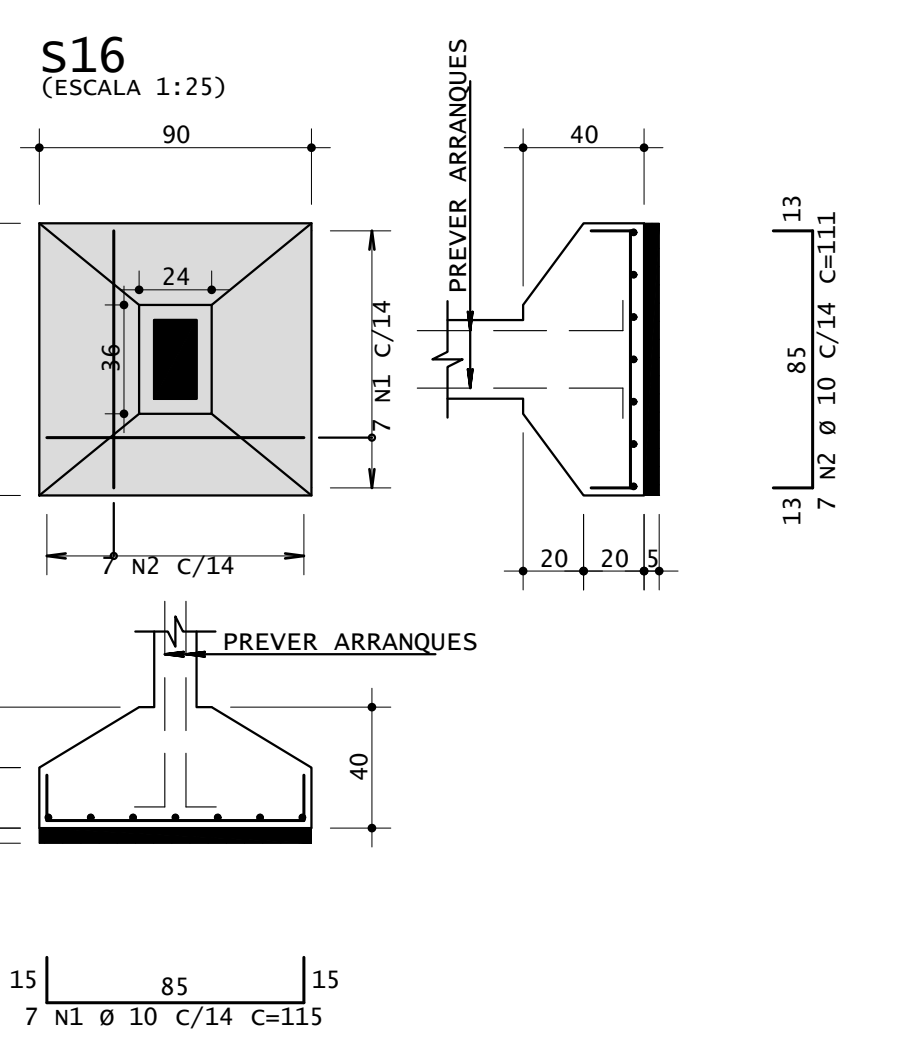
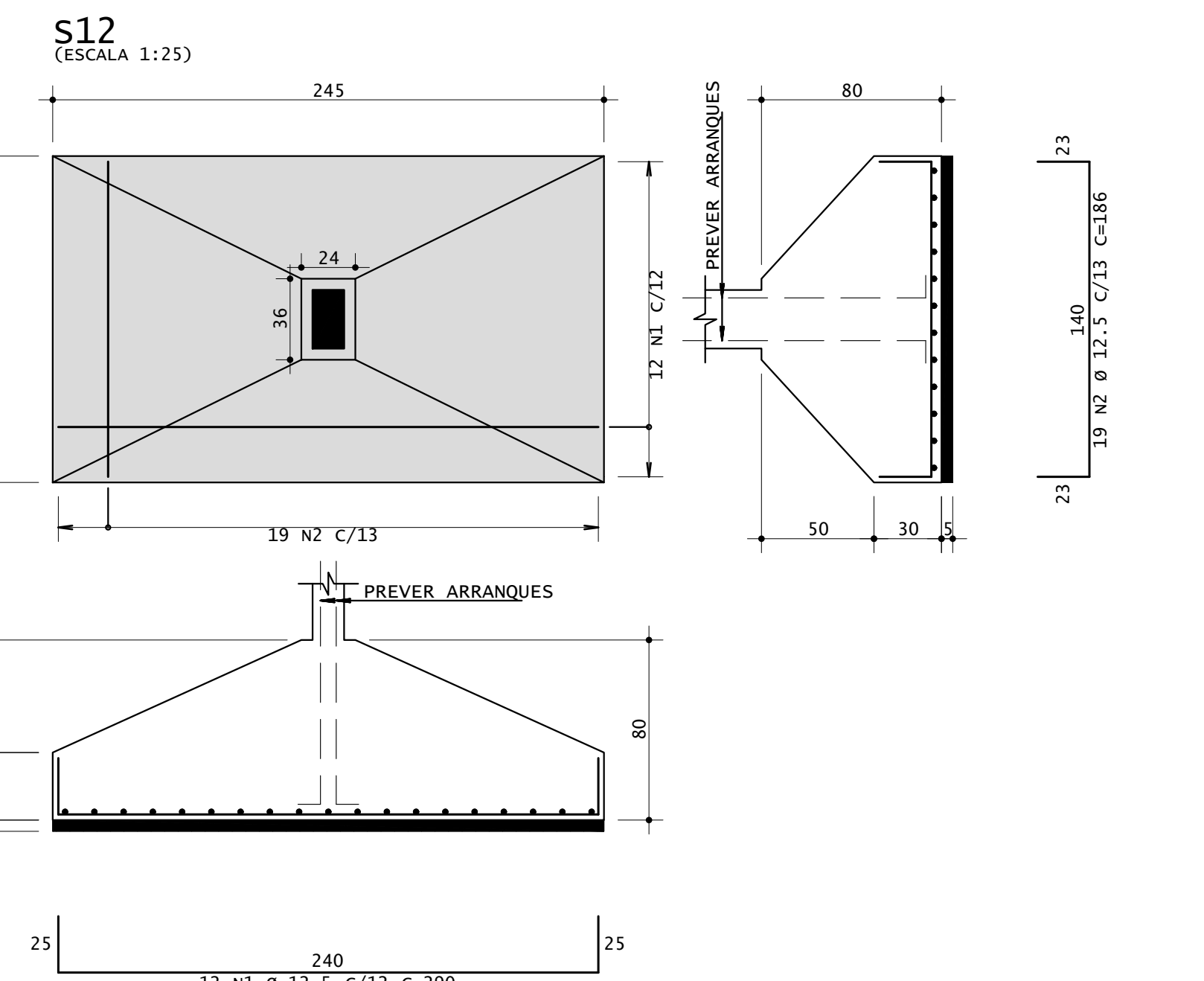
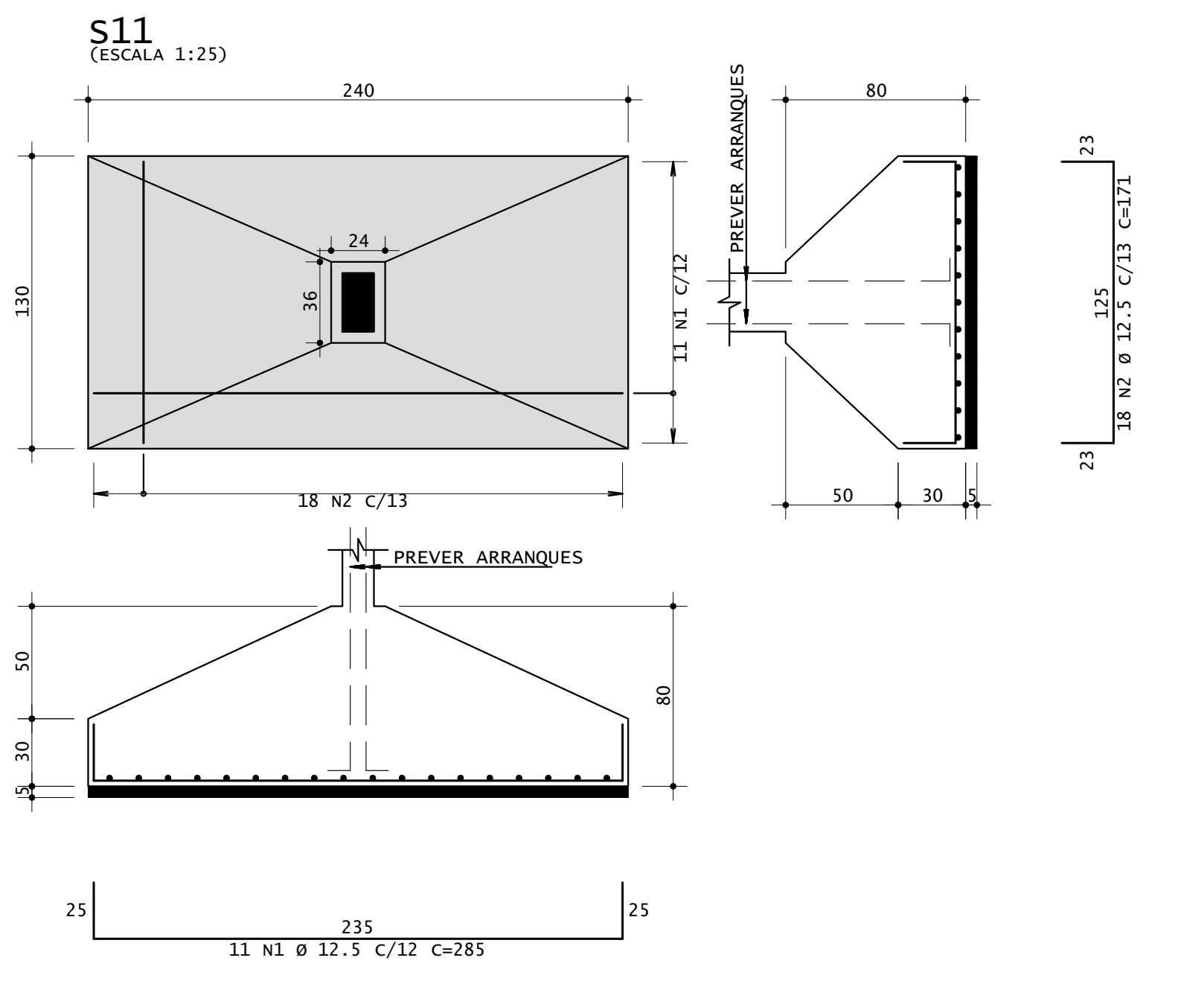
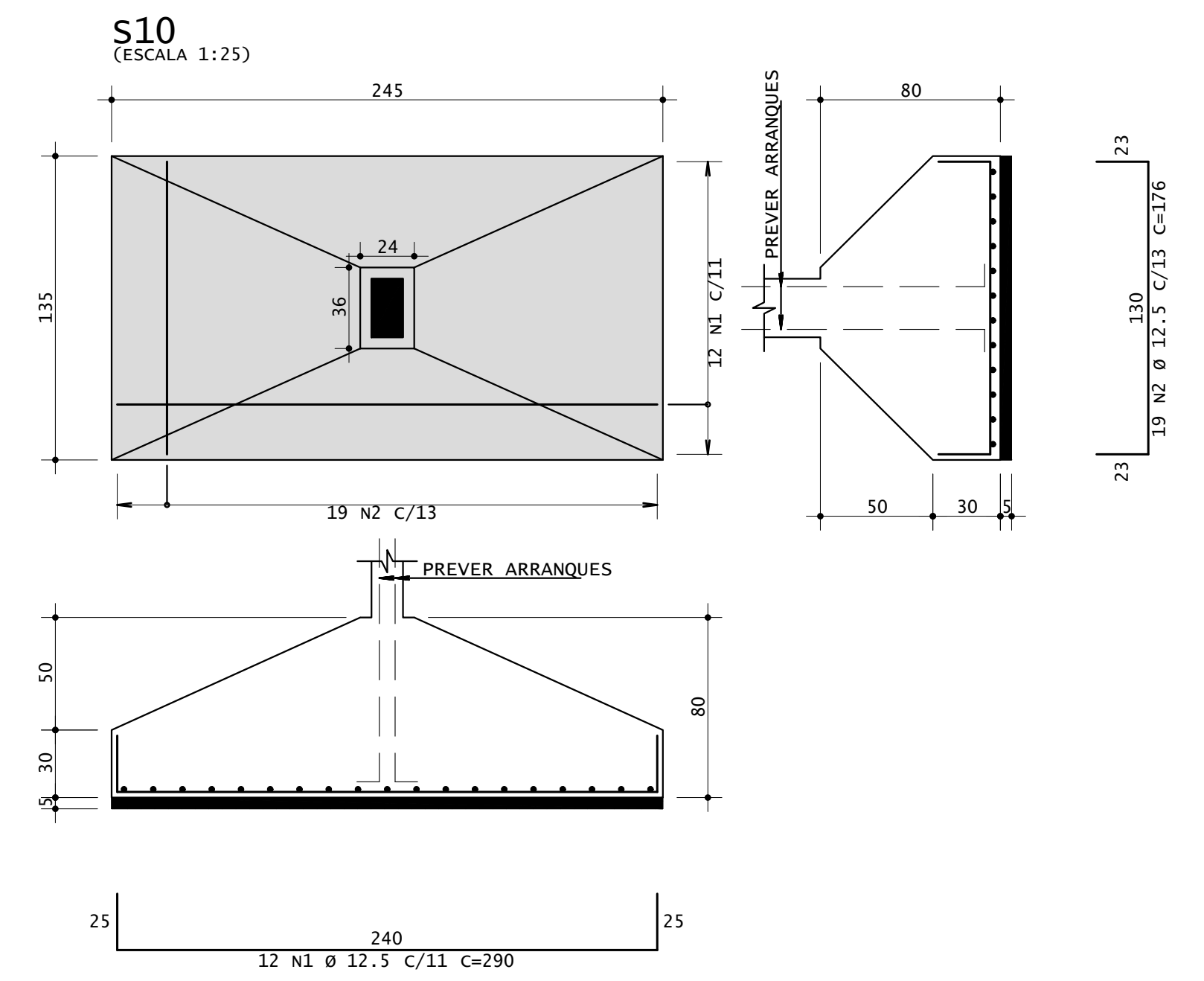
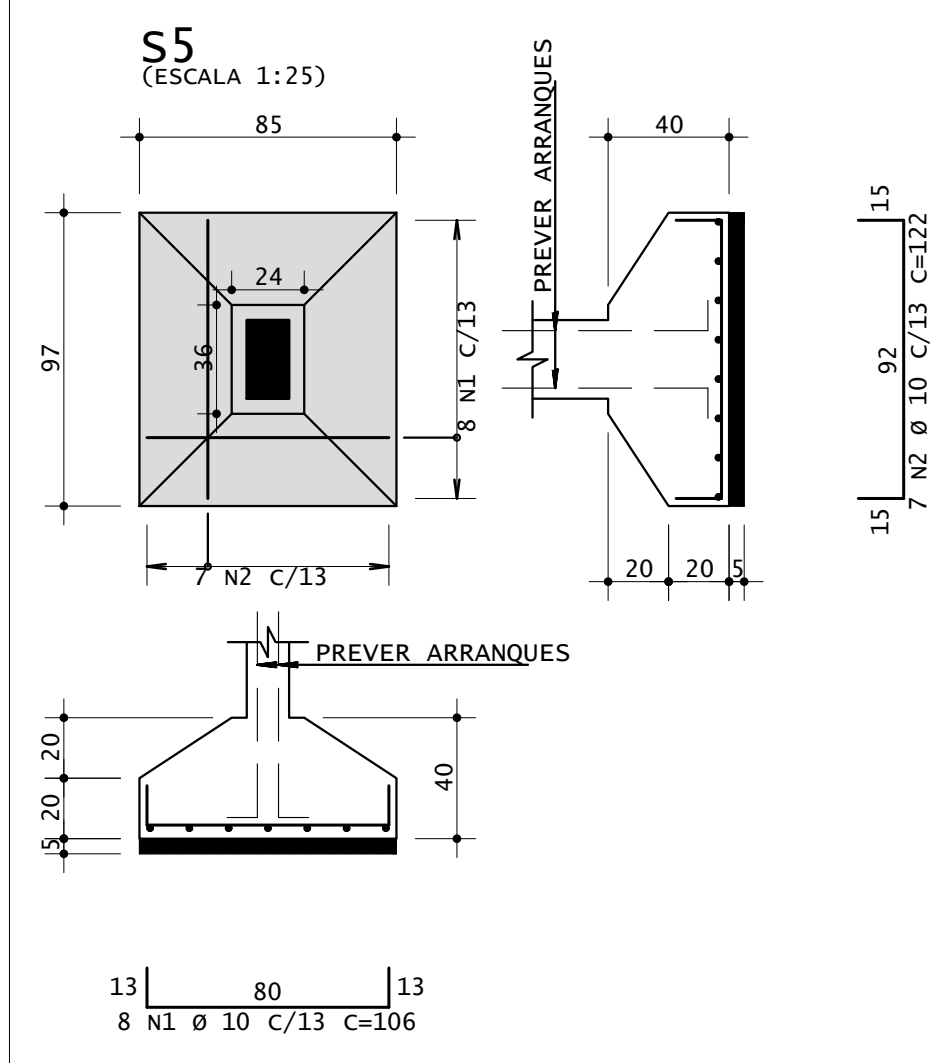
	fca (MPa)	Ecs (MPa)	Coef (cm)
FUNDAÇÃO	25	24100	2,5
PILARES	25	24100	2,5
VGAB	25	24100	2,5
LAJES	25	24100	2,5
- Tipo de controle de execução da obra: **REGULADO**
- Controle rigoroso significa que os cobrimentos das armações não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informados no projeto.
- Observações:
 - Medidas em centímetros e todas as barras em milímetros.
 - Usar espaçadores plásticos para fazer o cobrimento.
 - Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:
ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO	PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ
REVISÃO:	ALTERAÇÕES:
ROO.2024	
31/07/24	
PROJETO INICIAL	

PROJETO ESTRUTURAL

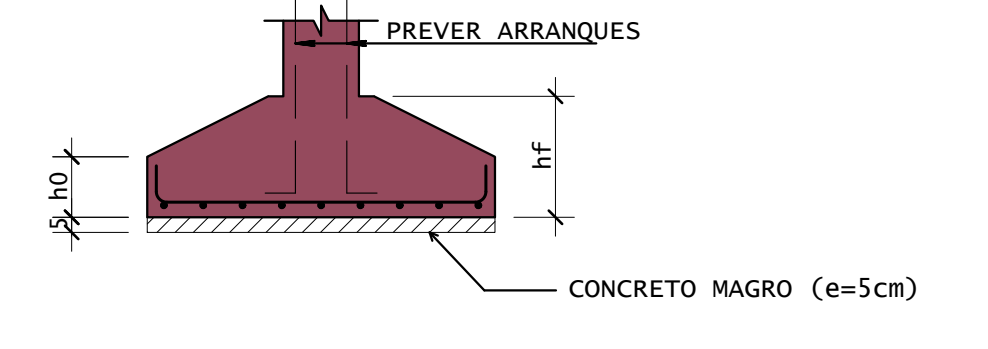
ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO -Projeto Estrutural -Projeto Complementares -Orçamentos -Análise de viabilidade -Consultoria		ORCODE
OBRA: ESCOLA VITOR XAVIER		
PROPRIETÁRIA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ		
ENDEREÇO: SEDE (ZONA URBANA)		
CONTEÚDO: - Como indicado	PRIMEIRO: - Indicado	FOLHA: 2
DATA: 31/07/2024		

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNID	TOTAL
		mm		cm	cm	
S5	50	1	10	8	106	848
S5	50	2	10	7	122	854
S10	50	1	12,5	12	290	3480
S10	50	2	12,5	19	176	3344
S11	50	1	12,5	11	285	3135
S11	50	2	12,5	18	171	3078
S12	50	1	12,5	12	290	3480
S12	50	2	12,5	19	186	3342
S16	50	1	10	7	115	855
S16	50	2	10	7	111	777
S20	50	1	12,5	10	260	2400
S20	50	2	12,5	16	151	2416
S21	50	1	12,5	14	300	4200
S21	50	2	12,5	19	211	4009
S23	50	1	12,5	12	295	3540
S23	50	2	12,5	19	176	3344
S24	50	1	12,5	10	260	2400
S24	50	2	12,5	16	151	2416
S26	50	1	12,5	13	300	3900
S26	50	2	12,5	20	181	3620
S27	50	1	12,5	9	245	2205
S27	50	2	12,5	14	146	2044
S30	50	1	12,5	11	290	3190
S30	50	2	12,5	19	171	3249
S31	50	1	12,5	9	245	2205
S31	50	2	12,5	14	146	2044
S34	50	1	10	8	145	1160
S34	50	2	10	8	131	1179
S35	50	1	10	8	150	1200
S35	50	2	12,5	14	156	1838
S36	50	1	12,5	9	235	2115
S36	50	2	12,5	10	146	2920
S37	50	1	12,5	10	245	2450
S37	50	2	12,5	14	156	2184
S38	50	1	12,5	10	245	2450
S38	50	2	12,5	14	153	2142
S39	50	1	10	9	185	1665
S39	50	2	10	13	121	1573

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50	8	16	6
50	10	130	80
50	12,5	790	2961
Peso Total	50	=	847 kgf



ESTUDO - NÃO EXECUTAR

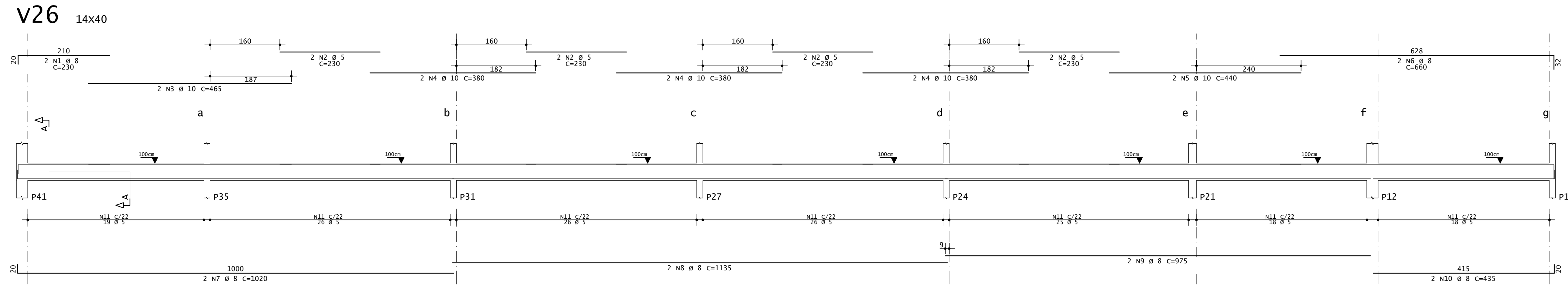
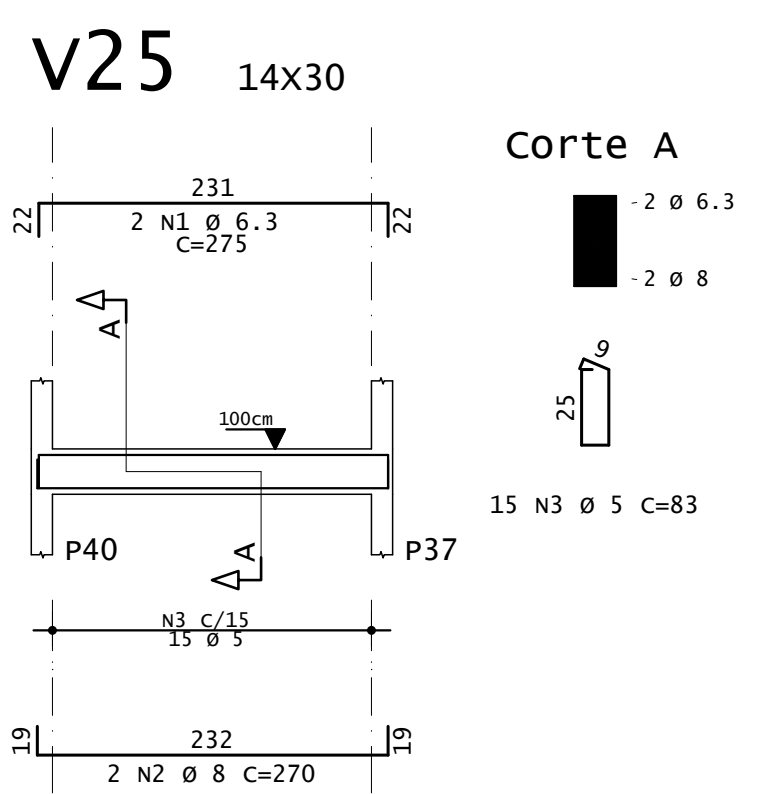
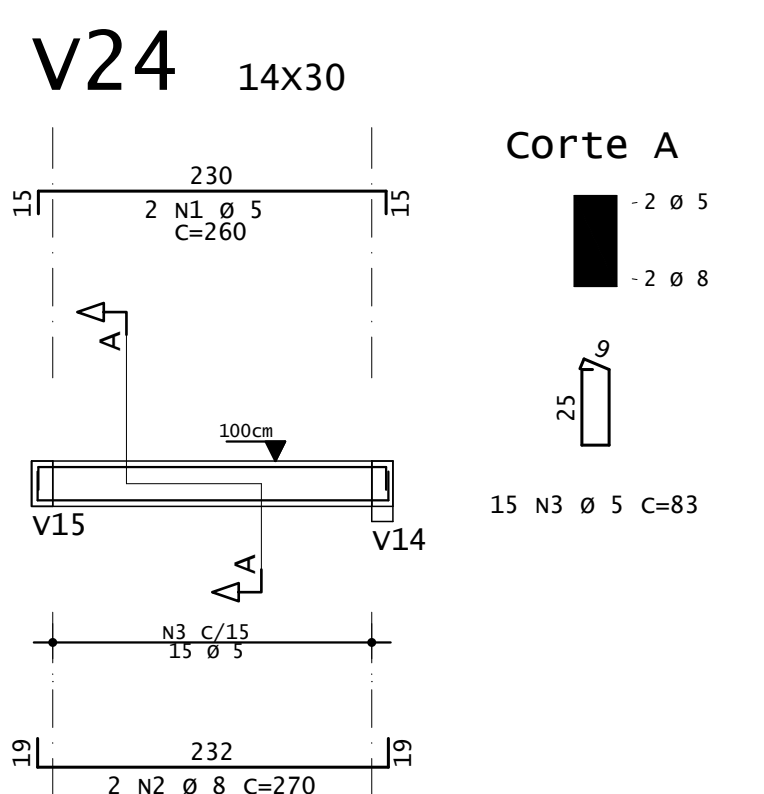
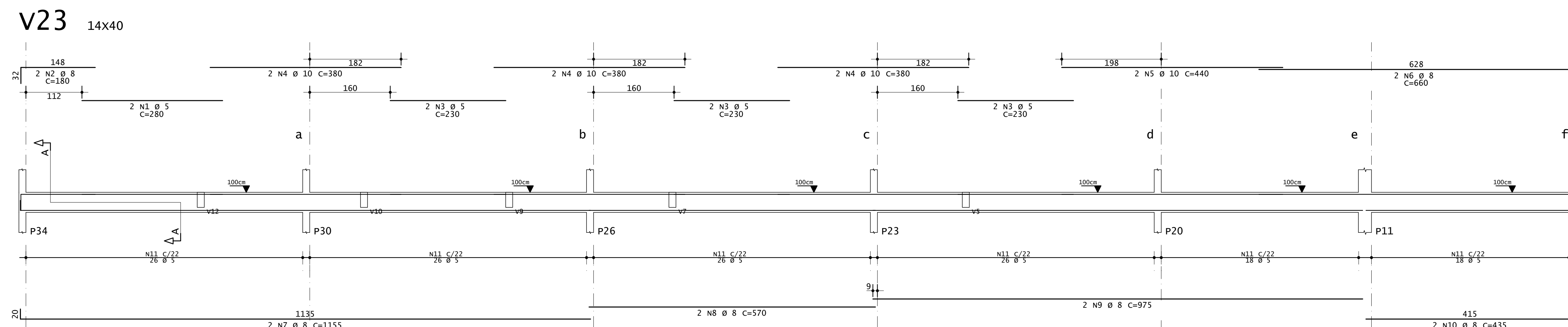
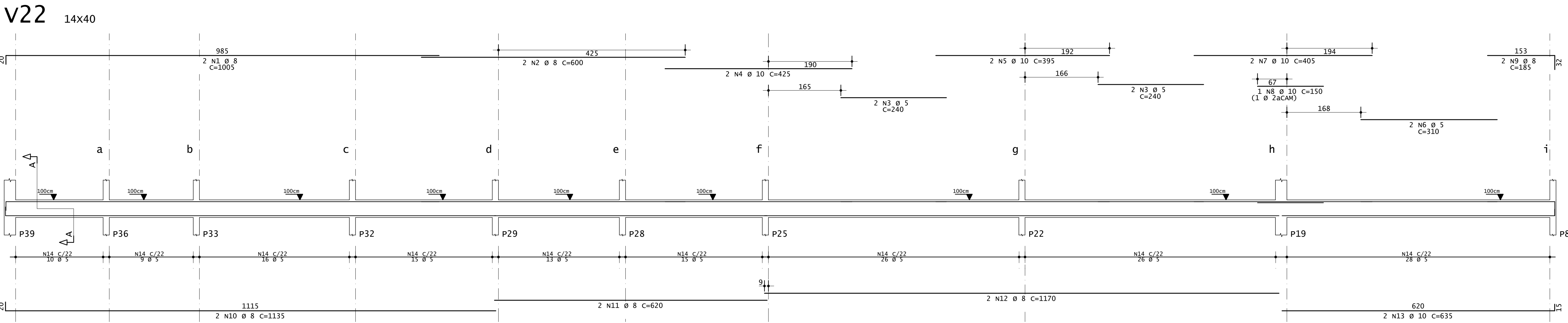
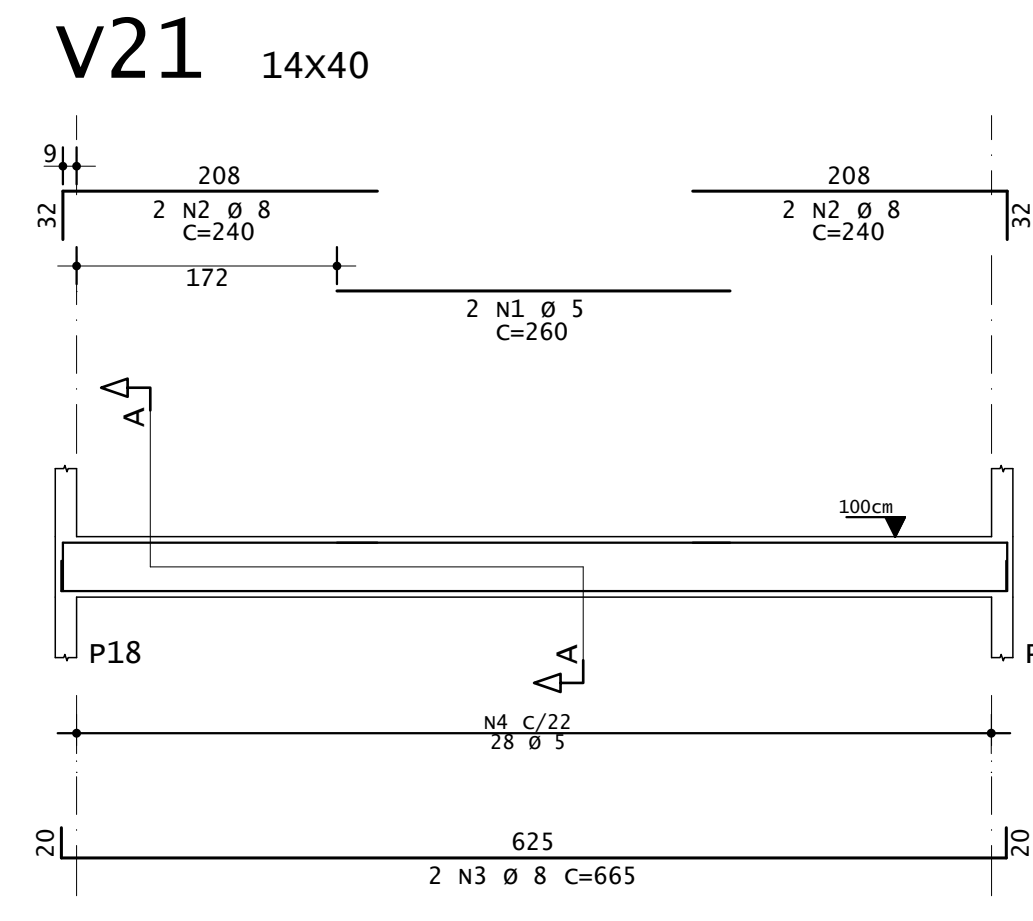
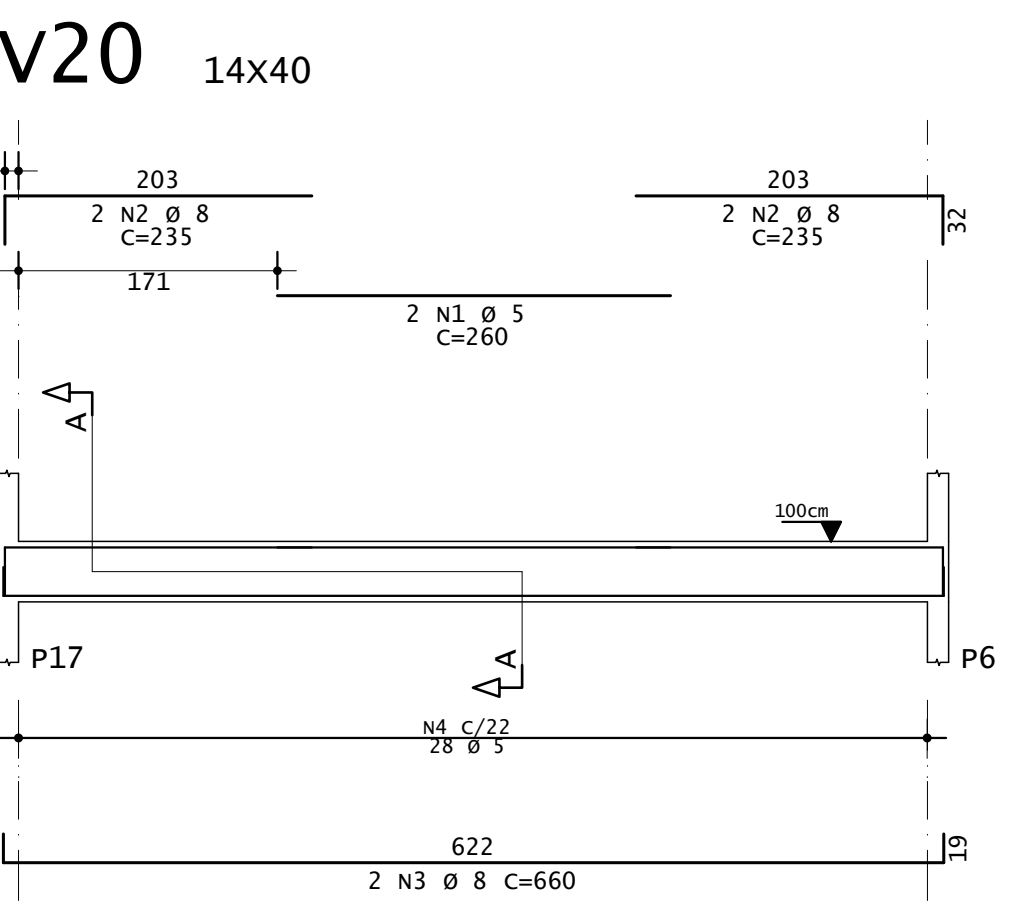
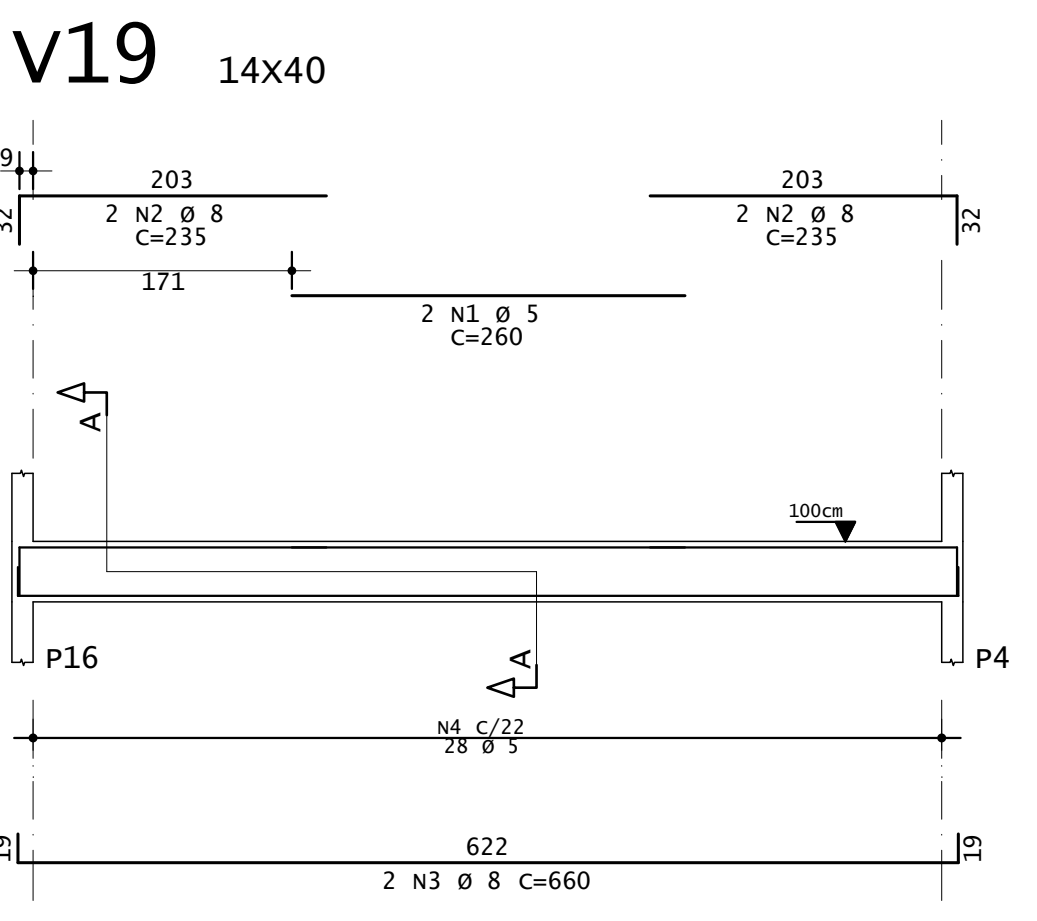
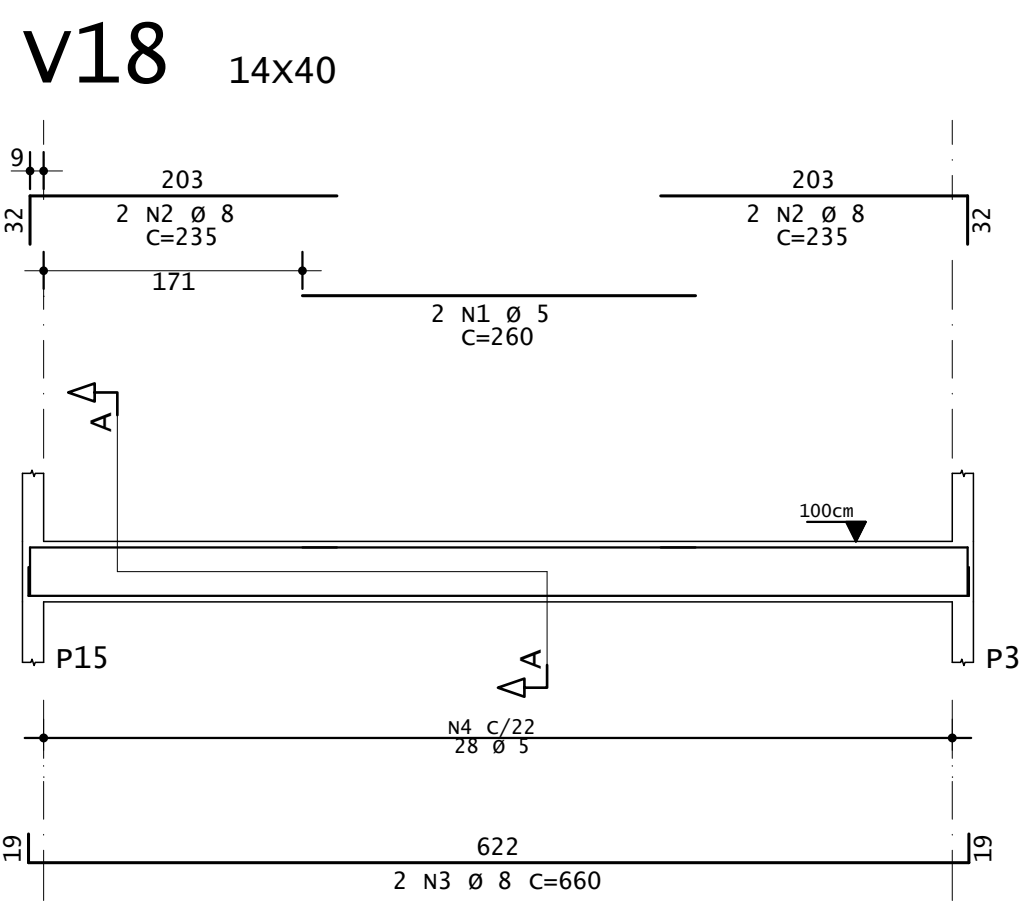
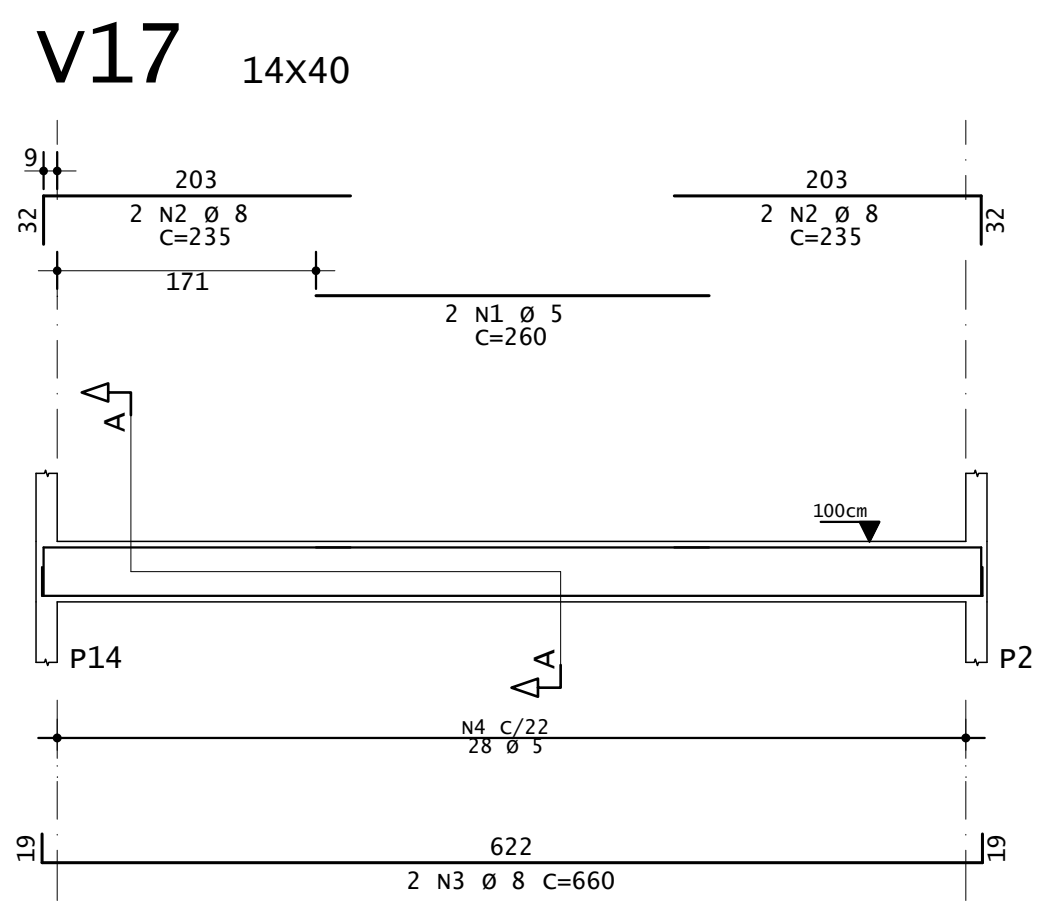
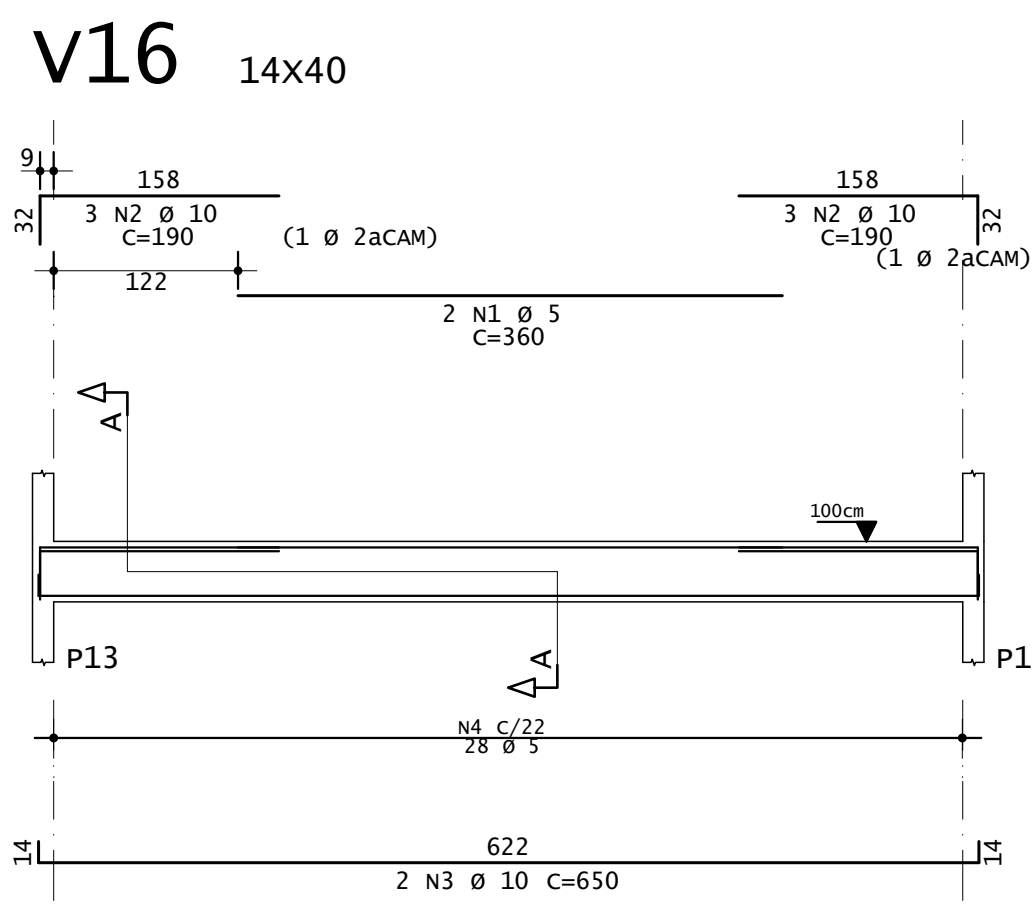
NOTAS IMPORTANTES	
De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:	
<ul style="list-style-type: none"> Classe de Agressividade Ambiental (CAA): II (MODERADA) Máximo teor de umidade para o concreto: 0,60 Dimensão máxima do agregado: 19 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Observações: Medidas em centímetros e todas as bitolas em milímetros; Usar espaçadores plásticos para fazer os cobrimentos; Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.
<ul style="list-style-type: none"> Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento: Ecs (MPa): 25 Ecs (cm): 25 FUNDAÇÃO: 25 PLACAS: 25 VIGAS: 25 LAJES: 25 	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de controle de execução da obra: ANÁLISE VISUAL Controle rigoroso significa que as amostras não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informado no projeto.
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:

REVISÃO	DATA	PROJETO INICIAL	ALTERAÇÕES
R00.2024	31/07/24		

PROJETO ESTRUTURAL

ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO • Projetos Estruturais • Projetos Complementares • Diagnósticos • Laudos de Possibilidade • Consultoria		QR CODE
OBRA: ESCOLA VITOR XAVIER		
PROPRIETÁRIO(A): PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ		
ENDEREÇO: SEDE (ZONA URBANA)		
CONTEÚDO:	PAVIMENTO: Como indicado	FOLHA:
	ESCALA: Indicada	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">3</div>
	DESENHO:	
	DATA: 31/07/2024	

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.



UNET	TOTAL	UNET	TOTAL
cm	cm	cm	cm
V16	60	1	5
	50	2	8
	60	4	5
V17	60	1	5
	50	2	8
	60	4	5
V18	60	1	5
	50	2	8
	60	4	5
V19	60	1	5
	50	2	8
	60	4	5
V20	60	1	5
	50	2	8
	60	4	5
V21	60	1	5
	50	2	8
	60	4	5
V22	50	1	8
	60	3	5
	50	4	10
	60	5	10
	50	6	5
	60	7	10
	50	8	10
	60	9	8
	50	10	8
	60	11	8
	50	12	11
	60	13	10
	60	14	5
V23	60	1	5
	50	2	8
	60	3	5
	50	4	10
	60	5	10
	50	6	8
	60	7	8
	50	8	8
	60	9	8
	50	10	8
	60	11	5
V24	60	1	5
	50	2	8
	60	3	5
V25	50	1	6.3
	50	2	8
	60	3	5
V26	50	1	8
	60	2	5
	50	3	10
	60	4	10
	50	5	10
	60	6	8
	50	7	8
	60	8	8
	50	9	8
	60	10	8
	50	11	5

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
mm			kgf
60		760	117
50		6	1
60	6.3	387	153
50		136	84
Peso Total	60	=	117 kgf
Peso Total	50	=	238 kgf

NOTAS IMPORTANTES

- De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critério de projeto:
 - Classe de Agressividade Ambiental (CAA): **II (MODERADA)**
 - Máximo teor aglutinante para o concreto: **0,02**
 - Densidade mínima do agregado: **15 mm**
- Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:

	fca (MPa)	Ecs (MPa)	Cob (mm)
FUNDAÇÃO	25	24100	2,5
PILARES	25	24100	2,5
VOGAS	25	24100	2,5
LAJES	25	24100	2,5
- Tipo de controle de execução da obra: **REGULADO**
- Controle rigoroso significa que os cobrimentos das armações não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informados no projeto.
- Observações:
 - Medidas em centímetros e todas as bitolas em milímetros.
 - Usar espaçadores plásticos para fazer os cobrimentos.
 - Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:	
ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO INSP. CREA/PI 191330/041	PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ	
REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES
	31/07/24	PROJETO INICIAL

PROJETO ESTRUTURAL

ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO
 - Projeto Estrutural
 - Projeto Complementares
 - Orçamentos
 - Levantamento de viabilidade
 - Consultoria

OBRA: ESCOLA VITOR XAVIER

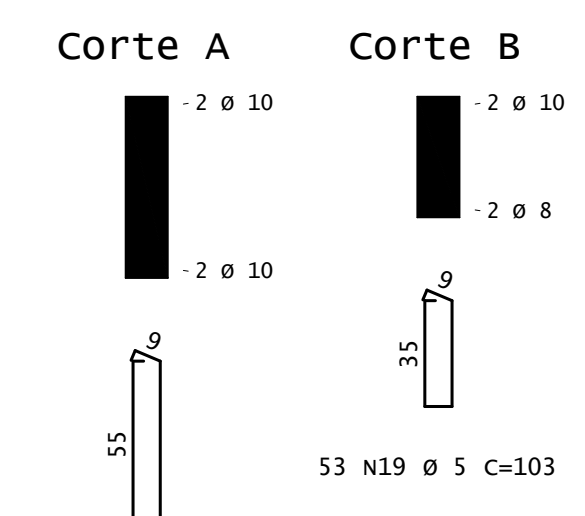
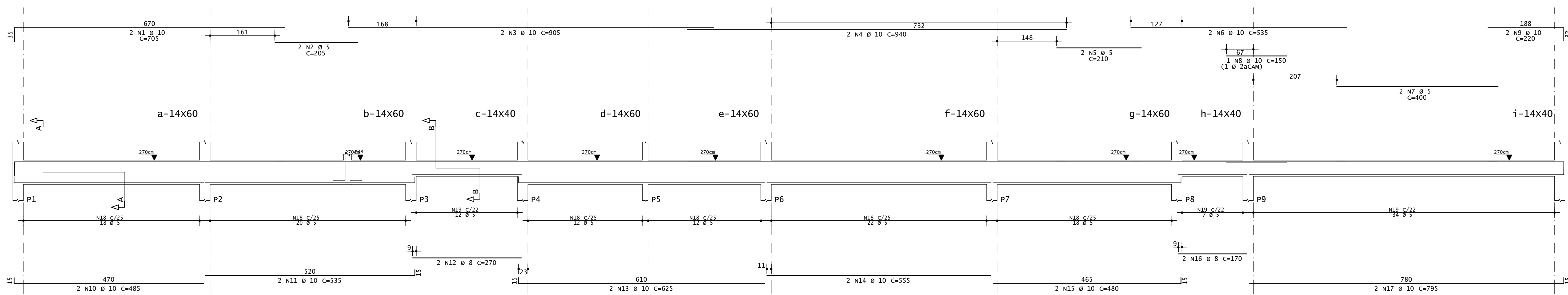
PROPRIETÁRIA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ

ENDEREÇO: SEDE (ZONA URBANA)

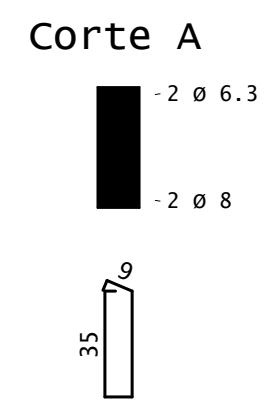
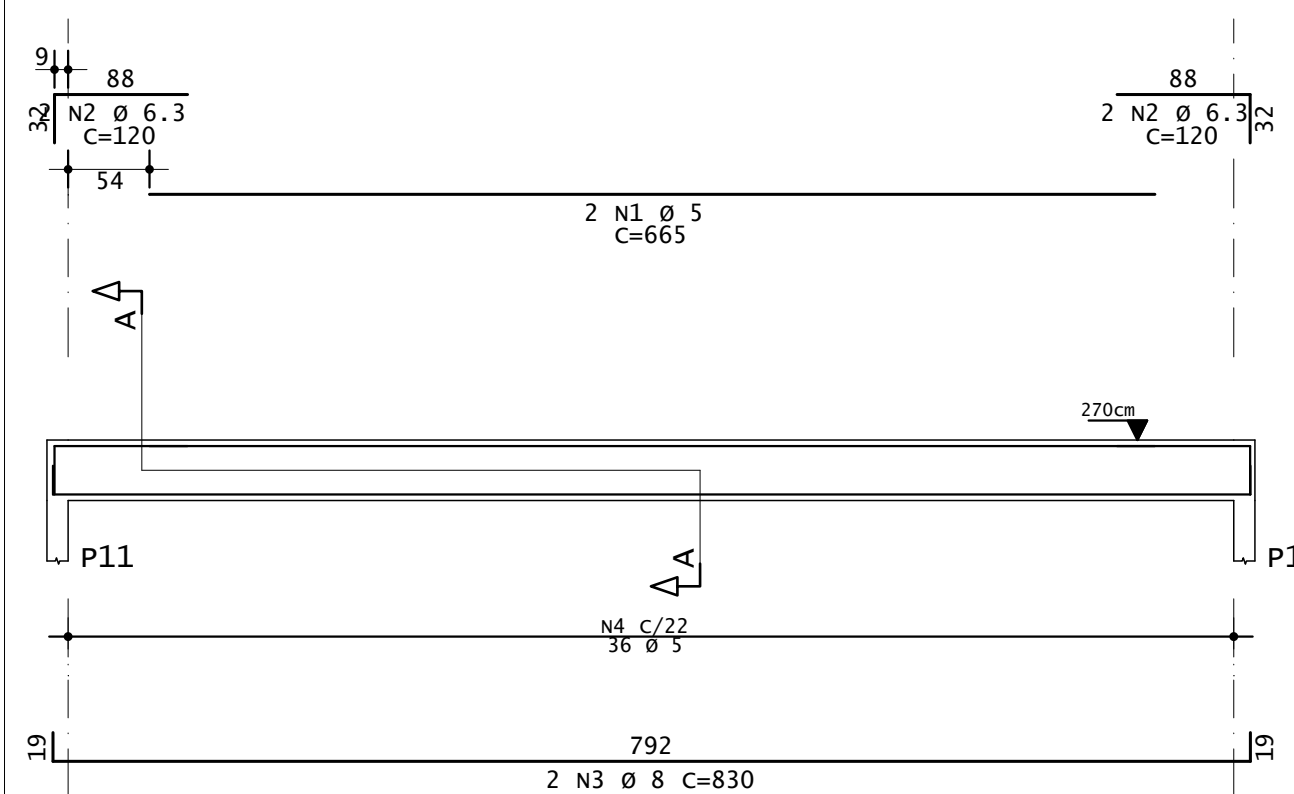
CONTÉUDO: PAVIMENTO: Como indicado
 ESCALA: Indicada
 DESENHO: 5
 DATA: 31/07/2024

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

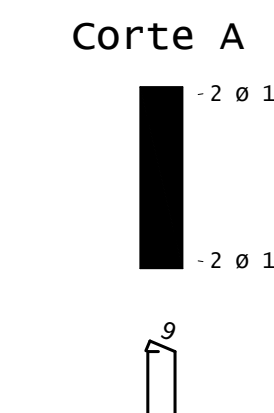
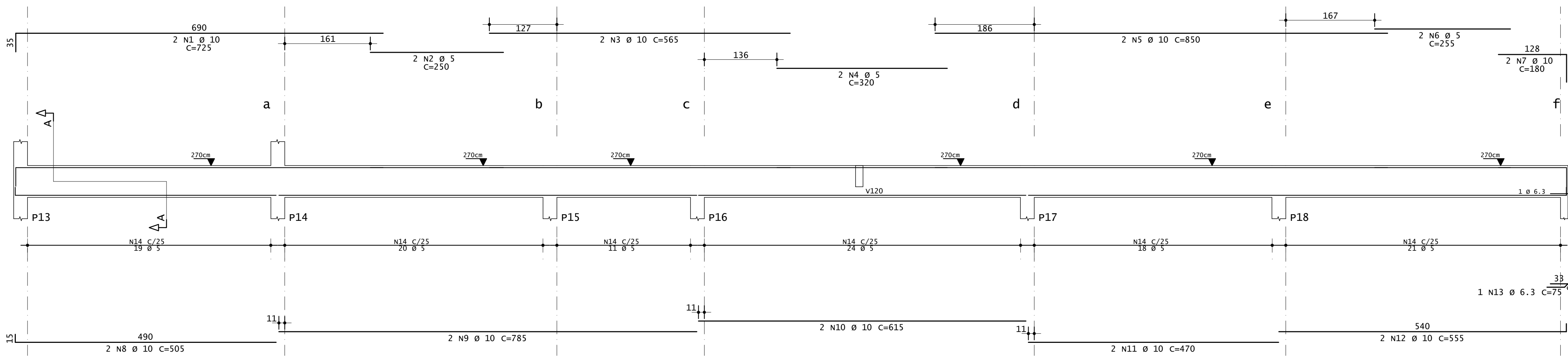
V101



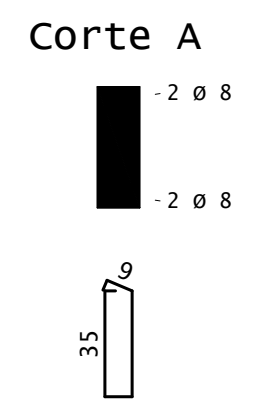
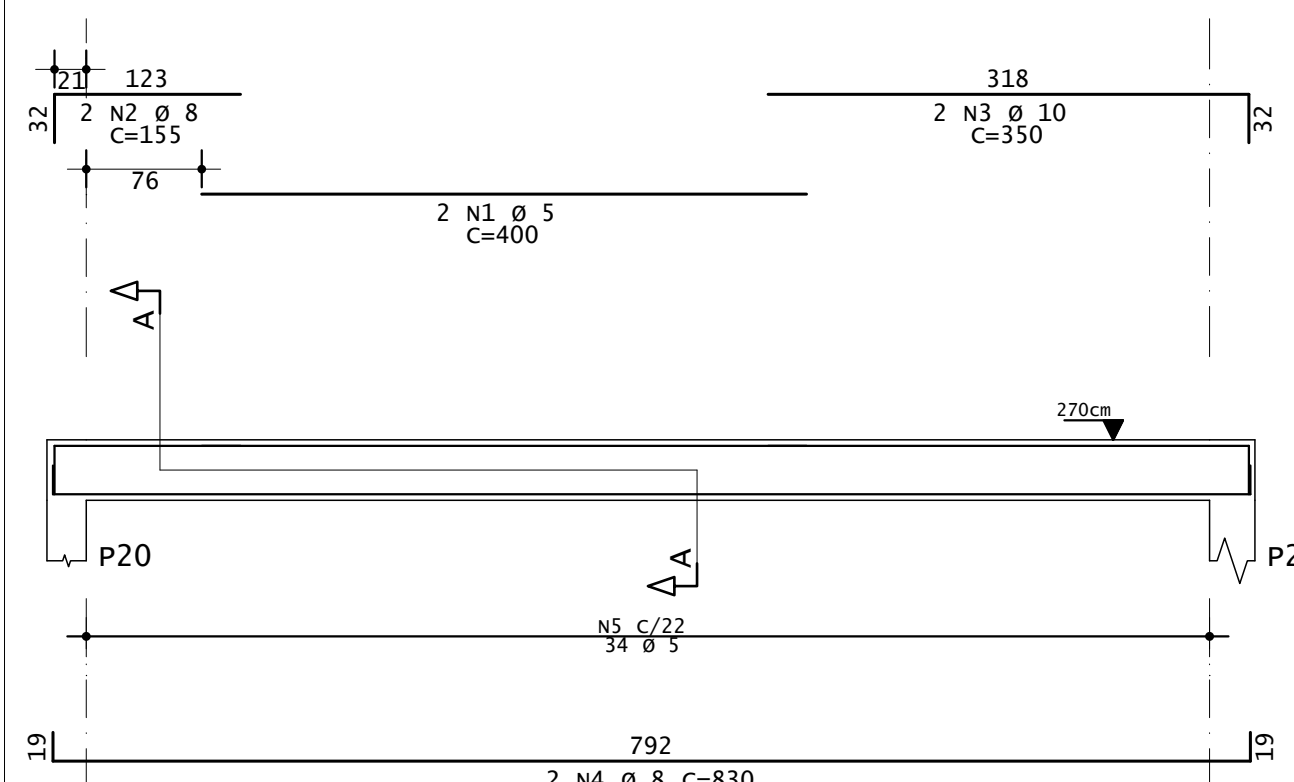
V102 14x40



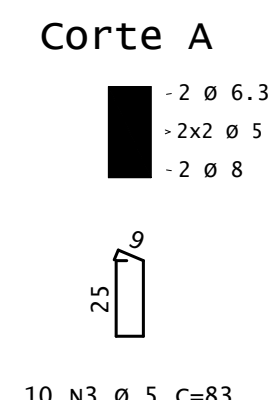
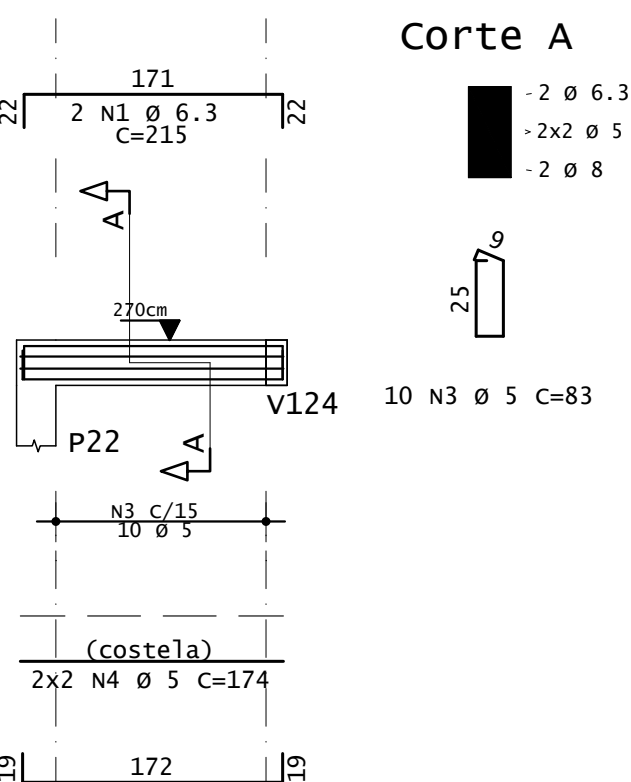
V103 14x60



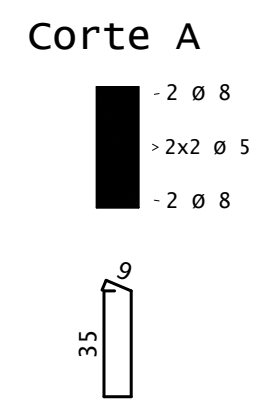
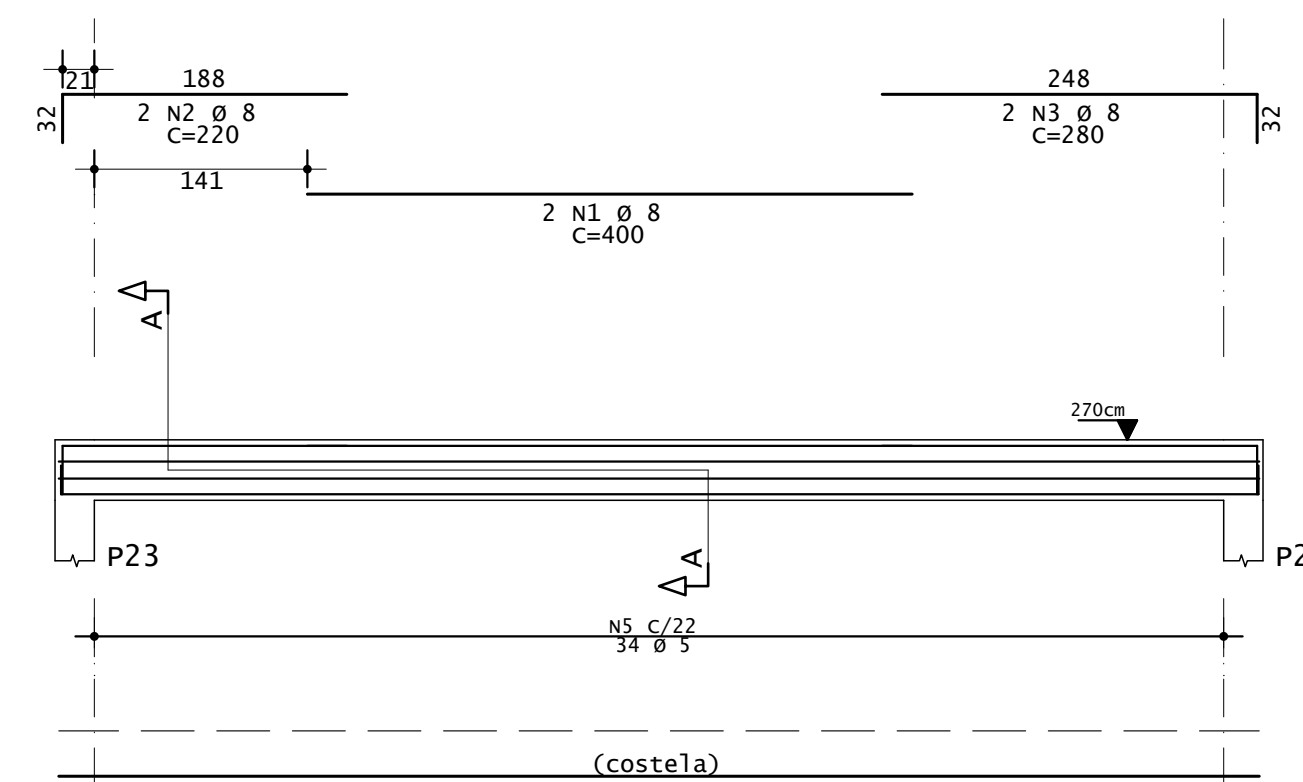
V104 14x40



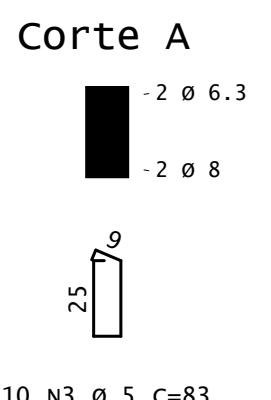
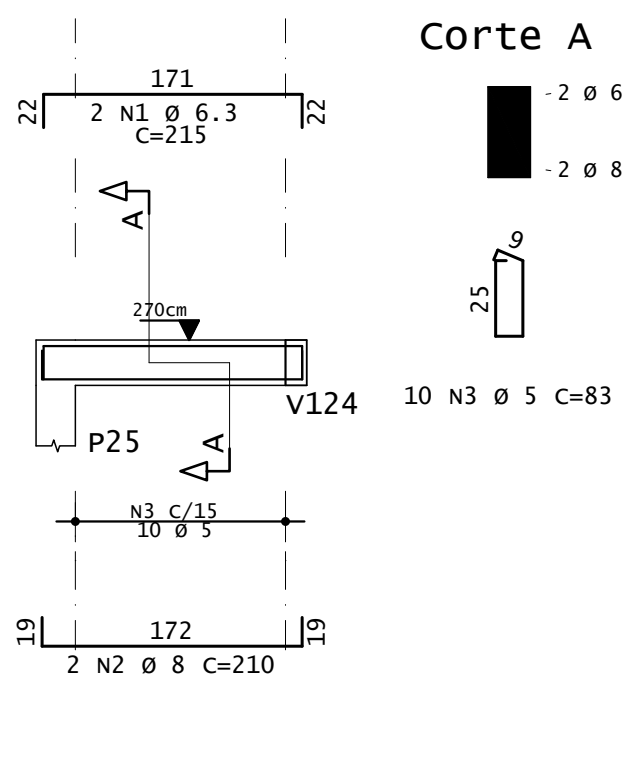
V105 14x30



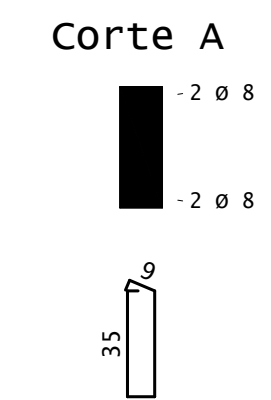
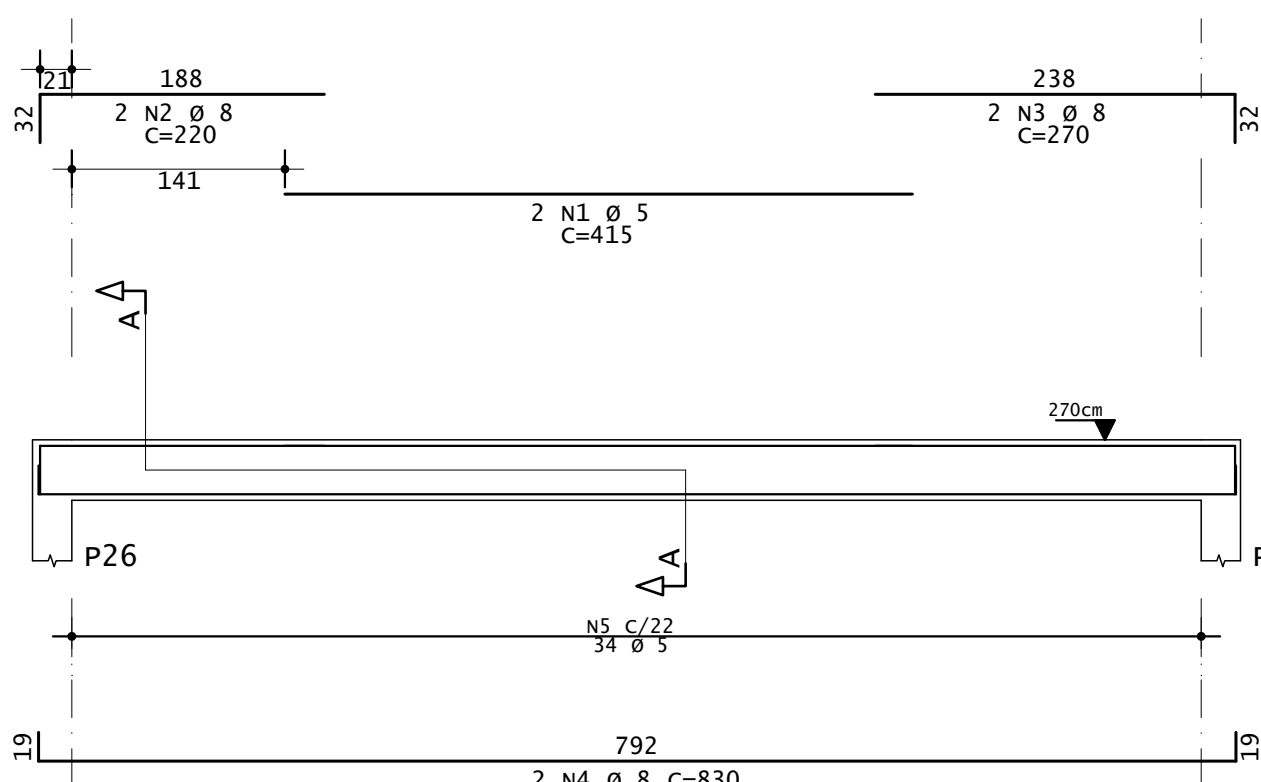
V106 14x40



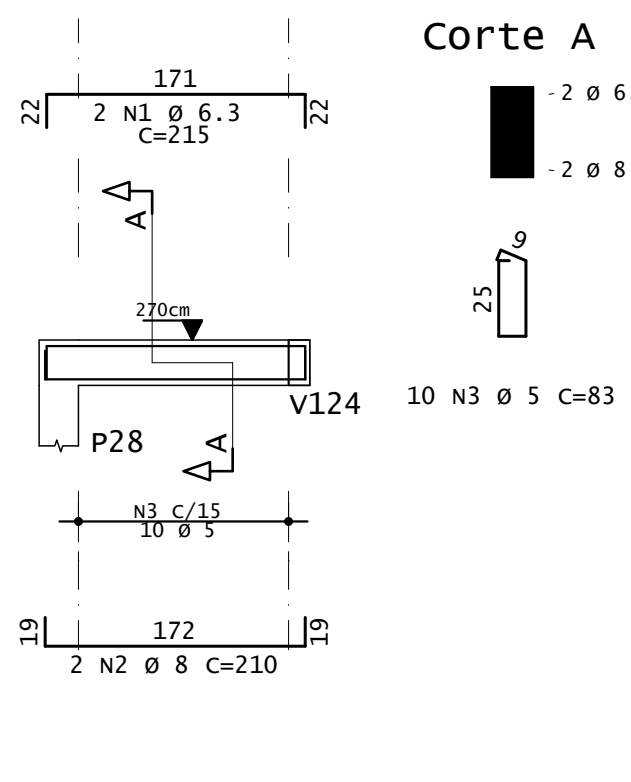
V107 14x30



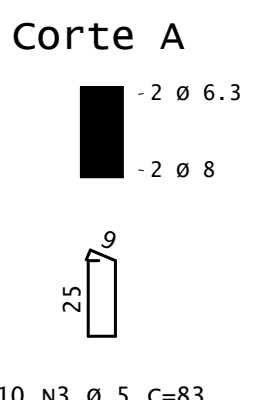
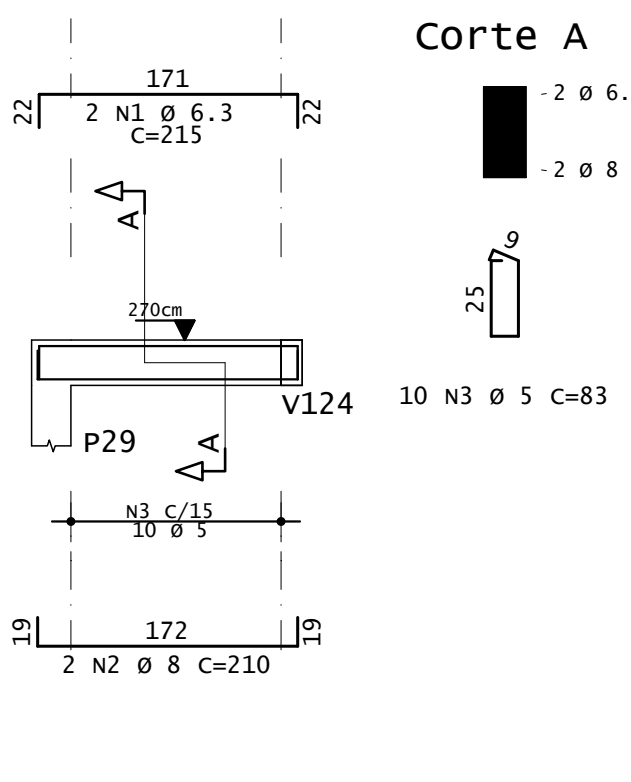
V108 14x40



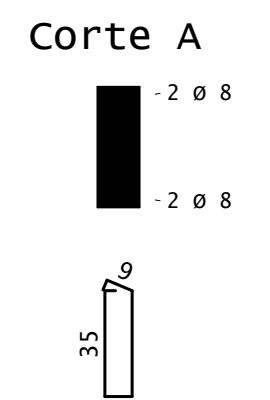
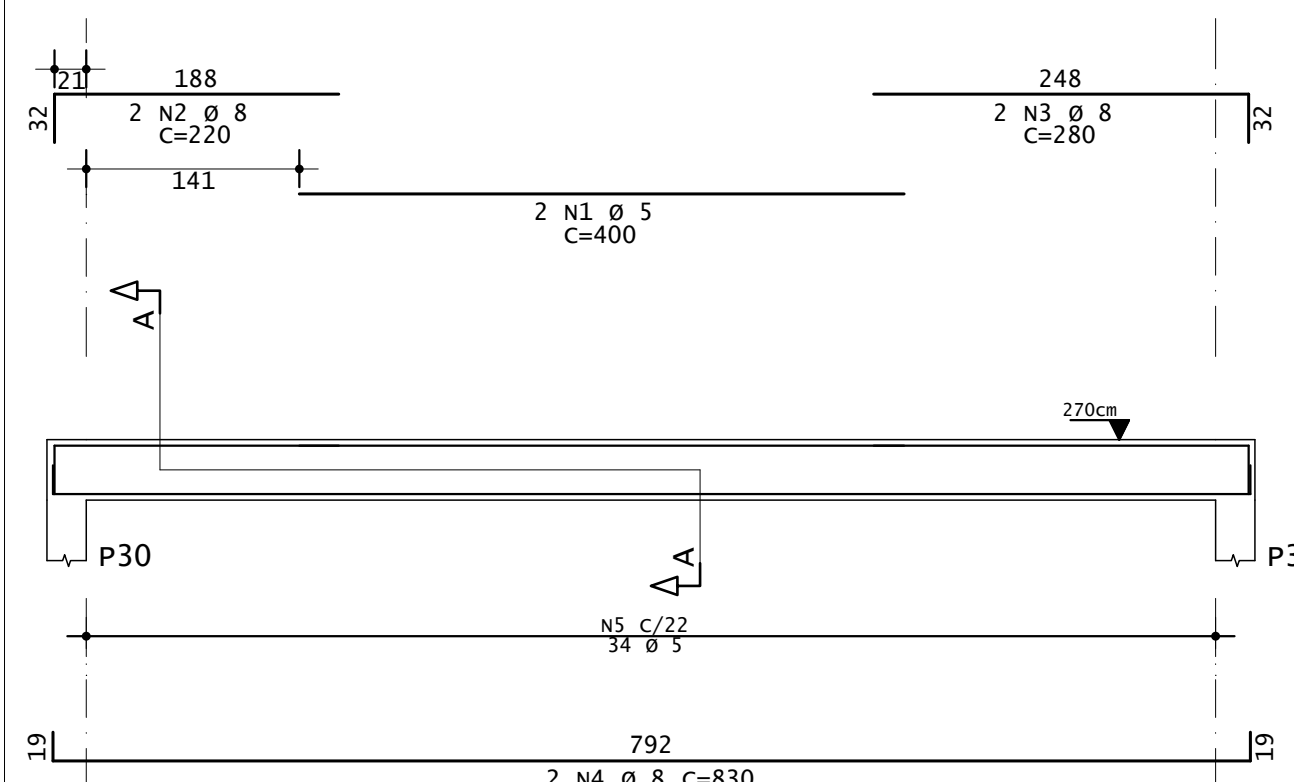
V109 14x30



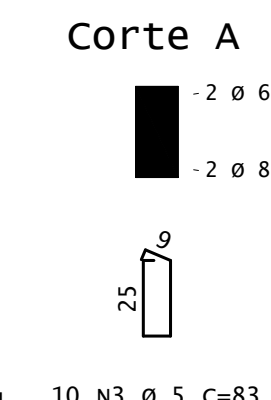
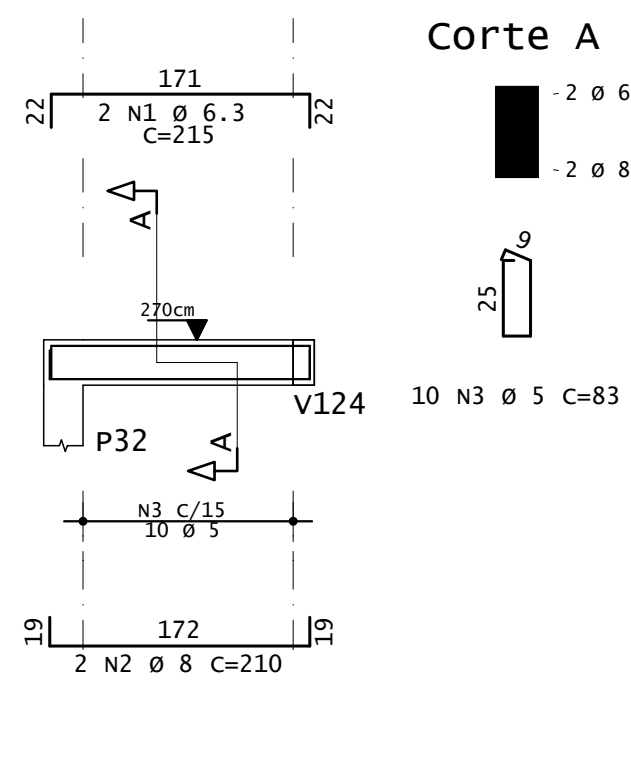
V110 14x30



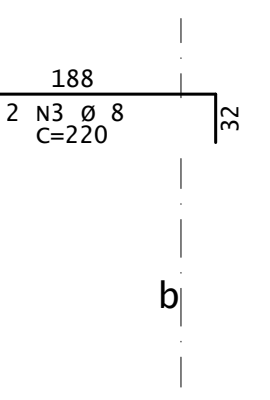
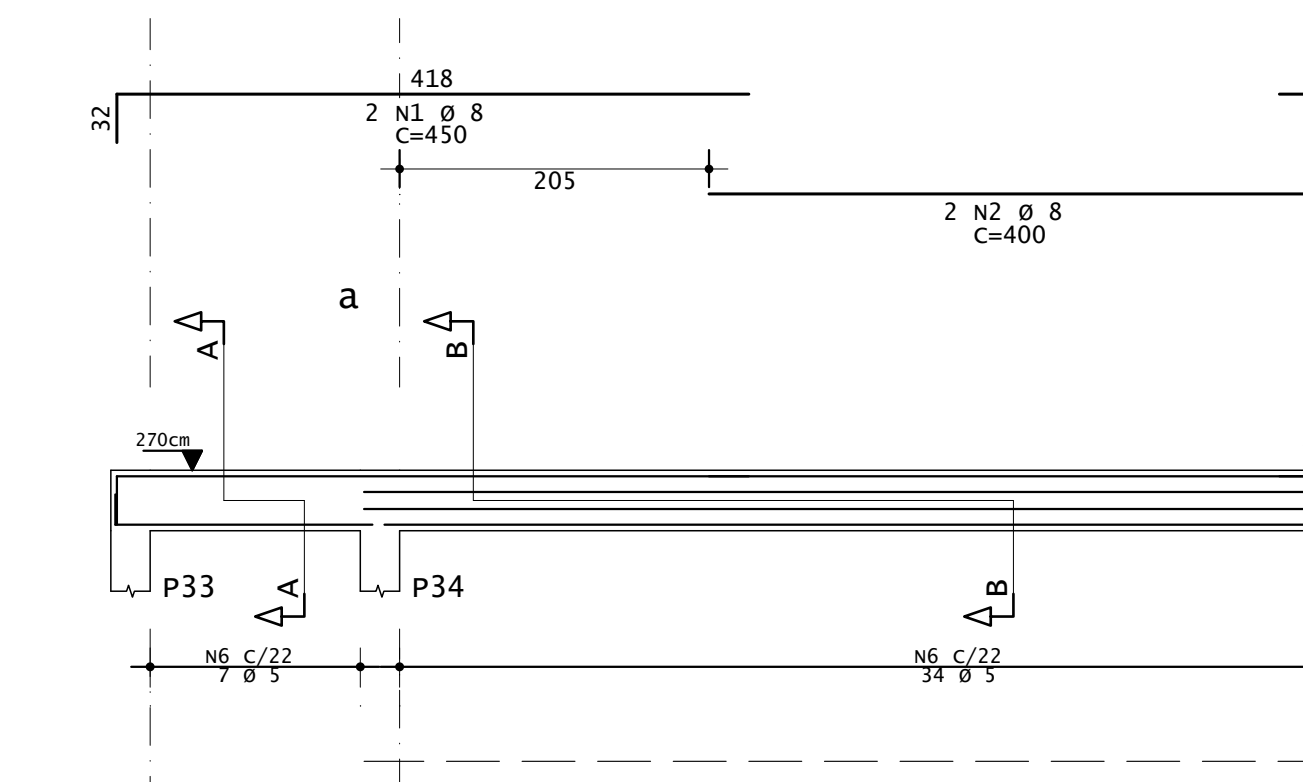
V111 14x40



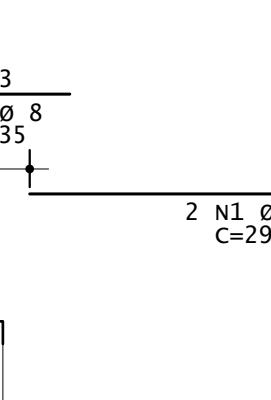
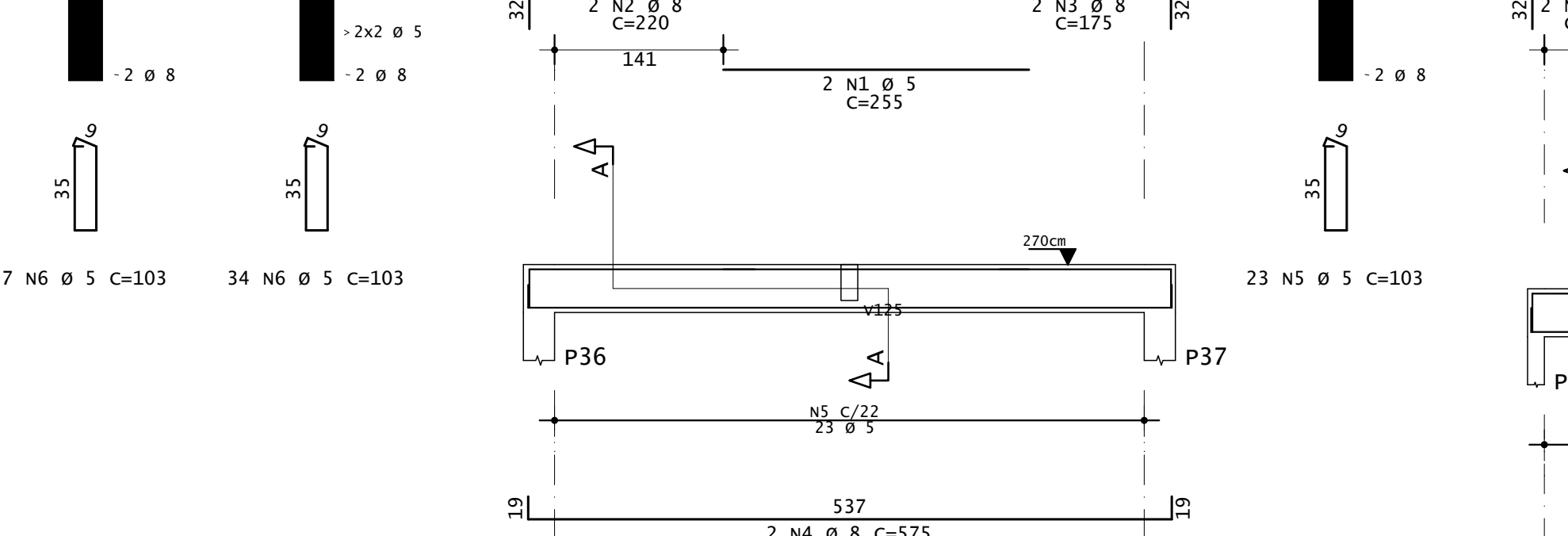
V112 14x30



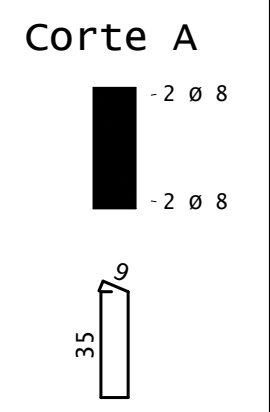
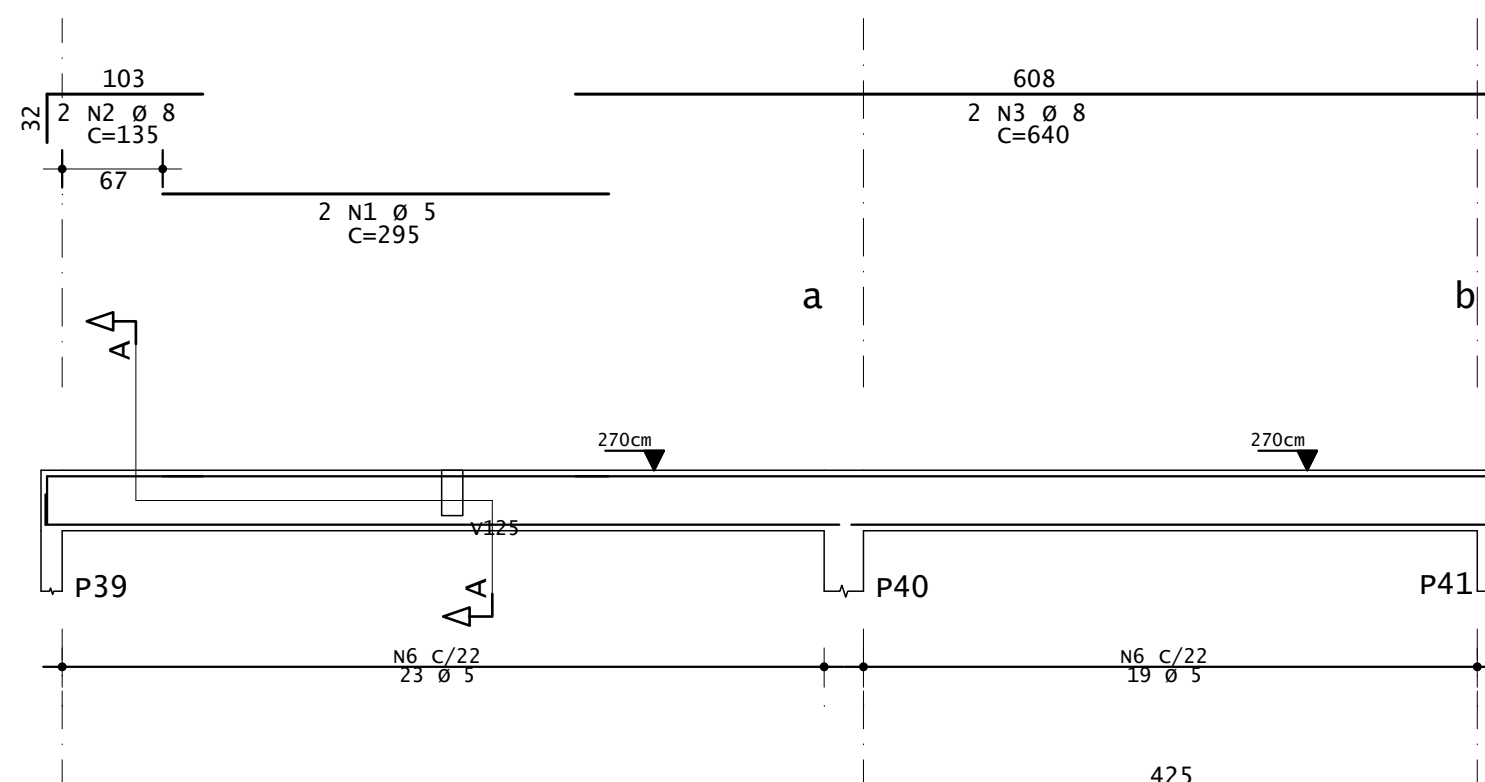
V113 14x40



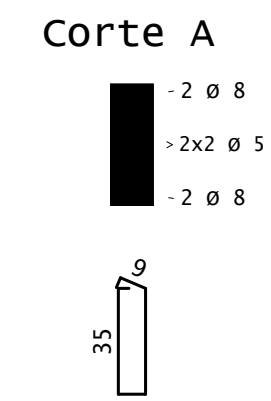
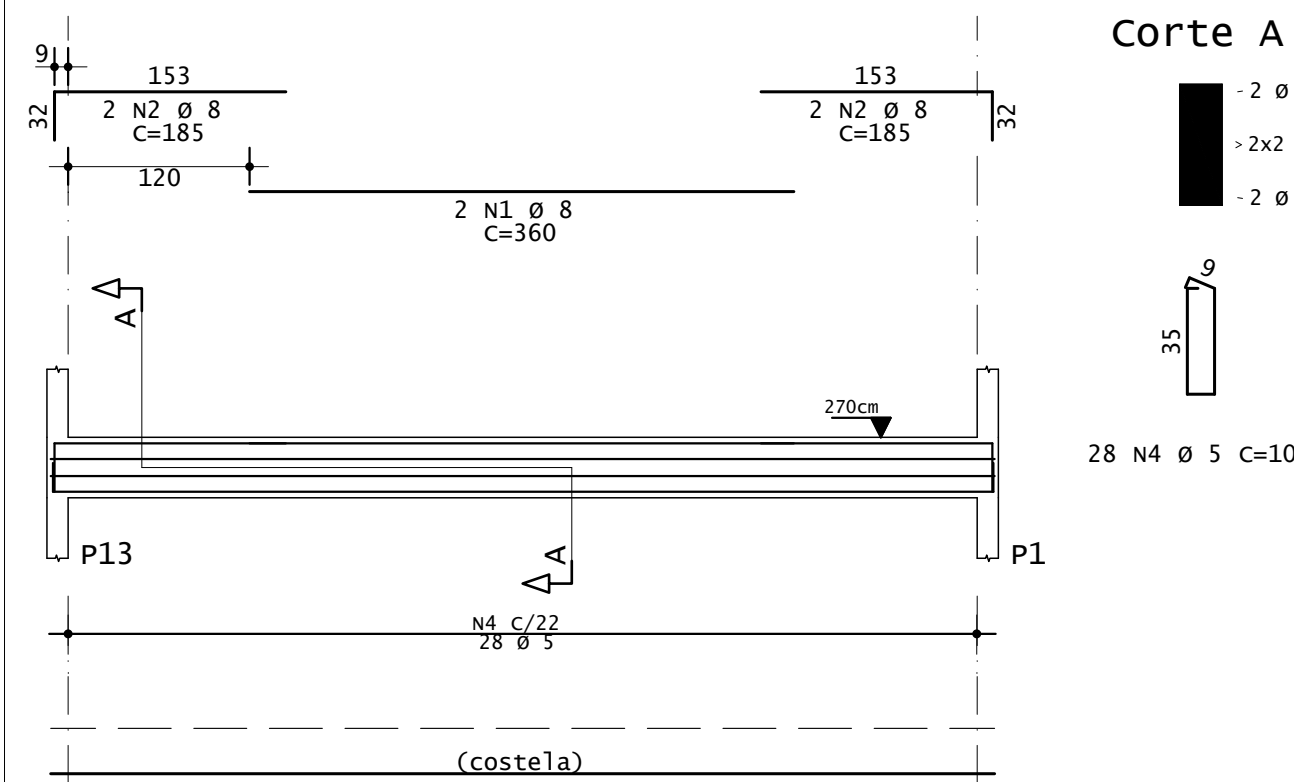
V114 14x40



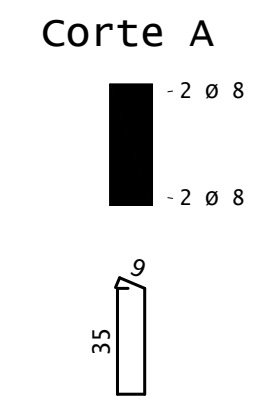
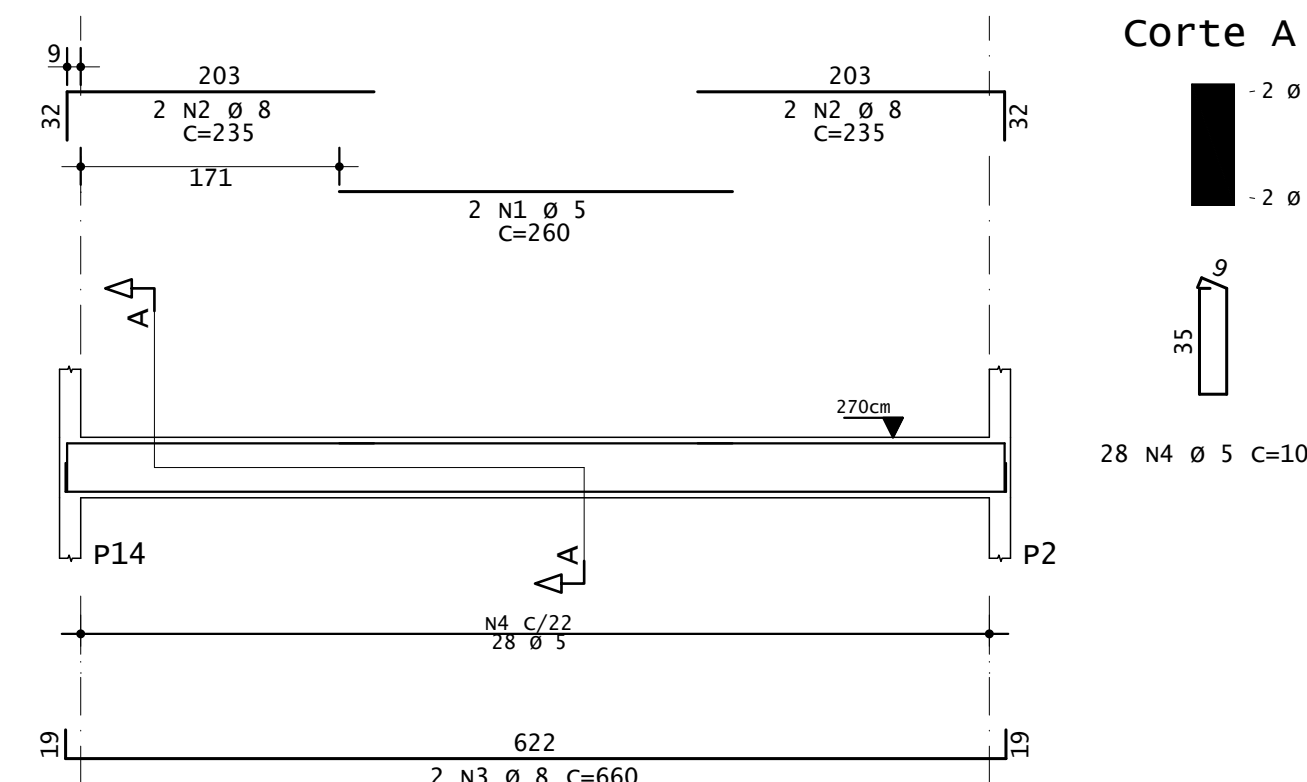
V115 14x40



V116 14x40



V117 14x40



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO		TOTAL
				UNIT	cm	
V101	50	1	10	2	705	3410
	50	2	10	2	905	1810
	50	3	10	2	940	1880
	50	4	10	2	940	1880
	50	5	5	2	210	420
	50	6	5	2	535	1070
	50	7	5	2	400	800
	50	8	5	2	150	300
	50	9	10	2	220	440
	50	10	10	2	485	970
	50	11	10	2	535	1070
	50	12	8	2	270	540
	50	13	10	2	625	1250
	50	14	10	2	555	1110
	50	15	10	2	480	960
	50	16	8	2	370	740
	50	17	10	2	795	1590
	60	18	5	102	143	14586
	60	19	5	53	103	5459
V102	60	1	6.3	2	665	1330
	50	2	8	2	120	240
	50	3	8	2	830	1660
	60	4	5	36	103	3708
V103	50	2	10	2	725	3450
	50	3	10	2	750	3600
	50	4	10	2	865	1730
	50	5	5	2	320	640
	50	6	5	2	850	1700
	50	7	5	2	255	510
	50	8	10	2	180	360
	50	9	10	2	505	1010
	50	10	10	2	785	1570
	50	11	10	2	615	1230
	50	12	10	2	470	940
	50	13	6.3	2	555	1110
	60	14	5	113	143	16159
V104	60	1	5	2	400	800
	50	2	8	2	155	310
	50	3	10	2	350	700
	50	4	8	2	830	1660
	60	5	3	34	103	3502
V105	50	1	6.3	2	215	430
	50	2	8	2	210	420
	50	3	8	2	210	420
	60	4	5	10	83	830
V106	50	1	8	2	400	800
	50	2	8	2	220	440
	50	3	8	2	220	440
	50	4	8	2	830	1660
	60	5	4	794	3176	
V107	50	1	6.3	2	215	430
	50	2	8	2	210	420
	60	3	5	10	83	830
V108	60	1	5	2	415	830
	50	2	8	2	270	540
	50	3	8	2	830	1660
	60	5	5	34	103	3502
V109	50	1	6.3	2	215	430
	50	2	8	2	210	420
	50	3	8	2	210	420
	60	4	5	10	83	830
V110	60	1	5	2	400	800
	50	2	8	2	220	440
	50	3	8	2	280	560
	50	4	8	2	830	1660
	60	5	5	34	103	3502
V111	60	1	5	2	400	800
	50	2	8	2	220	440
	50	3	8	2	280	560
	50	4	8	2	830	1660
	60	5	5	34	103	3502
V112	50	1	6.3	2	215	430
	50	2	8	2	210	420
	50	3	8	2	210	420
	60	4	5	10	83	830
V113	60	1	5	2	400	800
	50	2	8	2	220	440
	50	3	8	2	280	560
	50	4	8	2	830	1660
	60	5	5	34	103	3502
V114	50	1	8	2	255	510
	50	2	8	2	135	270
	50	3	8	2	175	350
	50	4	8	2	575	1150
	60	5	5	23	103	2369
V115	60	1	5	2	255	510
	50	2	8	2	135	270
	50	3	8	2	640	1280
	50	4	8	2	545	1090
	50	5	8	2	445	890
	60	6	4	41	103	4123
	60	7	5	4	794	3176
V116	50	1	8	2	360	720
	50	2	8	2	185	370
	50	3	8	2	660	1320
	50	4	5	28	624	2496
	60	5	5	4	624	2496
V117	60	1	5	2	260	520
	50	2	8	2	235	470
	50	3	8	2	660	1320
	60	4	5	28	103	2884

AÇO	RESUMO DE AÇO	PESO
BIT	COMPR	kgf
60	6.3	143
50	8	119
50	10	154
Peso Total	60	143 kgf
Peso Total	50	279 kgf

NOTAS IMPORTANTES

De acordo com a NBR 6118/14, adota-se como critério de projeto:

- Classe de Agressividade Ambiental (CAA): **B (MODERADA)**
- Máximo fator de redução para o concreto: **0.92**
- Dimensão mínima do agregado: **10 mm**

Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:

	fx (MPa)	Ecs (MPa)	Cob (cm)
FUNDAÇÃO	25	24100	2.5
PLACAS	25	24100	2.5
VIGAS	25	24100	2.5
LAJES	25	24100	2.5

Tipo de controle de execução da obra: **REGULADO**

Controle rigoroso significa que os cobrimentos das armações não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informados no projeto.

Observações:

- Medidas em centímetros e todas as bitolas em milímetros.
- Usar espaçadores plásticos para fazer os cobrimentos.
- Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.

REVISÃO	DATA	PROJETO INICIAL	ALTERAÇÕES
R00.2024	31/07/24		

PROJETO ESTRUTURAL

ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO

PROPRIETÁRIO(A): PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ

ENDEREÇO: SEDE (ZONA URBANA)

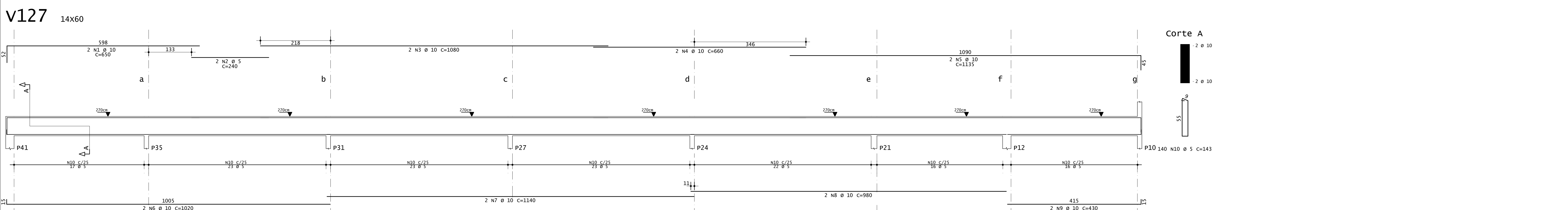
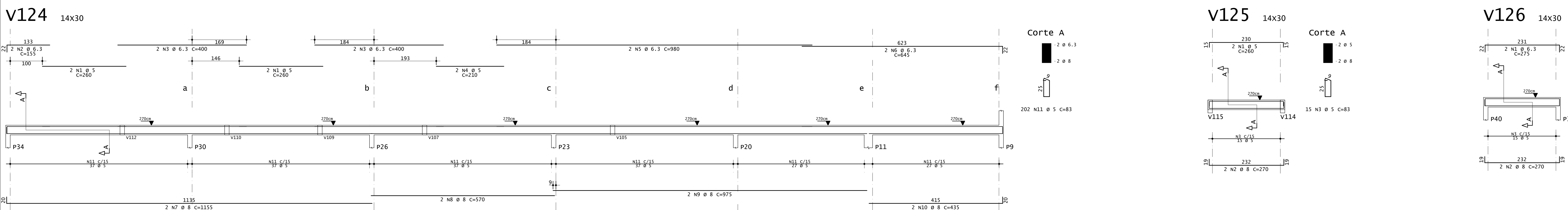
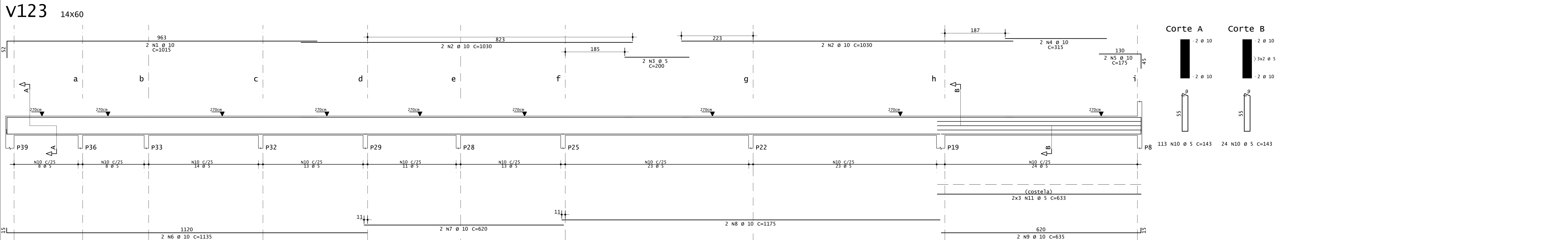
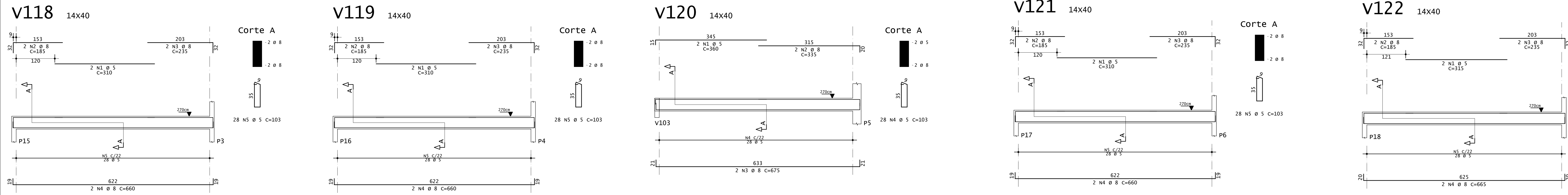
OBRA: ESCOLA VITOR XAVIER

RESUMO DE AÇO: 60 = 143 kgf, 50 = 279 kgf

DATA: 31/07/2024

6

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNID	TOTAL
cm					
V118					
60	1	1	5	2	310
50	2	1	8	2	185
50	3	1	8	2	235
50	4	1	8	2	235
60	5	5	28	103	2884
V119					
60	1	1	5	2	310
50	2	1	8	2	185
50	3	1	8	2	235
50	4	1	8	2	235
60	5	5	28	103	2884
V120					
60	1	1	5	2	360
50	2	1	8	2	335
50	3	1	8	2	335
60	4	1	8	2	660
60	5	5	28	103	2884
V121					
60	1	1	5	2	310
50	2	1	8	2	185
50	3	1	8	2	235
50	4	1	8	2	235
60	5	5	28	103	2884
V122					
60	1	1	5	2	315
50	2	1	8	2	185
50	3	1	8	2	235
50	4	1	8	2	235
60	5	5	28	103	2884
V123					
50	1	10	2	1015	2030
50	2	10	4	1030	4120
60	3	5	5	200	400
50	4	10	2	315	630
50	5	10	2	1175	2350
50	6	10	2	1135	2270
50	7	10	2	630	1260
50	8	10	2	1175	2350
50	9	10	2	635	1270
60	10	5	137	143	19591
60	11	5	6	633	3798
V124					
60	1	3	4	260	1040
50	2	10	4	400	1600
60	3	6.3	4	400	1600
60	4	5	2	210	420
50	5	6.3	2	680	1360
50	6	6.3	2	645	1290
50	7	10	2	1135	2270
50	8	8	2	570	1140
50	9	8	2	975	1950
50	10	8	2	435	870
60	11	5	202	83	16766
V125					
60	1	1	5	2	260
50	2	8	2	270	540
60	3	5	15	83	1245
V126					
50	1	6.3	2	275	550
50	2	8	2	270	540
60	3	5	15	83	1245
V127					
50	1	10	2	650	1300
60	2	5	2	240	480
50	3	10	2	1080	2160
50	4	10	2	660	1320
50	5	10	2	1135	2270
50	6	10	2	1020	2040
50	7	10	2	1140	2280
50	8	10	2	180	360
50	9	10	2	430	860
60	10	5	140	143	20620

RESUMO DE AÇO				
AÇO	BIT	COMPR	PESO	
mm			m	kgf
60	5	322	171	14
50	6.3	57	71	14
50	8	180	71	14
50	10	285	176	14
Peso Total			60	128 kgf
Peso Total			50	261 kgf

NOTAS IMPORTANTES

De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critério de projeto:

- Classe de Agressividade Ambiental (CAA) **II (MODERADA)**
- Máximo teor de aglomeração para o concreto: **0,02**
- Densidade mínima do agregado: **19 mm**

Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:

	f _{cd} (MPa)	E _{cs} (MPa)	Cob (cm)
FUNDAÇÃO	25	24100	2,5
PILARES	25	24100	2,5
VIGAS	25	24100	2,5
LAJES	25	24100	2,0

Tipo de controle de execução da obra: **RIGOROSO**

Controle rigoroso significa que os comentários das armações não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos comentários informado no projeto.

Observações:

- Medidas em centímetros e todas as bitolas em milímetros.
- Usar espaçadores plásticos para fazer os cobrimentos.
- Os níveis deste projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.

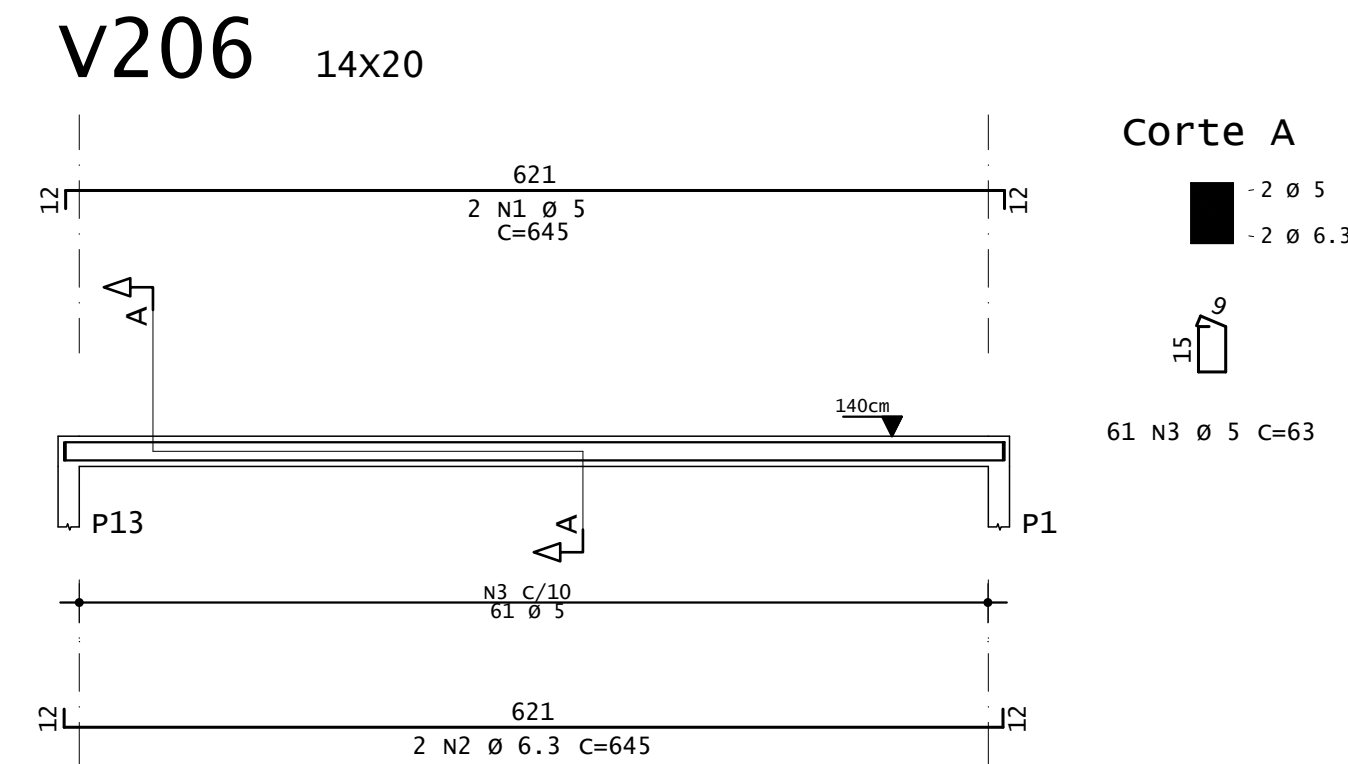
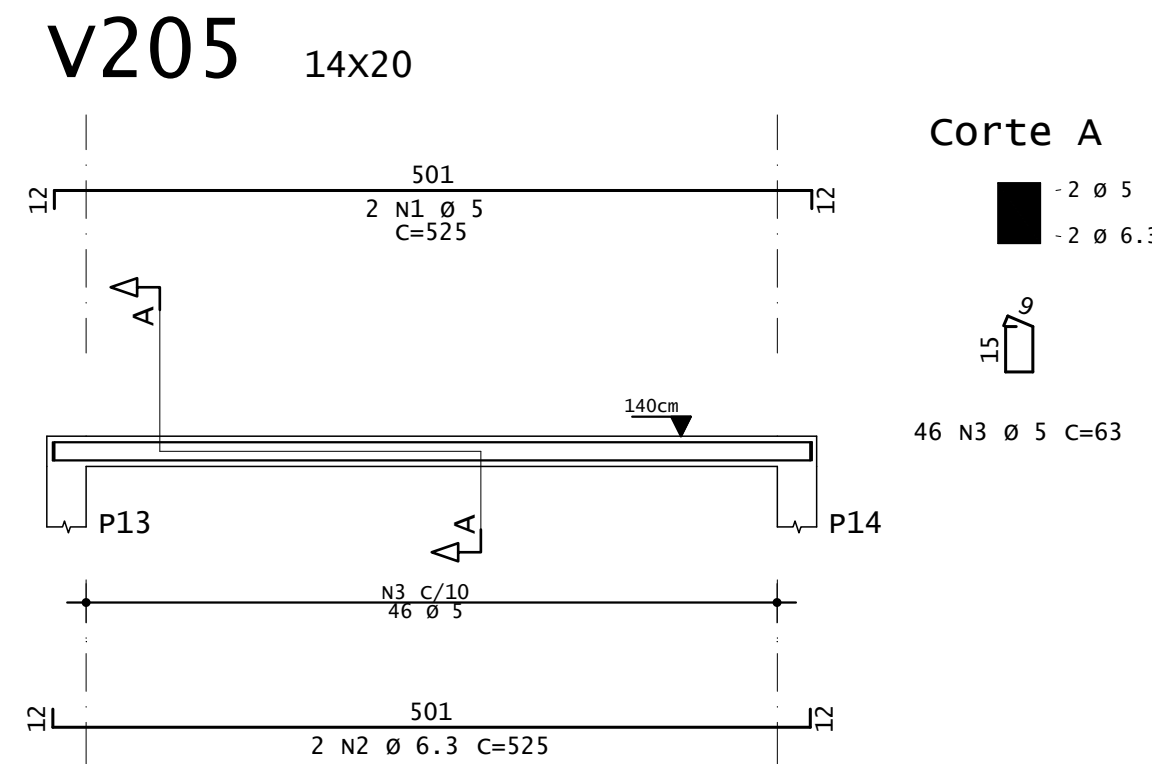
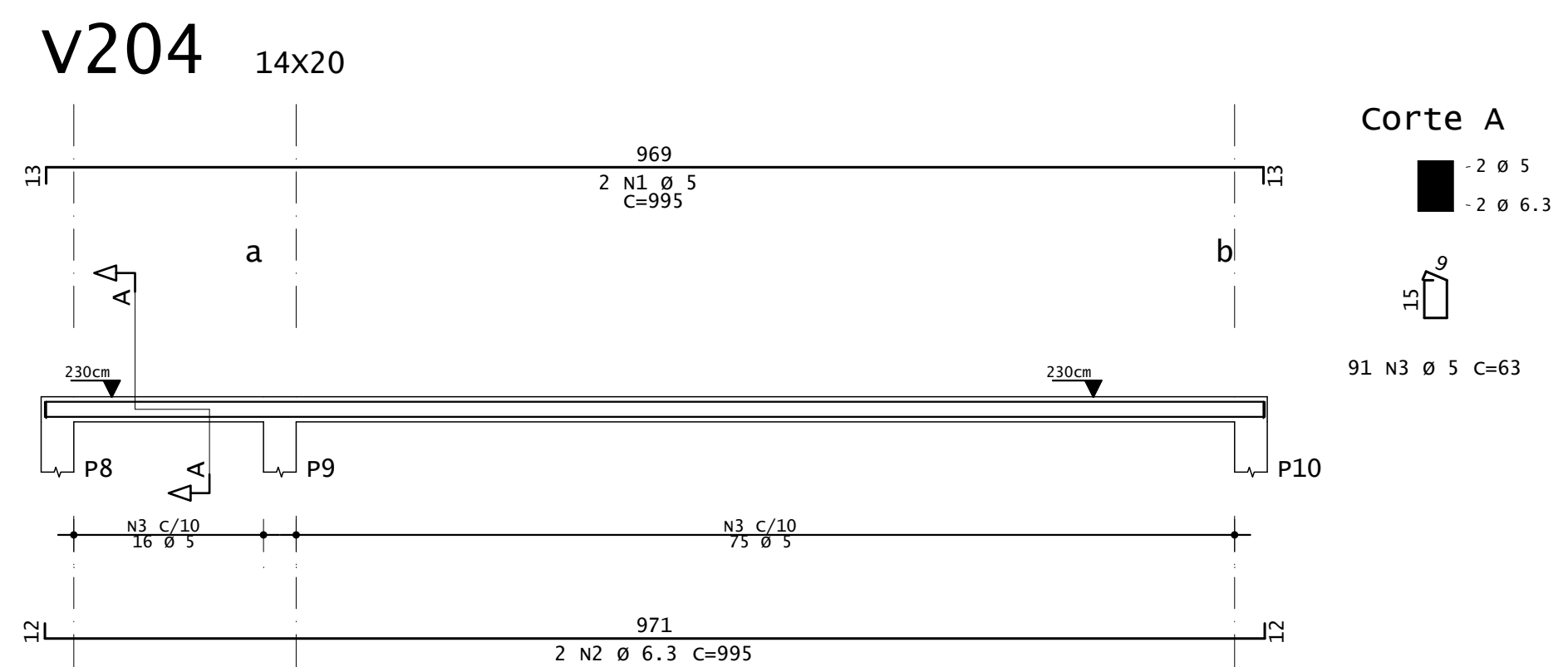
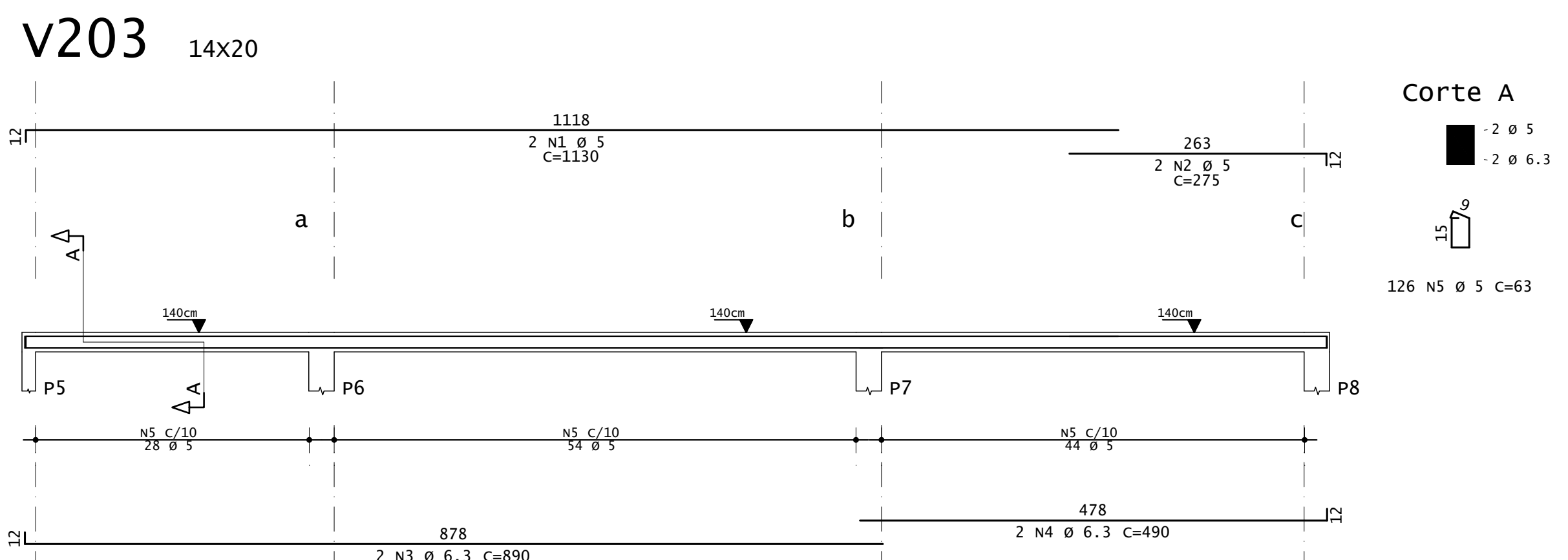
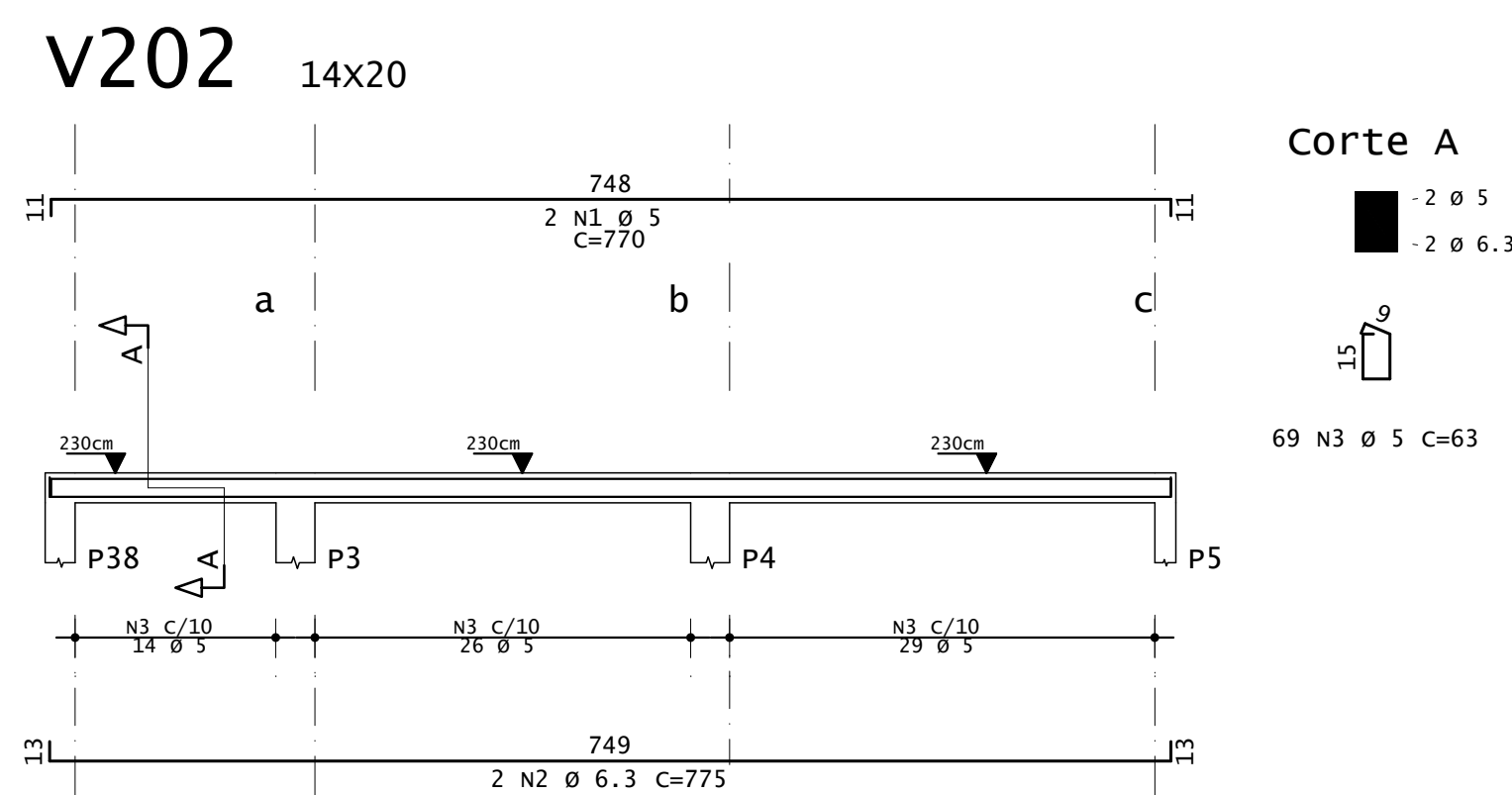
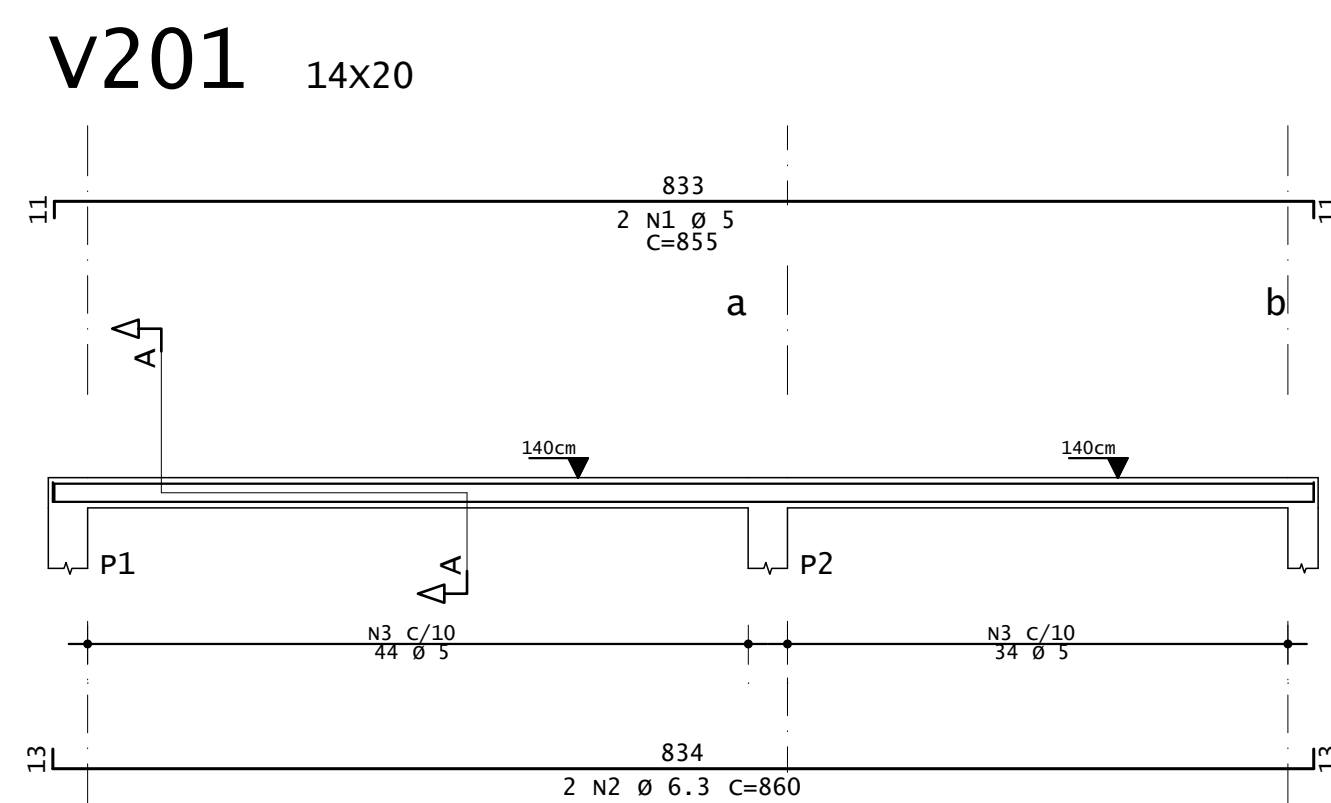
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:	
ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO (OAB/CREA/RJ 1915330451)	PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ	
REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES
	31/07/24	PROJETO INICIAL

PROJETO ESTRUTURAL

ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO - Projeto Estrutural - Projeto Complementares - Orçamentos - Laudos de possibilidade - Consultoria		QR CODE
OBRA:		
ESCOLA VITOR XAVIER		
PROPRIETÁRIA:		
PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ		
ENDEREÇO:		
SEDE (ZONA URBANA)		
CONTEÚDO:	PRIMEIRO:	FOLHA:
	Como indicado	
	ESCALA:	
	Indicada	
	DESENHO:	
	DATA:	
	31/07/2024	

7

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNID	TOTAL
		mm		cm	cm
v201					
60	1	5	2	855	1710
50	2	6.3	2	860	1720
60	3	5	78	63	4914
v202					
60	1	5	2	770	1540
50	2	6.3	2	775	1550
60	3	5	69	63	4347
v203					
60	1	5	2	1130	2260
60	2	5	2	275	550
50	3	6.3	2	890	1780
50	4	6.3	2	490	980
60	5	5	126	63	7938
v204					
60	1	5	2	995	1990
50	2	6.3	2	995	1990
60	3	5	91	63	5733
v205					
60	1	5	2	525	1050
50	2	6.3	2	525	1050
60	3	5	46	63	2898
v206					
60	1	5	2	645	1290
50	2	6.3	2	645	1290
60	3	5	61	63	3843

RESUMO DE AÇO				
AÇO	BIT	COMPR	PESO	
		mm	m	kgf
60	5	401		62
50	6.3	104		25
Peso Total			60	62 kgf
Peso Total			50	25 kgf

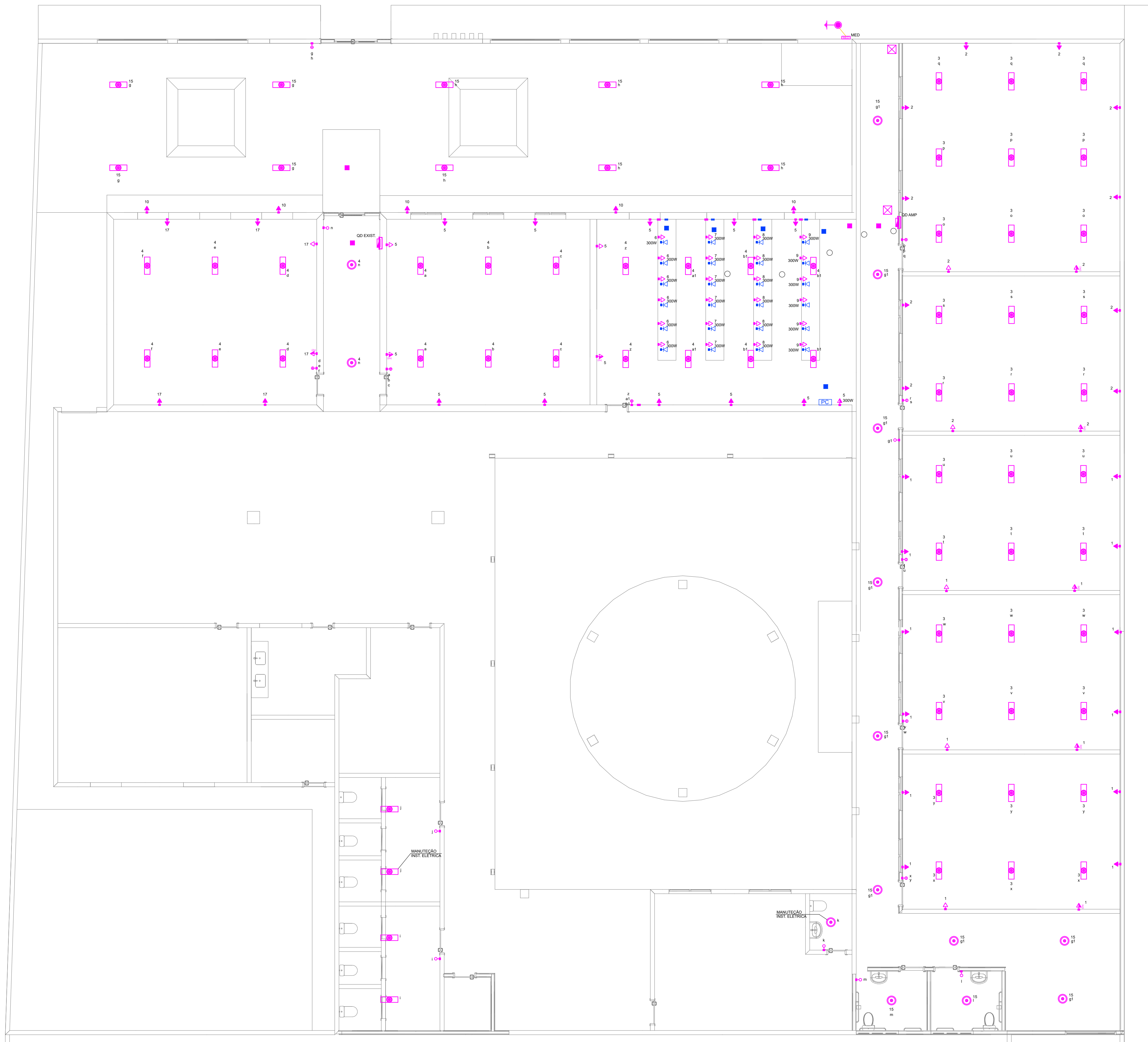
NOTAS IMPORTANTES																					
De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:																					
<ul style="list-style-type: none"> Classe de Agressividade Ambiental (CAA): II (MODERADA) Máximo teor de aglomeração para o concreto: 0,50 Diâmetro máximo de agregado: 19 mm 																					
<p>► Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>f_{cd} (MPa)</th> <th>E_{cs} (MPa)</th> <th>Cob (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FUNDAÇÃO</td> <td>25</td> <td>24100</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>PLARES</td> <td>25</td> <td>24100</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>VIGAS</td> <td>25</td> <td>24100</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>LAJES</td> <td>25</td> <td>24100</td> <td>2,5</td> </tr> </tbody> </table>			f _{cd} (MPa)	E _{cs} (MPa)	Cob (cm)	FUNDAÇÃO	25	24100	2,5	PLARES	25	24100	2,5	VIGAS	25	24100	2,5	LAJES	25	24100	2,5
	f _{cd} (MPa)	E _{cs} (MPa)	Cob (cm)																		
FUNDAÇÃO	25	24100	2,5																		
PLARES	25	24100	2,5																		
VIGAS	25	24100	2,5																		
LAJES	25	24100	2,5																		
<p>► Tipo de controle de execução da obra: RECORRIDO</p> <ul style="list-style-type: none"> Controle rigoroso significa que os cobrimentos das armações não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informado no projeto. 																					
<p>► Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Medidas em centímetros e todas as bitolas em milímetros; Usar espaçadores plásticos para fazer os cobrimentos; Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico. 																					
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:																				
ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO <small>CPF: 024.917.191-00041</small>																					
<small>PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ</small>																					
REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES																			
001	31/07/24	PROJETO INICIAL																			

PROJETO ESTRUTURAL

<p style="text-align: center; margin: 0;">ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO</p> <p style="font-size: small; margin: 0;"> • Projeto Estrutural • Projetos Complementares • Orçamentos • Laudos de assessoria • Consultoria </p>	<p>QR CODE</p>								
<p>OBRA:</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">ESCOLA VITOR XAVIER</p>									
<p>PROPRIETÁRIA:</p> <p style="text-align: center;">PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ</p>									
<p>ENDEREÇO:</p> <p style="text-align: center;">SEDE (ZONA URBANA)</p>									
<p>CONTEÚDO:</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: x-small;">PAVIMENTO:</td> <td>Como indicado</td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">ESCALA:</td> <td>Indicada</td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">DESENHO:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">DATA:</td> <td>31/07/2024</td> </tr> </table>	PAVIMENTO:	Como indicado	ESCALA:	Indicada	DESENHO:		DATA:	31/07/2024
PAVIMENTO:	Como indicado								
ESCALA:	Indicada								
DESENHO:									
DATA:	31/07/2024								

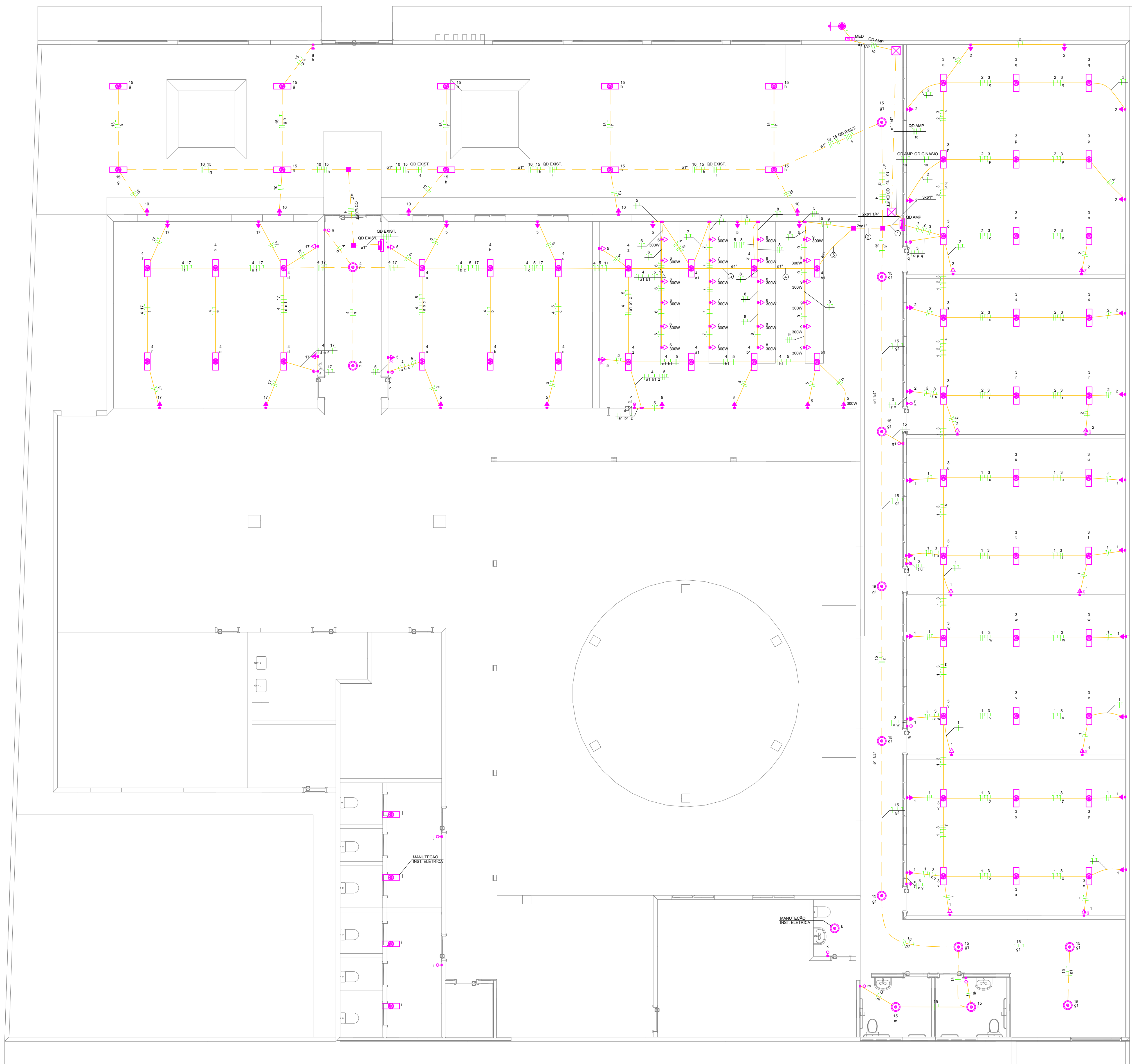
8

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.



Legenda - Pavimento	
	2 Tomadas médias a 1,10m do piso
	2 Tomadas médias a 1,20m do piso
	Caixa PVC retangular 4x4" de embutr
	Caixa PVC octogonal no teto 4"x4"
	Caixa de passagem de concreto 40x40x40cm no piso
	Condutele de PVC 6 entradas
	Entrada de serviço
	Interruptor simples 1 tecla - 1,20m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,20m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,20m do piso
	Luminária tipo plafon de LED 24W
	Luminária tipo calha LED 2x20W T8
	Quadro de distribuição, h=1,5m
	Quadro de medição, padrão de energia concessionária local c/ haste de aterramento 5/8"x3m
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso
	Tomada média a 1,10m do piso
	Tomada média a 1,20m do piso
	Caixa 4x4" de embutr - lógica
	Caixa PVC octogonal no teto 4"x4" - lógica
	Caixa padrão, tipo rack piso 12U-570mm
	Tomada RJ45 a 0,30m do piso

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ - PI	
CONVÊNIO: -	ART: =
PROJETO: REFORMA DA UNIDADE ESCOLAR VITOR XAVIER	BAIRRO: ZONA URBANA
DESENHO: PLANTA DE PONTOS ELÉTRICO E LÓGICA	ESCALA: 1/75
PROJETISTA:	DADOS DE CAMPO: -
DATA: 2024	REV.: 00
DESENHO/CAD: JOÃO VELOSO	FORMATO: A1
	FRANCHA N°: ELE-01/03



Legenda de condutos - Pavimento	
	Eletroduto embutido em piso
	Eletroduto embutido em forro ou parede
	Eletroduto aparente fixado por abraçadeira

Legenda - Pavimento	
	2 Tomadas médias a 1,10m do piso
	2 Tomadas médias a 1,20m do piso
	Caixa PVC retangular 4x4" de embutir
	Caixa PVC octogonal no teto 4"x4"
	Caixa de passagem de concreto 40x40x40cm no piso
	Condulete de PVC 6 entradas
	Entrada de serviço
	Interruptor simples 1 tecla - 1,20m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,20m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,20m do piso
	Luminária tipo plafon de LED 24W
	Luminária tipo calha LED 2x20W T8
	Quadro de distribuição, h=1,5m
	Quadro de medição, padrão de energia concessionária local c/ haste de aterramento 5/8"x3m
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso
	Tomada média a 1,10m do piso
	Tomada média a 1,20m do piso

- OBSERVAÇÕES:
- 1) OBSERVAR ATENTAMENTE QUADRO DE CARGAS;
 - 2) POTÊNCIA DE TOMADAS CONSIDERAR 100W;
 - 3) FIAÇÃO CONSIDERAR:
 - a) Iluminação: 1,5mm²
 - b) Tug: 2,5mm²
 - 4) Bitola de eletrodutos não indicada considerar 3/4".

Legenda de fiação - Pavimento																									
①	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td></tr> <tr><td>10</td><td>15</td><td>17</td><td>QD EXIST.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2,5</td><td>2,5</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	4	5	6	7	8	9	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	10	15	17	QD EXIST.			2,5	2,5	4			
4	5	6	7	8	9																				
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5																				
10	15	17	QD EXIST.																						
2,5	2,5	4																							
②	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2,5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	4	5	6	7	8	9	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	17						2,5					
4	5	6	7	8	9																				
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5																				
17																									
2,5																									
③	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>17</td></tr> <tr><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td></tr> </table>	4	5	6	7	8	17	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5												
4	5	6	7	8	17																				
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5																				
④	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>17</td></tr> <tr><td>b1</td><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td></tr> </table>	4	5	6	7	8	17	b1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5												
4	5	6	7	8	17																				
b1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5																				
⑤	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>17</td></tr> <tr><td>b1</td><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td><td>2,5</td></tr> </table>	4	5	6	7	17	b1	2,5	2,5	2,5	2,5														
4	5	6	7	17																					
b1	2,5	2,5	2,5	2,5																					

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ - PI

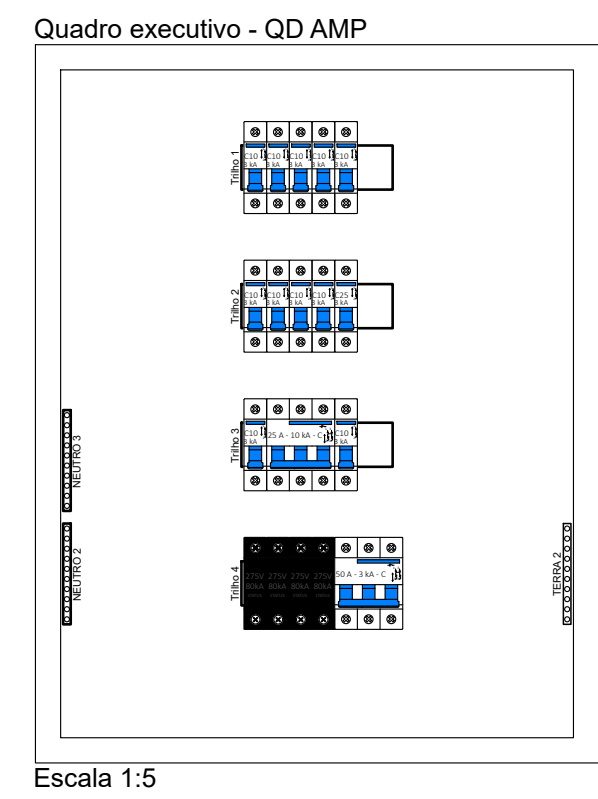
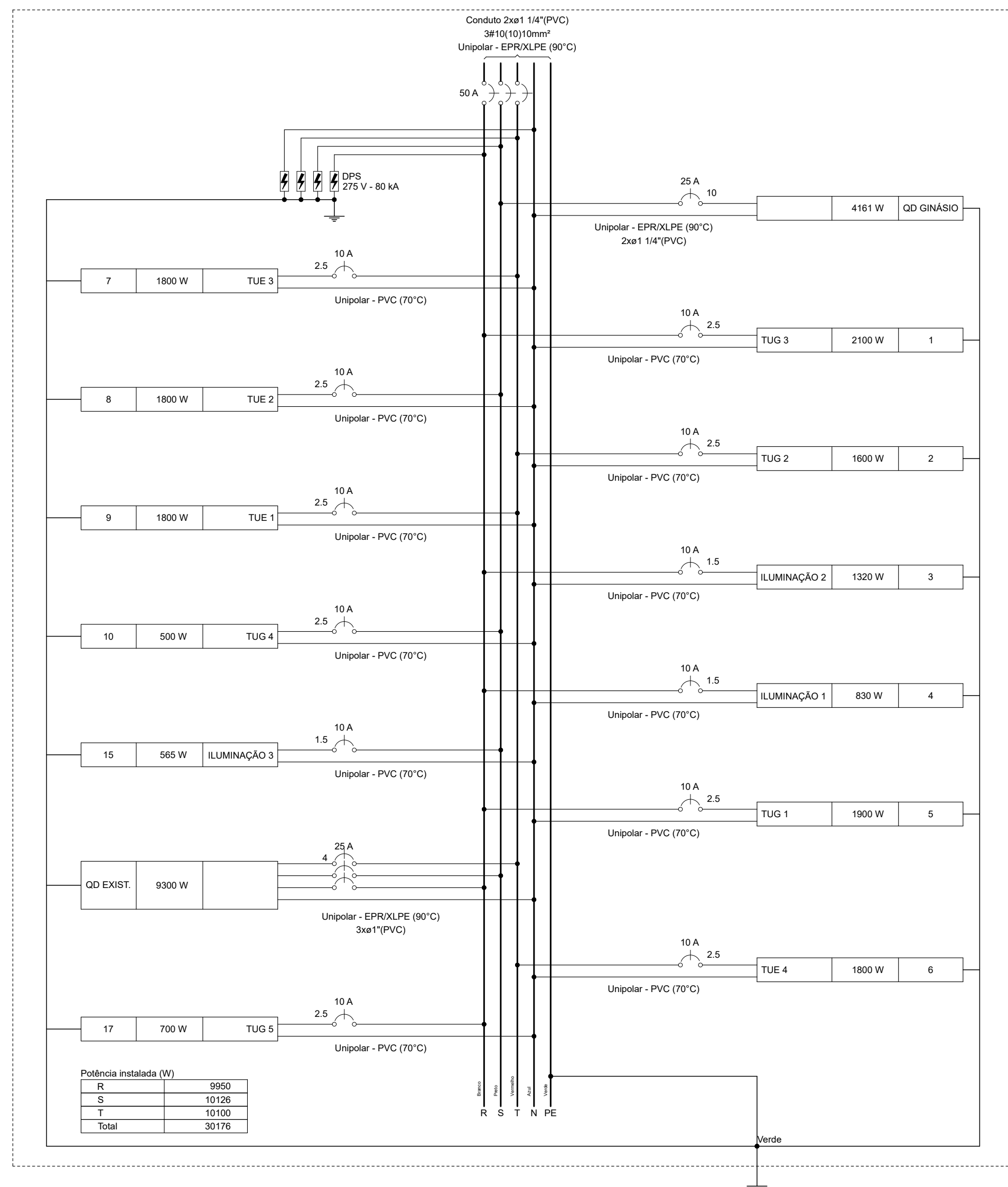
CONVÊNIO: - ART: =

PROJETO: REFORMA DA UNIDADE ESCOLAR VITOR XAVIER BAIRRO: ZONA URBANA

DESENHO: INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA AMPLIAÇÃO ESCALA: 1/75

PROJETISTA: DADOS DE CAMPO: - DESENHO/CAD: JOÃO VELOSO

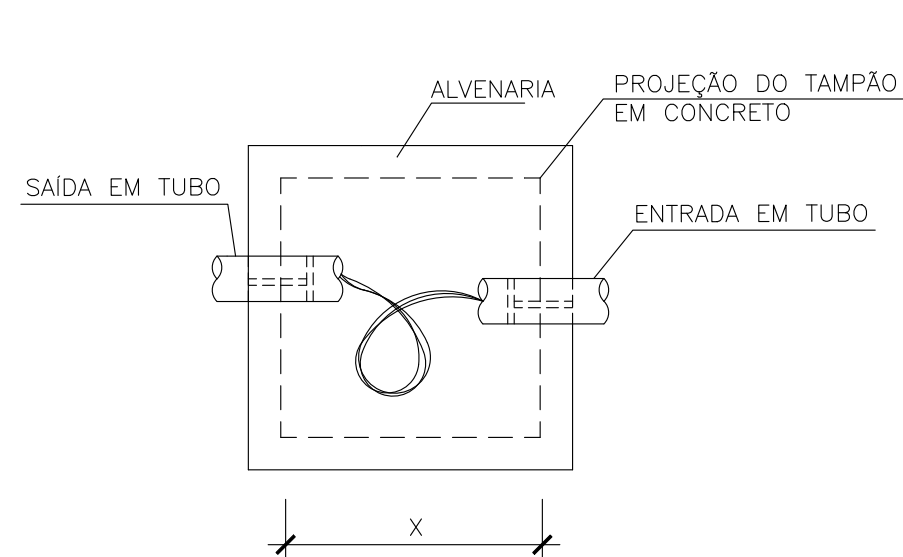
DATA: 2024 REV.: 00 FORMATO: A1 PRANCHA Nº: ELE-02/03



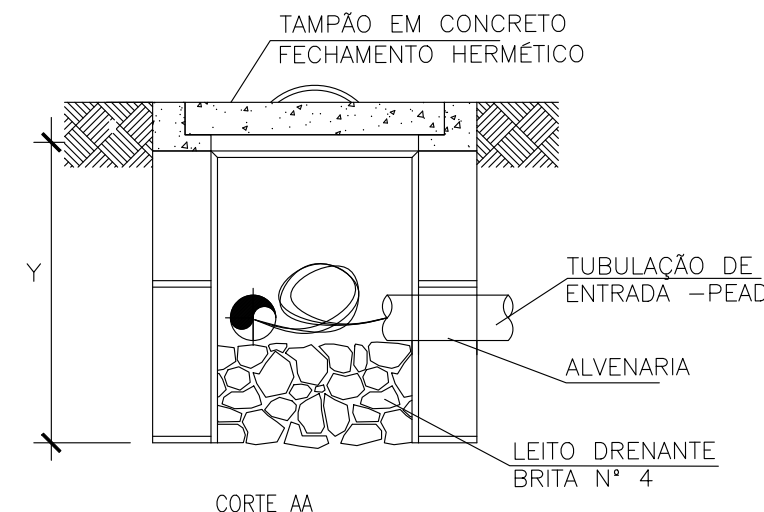
Escala 1:5

Potência instalada (W)	
R	9950
S	10126
T	10100
Total	30176

Quadro de Cargas (QD AMP) - Pavimento																		
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)				Tomas	Pot. total		Fases	Pot. - R			I _p (A)	Seção (mm ²)	Disj (A)
					15	20	100	300		(VA)	(W)		(W)	(W)	(W)			
QD GINÁSIO	PREVISÃO	F+N+T	B1	220 V					21	4294	4161	S				19.5	10	25
1	TUG 3	F+N+T	B1	220 V					21	2333	2100	R	2100			10.6	2.5	10
2	TUG 2	F+N+T	B1	220 V					16	1756	1600	T		1600	8.0	2.5	10	
3	ILUMINAÇÃO 2	F+N+T	B1	220 V			66			1320	1320	R	1320		6.0	1.5	10	
4	ILUMINAÇÃO 1	F+N+T	B1	220 V	2	40				630	630	R	630		3.8	1.5	10	
5	TUG 1	F+N+T	B1	220 V				16	1	2056	1900	R	1900		9.3	2.5	10	
6	TUE 4	F+N+T	B1	220 V					6	2000	1800	T		1800	9.1	2.5	10	
7	TUE 3	F+N+T	B1	220 V					6	2000	1800	T		1800	9.1	2.5	10	
8	TUE 2	F+N+T	B1	220 V					6	2000	1800	S		1800	9.1	2.5	10	
9	TUE 1	F+N+T	B1	220 V					6	2000	1800	T		1800	9.1	2.5	10	
10	TUG 4	F+N+T	B1	220 V				5		566	500	S		500	2.5	2.5	10	
15	ILUMINAÇÃO 3	F+N+T	B1	220 V	11	20				565	565	S	565		2.6	1.5	10	
QD EXIST.		3F+N+T	B1	380/220 V					7	9300	9300	R+S+T	3100	3100	14.1	4	25	
17	TUG 5	F+N+T	B1	220 V					7	776	700	R	700		3.5	2.5	10	
TOTAL					13	126	65	25		31787	30176	R+S+T	9950	10126	10100			



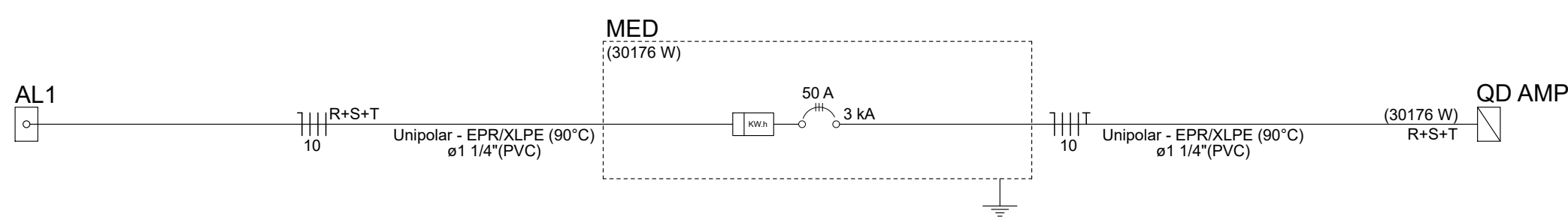
CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA NO PISO SEM ESCALA



CORTE AA

CAIXA DE PASS. SUBTERRÂNEA		
DIMENSÕES EM MILÍMETROS		
C	L	P
400	400	400

Quadro de Demanda (MED) - Pavimento			
Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	12.00	100.00	12.00
	19.79	50.00	9.89
TOTAL			21.89

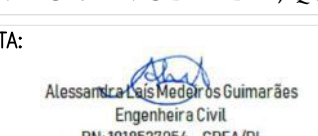


CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ - PI

CONVÊNIO: - ART: =

PROJETO: REFORMA DA UNIDADE ESCOLAR VITOR XAVIER BAIRRO: ZONA URBANA

DESENHO: DIAGRAMA UNI E MULTIFILAR, QUADRO DE CARGAS E DETALHES ESCALA: INDICADA

PROJETISTA:  DATA: 2024 REV.: 00 DESENHO/CAD: JOÃO VELOSO

FRANCHA Nº: ELE-03/03



**AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR
XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
POLIESPORTIVA**

AGOSTO/2024



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ÍNDICE

- 1.0 – APRESENTAÇÃO**
- 2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS**
- 3.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS**
- 4.0 – ASPECTOS FISIOGRÁFICOS**
- 5.0 – JUSTIFICATIVA**
- 6.0 – OBJETIVOS**
- 7.0 – META**
- 8.0 – CUSTOS**
- 9.0 – MEMORIAL DESCRITIVO**
- 10.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 11.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**
- 12.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**
- 13.0 – BDI – BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS**
- 14.0 – LSO – LEIS SOCIAIS**
- 15.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- 16.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO**
- 17.0 – ART**
- 18.0 – PROJETO GRÁFICO - DESENHOS**



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

1.0 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de BONFIM DO PIAUÍ (PI) vem apresentar Projeto Básico de Engenharia para Ampliação da Escola Municipal Vitor Xavier – Construção de Quadra Poliesportiva.

- **OBJETO:** AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
- **INVESTIMENTO: R\$ 1.023.433,83** (um milhão e vinte e três mil, quatrocentos e trinta e três reais e oitenta e três centavos)

2.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município está localizado na microrregião de São Raimundo Nonato, compreendendo uma área de 356km², tendo como limites os municípios de São Raimundo Nonato ao norte, ao sul com Fartura do Piauí, a oeste com São Raimundo Nonato e, a leste com Várzea Branca e São Brás do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 09°09'57" de latitude sul e 42°52'27" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 530 km de Teresina.

3.0 – 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).

O município foi criado pela Lei nº 4.447 de 29/04/1992, sendo desmembrado do município de São Raimundo Nonato. A população total, segundo o Censo 2010 do IBGE, é de 5.393 habitantes e uma densidade demográfica de 18,65 hab/km², onde 69,68% das pessoas estão na zona rural.


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

A sede do município dispõe de abastecimento de água, energia elétrica distribuída pela Companhia Equatorial, terminais telefônicos atendidos pela operadoras Tim e Vivo, 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.

4.0 – ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

As condições climáticas do município de Bonfim do Piauí apresentam temperaturas mínimas de 18 °C e máximas de 36 °C, com clima semi-árido, quente e seco. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais em torno de 500 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos. Apresenta elevada deficiência hídrica (IBGE, 1977).

Os solos da região, em grande parte provenientes da alteração de gnaisses, granito, arenito e conglomerado, são rasos ou pouco espessos, jovens, às vezes pedregosos, ainda com influência do material subjacente. Dentre os solos regionais predominam latossolos álicos e distróficos de textura média a argilosa, presença de misturas de vegetais, fase caatinga hipoxerófila (grameal) e/ou caatinga/cerrado caducifólio. Secundariamente, solos podzólicos vermelho-amarelo, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta subcaducifólia/ caatinga, além de areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

Os grandes traços do modelado nordestino atual devem-se a processos morfogenéticos subatuais, com ênfase para as condições áridas dominantes desde o Neógeno ao Quaternário, em toda sua evolução geomorfológica - biogeográfica. As formas de relevo, na região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986).

5.0 - JUSTIFICATIVA

A Prefeitura Municipal de Bomfim do Piauí, vem através deste projeto, propor a AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA, na zona urbana do município com o intuito de proporcionar melhor infraestrutura para as práticas esportivas além de incentivar a prática do esporte.

6.0 – OBJETIVOS

Diante da grande importância da presente obra para a população local, tem-se a mesma como principais objetivos:

- CONSTRUÇÃO de vestiários;
- CONSTRUÇÃO de quadra poliesportiva coberta.


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

7.0 – METAS

- **AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA**

8.0 – CUSTOS

Os custos para implantação desta obra no Município de BONFIM DO PIAUÍ (PI) contêm todas as despesas decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços de referência do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil considerando os Encargos Sociais com desoneração e a composição de BDI atendendo o Acórdão N° 2622/2013 - TCU.

9.0 – MEMORIAL DESCRITIVO

9.1 – Orçamento do Projeto:

Planilhas orçamentárias detalhadas por cada via e composições de custo por serviços com referência no SINAPI.

9.2 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:

O local onde será executada a obra é de propriedade do Município de BONFIM DO PIAUÍ (PI) sendo área de domínio público.

9.3 – Comprovação dos Custos Apresentados:

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os menores preços e melhores condições de execução das obras.


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

9.4 – Cronograma Físico-Financeiro:

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 150 (cento e cinquenta) dias, para execução da obra 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.


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

10.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

INTRODUÇÃO

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução de Projeto de Ampliação da Escola Municipal Vitor Xavier com construção de quadra poliesportiva, na zona urbana do Município de Bonfim do Piauí, 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;
- Construção de Quadra.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

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

PLACA DA OBRA

A placa da obra deverá ter as dimensões de 2,00 x 1,00 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 com pintura em esmalte



Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

sintético. Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade 2,5 x 7,5 cm e peças de madeira de 3ª qualidade 7,5 x 7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas.


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS – CONSTRUÇÃO DE QUADRA

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1– Limpeza mecanizada de camada vegetal com trator de esteiras:

- Antes do início dos serviços, o terreno deverá ser cuidadosamente limpo e regularizado mecanicamente com auxílio de trator de esteiras, constando de destocamento se necessário, regularização e retirada de entulhos e do material proveniente da limpeza.

1.2 – Locação da obra com gabarito:

- A obra deverá ser locada após a limpeza do terreno;
- Para a locação dos pilares da cobertura, deve-se usar gabarito em tábuas corridas pontaletadas, com reaproveitamento de 2 vezes;
- 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 correndo exclusivamente por sua conta a demolição e reconstrução dos serviços verificados como imperfeitos pela fiscalização;

2.0 – MOVIMENTO EM TERRA:

2.1 a 2.3 – Escavações:

- As cavas para escavação das sapatas e fundação do piso da quadra 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;

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

2.4 – Apiloamento manual:

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

2.5 – Reaterro:

- O material proveniente das escavações 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 ótima e fortemente apiloado;
- A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

2.6 – Aterro manual de valas:

- O aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 20,00 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado;
- Os materiais a serem utilizados na confecção dos aterros deverão ser de preferência, areia para aterro, provenientes ou não das cavas das fundações;
- A compactação será mecanizada com uso de soquete e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada;

3.0 – INFRAESTRUTURA:

3.1 – Lastro em concreto não-estrutural:

- 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 das sapatas, tendo como função a regularização da base.

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

3.2 – Fundação em pedra argamassada:

- As fundações ao redor da quadra será 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;

3.3 – Fundação em alvenaria de tijolos cerâmicos, esp=19cm:

- Para fundação do piso da quadra, será executado uma fundação em tijolos cerâmicos, para construção dos baldrames;
- A fundação deverá ser executada em tijolos cerâmicos de furos, 9x14x19 cm, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade, assentados em 1 ½ vez (espessura de 19 cm), com argamassa de cimento, cal, e areia média no traço 1:2:8, assentados de modo intertravado;
- Deverão obedecer às dimensões específicas no projeto, com largura de 19 cm e altura de 30 cm;
- Após a execução desta fundação, deve-se executar o baldrame da calçada a ser construída;

3.3 – 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 20cm) da calçada;
- Os Baldrames serão executados com tijolos cerâmicos furados 14x9x19cm, 1 vez e=14,0cm, assentado em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) de

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

modo intertravado, sem falhas ou fendas, 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.

4.0 – SUPERESTRUTURAS

4.1 a 4.11 – 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 fendas 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 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 trefilação ou processo equivalente com diâmetro igual ou superior a 12,5 mm;

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- 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, esfoliações 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 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 identificam 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;

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- 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 toro;
- 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 tábua 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 – PISOS E PAVIMENTAÇÃO:

5.1 e 5.2 – Lastro em concreto simples 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 10,0 cm de espessura em todo o piso da quadra e 5,0 cm de espessura nas para o piso dos vestiários, é destinado a evitar a penetração de água especialmente por via capilar e servir como contra-piso para o piso final;
- De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite 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 graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

5.4 – Piso em granilite - esp.= 8mm:

- Este serviço consiste, tão somente, na execução de piso composto por agregados rochosos de alta dureza, dimensionados granulometricamente, de forma a permitir a obtenção de argamassas compactas, sem espaços vazios em sua estrutura, capazes de constituir pisos de alta resistência a esforços mecânicos e de receber acabamento polido, com aspecto final uniforme, homogêneo e belo;
- No processo de polimento do piso aplicado, caso o chapisco de acabamento já tenha sido executado, deve-se proteger este revestimento, tendo em vista que não se admitirá comprometimento da sua uniformidade e aspecto;
- Para a especificação deste serviço usaremos a seguinte nomenclatura:
 - 1) Sub-base: é o lastro de impermeabilização **(executado anteriormente)**;
 - 2) Base: é o chapisco e o contrapiso de correção ou niveladora **(executado anteriormente)**;
 - 3) Pavimentação: é a própria camada da argamassa de alta resistência **(serviço a ser executado conforme o orçamento)**;
- Eventualmente, poderá haver a execução simultânea da sub-base com a pavimentação, o que dispensará a base. O lastro de impermeabilização, quando existente, terá a idade mínima de dez dias, cujo concreto deve ter um teor mínimo de 220 kg/m³ de concreto e espessura mínima de 3,5 cm;
- O chapisco terá de 3 a 4 mm de espessura, e destina-se a garantir a perfeita aderência entre a laje de concreto, o contrapiso e a pavimentação. Será executado com argamassa de cimento Portland que não seja de alto forno e areia grossa, no traço 1:3;
- O contrapiso de correção tem por finalidade regularizar imperfeições do nivelamento do lastro, bem como reduzir as tensões internas decorrentes da diferença de dosagem de cimento da Sub-base e da pavimentação. Será executado com argamassa de cimento Portland que não seja de alto forno e areia grossa associada

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

à mescla mecânica, no traço 1:3, o que possibilita uma baixa dosagem de água e, conseqüentemente, um produto de consistência pouco plástica;

- A argamassa de alta resistência terá espessura mínima de 1,5 mm e poderá ser executada visando o método de aplicação abaixo especificado:

1) Método em duas operações:

- a) Neste método, a base e a pavimentação serão executadas sobre sub-base já existente;
- b) A Sub-base deve encontrar-se livre de incrustações, o que se poderá conseguir por percussão, com ferramenta pontiaguda. Além disso, deve apresentar-se áspera, o que exige o picoteamento das superfícies lisas e limpas com água em abundância e vassoura de piaçava;
- c) Determina-se o nível da superfície acabada da pavimentação, que será a altura requerida em toda área para assentar as juntas;
- d) No alinhamento das juntas estica-se uma linha de náilon, molhando-se em todo o seu comprimento uma faixa de 20,0 cm de largura da sub-base, sobre a qual se aplicará um chapisco de cimento e areia grossa, no traço 1:3, com auxílio do forte esfregar de uma vassoura de piaçava;
- e) Em seguida, aplica-se ao longo da faixa chapiscada, a argamassa de cimento e areia grossa, no meio da qual se introduzirá a junta;
- f) Com a faixa de argamassa ainda mole introduz-se a junta, obedecendo-se rigorosamente o nível da superfície acabada da pavimentação e o alinhamento pré-definido;
- g) Quando a faixa de argamassa estiver quase endurecida, reduz-se a sua largura para cerca de 10,0 cm. Ao remover-se o excesso da argamassa, aproveita-se para abrir, sobre sua superfície, pequenos sulcos com a finalidade de garantir uma melhor aderência com a argamassa do contrapiso de correção. Caso não seja retirado o excesso de argamassa, conforme mencionamos acima, a pavimentação ficará com espessura reduzida ao longo da junta, o que acarretará o aparecimento de trincas;

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- h) O período de cura da argamassa de assentamento das juntas é de dois dias;
- i) O uso das juntas obedecerá ao seguinte:
 - Os painéis terão forma aproximadamente quadrada, formando quadros de (1,00x1,00) m;
 - A altura das juntas não será nunca inferior a 15 mm;
 - Haverá obrigatoriedade de coincidência entre as juntas da sub-base e da pavimentação;
 - As juntas da pavimentação não poderão ter espessura inferior às da sub-base;
 - As juntas serão de plástico com 3 mm de espessura mínima. É vedado o emprego de junta de madeira.
- j) Colocadas às juntas, com plena e total observância dos requisitos acima recomendados, aproveita-se o período de cura da sua argamassa de assentamento para as seguintes providências:
 - No primeiro dia, limpa-se o lastro com o auxílio de uma escova de aço, removendo-se as sobras e incrustações oriundas do assentamento das juntas;
 - No segundo dia, molha-se o lastro onde estão dispostas as juntas;
- k) Decorrido o período de cura da argamassa de assentamento das juntas, procede-se à lavagem, com água e forte esfregar de uma vassoura de piaçava, do lastro. Em seguida, esgota-se toda a água, deixando-se a laje úmida;
- l) Aplica-se sobre a superfície úmida, o chapisco referido no preâmbulo, com o auxílio do forte esfregar de uma vassoura de piaçava;
- m) Com o chapisco ainda fresco, efetua-se o lançamento do contrapiso de correção acima especificado, executando-se o adensamento da argamassa. Em seguida, sarrafeia-se com uma régua de madeira de forma a resultar uma superfície áspera. A régua apoia-se sobre as juntas e dispõe, nas

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

extremidades, de um rebaixo com altura igual à espessura da camada de argamassa de alta resistência $e=12\text{ mm}$ e $e=8\text{ mm}$ (para o granilite);

- n) Imediatamente após o lançamento, o contrapiso receberá um chanfro nas vizinhanças das juntas, o que será executado com uma colher de pedreiro. Assim, a camada de argamassa de alta resistência será reforçada nas bordas dos painéis;
- o) A espessura do contrapiso de correção será, no mínimo de 25 mm;
- p) Sobre o contrapiso ainda não endurecido, lança-se a camada de argamassa de alta resistência, procedendo-se o adensamento com o emprego de uma régua vibradora;
- q) A régua vibradora desliza sobre as juntas que limitam painéis com inclinação de sentido contrário ao do deslocamento por arraste, tomando-se como referência o prumo;
- r) O deslocamento por arraste da régua vibradora será lento e constante e ela deve sempre conduzir um fino rolo de argamassa de alta resistência, com cerca de 2,0 cm de diâmetro. Consumindo esse rolo, o operador o recompõe com auxílio da colher de pedreiro;
- s) Adensada a argamassa de alta resistência, será ela sarrafeada com emprego de uma régua metálica (perfil de alumínio de $(5.0 \times 2.5)\text{ cm}$);
- t) Após o sarrafeamento e já com a argamassa de pavimentação ligeiramente endurecida, procede-se ao acabamento da superfície, que deverá ser lisa e polida. Na hipótese de observares, nessa operação de acabamento, que na superfície da pavimentação há excesso de água e formação de nata de cimento, deve-se corrigir o teor de água nos traços subseqüentes. É expressamente vedada a pulverização com cimento para corrigir esse defeito;
- u) A cura da argamassa de pavimentação será obtida espalhando-se uma camada de areia com cerca de 3,0 cm de espessura, que será molhada de 3 a 4 vezes por dia, durante oito dias;

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- v) Durante a cura, deve-se evitar que a pavimentação receba a incidência direta de raios solares e/ou correntes de ar e/ou acentuadas variações de temperatura;
- w) Após o sarrafeamento e já com a pavimentação ligeiramente endurecida, alisa-se a superfície com uma desempenadeira metálica. Obtido o acabamento liso e após a cura da argamassa de alta resistência, procede-se ao polimento da superfície;
- x) O polimento será executado com politriz de dois discos, do tipo rotativo, efetuado em quatro etapas sucessivas, com quatro tipos de pedra-esmeril, conforme segue:
 - 1ª etapa - C. 036 P. VGW;
 - 2ª etapa - C. 080 P. VGW;
 - 3ª etapa - C. 120 P. VGW;
 - 4ª etapa - C. 220 P. VGW.
- y) A letra "C" indica que a pedra-esmeril é feita de carbureto de silício; os números "036, 080, 120 e 220" indicam o tamanho do grão da pedra-esmeril, sendo que o grão (malha) "036" é bem mais grosso que o grão (malha) "220"; a letra "P" indica o grau de maciez da pedra-esmeril e se insere na escala "M, N, O, P, Q, R, S e T" , sendo "M" a referência para pedra macia e "T" para pedra dura; as três letras iniciais "VGW" indicam o aglutinante usado para fabricar a pedra esmeril;
- z) O polimento será executado com a superfície molhada, o que implica lançamento periódico de água na área em que se está trabalhando. Com o auxílio de um rodo, para afastar a água empregada no polimento, verifica-se a necessidade de insistir a operação, de forma a se obter um acabamento esmerado. Depois se procedem à lustração com a cera adequada, na quantidade demãos necessárias ao perfeito brilho do piso.

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

5.5 – Execução de calçada ao redor em concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, esp=6,0cm:

- A calçada será executada em concreto moldado “in loco”, com largura conforme o projeto em anexo;
- Será executado em concreto no traço 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita nº1);
- Deverá apresentar espessura de 6 cm, cor cinza natural e acabamento liso, desempenado, mas não queimado;
- A execução deve prever a correta cura do piso, mantendo a hidratação do cimentado durante o período de cura (no mínimo 10 dias após a execução).
- Será implantado juntas de dilatação em quadros de 1x1 m.

5.6 – Pavimentação em blocos intertravados de concreto, esp. 6,0 cm:

- A pavimentação ao redor do ginásio será executada com peças de concreto simples para pavimentos articulados, com espessura de 6,0 e 8,0cm;
- A pavimentação do estacionamento será executada com peças de concreto simples para pavimentos articulados, com espessura de 8,0cm;
- Será do tipo bloquetes intertravado na espessura de 6,0 e 8,0 cm com dimensões de 10 x 20 cm e resistência de 35 MPa (NBR 9781), com acabamento polido (superfície lisa);
- Os bloquetes deverão apresentar as cores natural, cinza escuro e vermelho, devendo ser pigmentados durante a sua fabricação e dispostos conforme layout proposto no projeto arquitetônico;
- Serão assentados sob um colchão de areia média no local previamente aterrado, compactado e regularizado;
- 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;

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- 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).

6.0 – PAREDES E PAINÉIS:

6.1 – Alvenaria de elevação com tijolo cerâmico:

- As paredes deverão obedecer às dimensões e alinhamentos indicados nas plantas do projeto de arquitetura, serão aprumadas, alinhadas e colocadas em esquadro;
- Serão executadas em tijolos de furos, 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 – INSTALAÇÕES

7.1 – Instalação elétrica:

- As instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e elétrico de boa qualidade.
- As instalações elétricas 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.



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA


LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

7.2 e 7.3 – Instalações de alimentação hidráulicas:

- Toda a tubulação e os acessórios das redes de água serão de PVC soldável, normatizada e executada conforme recomendações do fabricante. O diâmetro da tubulação deverá obedecer rigorosamente às especificações do projeto.
- O procedimento usado nas juntas deverá ser o seguinte: lixamento na ponta, na parte externa e na bolsa na parte interna, aplicando em seguida líquido removedor de sujeira e colocar uma camada fina de cola do tipo colagem rápida para PVC.
- Toda a tubulação deverá ser testada antes do recobrimento.
- As louças serão de 1ª qualidade e os metais com canopla com acabamento cromado.
- Os tubos somente poderão ser assentados após a aprovação da FISCALIZAÇÃO que poderá a expensas da CONTRATADA, solicitar os ensaios que julgar necessário, bem como rejeitar o material julgado impróprio para uso.

7.4 e 7.5 – Instalações sanitárias:

- Toda a tubulação e os acessórios das redes de esgoto serão de PVC soldável, normatizada e executada conforme recomendações do fabricante. O diâmetro da tubulação deverá obedecer rigorosamente às especificações do projeto.
- O procedimento usado nas juntas deverá ser o seguinte: lixamento na ponta, na parte externa e na bolsa na parte interna, aplicando em seguida líquido removedor de sujeira e colocar uma camada fina de cola do tipo colagem rápida para PVC.
- Toda a tubulação deverá ser testada antes do recobrimento.
- As louças serão de 1ª qualidade e os metais com canopla com acabamento cromado.
- Os tubos somente poderão ser assentados após a aprovação da FISCALIZAÇÃO que poderá a expensas da CONTRATADA, solicitar os ensaios que julgar necessário, bem como rejeitar o material julgado impróprio para uso.


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- As instalações serão executadas conforme detalhamentos dos projetos específicos e plantas dos mesmos.

8.0 – COBERTURA:

8.1 – Estrutura metálica 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);
- 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:

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	fx MPa	Classe/ grau	Fy MPa	fx MPa	Classe/ grau	fy MPa	Fx MPa	Classe/ grau	fy MPa	fx MPa	Classe/ grau	Fy MPa	fx MPa
MR-250	250	400	CG-24	235	380	CF-24	240	370	G-30	300	415	F-32/		
AR-290	290	415	CG-26	255	410	CF-26	260	400	G-35	345	450	Q-32	310	410
AR-345	345	450										F-35/	340	450
AR-COR-345-A ou B	345	485										Q-35		

NBR 5008				NBR 5920 / NBR 5921			NBR 8261				
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.				
Classe / grau	Faixa de espessura	Fy MPa	Fx MPa	Classe / grau	fy MPa	fx MPa	Classe / 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:

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

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			
		Barras	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 Barras	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 Barras	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	
			t < 19	345	480	
		Chapas e barras	19 < t < 38	315	460	
			38 < t < 100	290	435	
	A-588	Perfis	Todos os grupos	t ≤ 100	345	485
				100 < t ≤ 127	315	460
		Chapas e barras	127 < t ≤ 200	290	435	

- Grupamento de perfis estruturais para efeito de propriedades mecânicas:
 - Perfis “I” 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	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

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

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.

- 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;

8.2 – Cobertura com telha de aço, esp. 0,5mm:

- As telhas serão de aço na espessura 0,5 mm com dimensões de 1m de largura e comprimento variável de acordo com o espaçamento das terças. As telhas usadas para cobertura da quadra deverão ser pintadas com fundo anticorrosivo e pintura epoxídica, na cor branca. As telhas para cobertura dos banheiros e depósito serão assentadas sem pintura, com seu acabamento natural;
- 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 alinhado) e funcionalmente perfeito (canais abertos e capas cobrindo com eficiência os canais);

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

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

9.0 – REVESTIMENTOS:

9.1 – Chapisco:

- Deverá ser previsto chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm em toda a superfície dos baldrames.

9.2 – Reboco:

- Após a aplicação do chapisco, os baldrames receberão reboco tipo paulista simples em uma só massa com acabamento camurçado e liso a fim de evitar imperfeições;
- A argamassa para reboco será de cimento, cal e areia fina no traço 1:2:8 preparado manualmente.

9.3 – Revestimento cerâmico tipo pastilha (10 x 10) cm:

- Será executado em cerâmica tipo pastilha, nas dimensões 10x10 cm, com juntas de 3 mm, estando em conformidade com as normas técnicas e será aplicado nas paredes indicadas no projeto (externas e bancadas);
- 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;

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

9.4 – 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 em projeto conforme está especificado nas legendas do projeto arquitetônico;
- As peças cerâmicas deverão apresentar os códigos de tonalidade e dimensões indicados nas embalagens de fabricação;
- Os revestimentos deverão ser devidamente aprumados 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;

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 e 10.2 – Porta interna, de abrir, em alumínio para cabine de banheiro:

- As portas dos banheiros serão em alumínio, do tipo veneziana, acabamento anodizado natural com guarnição e alizar;
- Deverão ter dimensões conforme o quadro de esquadrias.

10.3 – Portão de correr em alumínio preto:

- Execução de Portão de correr em alumínio para o limite da edificação com o corredor a construir para quadra coberta.

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

10.4 e 10.5 – Porta metálica em tubos de aço galvanizado, com chapa de aço:

- As portas internas das salas de aulas a serem construídas serão metálicas, com requadro em tubos de aço galvanizado e fechamento em chapa de aço galvanizada;
- Deverão ser completas, com batente metálico e fechadura;
- Deverão ter dimensões conforme o quadro de esquadrias.

10.5 - Janela em ferro, tipo basculante com vidro cancelado transparente

- As janelas serão em ferro tipo basculante, com vidros fixadas através de parafusos;
- Deverão ter dimensões conforme está especificado no quadro de esquadrias;

10.6 – Janela fixa de alumínio, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens:

- A janela será em alumínio tipo fixa, com vidro, conforme indicação do quadro de esquadrias;
- As janelas deverão ser engastadas nas paredes laterais através de silicone acetico e parafuso de aço zincado.

11.0 – FORRO:

11.1 – Forro em régua de pvc:

- Terá perfil extrudado em PVC (cloreto de polivinila) rígido de alta qualidade possuindo largura útil de 10,0 cm, cujas lâminas se encaixam perfeitamente entre si;
- Será instalado em forma de painel com peças de (10x600) cm armado sobre uma estrutura metálica de sustentação composta de pendural rígido e travessas em tubos quadrados formando uma malha retangular com espessura de 8 mm;
- As lâminas de PVC são fixadas na grelha inferior através de rebites aplicados na aba do perfil que é coberta pela aba da lâmina subsequente;
- Será aplicado na altura indicada no projeto;

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- Características do produto:

COMPRIMENTO	6,00m
LARGURA ÚTIL	100 mm
ESPESSURA DA LÂMINA	8 mm
PESO APROXIMADO	2,50 kg/m ²
TEXTURA	Lisa
CORES	Branca, lisa ou Bege
CONDUTIVIDADE TÉRMICA (K)	0,0932 kcal/h.m.°C

12.0 – 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 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.

12.1 – Pintura esmalte sintético fosco, duas demãos:

- Todas as esquadrias metálicas serão pintadas com tinta esmalte sintético fosco, 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.

12.2 – Fundo selador acrílico uma demão:

- Antes de proceder o emassamento, será necessário aplicar um selador nas paredes internas composto de resina à base de dispersão aquosa utilizada para uniformizar a absorção e selar a superfície;

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- A superfície deve estar lixada e isenta de pó, parte soltas, gorduras, mofo, etc, preparada para receber uma demão do fundo;
- Aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante.

12.3 – Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos:

- Antes de proceder a pintura látex, será aplicada massa corrida em duas demãos (lixa 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 ou duas demãos de selador.

12.4 – Pintura com tinta látex acrílica:

- As paredes internas, a laje 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;
- Deve-se aguardar o tempo de secagem da tinta entre demãos.

12.5 – Pintura do piso da quadra:

- Será utilizada tinta específica para piso, a base de epóxi, em duas demãos, para a pintura total do piso da quadra;



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

12.6 – Pintura de faixas de demarcação em quadra:

- Será feita demarcação das áreas de jogo da quadra com tinta acrílica premium para piso na espessura de 10 cm conforme o projeto arquitetônico, utilizando-se de cores diferentes para cada tipo de esporte, segundo as normas esportivas.
- Será utilizada tinta acrílica específica para piso conforme as normas para as diversas modalidades esportivas.

13.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

10.1 – Construção de arquibancada:


- Especificações técnicas em anexo (a seguir);

13.2 – Alambrado em arame galvanizado:

- Nos locais especificados no projeto deverá ser instalado o alambrado em tubos de aço galvanizado, com costura, DIN 2440, diâmetro 2”, altura de 3 metros e 1 metro, conforme o projeto, sendo fixados conforme detalhamento do projeto arquitetônico;
- A tela será em arame galvanizado, fio 14 BWG e malha quadrada 5 x 5 cm;

13.3 – Equipamentos esportivos:

- O equipamento esportivo citado no orçamento é aquele considerado como material permanente, ou, pelo menos, de longa duração, tais como traves de futebol de salão, estrutura metálica para basquete e mastros para sustentação da rede de voleibol e a rede.
- Traves para futebol de salão:
 - Conjunto para futsal com traves oficiais de 3,00 x 2,00m em tubo de aço galvanizado 3”, com requadro em tubo de 1”, pintura em primer com tinta esmalte sintético;
- Redes para traves de futebol de salão:


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- As redes oficiais para as traves de futebol de salão serão de fios nylon com malha de 12,0x12,0 cm, espessura 4 mm torcido ou trançado;
- Estrutura metálica para basquete:
 - Estrutura metálica fixa, incluso: tabela em fibra de vidro, com aro e cesta para basquete, padrão oficial, em tubo galvanizado D=5"
- Conjunto para voleibol:
 - Conjunto para quadra de vôlei com postes em tubos de aço galvanizado 3" H=255 cm, pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon com 2mm, malha com 10x10cm e antenas oficiais em fibra de vidro;

13.4 – Bancada em granito cinza andorinha 2cm:

- As bancadas a serem construídas deverão ser assentadas em granito cinza andorinha, 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;

13.5 – Divisória em granito:

- Os boxes dos banheiros serão divididos através de divisórias em granito cinza andorinha esp= 2,0 cm, 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);

13.6 – Barras de apoio reta:

- A barra de apoio será em aço inox, com comprimento de 80 cm;

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- 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;

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 deverão ser limpos abundante e cuidadosamente de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

14.2 – Remoção manual de entulho e transporte em caminhão basculante:

- Todo material escavado, demolido 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;
- Haverá particular cuidado a serem removidos quaisquer detritos, manchas ou salpicos de tinta ou argamassa endurecida das superfícies acabadas, sobretudo dos pisos.

12.0 – OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- 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;

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ


- A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar 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;
- 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;
- 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 as características estabelecidas pela fiscalização 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;



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- 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 isentas de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA

1.0 – MOVIMENTO EM TERRA:

1.1 e 1.2 – Escavações:

- As cavas para escavação das fundações das paredes da arquibancada e blocos dos pilaretes 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;

1.3 – Apiloamento manual:

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


1.4 – Reaterro:

- O material proveniente das escavações 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 ótima e fortemente apiloado;
- A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

2.0 – INFRAESTRUTURA:

2.1 – Lastro em concreto não-estrutural:

- 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;


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

2.2 – Fundação em pedra argamassada:

- As fundações sob as paredes da arquibancada, 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;

2.3 – Blocos de concreto ciclópico:

- As fundações dos pilaretes serão 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 e pedra britada nº 1);
- As pedras devem ficar perfeitamente imersas e envolvidas pelo concreto por todos os lados, de modo a não permanecerem apertadas entre si.

3.0 – SUPERESTRUTURAS

3.1 e 3.8 – Concreto armado $f_{ck} = 20$ 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

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

projetada, construídas de modo a não se deformar sensivelmente sob a ação das cargas e pressões do concreto e suas fendas 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 $f_{ck}=20$ MPa para cintas e $f_{ck}=25$ MPa para pilares 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 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;

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- As barras e os fios de aço destinados à armadura para concreto armado devem ser isentos de defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, esfoliações 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 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 identificam 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 toro;
- 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 $2,5 \times 30,0 \text{ cm}$ ($1 \times 12''$) não aparelhada e peças de madeira de 3ª qualidade $2,5 \times 5,0 \text{ cm}$ sendo lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual;

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

4.0 – PISOS:

4.1 – Lastro em concreto simples 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 6,0 cm de espessura e servirá como assento da arquibancada;
- De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite 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 graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

4.2 – Execução de piso cimentado:

- O assento da arquibancada será em piso cimentado, sobre o lastro de concreto (ítem anterior), moldado na obra, com acabamento liso, mas não queimado;
- O piso deverá ter espessura de 2 cm, com traço 1:3 (cimento e areia média);

5.0 – PAREDES E PAINÉIS:

651 – Alvenaria de Elevação:

- As paredes deverão obedecer às dimensões e alinhamentos indicados nas plantas do projeto de arquitetura, serão aprumadas, alinhadas e colocadas em esquadro;
- Serão executadas em tijolos de furos, 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.

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

6.0 – REVESTIMENTOS:

6.1 – Chapisco:

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

6.2 – Reboco:

- Após a aplicação do chapisco, as paredes receberão reboco tipo paulista simples em uma só massa com acabamento camurçado e liso a fim de evitar imperfeições;
- Deverá ser regularizado, desempenado e alisados com espuma, devendo apresentar uma superfície plana e aprumada de 2,0 cm de espessura;
- A argamassa para reboco será de cimento, cal e areia fina no traço 1:2:8 preparado manualmente.

7.0 – 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 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.

7.1 – Aplicação de fundo selador:




OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

- Antes de proceder a pintura, as paredes da arquibancada deverão receber fundo selador acrílico;

7.2 – Pintura com tinta acrílica:

- As paredes e pisos da arquibancada serão pintadas com tinta acrílica para piso, em duas demãos;
- Após a aplicação da tinta, deve-se aguardar o tempo de secagem entre demãos, para a próxima aplicação;


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

11.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:

SINAPI: MAI/2024

ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023

LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO

BDI = 24,95%

PLANILHA RESUMO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R\$)	TOTAL (R\$)	REFERÊNCIA
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	mês	5,00	16.779,79	83.898,95	COMPOSIÇÃO 01
2.0	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA 2,0x1,0 m	m²	2,00	239,27	478,54	COMPOSIÇÃO 02
3.0	CONSTRUÇÃO DE QUADRA COM VESTIÁRIOS	un	1,00	939.056,34	939.056,34	PLANILHA EM ANEXO
TOTAL GERAL COM LEIS SOCIAIS E BDI (R\$)					1.023.433,83	

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FORNECEDOR: FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERENCIA	TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						7.231,74
1.1	Limpeza mecanizada de terreno	m ²	827,43	0,77	637,12	SINAPI 98525	
1.2	Locação de obra através de gabarito de madeira	m ²	827,43	7,97	6.594,62	COMPOSIÇÃO 01	
2.0	MOVIMENTO DE TERRA						11.487,27
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	m ³	31,61	102,02	3.224,85	SINAPI 93358	
2.2	Escavação de valas para fundação do piso ao redor da quadra (40x40) cm	m ³	14,55	102,02	1.484,39	SINAPI 93358	
2.3	Escavação de valas para fundação do piso da quadra (20x30) cm	m ³	4,82	102,02	491,74	SINAPI 93358	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	m ²	113,62	7,53	855,56	SINAPI 101616	
2.5	Reaterro apiloado (manual) com material reaproveitado	m ³	50,98	25,96	1.323,44	SINAPI 104737	
2.6	Aterro manual de valas	m ³	42,62	96,37	4.107,29	SINAPI 94319	
3.0	INFRAESTRUTURA						43.939,36
3.1	Lastro em concreto não-estrutural, esp=5cm, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante (base das sapatas)	m ³	5,68	1.067,91	6.065,73	COMPOSIÇÃO 02	
3.2	Fundação em pedra argamassada para piso ao redor da quadra (40x40)cm, traço 1:4 (cimento e areia)	m ³	24,06	796,62	19.166,68	COMPOSIÇÃO 03	
3.3	Fundação em alvenaria de tijolo cerâmico furado 19x19x39, 1 1/2 vez, esp=19cm, H=30cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (fundação do piso da quadra)	m ²	24,10	113,95	2.746,20	SINAPI 103327	
3.4	Alvenaria de tijolo cerâmico furado 14x9x19, 1vez, esp=14cm, H=variável, assentado com argamassa traço 1:2:8 (calçada ao redor)	m ²	90,96	175,47	15.960,75	SINAPI 103335	
4.0	SUPERESTRUTURA						128.301,33
4.1	Concreto fck=25Mpa	m ³	45,04	789,92	35.578,00	SINAPI 94971	
4.2	Lançamento de concreto fck=25Mpa	m ³	45,04	351,46	15.829,76	SINAPI 103670	
4.3	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-60 de 4.2mm	Kg	4,00	789,92	3.159,68	SINAPI 94971	
4.4	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-60 de 5.0mm	Kg	541,00	16,72	9.045,52	SINAPI 92759	
4.5	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 6.3mm	Kg	121,00	15,76	1.906,96	SINAPI 92760	
4.6	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 8.0mm	Kg	206,00	14,78	3.044,68	SINAPI 92761	
4.7	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 10.0mm	Kg	1.303,00	13,19	17.186,57	SINAPI 92762	
4.8	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 12.5mm	Kg	142,00	11,10	1.576,20	SINAPI 92763	
4.9	Montagem e desmontagem de forma para sapatas, 04 utilizações	m ²	42,60	161,70	6.888,42	SINAPI 96535	
4.10	Montagem e desmontagem de forma para pilares, 18 utilizações	m ²	116,40	60,11	6.996,80	SINAPI 92443	
4.11	Montagem e desmontagem de forma para vigas, 18 utilizações	m ²	255,53	106,01	27.088,74	SINAPI 92480	
5.0	PISOS E PAVIMENTAÇÃO						109.443,87
5.1	Lastro em concreto magro (contrapiso), preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante - espessura de 10,0 cm (contrapiso do piso da quadra)	m ³	34,65	1.067,91	37.003,08	COMPOSIÇÃO 02	
5.2	Lastro em concreto magro (contrapiso), preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante - espessura de 5,0 cm	m ³	3,18	1.067,91	3.395,95	COMPOSIÇÃO 02	
5.3	Revestimento cerâmico, para piso com placas de (60x60)cm	m ²	63,50	126,44	8.028,94	SINAPI 87257	
5.4	Piso em granilite, esp=8mm, com juntas de dilatação, exclusive lastro regularizado	m ²	346,53	134,88	46.739,97	SINAPI 104162	
5.5	Execução de calçada ao redor em concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, esp=6,0cm	m ²	57,95	104,12	6.033,75	SINAPI 94992	
5.6	Piso em blocos intertravados de concreto 10x20cm, cor natural superfície polida, esp=6,0cm	m ²	106,20	77,61	8.242,18	SINAPI 92397	
6.0	PAREDES E PAINÉIS						46.777,12
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	m ²	327,25	142,94	46.777,12	SINAPI 103332	

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERENCIA	TOTAL
7.0	INSTALAÇÕES						72.868,86
7.1	Instalações elétricas	un	1,00	32.213,36	32.213,36	PLANILHA EM ANEXO	
7.2	Instalação hidráulica dos vestiários	un	1,00	11.893,24	11.893,24	PLANILHA EM ANEXO	
7.3	Alimentação dos reservatórios	un	1,00	4.072,56	4.072,56	PLANILHA EM ANEXO	
7.4	Instalações sanitárias dos vestiários	un	1,00	21.556,25	21.556,25	PLANILHA EM ANEXO	
7.5	Instalações de ventilação sanitárias dos vestiários	un	1,00	3.133,45	3.133,45	PLANILHA EM ANEXO	
8.0	COBERTURA						235.537,88
8.1	Estrutura treliçada de cobertura, tipo shed, com ligações soldadas, inclusos perfis metálicos, chapas metálicas, mão de obra e transporte com guindaste - fornecimento e instalação	kg	9.396,41	14,24	133.804,88	SINAPI 100774	
8.2	Cobertura com telha de metálica de aço, e=0,5mm, inclusive pintura	m²	701,22	145,08	101.733,00	COMPOSIÇÃO 04	
9.0	REVESTIMENTOS						56.902,40
9.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm - Aplicado nas paredes e baldrame	m²	836,42	6,25	5.227,63	SINAPI 87878	
9.2	Reboco em argamassa masa única 1:2:8, esp= 2cm - Aplicado nas paredes e baldrame	m²	654,50	45,52	29.792,84	SINAPI 87529	
9.3	Revestimento cerâmico para paredes, 10x10 cm aplicado com argamassa industrializada e rejuntado - cores conforme o projeto	m²	21,58	284,05	6.129,80	SINAPI 104617	
9.4	Revestimento porcelanato para paredes, 60x60 cm aplicado com argamassa industrializada e rejuntado - cores conforme o projeto	m²	142,27	110,72	15.752,13	SINAPI 104611	
10.0	ESQUADRIAS						22.381,12
10.1	Porta interna, de abrir, em alumínio para cabine de banheiro, (80x160)cm, completa	m²	12,80	730,58	9.351,42	SINAPI 91341	
10.2	Porta interna, de abrir, em alumínio para cabine de banheiro, (90x160)cm, completa	m²	2,88	730,58	2.104,07	SINAPI 91341	
10.3	Portão de correr em alumínio preto	m²	6,30	436,46	2.749,70	COMPOSIÇÃO 05	
10.4	Porta metálica em tubos de aço galvanizado e chapa de aço	m²	5,88	507,56	2.984,45	COMPOSIÇÃO 06	
10.5	Janela em ferro, tipo basculante com vidro cancelado transparente	m²	3,75	1.081,99	4.057,46	COMPOSIÇÃO 07	
10.6	Janela em alumínio, tipo pivotante com vidro cancelado transparente	m²	1,50	756,01	1.134,02	COMPOSIÇÃO 08	
11.0	FORRO						5.260,34
11.1	Forro em réguas de PVC, fixado em perfis metálicos	m²	63,50	82,84	5.260,34	SINAPI 96116	
12.0	PINTURA						35.693,04
12.1	Pintura esmalte sintético brilhante, duas demãos, sobre superfície metálica	m²	11,13	60,13	669,25	SINAPI 100761	
12.2	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes, uma demão	m²	600,00	5,04	3.024,00	SINAPI 88485	
12.3	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes internas, duas demãos	m²	142,23	12,72	1.809,17	SINAPI 88495	
12.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, em duas demãos	m²	600,00	14,24	8.544,00	SINAPI 88489	
12.5	Pintura de piso da quadra com tinta a base de epóxi	m²	252,00	77,49	19.527,48	SINAPI 102494	
12.6	Pintura de faixas de demarcação em quadra poliesportiva com tinta epóxi, esp=10,0cm	m	270,99	7,82	2.119,14	COMPOSIÇÃO 09	
13.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						155.923,46
13.1	Construção de arquibancada	un	2,00	29.966,98	59.933,96	Planilha em anexo	
13.2	Alambrado para quadra esportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro de 1 1/4) com tela de arame galvanizado 14BWG e malha quadrada 5x5cm	m²	239,00	203,37	48.605,43	SINAPI 102362	
13.3	Aquisição de equipamentos esportivos	un	1,00	15.821,63	15.821,63	COMPOSIÇÃO 10	
13.4	Bancada em granito cinza andorinha, esp=2,0cm	m²	2,52	715,30	1.802,56	COMPOSIÇÃO 11	
13.5	Divisória em granito cinza andorinha, esp=2,0cm	m²	27,52	1.015,91	27.957,84	COMPOSIÇÃO 12	
13.6	Barra de apoio reta em aço inox, L=80cm fixada na parede (vaso sanitário)	un	4,00	450,51	1.802,04	SINAPI 100868	
14.0	SERVIÇOS FINAIS						7.308,55
14.1	Limpeza final da obra	m²	827,43	4,30	3.557,95	COMPOSIÇÃO 13	
14.2	Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m³	m³	82,74	45,33	3.750,60	COMPOSIÇÃO 14	
TOTAL GERAL (R\$)							939.056,34

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FORNECIMENTO DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA: CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERÊNCIA	TOTAL
1.0	MOVIMENTO DE TERRA						1.103,91
1.1	Escavação de valas para fundação das paredes (30x30) cm	m³	5,80	102,02	591,72	SINAPI 93358	
1.2	Escavação manual de valas para blocos de concreto ciclópico dos pilaretes	m³	1,53	102,02	156,09	SINAPI 93358	
1.3	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	m²	22,02	7,53	165,81	SINAPI 101616	
1.4	Reaterro apiloado (manual) com material reaproveitado	m³	7,33	25,96	190,29	SINAPI 104737	
2.0	INFRAESTRUTURA						6.005,64
2.1	Lastro em concreto não-estrutural, esp=5cm, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante (base dos blocos dos pilaretes)	m³	0,17	1.067,91	181,54	COMPOSIÇÃO 02	
2.2	Fundação em pedra argamassada para paredes (30x30)cm, traço 1:4 (cimento e areia)	m³	5,80	796,62	4.620,40	COMPOSIÇÃO 03	
2.3	Bloco em concreto ciclópico dos pilaretes	m³	1,36	885,07	1.203,70	SINAPI 102487	
3.0	SUPERESTRUTURA						5.697,58
3.1	Concreto fck=25Mpa - pilaretes	m³	0,48	789,92	379,16	SINAPI 94971	
3.2	Concreto fck=20Mpa - cintas superiores	m³	0,42	744,81	312,82	SINAPI 94970	
3.3	Lançamento de concreto fck=25Mpa - pilaretes	m³	0,48	351,46	168,70	SINAPI 103670	
3.4	Lançamento de concreto fck=20Mpa - cintas superiores	m³	0,42	351,46	147,61	SINAPI 103670	
3.5	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 5,0mm	kg	62,00	16,72	1.036,64	SINAPI 92759	
3.6	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 10,0mm	kg	102,00	13,19	1.345,38	SINAPI 92762	
3.7	Montagem e desm. de formas para cintas em madeira serrada - 4 util.	m²	13,60	140,47	1.910,39	SINAPI 92464	
3.8	Montagem e desm. de formas para pilares em madeira serrada - 4 util.	m²	5,96	66,59	396,88	SINAPI 92439	
4.0	PISO						1.671,47
4.1	Lastro em concreto magro (contrapiso), preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante - espessura de 6,0 cm (assento da arquibancada)	m³	0,87	1.067,91	929,08	COMPOSIÇÃO 02	
4.2	Execução de piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso, esp=2,0cm	m²	14,48	51,27	742,39	SINAPI 98679	
5.0	PAREDES E PAINÉIS						8.255,86
5.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico furado 9x14x19cm, e=14,0 cm (assentado em 1vez)	m²	47,05	175,47	8.255,86	SINAPI 103335	
6.0	REVESTIMENTOS						4.871,56
6.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm - Aplicado nas paredes	m²	94,10	6,25	588,13	SINAPI 87878	
6.2	Reboco em argamassa masa única 1:2:8, esp= 2cm - Aplicado nas paredes	m²	94,10	45,52	4.283,43	SINAPI 87529	
7.0	PINTURA						2.360,96
7.1	Aplicação de fundo selador acrílico	m²	79,36	6,05	480,13	SINAPI 88415	
7.2	Pintura com tinta acrílica sobre piso cimentado, duas demãos	m²	79,36	23,70	1.880,83	SINAPI 102491	
TOTAL GERAL (R\$)							29.966,98

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

REFERÊNCIAS:

SINAPI: MAI/2024

ORSE: ABR/2024

TABELAS SEM DESONERAÇÃO

BDI: 24,95% ; LSO: 114,54 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

7.3 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DOS VESTIÁRIOS								
Movimento de terra								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R\$)	Total(R\$)
1	Escavação manual para passagens de tubulação		0,14	M³	SINAPI	93358	102,02	14,28
2	Reaterro apiloado sem empréstimo		0,14	M³	SINAPI	93382	31,56	4,42
Aparelho								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R\$)	Total(R\$)
1	Chuveiro com haste	25mm x 3/4"	8,00	UN		COMP. INST 01	43,15	345,20
2	Ducha higiênica com registro	25mm - 1/2"	2,00	UN		COMP. INST 02	226,83	453,66
3	Vaso sanitário sifonado de louça branca com caixa acoplada, incluso engate flexível, 1/2 x 40cm	1/2"	4,00	UN	SINAPI	86931	596,81	2.387,24
4	Assento plástico branco para vaso sanitário		4,00	UN	SINAPI	100849	55,99	223,96
5	Cuba de embutir em louça branca para lavatório, com válvula, sifão cromado, torneira de mesa e engate flexível.	-	4,00	UN		COMP. INST 03	585,40	2.341,60
Metais								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R\$)	Total(R\$)
1	Registro de gaveta bruto ABNT	1"	2,00	UN	SINAPI	94495	85,55	171,10
2	Registro de esfera borboleta bruto PVC	32 mm	2,00	UN	SINAPI	94490	61,36	122,72
3	Registro de esfera borboleta bruto PVC	40 mm	1,00	UN	SINAPI	94491	83,42	83,42
4	Registro de pressão c/ canopla cromada	3/4"	8,00	UN	SINAPI	89985	124,83	998,64
PVC misto soldável								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R\$)	Total(R\$)
1	Joelho de redução soldável c/ rosca	25 mm - 1/2"	4,00	UN	SINAPI	96856	39,60	158,40
2	Luva soldável c/ rosca	25 mm - 3/4"	8,00	UN	SINAPI	89385	8,27	66,16
PVC rígido soldável								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R\$)	Total(R\$)
1	Adapt sold c/ flange p cx. d' água	32 mm - 1"	2,00	UN	SINAPI	94704	29,10	58,20
2	Adapt sold c/ flange p cx. d' água	40 mm - 1 1/4"	1,00	UN	SINAPI	94705	39,71	39,71
3	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	25 mm -3/4"	8,00	UN	SINAPI	89383	7,58	60,64
4	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro	32 mm -1"	4,00	UN	SINAPI	89391	9,95	39,80
5	Joelho 90º soldável	25 mm	8,00	UN	SINAPI	89362	10,90	87,20
6	Joelho 90º soldável	32 mm	11,00	UN	SINAPI	89367	14,93	164,23
7	Joelho 90º soldável	40 mm	2,00	UN	SINAPI	89497	14,74	29,48
8	Joelho de redução 90 soldável	32 mm - 25 mm	2,00	UN	SINAPI	103951	16,86	33,72
9	Tubos	25 mm	29,90	M	SINAPI	89356	26,84	802,52
10	Tubos	32 mm	31,80	M	SINAPI	89357	36,62	1.164,52
11	Tubos	40 mm	0,60	M	SINAPI	89448	17,83	10,70
12	Tê 90 soldável	25 mm	3,00	UN	SINAPI	89395	15,03	45,09
13	Tê 90 soldável	32 mm	5,00	UN	SINAPI	89398	20,82	104,10
14	Tê 90 soldável	40 mm	1,00	UN	SINAPI	89623	21,54	21,54
15	Tê de redução 90 soldável	32 mm - 25 mm	9,00	UN	SINAPI	89622	15,68	141,12
16	Bucha de redução	32 mm - 25 mm	2,00	UN		COMP. INST 04	12,46	24,92
17	Bucha de redução	40 mm - 32 mm	1,00	UN	SINAPI	103993	11,17	11,17

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

REFERÊNCIAS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,95% ; LSO: 114,54 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

PVC soldável azul c/ bucha latão								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade				
1	Joelho 90º soldável com bucha de latão	25 mm - 3/4"	8,00	UN	SINAPI	89366	18,18	145,44
2	Joelho de redução 90º soldável com bucha de latão	25 mm- 1/2"	4,00	UN	SINAPI	90373	14,61	58,44
3	Tê red.90 sold c/ bucha latão B central	25 mm -1/2"	2,00	UN	SINAPI	89396	22,80	45,60
Pressurizador								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade				
1	Pressurizador	Max Press 26E	1,00	UN		COMP. INST 05	919,58	919,58
Quebra e fechamento de alvenaria								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R\$)	Total(R\$)
1	Abertura de rasgos em alvenaria		18,69	M	SINAPI	90443	9,10	170,08
2	Enchimento de rasgos em alvenaria		18,69	M	SINAPI	90466	18,44	344,64
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =								11.893,24

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

REFERÊNCIAS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,95% ; LSO: 114,54 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

5.2 - ALIMENTAÇÃO								
Movimento de terra								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R\$)	Total(R\$)
1	Escavação manual para passagens de tubulação		0,63	M³	SINAPI	93358	102,02	64,27
2	Reaterro apiloado sem empréstimo		0,63	M³	SINAPI	93382	31,56	19,88
Metais								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R\$)	Total(R\$)
1	Adapt sold c/ flange p cx. d' água	25 mm - 3/4"	1,00	UN	SINAPI	94703	21,83	21,83
2	Adapt sold.curto c/bolsa-roscap registro	25 mm - 3/4"	1,00	UN	SINAPI	89383	7,58	7,58
3	Registro de esfera borboleta bruto PVC	25 mm	1,00	UN	SINAPI	94489	41,05	41,05
PVC rígido soldável								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R\$)	Total(R\$)
1	Joelho 90º soldável	25 mm	6,00	UN	SINAPI	89362	10,90	65,40
2	Tubos	25 mm	55,80	M	SINAPI	89356	26,84	1.497,67
Reservatório Cilíndrico								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R\$)	Total(R\$)
1	Caixa d'água de polietileno	1500 L	1,00	UN	SINAPI	102608	1.585,43	1.585,43
2	Suporte em madeira para apoio de reservatório	-	1,00	UN	COMP. INST 06		769,45	769,45
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =								4.072,56
7.4 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS DOS VESTIÁRIOS								
Caixas de Passagem								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R\$)	Total(R\$)
1	Caixa de passagem modulada	DN 30 cm	2,00	UN	COMP. INST 07		168,00	336,00
2	Caixa de passagem modulada	DN 40 cm	2,00	UN	COMP. INST 08		247,41	494,82
3	Caixa de passagem modulada	DN 60 cm	1,00	UN	COMP. INST 09		81,21	81,21
Acessórios								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R\$)	Total(R\$)
1	Caixa sifonada	100x150x50	12,00	UN	COMP. INST 10		48,31	579,72
PVC Esgoto								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R\$)	Total(R\$)
1	Anel de borracha	100mm - 4"	6,00	UN	COMP. INST 11		7,88	47,28
2	Anel de borracha	75mm - 3"	8,00	UN	COMP. INST 12		7,08	56,64
3	Anel de borracha	50mm - 2"	26,00	UN	COMP. INST 13		5,82	151,32
4	Curva 90 curta	100 mm	4,00	UN	SINAPI	89748	46,61	186,44
5	Curva 90 curta	40 mm	4,00	UN	SINAPI	89728	14,23	56,92
6	Curva 45 curta	100 mm	2,00	UN	COMP. INST 14		34,34	68,68
7	Joelho 45	40 mm	4,00	UN	SINAPI	89726	11,67	46,68
8	Joelho 45	50 mm	10,00	UN	SINAPI	89732	18,53	185,30
9	Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário	40 mm - 1.1/2"	4,00	UN	SINAPI	89724	11,45	45,80
10	Junção simples	100 mm - 100 mm	2,00	UN	SINAPI	89834	59,50	119,00
11	Junção simples	75 mm - 75 mm	4,00	UN	SINAPI	89795	46,02	184,08
12	Junção simples	40 mm - 40 mm	2,00	UN	SINAPI	89783	16,58	33,16
13	Redução excêntrica	75 mm - 50 mm	4,00	UN	SINAPI	89549	21,72	86,88
14	Tubo rígido c/ ponta lisa, fornecido e instalado em ramal de esgoto sanitário	100 mm - 4"	17,51	M	SINAPI	89714	40,58	710,56
15	Tubo rígido c/ ponta lisa, fornecido e instalado em ramal de esgoto sanitário	40 mm	12,94	M	SINAPI	89711	23,42	303,05
16	Tubo rígido c/ ponta lisa, fornecido e instalado em ramal de esgoto sanitário	50 mm - 2"	12,21	M	SINAPI	89712	29,13	355,68
17	Tubo rígido c/ ponta lisa, fornecido e instalado em ramal de esgoto sanitário	75 mm - 3"	6,02	M	SINAPI	89713	36,16	217,68
18	Anel de vedação, pvc flexível, 100 mm, para saída de vaso sanitário	100 mm	4,00	UN	COMP. INST 16		30,60	122,40
19	Conjunto fossa/sumidouro 01		1,00	UN	COMP. INST 17		17.020,85	17.020,85
Quebra e fechamento de alvenaria								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R\$)	Total(R\$)
1	Abertura de rasgos em alvenaria		2,40	M	SINAPI	90443	9,10	21,84
2	Enchimento de rasgos em alvenaria		2,40	M	SINAPI	90466	18,44	44,26
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =								21.556,25

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

REFERÊNCIAS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,95% ; LSO: 114,54 %

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

7.5 - INSTALAÇÕES DE VENTILAÇÃO SANITÁRIA DOS VESTIÁRIOS								
Pvc Esgoto								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R\$)	Total(R\$)
1	Anel de borracha	100mm - 4"	4,00	UN		COMP. INST 11	7,88	31,52
2	Anel de borracha	50mm - 2"	72,00	UN		COMP. INST 13	5,82	419,04
3	Anel de borracha	75mm - 3"	3,00	UN		COMP. INST 12	7,08	21,24
4	Joelho 45	50 mm	1,00	UN	SINAPI	89732	18,53	18,53
5	Joelho 90	50 mm	30,00	UN	SINAPI	89731	17,83	534,90
6	Junção simples	50 mm - 50 mm	2,00	UN	SINAPI	89785	30,46	60,92
7	Terminal de ventilação	50 mm	3,00	UN	SINAPI	104348	10,97	32,91
8	Tubeo rígido c/ ponta lisa, fornecido e instalado em ramal de esgoto sanitário	50 mm - 2"	28,00	M	SINAPI	89712	29,13	815,64
9	Tê sanitário	75 mm -50 mm	3,00	UN		COMPOSIÇÃO 15	42,37	127,11
10	Tê sanitário	50 mm - 50 mm	15,00	UN	SINAPI	89784	28,23	423,45
11	Tê sanitário	100 mm -50 mm	4,00	UN	SINAPI	104344	46,38	185,52
Quebra e fechamento de alvenaria								
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade	REF	CÓD	Unitário(R\$)	Total(R\$)
1	Abertura de rasgos em alvenaria		16,80	M	SINAPI	90443	9,10	152,88
2	Enchimento de rasgos em alvenaria		16,80	M	SINAPI	90466	18,44	309,79
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =								3.133,45

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : MAIO/2024
ORSE : ABRIL/2024
LEIS SOCIAIS : 114,54% -S/ DESON
BDI : 24,95%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LÓGICA - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER

Item	Materiais	Unid.	Quant.	Custo unitário c/ BDI (R\$)	Valor (R\$)	Fonte	Código
1.0	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - GINÁSIO						
1.1	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	2,00	153,41	306,82	CA-1(93659-SINAPI)	CA-1
1.2	LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, LUMINÁRIA 24W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	9,00	61,29	551,61	CA-2(97585-SINAPI)	CA-2
1.3	REFLETOR SIMPLES LED 150W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO. 6500K, BIVOLT, MONTADO EM ANDAIME 5,70M DO PISO	un	18,00	450,07	8.101,26	CA-3(13040-ORSE)	CA-3
1.4	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 15W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	3,00	158,54	475,62	CA-4(97607-SINAPI)	CA-4
1.5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 12 DISJUNTORES DIN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	1,00	173,59	173,59	CA-5(101875-SINAPI)	CA-5
1.6	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	4,00	15,14	60,56	SINAPI-mai/2024	93653
1.7	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	2,00	17,48	34,96	SINAPI-mai/2024	93656
1.8	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1,00	197,52	197,52	CA-6(93671-SINAPI)	CA-6
1.9	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	30,00	13,59	407,70	SINAPI-mai/2024	91863
1.10	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	15,00	18,44	276,60	SINAPI-mai/2024	91864
1.11	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	100,00	23,17	2.317,00	SINAPI-mai/2024	91865
1.12	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022_PS	m	120,00	31,65	3.798,00	SINAPI-mai/2024	95728
1.13	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	10,00	7,87	78,70	SINAPI-mai/2024	91879
1.14	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	45,00	9,81	441,45	SINAPI-mai/2024	91880
1.15	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	34,00	12,45	423,30	SINAPI-mai/2024	91881
1.16	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	545,00	3,59	1.956,55	SINAPI-mai/2024	91924
1.17	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	120,00	5,22	626,40	SINAPI-mai/2024	91926
1.18	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	300,00	19,63	5.889,00	SINAPI-mai/2024	91933
1.19	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	4,00	38,07	152,28	SINAPI-mai/2024	91953
1.20	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	2,00	44,54	89,08	SINAPI-mai/2024	91996

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTES DE CUSTO:
SINAPI : MAIO/2024
ORSE : ABRIL/2024
LEIS SOCIAIS : 114,54% -S/ DESON
BDI : 24,95%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LÓGICA - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER

Item	Materiais	Unid.	Quant.	Custo unitário c/ BDI (R\$)	Valor (R\$)	Fonte	Código
1.21	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	2,00	71,28	142,56	SINAPI-mai/2024	92004
1.22	CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	un	30,00	59,35	1.780,50	SINAPI-mai/2024	95818
1.23	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	8,00	21,09	168,72	SINAPI-mai/2024	91940
1.24	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	1,00	16,79	16,79	SINAPI-mai/2024	91944
1.25	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	un	12,00	18,29	219,48	SINAPI-mai/2024	91937
1.26	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	un	9,00	6,30	56,70	SINAPI-mai/2024	90456
1.27	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_09/2023	un	1,00	41,01	41,01	SINAPI-mai/2024	90458
1.28	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	m	120,00	9,51	1.141,20	SINAPI-mai/2024	90447
1.29	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	m	120,00	19,07	2.288,40	SINAPI-mai/2024	104766
SUB-TOTAL DO ORÇAMENTO - INSTALAÇÃO ELÉTRICA - GINÁSIO COM BDI 24,95%					32.213,36		

CONVERSÕES:

CM = COMPOSIÇÃO MONTADA

CA = COMPOSIÇÃO ADAPTADA



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

12.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

FONTE DE CUSTOS:

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUA SINAPI: MAI/2024

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023

LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO

BDI = 24,95%

COMPOSIÇÃO DE PLACA E ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

COMPOSIÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - COMPOSIÇÃO 01						MÊS
ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA	P. UNIT.	P. TOTAL
01	PESSOAL TÉCNICO E ADMINISTRATIVO					
01.01	ENGENHEIRO CIVIL	H	30,00000	SINAPI 90777	121,14	3.634,20
01.02	MESTRE DE OBRAS	H	100,00000	SINAPI 90780	50,54	5.054,00
01.03	ALMOXARIFE	H	100,00000	SINAPI 90766	21,43	2.143,00
01.04	TÉCNICO DE SEGURANÇA	H	100,00000	SINAPI 100309	25,98	2.598,00
	SUBTOTAL COM LEIS SOCIAS PESSOAL TÉCNICO E ADMINISTRATIVO					13.429,20
	B.D.I. = 24,95%					3.350,59
TOTAL PARA ADMINISTRAÇÃO DE OBRA / MÊS						16.779,79
TOTAL PARA ADMINISTRAÇÃO DE OBRA - 12 MESES						201.357,48

COMPOSIÇÃO DE PLACA DA OBRA, INCLUSIVE PINTURA, ESTRUTURA, SUPORTE DE MADEIRA EM PEÇAS DE MADEIRA SERRADA DE (7,5x 7,5)CM, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO (3,60 X 1,80) M - COMPOSIÇÃO 02						M ²
ÍTEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	REFERÊNCIA	P. UNIT.	P. TOTAL
01	MÃO DE OBRA					
01.01	Carpinteiro de formas com enc. complementares	H	0,9810	SINAPI 88262	25,64	25,15
01.02	Pintor com encargos complementares	H	2,0000	SINAPI 88310	27,49	54,98
01.03	Servente com encargos complementares	H	0,9810	SINAPI 88316	20,64	20,25
	#VALOR!					100,38
02	MATERIAIS E/OU SERVIÇOS					
02.01	Chapa de aço galvanizada bitola gsg 26, e = 0,50 mm (4,00 kg/m ²)	KG	4,2900	SINAPI 11051	13,00	55,77
02.02	Peça de madeira 3ª qualidade 7,5 x 7,5 cm	M	0,9300	SINAPI 4491	9,85	9,16
02.03	Prego 18 x 30mm	KG	0,1500	SINAPI 5075	20,34	3,05
02.04	Tinta a oleo brilhante, para madeiras e metais	L	0,9000	SINAPI 43776	25,70	23,13
	Custo unitário total de materiais e/ou serviços					91,11
	CUSTO TOTAL DE PLACA DE OBRA					191,49
	B.D.I. = 24,95%					47,78
PREÇO UNITÁRIO TOTAL PARA PLACA DE OBRA						239,27

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS GERAIS

Locação de obra através de gabarito de madeira - COMPOSIÇÃO 01					Fonte	Código	UNIDADE:
					ORSE	04176 - ADAPTADO	m ²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Topógrafo com encargos complementares	0,0200	h	SINAPI 90781	36,61	0,73		
Auxiliar de topografia com encargos complementares	0,0200	h	SINAPI 88253	17,63	0,35		
Carpinteiro com encargos complementares	0,0400	h	SINAPI 88262	25,64	1,03		
Servente com encargos complementares	0,0400	h	SINAPI 88316	20,64	0,83		
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]							2,94
Materiais e/ou serviços					Valor R\$	Custo unitário	
Madeira mista serrada (barrote) 6x6 cm	0,1300	m	ORSE 1569	6,75	0,88		
Arame galvanizado 18bwg	0,0200	kg	SINAPI 345	31,63	0,63		
Prego de aço polido com cabeça 16x24	0,0120	kg	SINAPI 5067	21,68	0,26		
Tábua de madeira não aparelhada 2,5x23cm, pinus, mista ou equiv.	0,1500	m	SINAPI 10567	11,13	1,67		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							3,44
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							6,38
B.D.I. = 24,95% [4]							1,59
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							7,97

Lastro de concreto, incluso aditivo impermeabilizante - lançamento e adensamento - COMPOSIÇÃO 02					Fonte	Código	UNIDADE:
					S/ REF.	S/C	m ³
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Pedreiro com encargos complementares	1,9000	h	SINAPI 88309	25,99	49,38		
Servente com encargos complementares	5,0000	h	SINAPI 88316	20,64	103,20		
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]							152,58
Materiais e/ou serviços					Valor R\$	Custo unitário	
Concreto magro para lastro, traço 1:4:5:4,5 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l	1,0000	m ³	SINAPI 94968	492,49	492,49		
Aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas e concretos, liso e isento de cloretos	20,0000	l	SINAPI 123	10,48	209,60		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							702,09
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							854,67
B.D.I. = 24,95% [4]							213,24
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							1.067,91

Embasamento com pedra argamassada - COMPOSIÇÃO 03					Fonte	Código	UNIDADE:
					S/ REF.	S/C	m ³
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Pedreiro com encargos complementares	5,5500	h	SINAPI 88309	25,99	144,24		
Servente com encargos complementares	5,5500	h	SINAPI 88316	20,64	114,55		
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]							258,79
Materiais e/ou serviços					Valor R\$	Custo unitário	
Pedra de mão ou pedra rachão para fundação	1,1000	m ³	SINAPI 4730	187,00	205,70		
Argamassa traço 1:4 (cimento e areia) preparo mecânico	0,3000	m ³	SINAPI 87316	576,87	173,06		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							378,76
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							637,55
B.D.I. = 24,95% [4]							159,07
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							796,62

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS GERAIS

Telhamento com telha de aço esp=0,5mm, incluso içamento e pintura. - COMPOSIÇÃO 04					Fonte SINAPI	Código JVC	UNIDADE: m ²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]							
-							
Materiais e/ou serviços					Valor R\$	Custo unitário	
Telhamento com telha de aço esp=0,5mm, incluso içamento	1,0000	m ²	SINAPI 94213	64,31	64,31		
Fundo anti-corrosivo a base de óxido de ferro (zarcão), uma demão	1,0000	m ²	SINAPI 100719	11,05	11,05		
Pintura com tinta epoxídica sobre superfície metálica	1,0000	m ²	SINAPI 100751	40,75	40,75		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							116,11
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							116,11
B.D.I. = 24,95% [4]							28,97
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							145,08

Portão em alumínio, cor N/B/P, em perfis búzio quadrado ou lambril, completo inclusive rodízios, perfis e fechadura - COMPOSIÇÃO 05					Fonte ORSE	Código 11955 - ADAPTADO	UNIDADE: m ²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Pedreiro c/ encargos complementares							
	1,0000	h	SINAPI 88309	25,99	25,99		
Servente c/ encargos complementares							
	1,0000	h	SINAPI 88316	20,64	20,64		
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]							
46,63							
Materiais e/ou serviços					Valor R\$	Custo unitário	
Portão ou porta em alumínio, cor N/P/B, com perfis em lambril, em búzio quadra do ou ambos, de correr ou abrir, completo inclusive dobradiças, ou perfis e rodana, e fechadura	1,0000	m ²	ORSE 12806	280,00	280,00		
Argamassa traço 1:3 (cimento e areia)	0,0300	m ³	SINAPI 88629	756,14	22,68		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							302,68
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							349,31
B.D.I. = 24,95% [4]							87,15
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							436,46

Porta ou janela metálica em tubos de aço galvanizado e fechamento em chapa de aço, completa - COMPOSIÇÃO 06					Fonte S/ REF.	Código S/C	UNIDADE: M ²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
Serralheiro com encargos complementares							
	2,98	h	SINAPI 88315	25,78	76,82		
Pedreiro com encargos complementares							
	0,30	h	SINAPI 88309	25,99	7,80		
Servente com encargos complementares							
	3,27	h	SINAPI 88316	20,64	67,49		
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]							
152,11							
Materiais e/ou serviços					Valor R\$	Custo unitário	
Tubo metalon galvanizado 40x20mm, esp=0,95mm	4,85	kg	SINAPI 10966	9,12	44,23		
Chapa de aço galvanizada bitola gsg 18, esp=1,25mm (10kg/m ²)	11,00	kg	SINAPI 43665	8,59	94,49		
Cantoneira (abas iguais) em ferro galvanizado 25,4 x 3,17mm (1,27kg/m)	3,27	kg	SINAPI 4777	8,02	26,23		
Eletrodo revestido aws e-7018 diâmetro 4mm	1,79	kg	SINAPI 10997	29,80	53,34		
Dobradiça em aço 3" x 2 1/2" esp=1,2 a 1,8mm, sem anel, cromado, tampa chata, com parafusos	1,79	un	SINAPI 2418	11,15	19,96		
Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo - fornecimento e instalação	0,60	un	SINAPI 11469	13,82	8,29		
Argamassa traço 1:3 (cimento e areia)	0,01	m ³	SINAPI 88629	756,14	7,56		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]							254,10
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]							406,21
B.D.I. = 24,95% [4]							101,35
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]							507,56

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS GERAIS

Janela de ferro, tipo basculante com vidro cancelado - COMPOSIÇÃO 07						Fonte	Código	UNIDADE:
						S/ REF.	S/C	m ²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário		
Vidraceiro c/ encargos complementares	1,00	h	SINAPI	88325	21,20	21,20		
Servente c/ encargos complementares	0,50	h	SINAPI	88316	20,64	10,32		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						31,52		
Materiais e/ou serviços						Referência	Valor R\$	Custo unitário
Janela de aço, tipo basculante	1,00	m ²	SINAPI	94559	696,00	696,00		
Vidro transparente cancelado, esp=4,0mm	1,00	m ²	SINAPI	10499	133,33	133,33		
Massa para vidro	0,50	kg	SINAPI	10498	10,18	5,09		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						834,42		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						865,94		
B.D.I. = 24,95% [4]						216,05		
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						1.081,99		

Basculante em alumínio, cor N/P/B, moldura-vidro, tipo convencional ou pivotante - COMPOSIÇÃO 08						Fonte	Código	UNIDADE:
						ORSE	11945	m ²
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário		
Pedreiro com encargos complementares	1,00	h	SINAPI	88309	25,99	25,99		
Servente c/ encargos complementares	1,00	h	SINAPI	88316	20,64	20,64		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						46,63		
Materiais e/ou serviços						Referência	Valor R\$	Custo unitário
Basculante em alumínio, cor N/P/B, tipo convencional ou pivotante, com comando, exclusivo vidro	1,000	m ²	ORSE	12794	420,00	420,00		
Vidro transparente cancelado, esp=4,0mm	1,00	m ²	SINAPI	10499	133,33	133,33		
Massa para vidro	0,50	kg	SINAPI	10498	10,18	5,09		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						558,42		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						605,05		
B.D.I. = 24,95% [4]						150,96		
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						756,01		

Pintura de demarcação de quadra poliesportiva com tinta epóxi, e = 10 cm, aplicação manual. - COMPOSIÇÃO 09						Fonte	Código	UNIDADE:
						SINAPI	102507 - ADAPTADO	m
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário		
Pintor c/ encargos complementares	0,0830	h	SINAPI	88310	27,49	2,28		
Servente c/ encargos complementares	0,0350	h	SINAPI	88316	20,64	0,72		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						3,00		
Materiais e/ou serviços						Referência	Valor R\$	Custo unitário
Dilúente epoxi	0,0060	l	SINAPI	5330	68,24	0,41		
Tinta epoxi base água premium, branca	0,0320	l	SINAPI	7304	76,17	2,44		
Fita crepe rolo de 25 mm x 50 m	0,0400	un	SINAPI	12815	10,23	0,41		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						3,26		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						6,26		
B.D.I. = 24,95% [4]						1,56		
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						7,82		

Aquisição de equipamentos esportivos.o - COMPOSIÇÃO 10						Fonte	Código	UNIDADE:
						S/ REF.		un
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						-		
Materiais e/ou serviços						Referência	Valor R\$	Custo unitário
Conjunto para quadra de vôlei com postes em tubo de aço galvanizado 3" H=2,55cm, pintura em tinta esmalte sintético, rede de nylon de 2mm, malha com 10x10cm e antenas oficiais em fibra de vidro	1,0000	un	SINAPI	25399	2.240,96	2.240,96		
Conjunto para futsal com travess oficiais 3,0x2,0m em tubo de aço galvanizado 3", com requadro em tubo de 1", pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes em polietileno fio 4mm	1,0000	un	SINAPI	25398	3.691,33	3.691,33		
Estrutura metálica fixa, incluso: tabela em fibra de vidro, com aro e cesta para basquete, padrão oficial, em tubo galvanizado D=5" - fornecimento e instalação	2,0000	un	COMP.AUX.	01	3.365,04	6.730,08		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						12.662,37		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]						12.662,37		
B.D.I. = 24,95% [4]						3.159,26		
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]						15.821,63		

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FORNECEDOR: FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS GERAIS

Estrutura metálica fixa, p/ tabela em fibra de vidro, com aro e cesta para basquete, padrão oficial, em tubo galvanizado d=5 - instalada - COMP.AUX. 01	Fonte		Código	UNIDADE:	
	ORSE		2449 - ADAPTADO	un	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					-
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário
Cantoneira de alumínio 1" x 1/8"	2,1600	m²	SINAPI 11136	103,53	223,62
Rede para cesta basquete seda fio 3mm, medindo 45x45cm (cod.2019)	0,5000	par	ORSE 1929	48,37	24,19
Aro flexível p/cesta basquete profissional diam=45cm (cod.4002)	1,0000	un	ORSE 2508	664,73	664,73
Estrutura/suporte oficial p/tabela de basquete em tubo aço galvanizado d=5", f	1,0000	un	ORSE 2522	1.779,16	1.779,16
Tabela para basquete em fibra de vidro (1,80x1,20m)	1,0000	un	ORSE 2543	673,34	673,34
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					3.365,04
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					3.365,04
B.D.I. = 24,95% [4]					839,58
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					4.204,62

Bancada em granito - COMPOSIÇÃO 11	Fonte		Código	UNIDADE:	
	ORSE		11150 - ADAPTADO	m²	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Pedreiro c/ encargos complementares	1,0000	h	SINAPI 88309	25,99	25,99
Servente c/ encargos complementares	1,0000	h	SINAPI 88316	20,64	20,64
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					46,63
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário
Cantoneira de alumínio 1" x 1/8"	0,2448	kg	SINAPI 592	36,19	8,86
Tampo/bancada de granito cinza andorinha, e=2cm	1,0000	m²	ORSE 2585	516,98	516,98
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					525,84
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					572,47
B.D.I. = 24,95% [4]					142,83
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					715,30

Divisória sanitária, tipo cabine, em granito cinza andorinha, esp = 2cm, assentado com argamassa colante ac iii-e - COMPOSIÇÃO 12	Fonte		Código	UNIDADE:	
	SINAPI		102253 - ADAPTADO	m²	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Marmorista c/ encargos complementares	1,4000	h	SINAPI 88274	25,78	36,09
Servente c/ encargos complementares	0,7000	h	SINAPI 88316	20,64	14,45
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]					50,54
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R\$	Custo unitário
Adesivo estrutural a base de resina epoxi, bicomponente, pastoso (tixotropico)	0,5300	kg	SINAPI 131	66,42	35,20
Argamassa colante tipo ac iii e	0,9700	kg	SINAPI 37596	2,54	2,46
serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5hp, com coifa para disco 10" - chp diurno. af_08/2015	0,0890	chp	SINAPI 91692	31,08	2,77
serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5hp, com coifa para disco 10" - chi diurno. af_08/2015	1,3160	chi	SINAPI 91693	29,58	38,93
Granito cinza andorinha, bipolido, e=2cm para divisória	1,0000	m²	ORSE 12984	683,15	683,15
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]					762,51
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]					813,05
B.D.I. = 24,95% [4]					202,86
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]					1.015,91

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS GERAIS

Limpeza final da obra - COMPOSIÇÃO 13						Fonte	Código	UNIDADE:
						ORSE	02450 - ADAPTADO	m ²
Mão-de-obra		Quant.	Unid.	Referência		Salário hora		Custo horário
Servente c/ encargos complementares		0,1000	h	SINAPI 88316		20,64		2,06
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]								2,06
Materiais e/ou serviços		Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$		Custo unitário
Sabão em pó		0,0050	kg	ORSE 1997		10,39		0,05
Vassoura piaçava		0,0500	un	SINAPI 38400		26,63		1,33
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]								1,38
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								3,44
B.D.I. = 24,95% [4]								0,86
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								4,30

Carga manual de entulho e transporte em caminhão basculante - COMPOSIÇÃO 14						Fonte	Código	UNIDADE:
						S/ REF.	S/C	m ³
Mão-de-obra		Quant.	Unid.	Referência		Salário hora		Custo horário
Servente c/ encargos complementares		0,7000	h	SINAPI 88316		20,64		14,45
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]								14,45
Materiais e/ou serviços		Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$		Custo unitário
Caminhão basculante 6m ³		0,2500	chi	SINAPI 5961		58,90		14,73
Caminhão basculante 6m ³		0,0360	chp	SINAPI 5811		197,32		7,10
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]								21,83
CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]								36,28
B.D.I. = 24,95% [4]								9,05
PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]								45,33

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

REFERÊNCIAS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,95%; LSO: 114,54 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO ELABORADAS - INSTALAÇÕES

Chuveiro plástico sem registro					COMP. INST 01	Produção da equipe [1]	
Mão-de-obra					1,00 UN		
	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário	
Encanador com encargos complementares	0,4000	H	SINAPI	88267	C	25,23	10,09
Custo unitário total de mão de obra							10,09
Materiais e/ou serviços						Valor R\$	Custo unitário
Ducha higiênica com registro	1,0000	UN	SINAPI	7608	I	10,02	10,02
Fita de vedação em rolos de 10m	1,0000	UN	SINAPI	11680	I	14,42	14,42
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							24,44
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							34,53
B.D.I. = 24,95%							8,62
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							43,15

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Ducha higiênica inox com engate flexível de inox de 1,20 m					COMP. INST 02	Produção da equipe [1]	
Mão-de-obra					1,00 UN		
	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário	
Encanador com encargos complementares	0,5000	H	SINAPI	88267	C	25,23	12,62
Custo unitário total de mão de obra							12,62
Materiais e/ou serviços						Valor R\$	Custo unitário
Ducha higiênica inox com engate flexível de inox de 1,20 m	1,0000	UN	SINAPI	38189	I	168,79	168,79
Fita veda rosca 18mm	0,0084	UN	SINAPI	3148	I	15,26	0,13
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							168,92
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							181,54
B.D.I. = 24,95%							45,29
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							226,83

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM REFERÊNCIA NO SERVIÇO 9173 - ORSE

Cuba de embutir em louça branco para lavatório, com válvula, sifão cromado, torneira de mesa e engate flexível.					COMP. INST 03	Produção da equipe [1]	
Mão-de-obra					1,00 UN		
	Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário	
Custo unitário total de mão de obra							0,00
Materiais e/ou serviços						Valor R\$	Custo unitário
cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente - fornecimento e	1,0000	UN	SINAPI	86901	C	147,31	147,31
sifão do tipo garrafa em metal cromado 1 x 1.1/2" - fornecimento e instalação. af. 0	1,0000	UN	SINAPI	86881	C	178,59	178,59
válvula em metal cromado 1.1/2" x 1.1/2" para tanque ou lavatório, com ou sem laç	1,0000	UN	SINAPI	86877	C	59,12	59,12
engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm - fornecimento e instalação. af. 01/	1,0000	UN	SINAPI	86884	C	10,47	10,47
torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecime	1,0000	UN	SINAPI	86906	C	73,02	73,02
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							468,51
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							468,51
B.D.I. = 24,95%							116,89
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							585,40

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

REFERÊNCIAS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,95% ; LSO: 114,54 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO ELABORADAS - INSTALAÇÕES

Bucha de redução, PVC, soldável, 32 mm - 25mm						COMP. INST 04		Produção da equipe [1]			
Mão-de-obra						Quant.	Unid.	Referência		1,00	UN
									Salário hora	Custo horário	
Encanador com encargos complementares						0,0900	H	SINAPI 88267	C	25,23	2,27
Servente c/ encargos complementares						0,0900	H	SINAPI 88316	C	20,64	1,86
Custo unitário total de mão de obra											4,13
Materiais e/ou serviços						Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$	Custo unitário
Bucha de redução, PVC, soldável 32 mm - 25mm						1,0000	UN	SINAPI 829	I	0,84	0,84
Fita de vedação em rolos de 10m						0,0600	kg	ORSE 138	I	71,24	4,27
Solução limpadora para PVC rígido						0,0100	UN	SINAPI 20083	I	73,14	0,73
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços											5,84
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										9,97	
B.D.I. = 24,95%										2,49	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL										12,46	

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

Pressurizador até 12mca						COMP. INST 05		Produção da equipe [1]			
Mão-de-obra						Quant.	Unid.	Referência		1,00	UN
									Salário hora	Custo horário	
Encanador com encargos complementares						0,5000	H	SINAPI 88267	C	25,23	12,62
Servente c/ encargos complementares						0,5000	H	SINAPI 88316	C	20,64	10,32
Eletricista com encargos complementares						0,5000	H	SINAPI 88264	C	26,34	13,17
Custo unitário total de mão de obra											36,11
Materiais e/ou serviços						Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$	Custo unitário
Pressurizador até 12mca						1,0000	un	ORSE 13650	I	699,85	699,85
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços											699,85
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										735,96	
B.D.I. = 24,95%										183,62	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL										919,58	

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM REFERÊNCIA NO SERVIÇO 12882- ORSE

Suporte de madeira para apoio de reservatório						COMP. INST 06		Produção da equipe [1]			
Mão-de-obra						Quant.	Unid.	Referência		1,00	UN
									Salário hora	Custo horário	
Carpinteiro com encargos complementares						0,3000	H	SINAPI 88262	C	25,64	7,69
Servente c/ encargos complementares						0,6000	H	SINAPI 88316	C	20,64	12,38
Custo unitário total de mão de obra											20,07
Materiais e/ou serviços						Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$	Custo unitário
Madeira mista serrada (barrote) 7 x 14 cm - (angelim, louro)						14,9000	m	ORSE 1569	I	6,75	100,58
Prego de aço polido com cabeça 18 x 27 (2 1/2 x 10)						0,1250	KG	SINAPI 5061	I	20,00	2,50
Chapa de madeira compensada e = 2,5 cm						2,9200	M²	SINAPI 34745	I	168,72	492,66
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços											595,74
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										615,81	
B.D.I. = 24,95%										153,64	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL										769,45	

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

REFERÊNCIAS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,95% ; LSO: 114,54 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO ELABORADAS - INSTALAÇÕES

Caixa de Passagem Modulada - DN 30 com tampa						COMP. INST 07	Produção da equipe [1]	
Mão-de-obra						1,00 UN		
	Quant.	Unid.	Referência			Salário hora	Custo horário	
Servente c/ encargos complementares	0,0226	H	SINAPI	88316	C	20,64	0,47	
Pedreiro c/ encargos complementares	0,0315	H	SINAPI	88309	C	25,99	0,82	
Custo unitário total de mão de obra							1,29	
Materiais e/ou serviços						Valor R\$	Custo unitário	
	Quant.	Unid.	Referência					
Escavação manual	0,0337	M³	SINAPI	93358	C	81,65	2,75	
Lastro de concreto simples esp. 3cm	0,0192	M³	SINAPI	96620	C	849,66	16,31	
Caixa pré-moldada modulada D=40cm	1,00	UN	SINAPI	34641	I	114,10	114,10	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							133,16	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							134,45	
B.D.I. = 24,95%							33,55	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							168,00	

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA ADAPTADA DO SINAPI 98103

Caixa de Passagem Modulada - DN 40 com tampa						COMP. INST 08	Produção da equipe [1]	
Mão-de-obra						1,00 UN		
	Quant.	Unid.	Referência			Salário hora	Custo horário	
Servente c/ encargos complementares	0,0326	H	SINAPI	88316	C	20,64	0,67	
Pedreiro c/ encargos complementares	0,0415	H	SINAPI	88309	C	25,99	1,08	
Custo unitário total de mão de obra							1,75	
Materiais e/ou serviços						Valor R\$	Custo unitário	
	Quant.	Unid.	Referência					
Escavação manual	0,0636	M³	SINAPI	93358	C	81,65	5,19	
Lastro de concreto simples esp. 3cm	0,0192	M³	SINAPI	96620	C	849,66	16,31	
Caixa pré-moldada modulada D=40cm	1,00	UN	SINAPI	11881	I	174,76	174,76	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							196,26	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							198,01	
B.D.I. = 24,95%							49,40	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							247,41	

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA ADAPTADA DO SINAPI 98103

Caixa de Passagem Modulada - DN 60 com tampa						COMP. INST 09	Produção da equipe [1]	
Mão-de-obra						1,00 UN		
	Quant.	Unid.	Referência			Salário hora	Custo horário	
Servente c/ encargos complementares	0,0996	H	SINAPI	88316	C	20,64	2,06	
Pedreiro c/ encargos complementares	0,0996	H	SINAPI	88309	C	25,99	2,59	
Custo unitário total de mão de obra							4,65	
Materiais e/ou serviços						Valor R\$	Custo unitário	
	Quant.	Unid.	Referência					
Escavação manual	0,0995	M³	SINAPI	93358	C	81,65	8,12	
Lastro de concreto simples esp. 3cm	0,0085	M³	SINAPI	96620	C	849,66	7,22	
Caixa pré-moldada modulada D=60cm com tampa	1,00	un	mercado local		I	45,00	45,00	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							60,34	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							64,99	
B.D.I. = 24,95%							16,22	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							81,21	

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA ADAPTADA DO SINAPI 98103

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

REFERÊNCIAS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,95% ; LSO: 114,54 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO ELABORADAS - INSTALAÇÕES

Caixa sifonada 100 x 150 x 50 mm						COMP. INST 10	Produção da equipe [1] 1,00 UN	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência			Salário hora	Custo horário	
Servente c/ encargos complementares	0,5000	H	SINAPI	88316	C	20,64	10,32	
Encanador c/ encargos complementares	0,5000	H	SINAPI	88267	C	25,23	12,62	
Custo unitário total de mão de obra							22,94	
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R\$	Custo unitário	
Caixa sifonada c/ grelha 100 x 150 x 50 mm	1,0000	un	ORSE	3348	I	15,72	15,72	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							15,72	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							38,66	
B.D.I. = 24,95%							9,65	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							48,31	

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA ADAPTADA DO ORSE 4280

Anel de borracha para tubo pvc sanitario d = 100mm						COMP. INST 11	Produção da equipe [1] 1,00 UN	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência			Salário hora	Custo horário	
Encanador com encargos complementares	0,1000	H	SINAPI	88267	C	25,23	2,52	
Custo unitário total de mão de obra							2,52	
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R\$	Custo unitário	
Anel borracha para tubo esgoto predial, dn 100 mm (nbr 5688)	1,0000	UN	SINAPI	301	I	3,79	3,79	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							3,79	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							6,31	
B.D.I. = 24,95%							1,57	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							7,88	

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM REFERÊNCIA NO SERVIÇO 1212 - ORSE

Anel de borracha para tubo pvc sanitario d = 75mm						COMP. INST 12	Produção da equipe [1] 1,00 UN	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência			Salário hora	Custo horário	
Encanador com encargos complementares	0,1000	H	SINAPI	88267	C	25,23	2,52	
Custo unitário total de mão de obra							2,52	
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência			Valor R\$	Custo unitário	
Anel borracha para tubo esgoto predial, dn 75 mm (nbr 5688)	1,0000	UN	SINAPI	297	I	3,15	3,15	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							3,15	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							5,67	
B.D.I. = 24,95%							1,41	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							7,08	

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM REFERÊNCIA NO SERVIÇO 1212 - ORSE

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

REFERÊNCIAS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,95% ; LSO: 114,54 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO ELABORADAS - INSTALAÇÕES

Anel de borracha para tubo pvc sanitario d = 50mm					COMP. INST 13		Produção da equipe [1]				
Mão-de-obra					Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário	
Encanador com encargos complementares					0,1000	H	SINAPI	88267	C	25,23	2,52
Custo unitário total de mão de obra											2,52
Materiais e/ou serviços					Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$	Custo unitário	
Anel borracha para tubo esgoto predial, dn 500 mm (nbr 5688)					1,0000	UN	SINAPI	296	I	2,14	2,14
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços											2,14
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										4,66	
B.D.I. = 24,95%										1,16	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL										5,82	

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM REFERÊNCIA NO SERVIÇO 3404 - ORSE

Curva 45 curta PVC sanitário 100mm					COMP. INST 14		Produção da equipe [1]				
Mão-de-obra					Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário	
Encanador com encargos complementares					0,0800	H	SINAPI	88267	C	25,23	2,02
Auxiliar de encanador com encargos complementares					0,0800	H	SINAPI	88248	C	20,70	1,66
Custo unitário total de mão de obra											3,68
Materiais e/ou serviços					Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$	Custo unitário	
Curva 45 curta pvc sanitário d= 100 mm					1,000	un	ORSE	795	I	14,75	14,75
Adesivo pvc em frasco de 850 gramas					0,050	kg	ORSE	138	I	71,24	3,56
Solucao limpadora pvc					0,080	l	ORSE	2036	I	68,60	5,49
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços											23,80
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										27,48	
B.D.I. = 24,95%										6,86	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL										34,34	

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA ADAPTADA DO ORSE 1537

Tê sanitário em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 75 x 50mm					COMPOSIÇÃO 15		Produção da equipe [1]				
Mão-de-obra					Quant.	Unid.	Referência		Salário hora	Custo horário	
Encanador com encargos complementares					0,3700	H	SINAPI	88267	C	25,23	9,34
Servente com encargos complementares					0,3700	H	SINAPI	88316	C	20,64	7,64
Custo unitário total de mão de obra											16,98
Materiais e/ou serviços					Quant.	Unid.	Referência		Valor R\$	Custo unitário	
Tê PVC sanitário 75 - 50 mm					1,0000	un	ORSE	2142	I	7,95	7,95
Adesivo pvc em frasco de 850 g					0,0510	kg	ORSE	138	I	71,24	3,63
Solucao limpadora pvc					0,0780	l	ORSE	2036	I	68,60	5,35
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços											16,93
CUSTO UNITÁRIO TOTAL										33,91	
B.D.I. = 24,95%										8,46	
PREÇO UNITÁRIO TOTAL										42,37	

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM REFERÊNCIA NO SERVIÇO 1586 - ORSE

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

REFERÊNCIAS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024
TABELAS SEM DESONERAÇÃO
BDI: 24,95% ; LSO: 114,54 %

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO ELABORADAS - INSTALAÇÕES

Vedação para saída de vaso sanitário em pvc rígido soldável, para esgoto primário, diâm = 100mm					COMP. INST 16	Produção da equipe [1] 1,00 UN	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência			Salário hora	Custo horário
Encanador com encargos complementares	0,2300	H	SINAPI	88267	C	25,23	5,80
Servente com encargos complementares	0,2300	H	SINAPI	88316	C	20,64	4,75
Custo unitário total de mão de obra							10,55
Materiais e/ou serviços							
	Quant.	Unid.	Referência			Valor R\$	Custo unitário
Anel de vedacao, pvc flexivel, 100 mm, para saida de vaso sanitario	1,0000	UN	SINAPI	6138	I	9,42	9,42
Adesivo pvc em frasco de 850 g	0,0250	kg	ORSE	138	I	71,24	1,78
Solucao limpadora pvc	0,0400	l	ORSE	2036	I	68,60	2,74
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							13,94
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							24,49
B.D.I. = 24,95%							6,11
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							30,60

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA COM REFERÊNCIA NO SERVIÇO 1595 - ORSE

Conjunto fossa/sumidouro 01					COMP. INST 17	Produção da equipe [1] 1,00 UN	
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência			Salário hora	Custo horário
Custo unitário total de mão de obra							0,00
Materiais e/ou serviços							
	Quant.	Unid.	Referência			Valor R\$	Custo unitário
Escavação manual em solo de 1ª categoria até 2m	21,2400	M³	SINAPI	93358	C	81,65	1.734,25
Manilha Ø 100cm (interno) x 50cm PM assentada para fossa	8,0000	UN	SINAPI	12547	I	235,04	1.880,32
Manilha Ø 100cm (interno) x 50cm PM assentada para sumidouro	16,0000	UN	SINAPI	12547	I	235,04	3.760,64
Tampa manilha Ø 110cm PM	6,0000	UN	SINAPI	41614	I	162,42	974,52
Lastro de seixo no fundo e lateral do sumidouro esp. 20cm	7,9505	M³	SINAPI	4734	I	654,01	5.199,71
Lastro de concreto no fundo da fossa esp. 5cm	0,1131	M²	SINAPI	95241	C	42,47	4,80
Reaterro manual apoiado sem empréstimo	3,2673	M³	SINAPI	104737	C	20,78	67,89
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços							13.622,13
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							13.622,13
B.D.I. = 24,95%							3.398,72
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							17.020,85

FONTE: COMPOSIÇÃO ELABORADA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTES DE CUSTO:

SINAPI : MAIO/2024

ORSE : ABRIL/2024

LEIS SOCIAIS : 114,54% -S/ DESON

BDI : 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CA-1	93659 SINAPI		DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				UNIDADE:	UN
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS	
39471	INS	SINAPI	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	UN	1,000	105,95	105,95	
1577	INS	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM², 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	2,000	3,87	7,74	
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				113,69	
			MÃO DE OBRA					
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1892	21,7	4,11	
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1892	26,34	4,98	
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				9,09	
PREÇO TOTAL S/ BDI								122,78
BDI (24,95%)								30,63
PREÇO TOTAL C/ BDI								153,41
CA-2	97585 SINAPI		LUMINÁRIA TIPO PLAFON REDONDO COM VIDRO FOSCO, DE SOBREPOR, LUMINÁRIA 24W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				UNIDADE:	UN
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS	
13962	INS	ORSE	LUMINÁRIA SOBREPOR QUADRADA LED 24W*, 6500K G-LIGHT OU SIMILAR	UN	1,000	30,1	30,10	
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				30,10	
			MÃO DE OBRA					
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2231	21,7	4,84	
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5355	26,34	14,11	
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				18,95	
PREÇO TOTAL S/ BDI								49,05
BDI (24,95%)								12,24
PREÇO TOTAL C/ BDI								61,29
CA-3	13040 ORSE		REFLETOR SIMPLES LED 150W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, BIVOLT, MONTADO EM ANDAIME 5,70M DO PISO				UNIDADE:	UN
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS	
13291	INS	ORSE	REFLETOR SIMPLES LED 150W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, BIVOLT, MARCA NIT ROLUX OU SIMILAR	UN	1,000	261	261,00	
3806	INS	ORSE	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3 X 1,5 MM², 450/750V	M	9,000	5,14	46,26	
4154	INS	ORSE	ALUGUEL DE ANDAIME TUBULAR METÁLICO FACHADEIRO (ALUGUEL MENSAL) M² X MÊS - LA RGURA=2,00M; ALTURA=1,20M	M²XMÊS	1,030	27	27,81	
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				335,07	
			MÃO DE OBRA					
88316	COMP	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4600	20,64	9,49	
88277	COMP	SINAPI	MONTADOR (TUBO AÇO/EQUIPAMENTOS) COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0800	30,89	2,47	
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	26,34	13,17	
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				25,13	
PREÇO TOTAL S/ BDI								360,20
BDI (24,95%)								89,87
PREÇO TOTAL C/ BDI								450,07
CA-4	97607 SINAPI		LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 15W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.				UNIDADE:	UN
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS	
13286	INS	ORSE	LÂMPADA LED 15W DE POTÊNCIA, LUZ BRANCA AUTOVOLT, MARCA GLIGHT OU SIMILAR	UN	1,000	22,99	22,99	
38775	INS	SINAPI	LUMINARIA TIPO TARTARUGA PARA AREA EXTERNA EM ALUMINIO, COM GRADE, PARA 1 LAMPADA, BASE E27, POTENCIA MAXIMA 40/60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	UN	1,000	84,37	84,37	
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				107,36	
			MÃO DE OBRA					
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2299	21,7	4,99	
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5518	26,34	14,53	
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				19,52	
PREÇO TOTAL S/ BDI								126,88

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTES DE CUSTO:

SINAPI : MAIO/2024

ORSE : ABRIL/2024

LEIS SOCIAIS : 114,54% -S/ DESON

BDI : 24,95%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

BDI (24,95%)	31,66
PREÇO TOTAL C/ BDI	158,54

CA-5	101875 SINAPI		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 12 DISJUNTORES DIN - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UNIDADE:	UN		
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
39796	INS	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUICAO, SEM BARRAMENTO, EM PVC, DE EMBUTIR, PARA 12 DISJUNTORES NEMA OU 16 DISJUNTORES DIN	UN	1,000	107,27	107,27
87367	COMP	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M³	0,0117	730,76	8,55
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				115,82
			MÃO DE OBRA				
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4811	21,7	10,44
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4811	26,34	12,67
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				23,11
PREÇO TOTAL S/ BDI							138,93
BDI (24,95%)							34,66
PREÇO TOTAL C/ BDI							173,59

CA-6	93671 SINAPI		DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE:	UN		
COD	TIPO	REFERÊNCIA	MATERIAIS	UNID.	CONSUMO	P. UNIT.	CUSTOS
39445	INS	SINAPI	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	UN	1,000	141,71	141,71
1571	INS	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM², 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	UN	2,000	1,62	3,24
			SUB-TOTAL (MATERIAIS)				144,95
			MÃO DE OBRA				
88247	COMP	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2734	21,7	5,93
88264	COMP	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2734	26,34	7,20
			SUB-TOTAL (MÃO DE OBRA)				13,13
PREÇO TOTAL S/ BDI							158,08
BDI (24,95%)							39,44
PREÇO TOTAL C/ BDI							197,52

CONVERSÕES:

CM = COMPOSIÇÃO MONTADA
INS = INSUMO

ORSE = ORÇAMENTO DE OBRAS DE SERGIPE
COMP = COMPOSIÇÃO

CA = COMPOSIÇÃO ADAPTADA



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

13.0 – BDI – BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:

SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

CÁLCULO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	5,01	AC
2.0	Taxa de seguro e garantia	0,91	S+G
3.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	1,16	R
4.0	Taxas de despesas financeiros	1,26	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)	8,15	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	6,15	I
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	2,50	

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = \{ [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L)] / (1-I) \} - 1$$

$$BDI = 24,95\% \text{ (SEM DESONERAÇÃO)}$$

OBSERVAÇÕES:

1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	3,00	4,00	5,50
Seguro e Garantia	0,80	0,80	1,00
Risco	0,97	1,27	1,27
Despesas Financeiras	0,59	1,23	1,39
Lucro	6,16	7,40	8,96
Tributos	5,65	6,65	8,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	2,00	3,00	5,00
BDI	20,34	22,12	25,00

2) Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo o ônus tributário ser repassado à contratante.

3) O tributo ISS para obra de engenharia deve ser considerado entre 2,0 a 5,0% conforme legislação tributária municipal. Para a Prefeitura Municipal de BONFIM DO PIAUÍ, a alíquota cobrada é de 5% sobre a mão-de-obra de 50%, sendo cobrado no final 2,5% do valor total.

4) A Administração Local deverá ser discriminada na planilha de custos diretos com os percentuais regido pelo ACÓRDÃO nº 2622/2013 do TCU - Plenário conforme a tabela abaixo para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Local	3,49	6,23	8,87

5) A Mobilização e Desmobilização deverá ser discriminada na planilha de custo direto de acordo com a necessidade do projeto, observados os limites estabelecidos pelos órgãos, quando for o caso, de acordo com a INSTRUÇÃO DE SERVIÇOS nº 15/2006 do DNIT.



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

14.0 – LSO – LEIS SOCIAIS


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA SEM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A			
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	36,80%	36,80%
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,82%	0,00%
B2	FERIADOS	3,95%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,85%	0,64%
B4	13º SALÁRIO	11,09%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06%	0,04%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,18%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	13,76%	10,34%
B10	#VALOR!	0,04%	0,03%
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	49,59%	20,02%
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,36%	4,03%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,96%	0,72%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,52%	1,89%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE A	9,42%	7,07%
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	18,25%	7,37%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,48%	0,36%
D	TOTAL DAS TAXAS DE INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS	18,73%	7,73%
TOTAL DOS ENCARGOS (A+B+C+D)		114,54%	71,62%

FONTE: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

15.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DISCRIMINATIVO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO %	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS R\$	MESES					
				1	2	3	4	5	6
	AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA								
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	8,1980	83.898,95	16.779,79	16.779,79	16.779,79	16.779,79	16.779,79	
2.0	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA 2,0x1,0 m	0,0470	478,54	478,54					
3.0	CONSTRUÇÃO DE QUADRA COM VESTIÁRIOS								
3.1	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,7070	7.231,74	7.231,74					
3.2	MOVIMENTO DE TERRA	1,1220	11.487,27	11.487,27					
3.3	INFRAESTRUTURA	4,2930	43.939,36	43.939,36					
3.4	SUPERESTRUTURA	12,5360	128.301,33	102.641,06	25.660,27				
3.5	PISO	10,6940	109.443,87		109.443,87				
3.6	PAREDES E PAINÉIS	4,5710	46.777,12			46.777,12			
3.7	INSTALAÇÕES	7,1200	72.868,86			29.147,54	29.147,54	14.573,77	
3.8	COBERTURA	23,0140	235.537,88			117.768,94	117.768,94		
3.9	REVESTIMENTOS	5,5600	56.902,40					56.902,40	
3.10	ESQUADRIAS	2,1870	22.381,12		22.381,12				
3.11	FORRO	0,5140	5.260,34		5.260,34				
3.12	PINTURA	3,4880	35.693,04				35.693,04		
3.13	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	15,2350	155.923,46					155.923,46	
3.14	SERVIÇOS FINAIS	0,7140	7.308,55					7.308,55	
	TOTAL	%		17,84	17,54	20,57	19,48	24,57	-
	TOTAL SIMPLES	100,00		182.557,76	179.525,39	210.473,39	199.389,31	251.487,97	-
	ACUMULADO	100,00		182.557,76	362.083,15	572.556,54	771.945,85	1.023.433,82	
	VALOR TOTAL (R\$)	100,00	1.023.433,83	182.557,76	179.525,39	210.473,39	199.389,31	251.487,97	-



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

16.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ
LOCALIDADE: SEDE

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE QUADRA COM VESTIÁRIOS

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1	Limpeza mecanizada de terreno	terreno	m²	1,00	827,43	1,00		827,43	-		827,43	827,43
1.2	Locação de obra através de gabarito de madeira	terreno	m²	1,00	827,43	1,00		827,43	-		827,43	827,43
2.0	MOVIMENTO DE TERRA											
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	2,55	2,15	0,85	5,48	4,66		4,66	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	2,00	0,95	2,00	0,55	1,90	1,05		2,10	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	2,00	0,95	1,90	0,50	1,81	0,90		1,80	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	1,00	1,90	0,50	1,90	0,95		0,95	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	1,15	2,00	0,55	2,30	1,27		1,27	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	1,20	2,00	0,55	2,40	1,32		1,32	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	1,10	1,85	0,50	2,04	1,02		1,02	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	3,00	1,10	1,80	0,45	1,98	0,89		2,67	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	1,15	1,65	0,45	1,90	0,85		0,85	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	1,10	2,15	0,60	2,37	1,42		1,42	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	1,20	2,00	0,55	2,40	1,32		1,32	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	4,00	1,00	1,10	0,45	1,10	0,50		2,00	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	0,85	0,85	0,45	0,72	0,33		0,33	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	2,00	1,05	1,15	0,45	1,21	0,54		1,08	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	2,00	1,10	1,20	0,45	1,32	0,59		1,18	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	0,80	0,80	0,45	0,64	0,29		0,29	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	2,00	0,85	0,85	0,45	0,72	0,33		0,66	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	22,00	0,80	0,80	0,45	0,64	0,29		6,38	
2.1	Escavação manual de solo para fundação em sapatas	Sapatas	m³	1,00	0,85	0,80	0,45	0,68	0,31		0,31	31,61
2.2	Escavação de valas para fundação do piso ao redor da quadra (40x40) cm	calçada ao redor	m³					-	-		-	
2.2	Escavação de valas para fundação do piso ao redor da quadra (40x40) cm	calçada ao redor	m³	1,00	90,96	0,40	0,40	36,38	14,55		14,55	14,55
2.3	Escavação de valas para fundação do piso da quadra (20x30) cm	piso da quadra	m³	1,00	80,34	0,20	0,30	16,07	4,82		4,82	4,82

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ
LOCALIDADE: SEDE

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE QUADRA COM VESTIÁRIOS

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	2,55	2,15		5,48	-		5,48	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	2,00	0,95	2,00		1,90	-		3,80	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	2,00	0,95	1,90		1,81	-		3,62	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	1,00	1,90		1,90	-		1,90	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	1,15	2,00		2,30	-		2,30	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	1,20	2,00		2,40	-		2,40	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	1,10	1,85		2,04	-		2,04	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	3,00	1,10	1,80		1,98	-		5,94	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	1,15	1,65		1,90	-		1,90	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	1,10	2,15		2,37	-		2,37	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	1,20	2,00		2,40	-		2,40	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	4,00	1,00	1,10		1,10	-		4,40	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	0,85	0,85		0,72	-		0,72	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	2,00	1,05	1,15		1,21	-		2,42	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	2,00	1,10	1,20		1,32	-		2,64	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	0,80	0,80		0,64	-		0,64	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	2,00	0,85	0,85		0,72	-		1,44	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	22,00	0,80	0,80		0,64	-		14,08	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	sapatas	m²	1,00	0,85	0,80		0,68	-		0,68	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	calçada ao redor	m²	1,00	90,96	0,40		36,38	-		36,38	
2.4	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	piso da quadra	m²	1,00	80,34	0,20		16,07	-		16,07	113,62
2.5	Reaterro apiloado (manual) com material reaproveitado	volume escavado	m³	1,00	50,98	1,00	1,00	50,98	50,98		50,98	50,98
2.6	Aterro manual de valas	vestiários	m³	1,00	54,66	1,00	0,20	54,66	10,93	50,98	(40,05)	
2.6	Aterro manual de valas	depósito	m³	1,00	8,84	1,00	0,20	8,84	1,77	-	1,77	
2.6	Aterro manual de valas	quadra	m³	1,00	346,53	1,00	0,20	346,53	69,31		69,31	
2.6	Aterro manual de valas	calçada ao redor	m³	1,00	57,95	1,00	0,20	57,95	11,59		11,59	42,62

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ
LOCALIDADE: SEDE

FORNE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE QUADRA COM VESTIÁRIOS

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
3.0	INFRAESTRUTURA											
3.1	Lastro em concreto não-estrutural, esp=5cm, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante (base das sapatas)	sapatas	m³	1,00	113,62	1,00	0,05	113,62	5,68		5,68	5,68
3.2	Fundação em pedra argamassada para piso ao redor da quadra (40x40)cm, traço 1:4 (cimento e areia)	piso ao redor da quadra	m³	1,00	2,55	2,15	0,85	5,48	4,66		4,66	
3.2	Fundação em pedra argamassada para piso ao redor da quadra (40x40)cm, traço 1:4 (cimento e areia)	piso ao redor da quadra	m³	2,00	0,95	2,00	0,55	1,90	1,05		2,10	
3.2	Fundação em pedra argamassada para piso ao redor da quadra (40x40)cm, traço 1:4 (cimento e areia)	piso ao redor da quadra	m³	2,00	0,95	1,90	0,50	1,81	0,90		1,80	
3.2	Fundação em pedra argamassada para piso ao redor da quadra (40x40)cm, traço 1:4 (cimento e areia)	piso ao redor da quadra	m³	1,00	1,00	1,90	0,50	1,90	0,95		0,95	
3.2	Fundação em pedra argamassada para piso ao redor da quadra (40x40)cm, traço 1:4 (cimento e areia)	piso ao redor da quadra	m³	1,00	90,96	0,40	0,40	36,38	14,55		14,55	24,06
3.3	Fundação em alvenaria de tijolo cerâmico furado 19x19x39, 1 1/2 vez, esp=19cm, H=30cm, assentado com argamassa traço 1:2:8 (fundação do piso da quadra)	piso da quadra	m²	1,00	80,34		0,30	24,10	-		24,10	24,10
3.4	Alvenaria de tijolo cerâmico furado 14x9x19, 1vez, esp=14cm, H=variável, assentado com argamassa traço 1:2:8 (calçada ao redor)	calçada ao redor	m²	1,00	90,96		1,00	90,96	-		90,96	90,96

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ
LOCALIDADE: SEDE

FORNE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE QUADRA COM VESTIÁRIOS

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
4.0	SUPERESTRUTURA											
4.1	Concreto fck=25Mpa	Sapatas	m³	1,00	19,20	1,00	1,00	19,20	19,20		19,20	
4.1	Concreto fck=25Mpa	Vigas	m³	1,00	16,29	1,00	1,00	16,29	16,29		16,29	
4.1	Concreto fck=25Mpa	Pilar	m³	1,00	5,57	1,00	1,00	5,57	5,57		5,57	
4.1	Concreto fck=25Mpa	Laje	m³	1,00	3,98	1,00	1,00	3,98	3,98		3,98	45,04
4.2	Lançamento de concreto fck=25Mpa	Sapatas	m³	1,00	19,20	1,00	1,00	19,20	19,20		19,20	
4.2	Lançamento de concreto fck=25Mpa	Vigas	m³	1,00	16,29	1,00	1,00	16,29	16,29		16,29	
4.2	Lançamento de concreto fck=25Mpa	Pilar	m³	1,00	5,57	1,00	1,00	5,57	5,57		5,57	
4.2	Lançamento de concreto fck=25Mpa	Laje	m³	1,00	3,98	1,00	1,00	3,98	3,98		3,98	45,04
4.3	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-60 de 4.2mm	memória de cálculo	Kg	4,00		1,00	1,00	1,00	-		4,00	4,00
4.4	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-60 de 5.0mm	memória de cálculo	Kg	541,00		1,00	1,00	1,00	-		541,00	541,00
4.5	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 6.3mm	memória de cálculo	Kg	121,00		1,00	1,00	1,00	-		121,00	121,00
4.6	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 8.0mm	memória de cálculo	Kg	206,00		1,00	1,00	1,00	-		206,00	206,00
4.7	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 10.0mm	memória de cálculo	Kg	1.303,00		1,00	1,00	1,00	-		1.303,00	1.303,00
4.8	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 12.5mm	memória de cálculo	Kg	142,00		1,00	1,00	1,00	-		142,00	142,00
4.9	Montagem e desmontagem de forma para sapatas, 04 utilizações	Sapatas	m²	1,00	42,60	1,00		42,60	-		42,60	42,60
4.10	Montagem e desmontagem de forma para pilares, 18 utilizações	Pilar	m²	1,00	116,40	1,00		116,40	-		116,40	116,40
4.11	Montagem e desmontagem de forma para vigas, 18 utilizações	Vigas	m²	1,00	255,53	1,00		255,53	-		255,53	255,53
5.0	PISOS E PAVIMENTAÇÃO											
5.1	Lastro em concreto magro (contrapiso), preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante - espessura de 10,0 cm (contrapiso do piso da quadra)	quadra	m³	1,00	346,53	1,00	0,10	346,53	34,65		34,65	34,65
5.2	Lastro em concreto magro (contrapiso), preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante - espessura de 5,0 cm	vestiários	m³	1,00	63,50	1,00	0,05	63,50	3,18		3,18	3,18
5.3	Revestimento cerâmico, para piso com placas de (60x60)cm	depósitos	m²	1,00	8,84	1,00		8,84	-		8,84	
5.3	Revestimento cerâmico, para piso com placas de (60x60)cm	vestiários	m²	1,00	54,66	1,00		54,66	-		54,66	63,50
5.4	Piso em granilite, esp=8mm, com juntas de dilatação, exclusive lastro regularizado	quadra	m²	1,00	346,53	1,00		346,53	-		346,53	346,53
5.5	Execução de calçada ao redor em concreto moldado in loco, feito na obra, acabamento convencional, esp=6,0cm	calçada ao redor da quadra	m²	1,00	57,95	1,00		57,95	-		57,95	57,95
5.6	Piso em blocos intertravados de concreto 10x20cm, cor natural superfície polida, esp=6,0cm	Corredor	m²	1,00	106,20	1,00		106,20	-		106,20	106,20
6.0	PAREDES E PAINÉIS											
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	vestiários a construir	m²	2,00	16,00		3,00	48,00	-	11,13	84,87	
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	vestiários a construir	m²	2,00	4,20		3,00	12,60	-		25,20	
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	vestiários a construir	m²	1,00	16,44		3,00	49,32	-		49,32	
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	muro a construir	m²	1,00	55,22		3,00	165,66	-		165,66	
6.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico e=9,0 cm	bancos	m²	2,00	2,45		0,45	1,10	-		2,20	327,25
7.0	INSTALAÇÕES											
7.1	Instalações elétricas		un	1,00				-	-		1,00	1,00
7.2	Instalação hidráulica dos vestiários		un	1,00				-	-		1,00	1,00
7.3	Alimentação dos reservatórios		un	1,00				-	-		1,00	1,00
7.4	Instalações sanitárias dos vestiários		un	1,00				-	-		1,00	1,00
7.5	Instalações de ventilação sanitárias dos vestiários		un	1,00				-	-		1,00	1,00

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ
LOCALIDADE: SEDE

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE QUADRA COM VESTIÁRIOS

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
8.0	COBERTURA											
8.1	Estrutura treliçada de cobertura, tipo shed, com ligações soldadas, inclusos perfis metálicos, chapas metálicas, mão de obra e transporte com guindaste - fornecimento e instalação	Perfil	kg	9.266,15				-	-		9.266,15	
8.1	Estrutura treliçada de cobertura, tipo shed, com ligações soldadas, inclusos perfis metálicos, chapas metálicas, mão de obra e transporte com guindaste - fornecimento e instalação	Placa	kg	121,22				-	-		121,22	
8.1	Estrutura treliçada de cobertura, tipo shed, com ligações soldadas, inclusos perfis metálicos, chapas metálicas, mão de obra e transporte com guindaste - fornecimento e instalação	Chapa	kg	9,04				-	-		9,04	9.396,41
8.2	Cobertura com telha de metálica de aço, e=0,5mm, inclusive pintura	Quadra	m²	1,00	701,22	1,00		701,22	-		701,22	701,22
9.0	REVESTIMENTOS											
9.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm - Aplicado nas paredes e baldrame	paredes	m²	2,00	327,25	1,00		327,25	-		654,50	
9.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm - Aplicado nas paredes e baldrame	baldrame	m²	2,00	90,96	1,00		90,96	-		181,92	836,42
9.2	Reboco em argamassa masa única 1:2:8, esp= 2cm - Aplicado nas paredes e baldrame	paredes	m²	2,00	327,25	1,00		327,25	-		654,50	654,50
9.3	Revestimento cerâmico para paredes, 10x10 cm aplicado com argamassa industrializada e rejuntado - cores conforme o projeto	banheiros-parede interna	m²	2,00	30,69		0,30	9,21	-	0,84	17,58	
9.3	Revestimento cerâmico para paredes, 10x10 cm aplicado com argamassa industrializada e rejuntado - cores conforme o projeto	bancos	m²	2,00	2,45		0,45	1,10	-		2,20	
9.3	Revestimento cerâmico para paredes, 10x10 cm aplicado com argamassa industrializada e rejuntado - cores conforme o projeto	banheiros-parede externa	m²	2,00	2,00	0,45		0,90	-		1,80	21,58
9.4	Revestimento porcelanato para paredes, 60x60 cm aplicado com argamassa industrializada e rejuntado - cores conforme o projeto	banheiros-parede interna	m²	2,00	30,69		2,30	70,59	-	10,19	130,99	
9.4	Revestimento porcelanato para paredes, 60x60 cm aplicado com argamassa industrializada e rejuntado - cores conforme o projeto	banheiros-parede interna	m²	2,00	2,45		2,30	5,64	-		11,28	142,27
10.0	ESQUADRIAS											
10.1	Porta interna, de abrir, em alumínio para cabine de banheiro, (80x160)cm, completa	P01	m²	10,00	0,80		1,60	1,28	-		12,80	12,80
10.2	Porta interna, de abrir, em alumínio para cabine de banheiro, (90x160)cm, completa	P03	m²	2,00	0,90		1,60	1,44	-		2,88	2,88
10.3	Portão de correr em alumínio preto	P05	m²	1,00	3,00		2,10	6,30	-		6,30	6,30
10.4	Porta metálica em tubos de aço galvanizado e chapa de aço	P02	m²	1,00	0,80		2,10	1,68	-		1,68	
10.4	Porta metálica em tubos de aço galvanizado e chapa de aço	P04	m²	2,00	1,00		2,10	2,10	-		4,20	5,88
10.5	Janela em ferro, tipo basculante com vidro cancelado transparente	J02	m²	5,00	1,50		0,50	0,75	-		3,75	3,75
10.6	Janela em alumínio, tipo pivotante com vidro cancelado transparente	J01	m²	2,00	1,50		0,50	0,75	-		1,50	1,50

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ
LOCALIDADE: SEDE

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: MAI/2024
ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023
LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 24,95%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE QUADRA COM VESTIÁRIOS

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
11.0	FORRO											
11.1	Forro em régua de PVC, fixado em perfis metálicos	vestiários	m²	2,00	27,33	1,00		27,33	-		54,66	
11.1	Forro em régua de PVC, fixado em perfis metálicos	depósito	m²	1,00	8,84	1,00		8,84	-		8,84	63,50
12.0	PINTURA											
12.1	Pintura esmalte sintético brilhante, duas demãos, sobre superfície metálica	Esquadrias	m²	1,00	11,13		1,00	11,13	-		11,13	11,13
12.2	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes, uma demão	paredes externas - vestiários	m²	1,00	41,00		3,00	123,00	-	11,13	111,87	
12.2	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes, uma demão	depósito	m²	1,00	12,61		2,60	32,79	-	2,43	30,36	
12.2	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes, uma demão	muro a construir	m²	1,00	55,52		3,00	166,56	-		166,56	
12.2	Aplicação manual de fundo selador acrílico sobre paredes, uma demão	muro existente	m²	1,00	97,07		3,00	291,21	-		291,21	600,00
12.3	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes internas, duas demãos		m²	1,00	142,23		1,00	142,23	-		142,23	142,23
12.4	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, em duas demãos		m²	1,00	600,00		1,00	600,00	-		600,00	600,00
12.5	Pintura de piso da quadra com tinta a base de epóxi	quadra	m²	1,00	252,00	1,00		252,00	-		252,00	252,00
12.6	Pintura de faixas de demarcação em quadra poliesportiva com tinta epóxi, esp=10,0cm	quadra	m	1,00	270,99			-	-		270,99	270,99
13.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES											
13.1	Construção de arquibancada	quadra	un	2,00				-	-		2,00	2,00
13.2	Alambrado para quadra esportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro de 1 1/4) com tela de arame galvanizado 14BWG e malha quadrada 5x5cm	Fundo	m²	2,00	12,40		4,00	49,60	-		99,20	
13.2	Alambrado para quadra esportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro de 1 1/4) com tela de arame galvanizado 14BWG e malha quadrada 5x5cm	Lateral	m²	2,00	69,90		1,00	69,90	-		139,80	239,00
13.3	Aquisição de equipamentos esportivos	quadra	un	1,00					-		1,00	1,00
13.4	Bancada em granito cinza andorinha, esp=2,0cm	vestiários	m²	2,00	2,10		0,60	1,26	-		2,52	2,52
13.5	Divisória em granito cinza andorinha, esp=2,0cm		m²	6,00	1,50		1,80	2,70	-		16,20	
13.5	Divisória em granito cinza andorinha, esp=2,0cm		m²	2,00	4,20		1,80	7,56	-	10,24	4,88	
13.5	Divisória em granito cinza andorinha, esp=2,0cm		m²	2,00	3,30		1,80	5,94	-	5,44	6,44	27,52
11.6	Barra de apoio reta em aço inox, L=80cm fixada na parede (vaso sanitário)	banheiros PNE	un	4,00				-	-		4,00	4,00
14.0	SERVIÇOS FINAIS											
14.1	Limpeza final da obra	A. total	m²	1,00	827,43	1,00		827,43	-		827,43	827,43
14.2	Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m³	Volume estimado	m³	1,00	827,43	1,00	0,10	827,43	82,74		82,74	82,74

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTE DE CUSTOS:

SINAPI: MAI/2024

ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023

LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO

BDI = 24,95%

MEMÓRIA DE CÁLCULO: CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
1.0	MOVIMENTO DE TERRA											
1.1	Escavação de valas para fundação das paredes (30x30) cm	arquibancada	m³	2,00	32,17	0,30	0,30	9,65	2,90		5,80	5,80
1.2	Escavação manual de valas para blocos de concreto ciclópico dos pilaretes	arquibancada	m³	17,00	0,40	0,40	0,55	0,16	0,09		1,53	1,53
1.3	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	arquibancada	m²	2,00	32,17	0,30		9,65	-		19,30	
1.3	Apiloamento manual de fundo de valas, com uso de soquete	arquibancada	m²	17,00	0,40	0,40		0,16	-		2,72	22,02
1.4	Reaterro apiloado (manual) com material reaproveitado	volume escavado	m³	1,00	7,33	1,00	1,00	7,33	7,33		7,33	7,33
2.0	INFRAESTRUTURA											
2.1	Lastro em concreto não-estrutural, esp=5cm, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante (base dos blocos dos pilaretes)	pilaretes	m³	17,00	0,40	0,40	0,05	0,16	0,01		0,17	0,17
2.2	Fundação em pedra argamassada para paredes (30x30)cm, traço 1:4 (cimento e areia)	arquibancada	m³	2,00	32,17	0,30	0,30	9,65	2,90		5,80	5,80
2.3	Bloco em concreto ciclópico dos pilaretes	arquibancada	m³	17,00	0,40	0,40	0,50	0,16	0,08		1,36	1,36
3.0	SUPERESTRUTURA											
3.1	Concreto fck=25Mpa - pilaretes	memória de cálculo	m³	1,00	0,48	1,00	1,00	0,48	0,48		0,48	0,48
3.2	Concreto fck=20Mpa - cintas superiores	memória de cálculo	m³	1,00	0,42	1,00	1,00	0,42	0,42		0,42	0,42
3.3	Lançamento de concreto fck=25Mpa - pilaretes	memória de cálculo	m³	1,00	0,48	1,00	1,00	0,48	0,48		0,48	0,48
3.4	Lançamento de concreto fck=20Mpa - cintas superiores	memória de cálculo	m³	1,00	0,42	1,00	1,00	0,42	0,42		0,42	0,42
3.5	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 5.0mm	memória de cálculo	kg	62,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		62,00	62,00
3.6	Armação de estrutura de concreto armado aço CA-50 de 10.0mm	memória de cálculo	kg	102,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		102,00	102,00
3.7	Montagem e desm. de formas para cintas em madeira serrada - 4 util.	memória de cálculo	m²	1,00	13,60		1,00	13,60	-		13,60	13,60
3.8	Montagem e desm. de formas para pilares em madeira serrada - 4 util.	memória de cálculo	m²	1,00	5,96		1,00	5,96	-		5,96	5,96
4.0	PISO											
4.1	Lastro em concreto magro (contrapiso), preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante - espessura de 6,0 cm (assento da arquibancada)	assento	m³	1,00	32,17	0,45	0,06	14,48	0,87		0,87	0,87
4.2	Execução de piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia) acabamento liso, esp=2,0cm	assento	m²	1,00	32,17	0,45		14,48	-		14,48	14,48

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA
LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ

FONTES DE CUSTOS:

SINAPI: MAI/2024

ORSE: ABR/2024 - SICRO: JUL/2023

LSO = 114,54% - SEM DESONERAÇÃO

BDI = 24,95%

MEMÓRIA DE CÁLCULO: CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADA

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	SUBTRAIR	TOTAL	TOTAL ÍTEM
5.0	PAREDES E PAINÉIS											
5.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico furado 9x14x19cm, e=14,0 cm (assentado em 1vez)	parede	m ²	1,00	32,17		1,00	32,17	-		32,17	
5.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico furado 9x14x19cm, e=14,0 cm (assentado em 1vez)	parede	m ²	1,00	32,17		0,45	14,48	-		14,48	
5.1	Alvenaria de elevação tijolo cerâmico furado 9x14x19cm, e=14,0 cm (assentado em 1vez)	paredes laterais	m ²	2,00	0,45		0,45	0,20	-		0,40	47,05
6.0	REVESTIMENTOS											
6.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm - Aplicado nas paredes	parede	m ²	2,00	32,17		1,00	32,17	-		64,34	
6.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm - Aplicado nas paredes	parede	m ²	2,00	14,48		1,00	14,48	-		28,96	
6.1	Chapisco em argamassa traço 1:3 e=0,5 cm - Aplicado nas paredes	paredes laterais	m ²	2,00	0,40		1,00	0,40	-		0,80	94,10
6.2	Reboco em argamassa masa única 1:2:8, esp= 2cm - Aplicado nas paredes	parede	m ²	2,00	32,17		1,00	32,17	-		64,34	
6.2	Reboco em argamassa masa única 1:2:8, esp= 2cm - Aplicado nas paredes	parede	m ²	2,00	14,48		1,00	14,48	-		28,96	
6.2	Reboco em argamassa masa única 1:2:8, esp= 2cm - Aplicado nas paredes	paredes laterais	m ²	2,00	0,40		1,00	0,40	-		0,80	94,10
7.0	PINTURA											
7.1	Aplicação de fundo selador acrílico	assento	m ²	1,00	32,17		0,45	14,48	-		14,48	
7.1	Aplicação de fundo selador acrílico	laterais	m ²	2,00	0,60		0,45	0,27	-		0,54	
7.1	Aplicação de fundo selador acrílico	parede externa	m ²	1,00	32,17		0,45	14,48	-		14,48	
7.1	Aplicação de fundo selador acrílico	paredes encosto	m ²	1,00	32,17		0,55	17,69	-		17,69	
7.1	Aplicação de fundo selador acrílico	paredes encosto	m ²	1,00	32,17		1,00	32,17	-		32,17	79,36
7.2	Pintura com tinta acrílica sobre piso cimentado, duas demãos		m ²	1,00	79,36		1,00	79,36	-		79,36	79,36

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER

LOCAL: SEDE

CONSTRUÇÃO DE ARQUIBANCADAS
QUADRO RESUMO DAS FERRAGENS

PEÇAS	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
PILARETES	-	92,11	-	-	23,12	1,87
CINTAS INFERIORES	-	-	-	-	32,72	1,12
TOTAL	-	92,11	-	-	55,84	2,99
TOTAL + 10%	-	102,00	-	-	62,00	4,00

TOTAL GERAL FERRAGENS (kg)	168,00
----------------------------	--------

TOTAL PESO POR VOLUME (kg/m³)	188,13
-------------------------------	--------

QUADRO RESUMO DO VOLUME DE CONCRETO ARMADO	
PEÇAS	VOLUME CA (m³)
PILARETES	0,48
CINTAS INFERIORES	0,42
TOTAL	0,89

DIÂMETROS DOS AÇOS UTILIZADOS

ANCORAGEM POR BARRA TIPO "L"

BARRA LONGITUDINAL	Lb (cm)
1/2"	12,50
3/8"	10,00
5/16"	10,00
1/4"	7,50
3/16"	5,00

BARRAS LONGITUDINAIS	
POLEGADAS	MILIMETRO
1/2"	12,5
3/8"	10,0
5/16"	8,0
1/4"	6,3
3/16"	5,0
	4,2

BARRA TRANSVERSAL	Lb (cm)
5,0	5,00
4,2	5,00

BARRAS TRANSVERSAIS	
POLEGADAS	MILIMETRO
3/16"	5,0
	4,2

TRASPASSE BARRAS COMPRIMIDAS (cm)	
PILARES	50,00

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
5,0	0,16
4,2	0,12
Arame recozido nº 18	0,01

TRASPASSE BARRAS TRACIONADAS (cm)	
1/2"	100,00
3/8"	80,00
5/16"	70,00
1/4"	60,00
3/16"	35,00

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE

QUADRO DOS PILARETES (P) 25 MPA						
PL01 a PL17						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	14	14	40	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,008
INFERIOR/SUPERIOR	14	14	100	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,020
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)						0,028

Obs:
Medidas em cm.

Para cálculo dos pilaretes e pilares de seções retangulares foi considerado:
Altura média do baldrame de 20cm de acordo com o nível do terreno.

VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO PILARETES (m³)		
PILARETES	QUANT.	CA
PL01 a PL17	17	0,476
TOTAL DE VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)		0,476

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE

QUADRO DAS CINTAS SUPERIORES 20 MPA													
CINTAS INFERIORES	BASE	ALTURA	COMPRIM.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASWS	NTp	QUANT.	CA
CI01 E CI16	14	10	194	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	78	2	0,051
CI02 A CI15	14	10	200	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	78	14	0,367
TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)													0,417

Obs:
Medidas em cm.

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER

LOCAL: SEDE

QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO

PILARETES	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
PL01 a PL17	-	92,11	-	-	23,12	1,87
TOTAL	-	92,11	-	-	23,12	1,87

CINTAS INFERIORES	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CI01 E CI16	-	-	-	-	4,02	0,14
CI02 A CI15	-	-	-	-	28,70	0,98
TOTAL	-	-	-	-	32,72	1,12

OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER
LOCAL: SEDE

CÁLCULO DAS FORMAS COMUNS

QUADRO RESUMO DAS FORMAS						
PEÇAS	VOL. (V)	LARG. (L)	COMPR. (C)	ALTURA (H)	FORMA (F)	CÁLCULO
PILARETES (14X14)	0,476	0,14	0,14	24,29	13,60	=H*(L*2+C*2)
CINTAS (14X10)	0,417	0,14	29,79	0,10	5,96	= C*(H+H)
TOTAL	1,310				28,83	
				MÉDIA	22,01	=TF/TV



OBJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA U. E. VITOR XAVIER

LOCAL: SEDE

MEMÓRIA DE CÁLCULO - COBERTURA

Aço dobrado: Quantitativos das superfícies a pintar				
Série	Perfil	Superfície unitária (m²/m)	Comprimento (m)	Formas (m²)
Dobrado U	U150X50X4.76, Caixa dupla com presilhas	0.956	65,280	62,400
	U75X40X4.76, Caixa dupla soldada	0.293	417,244	122,369
	U75X40X3.04	0.296	295,533	87,453
	U150X50X4.76, Caixa dupla soldada	0.483	19,038	9,201
Dobrado C	C127X50X17X1.9	0.484	425,950	206,053
Total				487,476

Soldas				
Classe de resistência	Execução	Tipo	Lado (mm)	Comprimento de cordões (mm)
E60XX	Em oficina	De filete	7	30782
		De topo em bisel simples	9	5627
		De topo em 'V' simples	7	102538
		De topo em 'V' simples	10	22670
E70XX	Em oficina	De filete	7	620
		De topo em bisel simples	7	2727

Aço: Quantitativos resumo				
Série	Perfil	Comprim. (m)	Peso (kg)	
Dobrado U	U150X50X4.76, Caixa dupla com presilhas	65,280	1142,58	
	U75X40X4.76, Caixa dupla soldada	417,244	4340,68	
	U75X40X3.04	295,533	1022,02	
	U150X50X4.76, Caixa dupla soldada	19,038	333,22	
Dobrado C	C127X50X17X1.9	425,950	2427,65	
Total			9266,15	

Elementos para aparafusamento não normalizados

Tipo	Quantidade	Descrição
Porcas	48	T19.1
Anilhas	48	A19.1

Placas de base

Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250Mpa	Placa base	12	600x200x22	248,69
				Total
ASTM A-490 (liso)	Parafusos de ancoragem	48	Ø 19.1 - L = 911 + 218	121,22
				Total

Chapas

Material	Tipo	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-570 280MPa	Chapas	24	80x75x8	9,04
				Total



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

17.0 – ART


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



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

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço
1920240060845

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

1. Responsável Técnico

ALESSANDRA LAIS MEDEIROS GUIMARÃES

Título profissional: **Engenheira Civil**

Empresa Contratada: **VERMELHA CONSULTORIA LTDA**

RNP: **1918537054**

Registro **35180**

Registro **0000035374EMPI**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ**

CPF/CNPJ: **41522210000127**

Logradouro: **RUA EMILIO BALÃO**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro:

Cidade: **BONFIM DO PIAUÍ**

UF: **PI**

CEP: **64775-000**

Contrato: **002/2022**

celebrado em **28/12/2023**

Vinculado à ART:

Valor: R\$ **800,00**

Tipo de Contratante:

PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **SIMONE**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro:

Cidade: **BONFIM DO PIAUÍ**

UF: **PI**

CEP: **64775-000**

Data de Início: **09/08/2024**

Previsão de Término: **09/12/2024**

Coordenadas Geográficas: **-9.1670907, -42.87261**

Finalidade: **ESPORTIVO**

Código:

Proprietário **PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ**

CPF/CNPJ: **41522210000127**

4. Atividade Técnica

ELABORAÇÃO

Quantidade

Unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

1,00

unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS

1,00

unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA

1,00

unidade

ELABORAÇÃO EM BIM

Quantidade

Unidade

PROJETO ARQUITETÔNICO DE EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA

1,00

unidade

PROJETO ARQUITETÔNICO DE EDIFICAÇÃO EM MATERIAIS MISTOS

1,00

unidade

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

1,00

unidade

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA FINS COMERCIAIS

1,00

unidade

PROJETO DE INSTALAÇÕES DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA

1,00

unidade

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO PARA CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA NA U. E. VITOR XAVIER, LOCALIZADO NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE BONFIM DO PIAUÍ (PI), COMPOSTO DE MEMORIAL DESCRITIVO, RELATÓRIO FOTOGRÁFICO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANILHA ORÇAMENTÁRIAS, COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, MEMÓRIA DE CÁLCULO E PROJETOS COMPLEMENTARES EM BIM DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA EM BAIXA TENSÃO E INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço
1920240060845

1. Responsável Técnico

ALESSANDRA LAIS MEDEIROS GUIMARÃES

Título profissional: **Engenheira Civil**

Empresa Contratada: **VERMELHA CONSULTORIA LTDA**

RNP: **1918537054**

Registro **35180**

Registro **0000035374EMPI**

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações

TERESINA - PI

Local

8 de Agosto de 2024

Data

ALESSANDRA LAIS MEDEIROS GUIMARÃES - CPF: 04691406310

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ - CPF/CNPJ: 41522210000127

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pi.org.br ou www.confea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



www.crea-pi.org.br art@crea-pi.org.br
tel: (86)2107-9292



Valor ART: R\$ **99,64**

Registrada em **08/08/2024**

Valor Pago: **99,64**

Nosso Número: **8201584338**

Baixada em:



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

18.0 – PROJETOS COMPLEMENTARES


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

1 INTRODUÇÃO

O projeto de instalações elétricas e iluminação de uma quadra poliesportiva na escola municipal Vitor Xavier na zona urbana de Bonfim do Piauí, enfoca principalmente a concepção do sistema de distribuição de energia elétrica, incluindo o encaminhamento, dimensionamento, especificações técnicas e desenho, que completam o perfeito entendimento da obra. Para o desenvolvimento do projeto e das soluções aqui apresentadas foram observadas as normas e códigos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), principalmente a Norma Brasileira (NBR) 5410/08

2 CONCEPÇÕES DO SISTEMA

O projeto abrange os seguintes sistemas:

- Entrada e Medição
- Generalidades
- Desenho do projeto.

2.1 ENTRADA E MEDIÇÃO

O fornecimento de energia elétrica para a quadra será feito através de circuito existente da escola.

2.2 GENERALIDADES

A distribuição de energia elétrica nas instalações elétricas da iluminação da quadra será feita através de circuitos em 220V monofásicos. A distribuição será transportada em cabos de cobre com isolamento EPR. A iluminação de ambientes esportivo foi de acordo com NBR 8837.

2.3 DESENHO DO PROJETO

O desenho do projeto das instalações elétricas se encontra nas plantas ELE-01/01.



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Todos e quaisquer serviços referente à instalação elétrica discriminadas a seguir, deverão ser executadas por profissionais habilitados, com a utilização de ferramentas e aparelhos apropriados a cada serviço e a cada material obedecendo aos cálculos, desenhos e memorial de projeto.

3.1 ELETRODUTOS E CAIXAS

Os eletrodutos enterrados e caixas de passagens deverão ser completamente embutidos no solo, sendo os eletrodutos embutidos a aproximadamente 50cm da superfície.

Na instalação, todos os eletrodutos deverão ser em PVC rígido roscável , que atendam as especificações da NBR 15465.

A bitola mínima dos eletrodutos não poderá ser inferior a 3/4" (25mm) para a quadra. Os eletrodutos que se projetam de pisos deverão estar em ângulo reto em relação à superfície.

Os eletrodutos serão do tipo aço galvanizado para distribuição geral, e metálico flexível com cobertura PVC sobre a treliça. Bitola conforme projeto em anexo.

CAIXAS DE PASSAGEM E LIGAÇÕES COMUNS

Caixa em PVC, interna e externamente, com orelhas de fixação e olhais para colocação de eletrodutos, nas dimensões de 4" x 2" retangular parede, e 4" x 4" octogonal com fundo móvel. As caixas de passagem das instalações de sobrepor serão do tipo condutele metálico.

BUCHAS E ARRUELAS

Buchas e arruelas de alumínio zincado com rosca.

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;



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- 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.

3.2 FIAÇÃO E CABEAGEM

A fiação e cabeagem serão executadas conforme bitola e tipo indicado no memorial justificativo e nos desenhos de projeto.

A bitola dos condutores da distribuição da quadra deverá ser 10,0mm², do tipo EPR isolamento 0,6/1kV e para os circuitos terminais será de 2,5mm² em EPR, derivação para ligação das luminárias será de 3x2,5mm² do tipo PP, anti-chama, para tensão 0,6/1kV.

Os isolamentos dos condutores terão cores diferenciadas para identificar as fases, o neutro e o terra. As conexões e ligações deverão ser nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita isolamento e ótima condutividade elétrica.

Convenção das cores:

- Fase.....cor preta
- Neutro.....cor azul claro
- Terra.....cor verde claro
- Retorno.....branco

No caso de os condutores serem puxados por método mecânicos, não deverão ser submetidos à tração maior que a permitida pelo fabricante, por conta de danos às características físicas e/ou elétricas do condutor.

Todas as emendas deverão ser eletricamente perfeitas, e cobertas por fita isolante até formar espessura no mínimo igual à do isolamento normal do condutor.



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Não será admitida em hipótese nenhuma emenda de condutores fora de caixas apropriadas em instalações internas e embutidas. Para instalações aéreas deverá ser usado conector pré-fabricado apropriado.

3.3 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

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.

3.4 PROTEÇÃO

O interruptor automático (disjuntor) para baixa tensão deverá ter proteção termomagnética e capacidade de ruptura de acordo com as solicitações de sobrecarga e capacidade de condução do cabo de cada circuito.

3.5 ATERRAMENTO

Serão considerados os dois tipos de 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.

3.6 LUMINÁRIAS

Serão utilizadas luminárias do tipo:

As luminárias utilizadas deverão atender aos seguintes padrões:

Luminária 1

- Grau de proteção mínimo IP-65;
- Potência média da luminária de 150W;
- Grau de proteção contra impactos IK-08;
- Fator de potência 0,95 para o driver;
- Índice de reprodução de cor (Ra) maior que 70%;
- Uso para tensões nominais 220Vca-60hz, consideradas a tolerâncias de tensão estabelecidas pela ANEEL;
- Fluxo luminoso mínimo de 15.000Lm;



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

ESPECIFICAÇÕES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- Temperatura de cor de 4000K a 6000K;

Luminária 2

Luminária tipo plafon com LED 24W 220V-60Hz;

Luminária 3

Luminária tipo arandela uso externo LED 15W 220-60hz;

3.7 TESTES DE ACEITAÇÃO

Toda a verificação final e teste de aceitação da instalação deverão ser executados de acordo com as normas da Equatorial Piauí e com o preconizado pela ABNT.



**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA INSTALAÇÕES
HIDROSSANITÁRIAS**

**AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER –
CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA**

AGOSTO/2024



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

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 para os pontos de utilização presentes no objeto “Construção de quadra”.

2. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

A tubulação de recalque para o reservatório foi considerado utilizando tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 25 mm oriundo da rede existente.

Para a distribuição de água fria dimensionamento foi considerado utilizando-se tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 40 mm (\emptyset – diâmetro externo), para as colunas de água fria oriundas dos reservatórios.

O dimensionamento das instalações hidráulicas foi considerado utilizando-se tubos e conexões de PVC com diâmetros variados, sendo apresentados em seus respectivos projetos gráfico.

Todos os valores encontrados, ou seja, todo o dimensionamento deste projeto se deu através do software QiHidrossanitário, baseado nos métodos de cálculo estabelecidos pela NBR 5626, podendo ser consultado a qualquer momento com o engenheiro responsável pelo projeto.

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

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.

Imediatamente na saída dos pontos de água como lavatório, vaso sanitário, chuveiro e pias, 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.

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

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 – PESOS E VAZÃO		
Peso	Aparelhos	Vazão (l/s)
0,30	Caixa de descarga	0,15
40,00	Válvula de descarga	1,90
0,50	Lavatório	0,20
0,50	Chuveiro	0,20
0,30	Ducha higiênica	0,30
0,30	Mictório	0,15
0,70	Tanque (Lavanderia)	0,30
0,70	Pia de cozinha	0,25
1,00	Pia de despejo	0,30
0,50	Filtro de parede	0,50
1,00	Máquina de lavar louça	0,30
1,00	Máquina de lavar roupas	0,30
0,70	Torneira de jardim	0,20
1,00	Torneira bóia	0,35
1,00	Ponto de água	0,35
50,00	Refrigerador	2,00

TABELA 02 – 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
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 bóia	1,5
Ponto de água	1,5
Refrigerador	14,0

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

TABELA 03 – ALTURA MÍNIMA DAS PEÇAS	
Peças	Altura Mínima (cm)
Caixa de descarga (acoplada – embutida – externa)	0,2 – 1,2 – 1,8
Válvula de descarga	1,2
Lavatório	0,6
Chuveiro	1,8
Tanque (Lavanderia)	0,8
Pia de cozinha	0,9
Pia de despejo	0,9
Filtro de parede	1,3
Torneira de jardim	0,3
Torneira bóia	-
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).



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

3. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

O dimensionamento das instalações sanitárias foi considerado utilizando-se tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 40 e 50 (\emptyset – diâmetro externo), para as tubulações secundárias.

A tubulação primária foi considerada utilizando-se tubos e conexões de PVC com diâmetro de 100 mm (\emptyset – diâmetro externo).

Todos os cálculos necessários para o dimensionamento deste projeto foi feito através do software QiHidrossanitário, 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 fluído.

Serão utilizadas caixas de inspeção nas mudanças de direção das tubulações ou quando ultrapassar 12m de tubulação contínua.

As águas servidas de toda a edificação serão destinadas para sistema de esgoto composto por fossa séptica e sumidouro, sendo distribuídos conforme projeto.

Todo sistema deve ser entregue testado e em perfeitas condições de utilização.

Deve ser permitida a desobstrução de qualquer trecho da instalação, sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações.


Alessandra Laís Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

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 pré-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 01 - UNIDADES HUNTER DE CONTRIBUIÇÃO (UHC) DOS APARELHOS SANITÁRIOS E DIÂMETRO NOMINAL DOS RAMAIS DE DESCARGA		
Aparelho	Número de Unidades Hunter de Contribuição	Diâmetro Nominal do Ramal de Descarga DN
Banheira de residência	3	40
Banheira de uso geral	4	40
Banheira hidroterápica	6	75
Banheira de emergência	4	40
Banheira infantil	2	40
Bacia de assento	2	40
Bebedouro	0,5	40
Bidé	2	40
Chuveiro de residência	2	40
Chuveiro coletivo	4	40
Chuveiro hidroterápico	4	75
Chuveiro hidroterápico tipo tubular	4	75

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

Ducha escocesa	6	75
Ducha perineal	2	40
Lavador de comadre	6	100
Lavatório de residência	1	40
Lavatório geral	2	40
Lavatório quarto de enfermeira	1	40
Lavabo cirúrgico	3	40
Lava pernas (hidroterápico)	3	50
Lava braços (hidroterápico)	3	50
Lava pés (hidroterápico)	2	50
Mictório (válvula de descarga)	6	75
Mictório (caixa de descarga)	5	50
Mictório (descarga automática)	2	40
Mictório de calha por metro	2	50
Pia de residência	3	40
Pia de serviço (despejo)	5	75
Pia de laboratório	2	40
Pia de lavagem de instrumentos	2	40
Pia de cozinha industrial - preparação	3	40
Pia de cozinha industrial - lavagem de panelas	4	50
Ralo de piso (sem chuveiro)	1	40
Tanque de lavar roupas	3	50
Máquina de lavar pratos	4	50
Máquina de lavar roupas até 15 kg	6	50
Máquina de lavar roupas acima de 60 kg	14	100

OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

Vaso sanitário	6	100
Observação: o diâmetro indicado, referente ao número de UHC é considerado como mínimo.		

TABELA 02 - DIMENSIONAMENTO DE RAMAIS DE ESGOTO	
Diâmetro Nominal do Tubo DN	Número Máximo de Unidades Hunter de Contribuição
40	1
40	3
50	6
75	20
100	160
150	620

TABELA 03 - DIMENSIONAMENTO DOS COLETORES E SUBCOLETORES PREDIAIS				
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.

Os detalhes do projeto de instalações sanitárias estão apresentados em plantas (planta baixa, esquema vertical, convenções e outras observações).



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA
LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ


Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI



OBRA: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER – CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA

LOCAL: ZONA URBANA – BONFIM DO PIAUÍ

19.0 – PROJETO GRÁFICO - DESENHOS

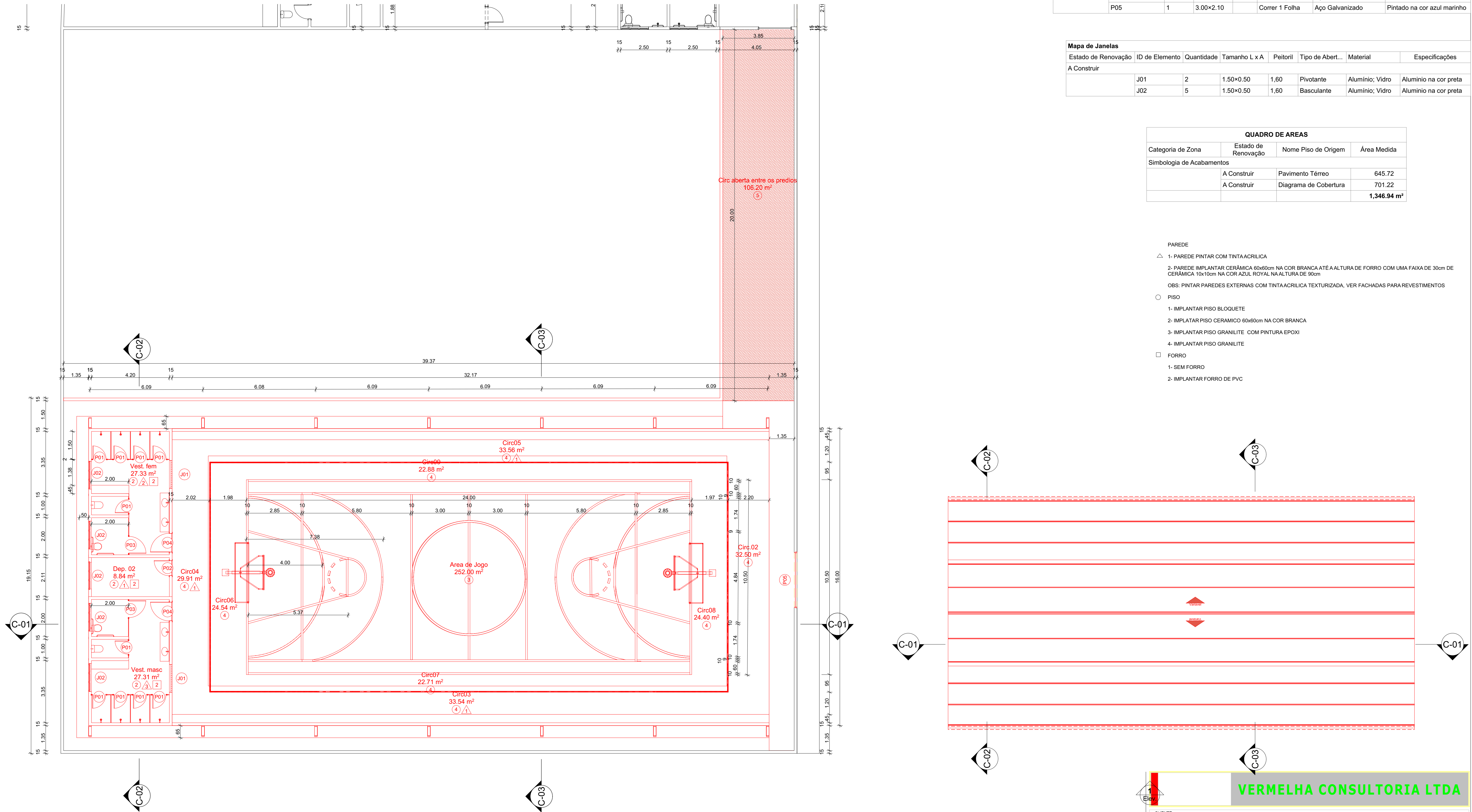

Alessandra Lais Medeiros Guimarães
Engenheira Civil
RN: 1918537054 – CREA/PI

Mapa de Portas							
Estado de Reno...	ID de Elemento	Quanti...	Tamanho ...	Peitoril	Tipo de Abertura	Material	Especificações
A Construir							
	P01	10	0.80x1.60	0,20	Abriu Simples	Alumínio	Na cor preta
	P02	1	0.80x2.10		Abriu Simples	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul marinho
	P03	2	0.90x1.60	0,20	Abriu Simples	Alumínio	Na cor preta
	P04	2	1.00x2.10		Abriu Simples	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul marinho
	P05	1	3.00x2.10		Correr 1 Folha	Aço Galvanizado	Pintado na cor azul marinho

Mapa de Janelas							
Estado de Renovação	ID de Elemento	Quantidade	Tamanho L x A	Peitoril	Tipo de Abert...	Material	Especificações
A Construir							
	J01	2	1.50x0.50	1,60	Pivotante	Alumínio; Vidro	Alumínio na cor preta
	J02	5	1.50x0.50	1,60	Basculante	Alumínio; Vidro	Alumínio na cor preta

QUADRO DE AREAS			
Categoria de Zona	Estado de Renovação	Nome Piso de Origem	Área Medida
Simbologia de Acabamentos			
	A Construir	Pavimento Térreo	645.72
	A Construir	Diagrama de Cobertura	701.22
			1,346.94 m²

- PAREDE**
- △ 1- PAREDE PINTAR COM TINTA ACRILICA
 - 2- PAREDE IMPLANTAR CERÂMICA 60x60cm NA COR BRANCA ATÉ A ALTURA DE FORRO COM UMA FAIXA DE 30cm DE CERÂMICA 10x10cm NA COR AZUL ROYAL NA ALTURA DE 90cm
- OBS: PINTAR PAREDES EXTERNAS COM TINTA ACRILICA TEXTURIZADA, VER FACHADAS PARA REVESTIMENTOS
- PISO**
- 1- IMPLANTAR PISO BLOQUETE
 - 2- IMPLANTAR PISO CERAMICO 60x60cm NA COR BRANCA
 - 3- IMPLANTAR PISO GRANILITE COM PINTURA EPOXI
 - 4- IMPLANTAR PISO GRANILITE
- FORRO**
- 1- SEM FORRO
 - 2- IMPLANTAR FORRO DE PVC



0. Planta Baixa
Escala: 1:100

VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL BONFIM -PI

PROJETO EXECUTIVO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER

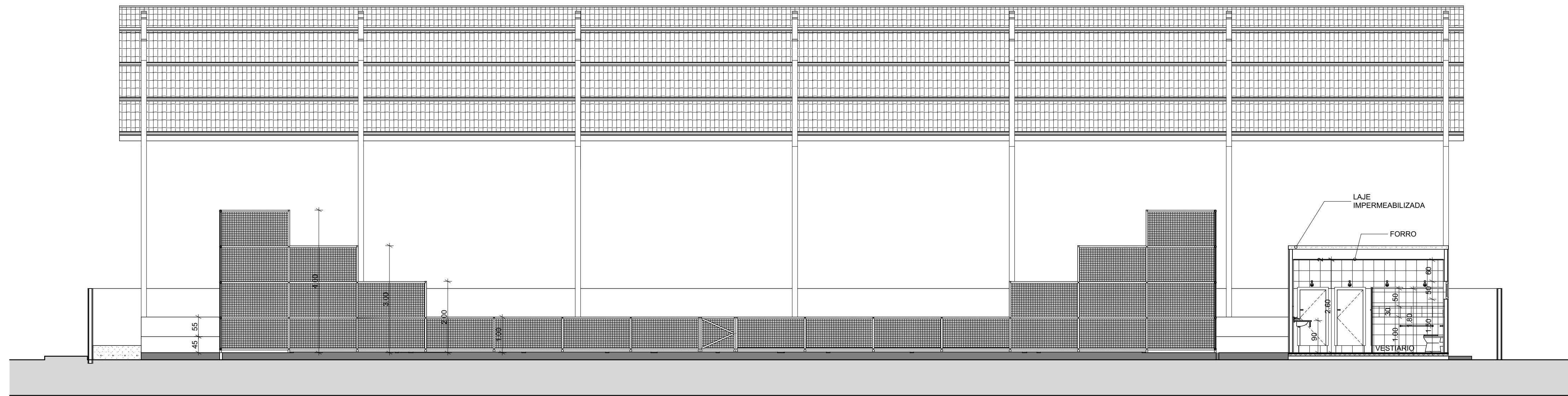
CONVÊNIO Nº: LOCALIDADE: Bonfim - PI

DESENHO: Planta de construção da quadra LOCALIDADE: SEDE LOCALIDADE: Coobertura Existente

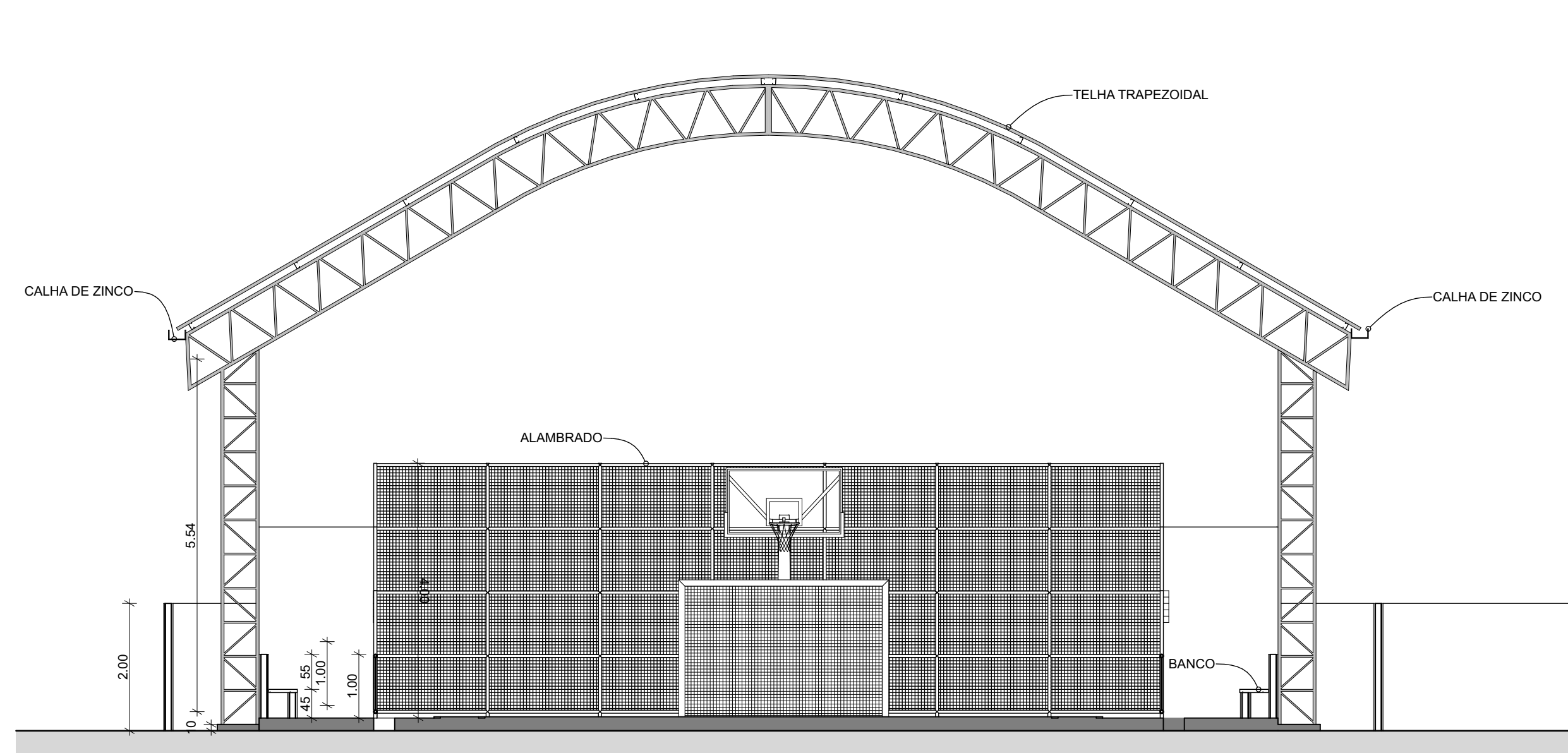
DESENHO Nº DO DESENHO: 01

DADOS DE CAMPO: DESENHOICAD: ANA VIANA PROJETA: PRANCHA Nº: 01

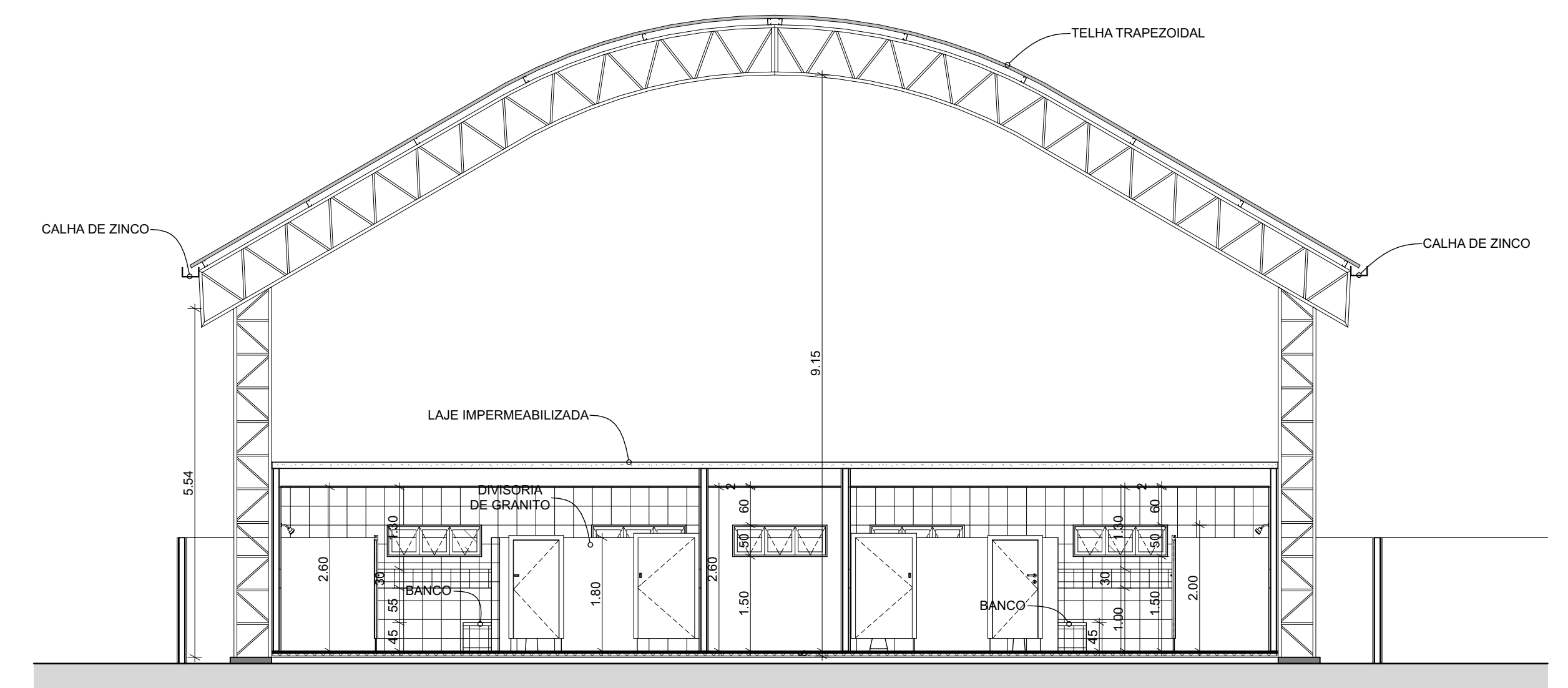
DATA: 2024 FORMATO: A1 REV: 00



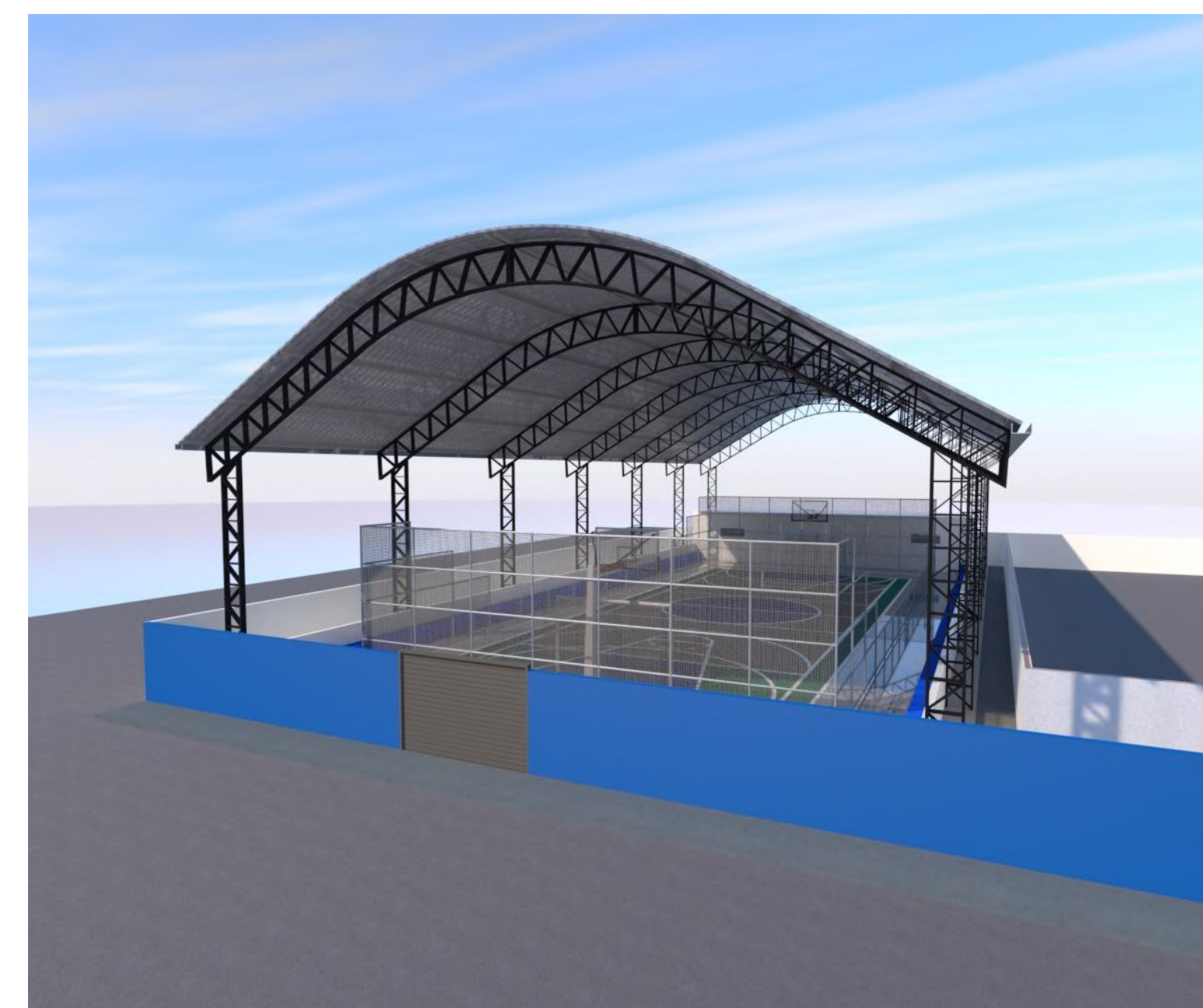
C-01
Corte
Escala: 1:75



C-03
Corte
Escala: 1:75

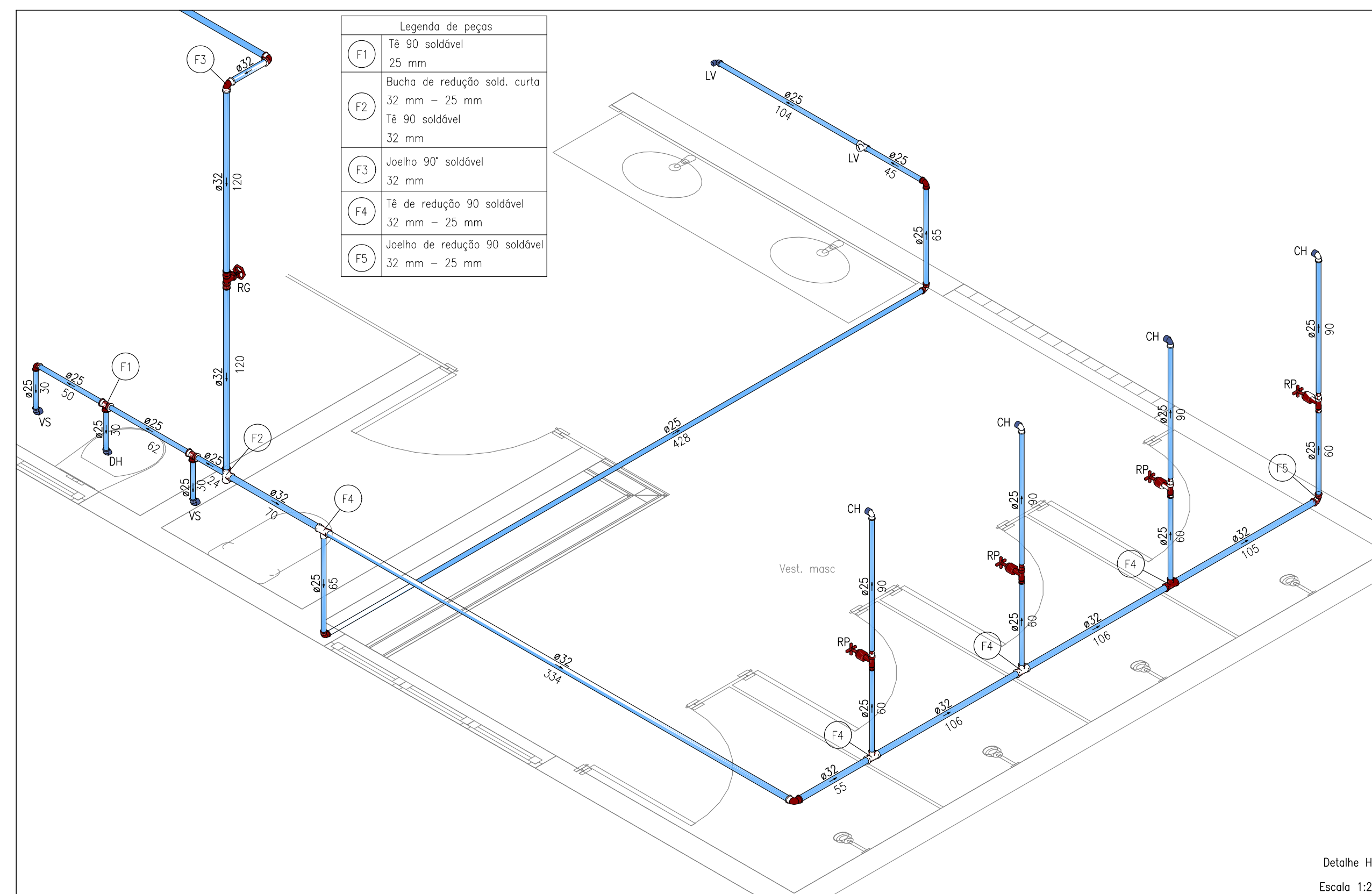
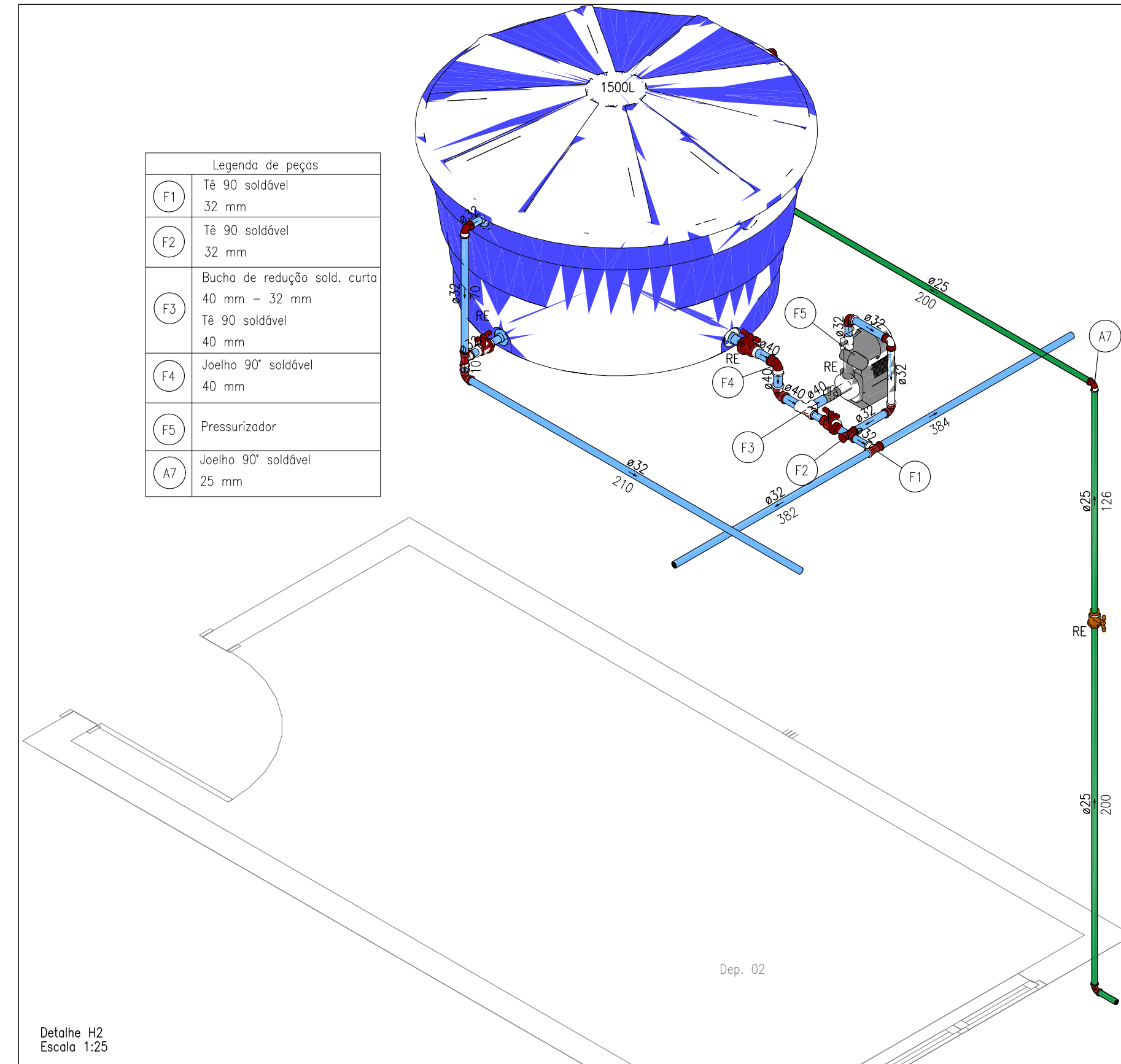
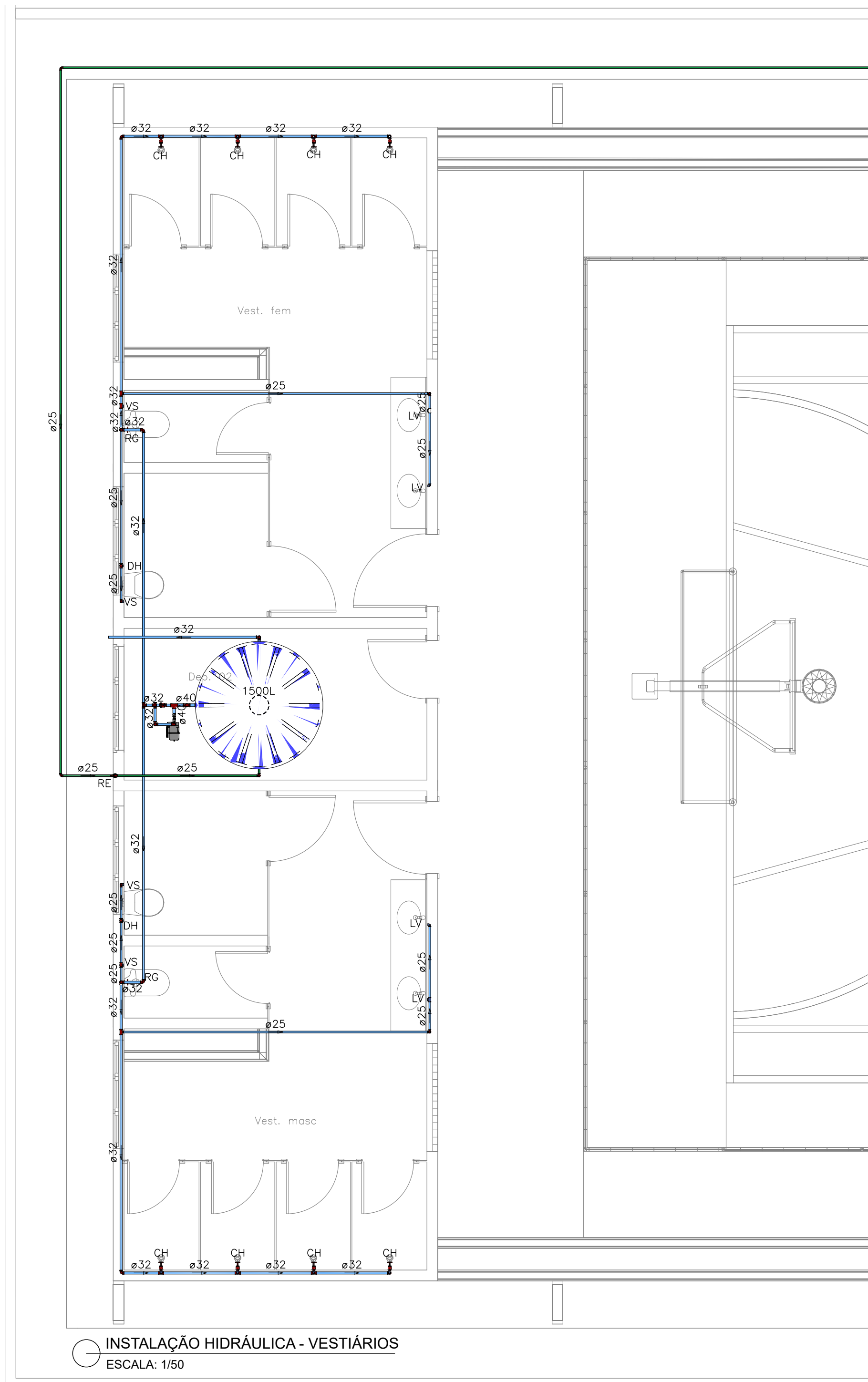


C-02
Corte
Escala: 1:75

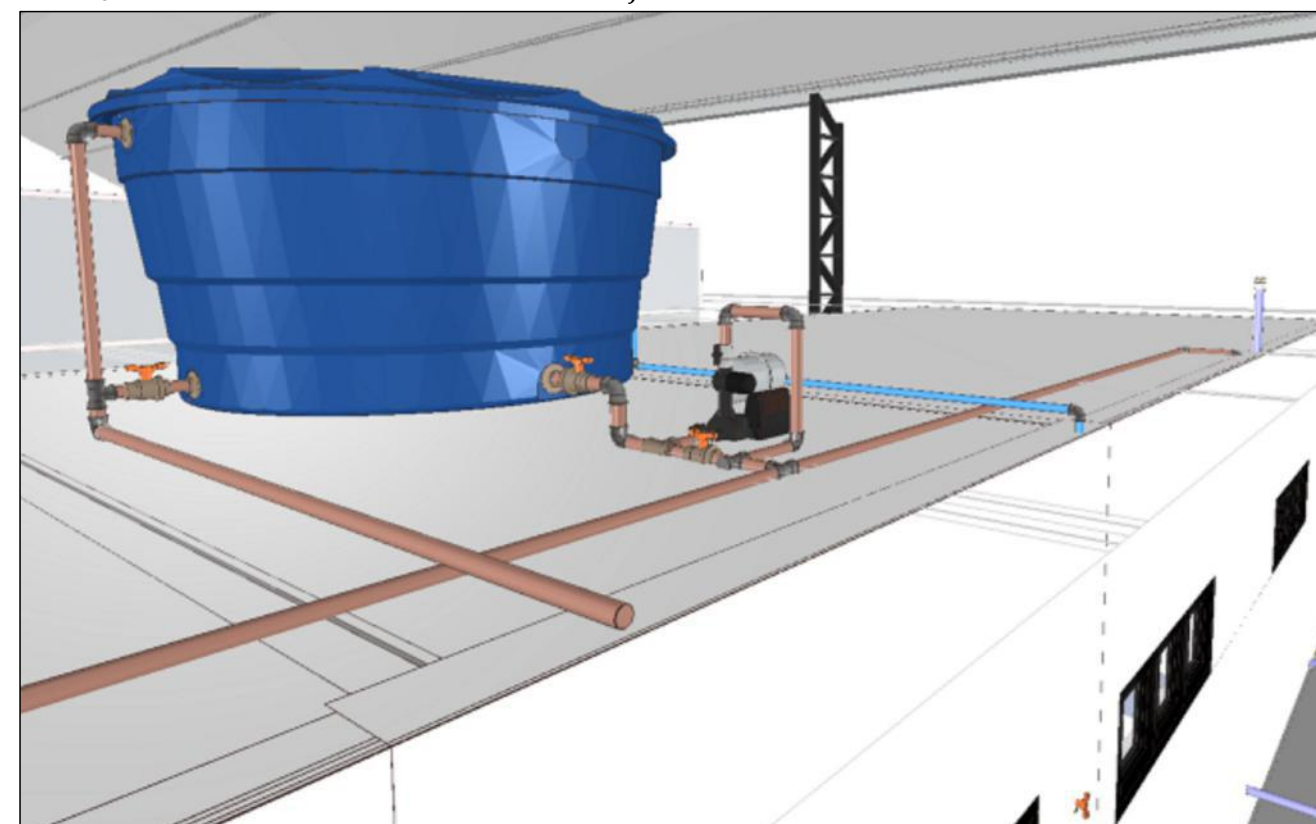


VERMELHA CONSULTORIA LTDA

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL BONFIM -PI			
PROJETO EXECUTIVO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER		MUNICÍPIO: BONFIM - PI	
CONVÊNIO Nº:		LOCALIDADE: SEDE	
DESENHO: Cortes e fachada		ESCALA: 1:75	
DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CAD: ANA VIANA	PROJETISTA:	Nº DO DESENHO: 01
DATA: 2024	FORMATO: A1	REV: 00	PRANCHA Nº: 02



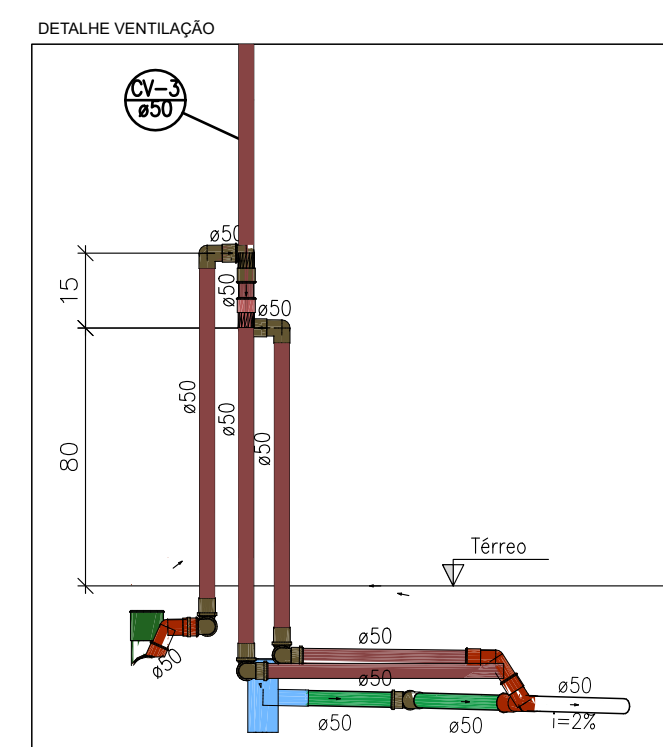
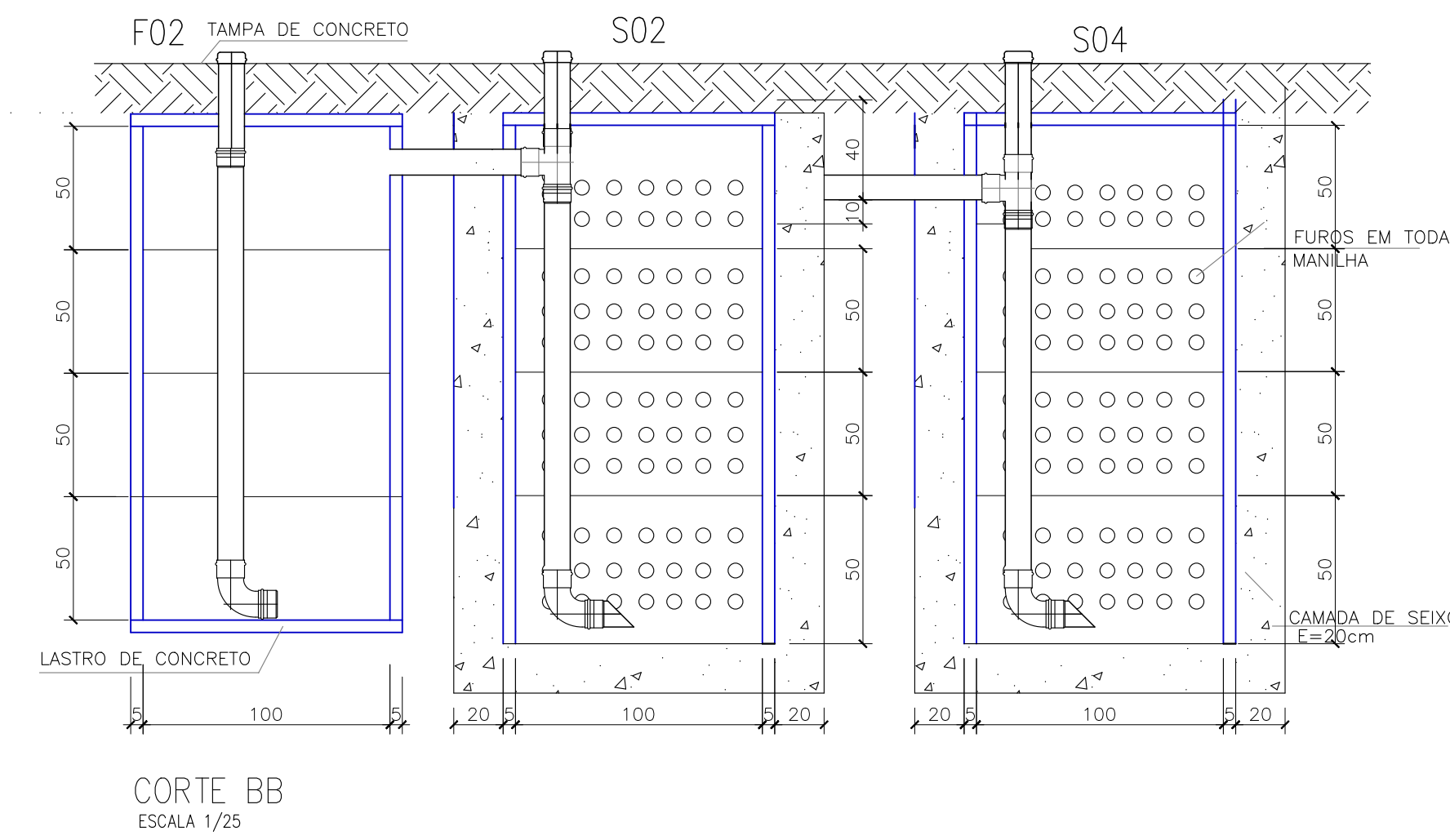
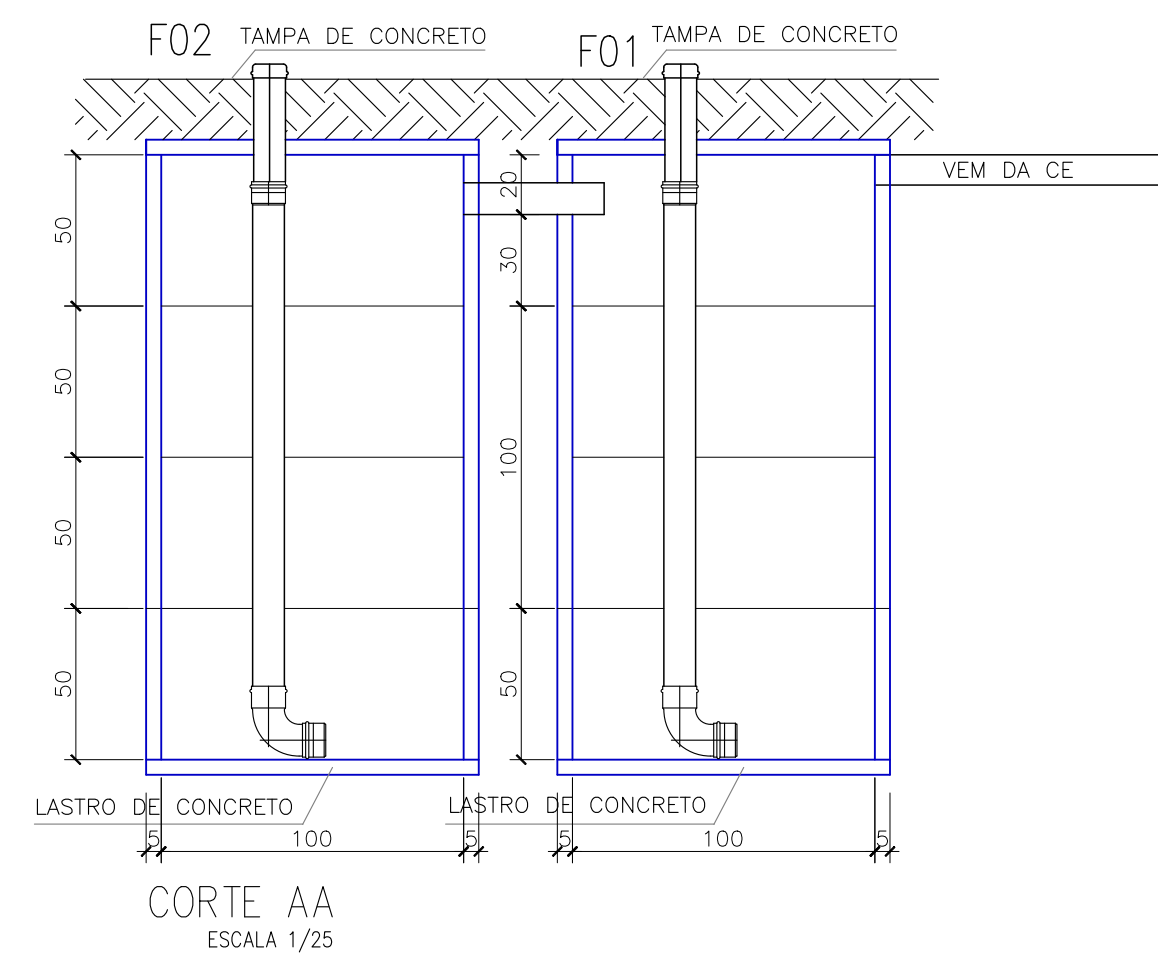
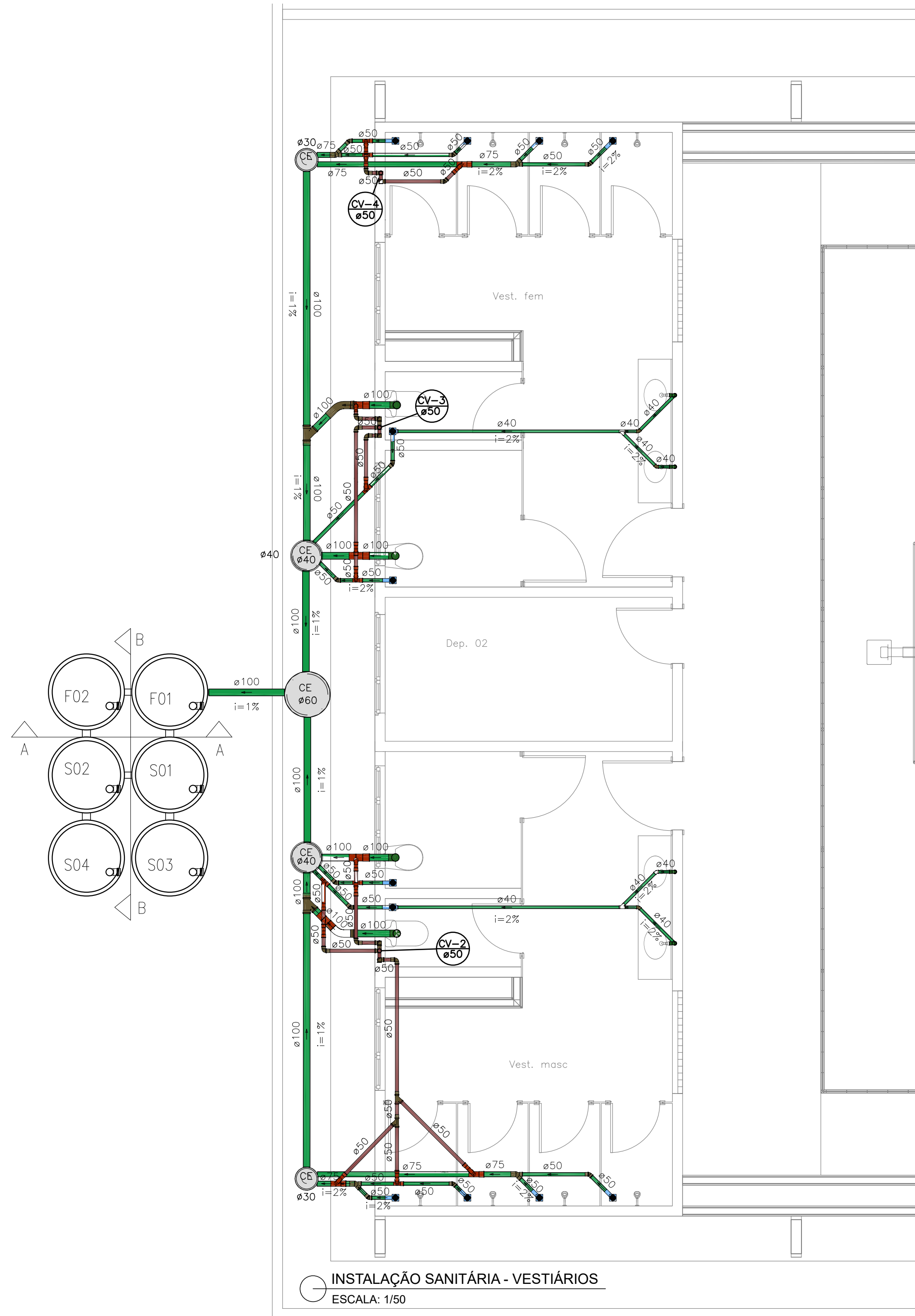
Posição do reservatório acima da laje



LEGENDA	
SÍMBOLOS	DESCRIÇÃO
	- REGISTRO DE PRESSÃO COM PVC SOLDÁVEL (ISOMÉTRICO)
	- REGISTRO DE GAVETA/PRESSÃO (ISOMÉTRICO)
<i>RG</i>	- REGISTRO DE GAVETA (a 1,80 m do piso acabado)
<i>RP</i>	- REGISTRO DE PRESSÃO PARA CHUVEIRO (a 1,10 m do piso acabado)
<i>RE</i>	- REGISTRO DE ESFERA
<i>BE</i>	- BEBEDOURO (A 1,00m do piso acabado)
<i>DH</i>	- DUCHA HIGIÊNICA (a 0,30 m do piso acabado)
<i>LV</i>	- LAVATÓRIO (a 0,60 m do piso acabado)
<i>VS</i>	- CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA (a 0,30 m do piso acabado)
<i>FP</i>	- FILTRO DE PAREDE (a 1,20 m do piso acabado)
<i>PIA</i>	- PIA (a 1,00 m do piso acabado)
<i>MIC</i>	- MICTÓRIO com válvula de descarga pressmatic (a 1,10 m do piso acabado)
<i>TJ</i>	- Torneira de jardim (a 0,30m do piso acabado)
Diâmetro (mm) L-Comprimento (cm)	- CANALIZAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA
Diâmetro (mm) L-Comprimento (cm)	- CANALIZAÇÃO PARA ALIMENTAÇÃO DO RESERVATÓRIO

OBS:
1- OS DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES DE PVC ESTÃO EM MILÍMETROS E REFENTE-SE AO DIÂMETRO EXTERNO;
2- A TUBULAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO E COLUNAS DE ÁGUA FRIA SERÁ EM TUBO DE CONEXÕES 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 LTDA	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL BONFIM -PI			
PROJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
FONTE DE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO			
DESENHO: PROJETO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA		ESCALA: INDICADA	
DADOS DE CAMPO: ELVIS	DESENHO/CAD: ALESSANDRA	PROJETISTA:	Nº DO DESENHO: 01
DATA: 2024	FORMATO: A1	REV.: 00	PRANCHA Nº: INS-01-03



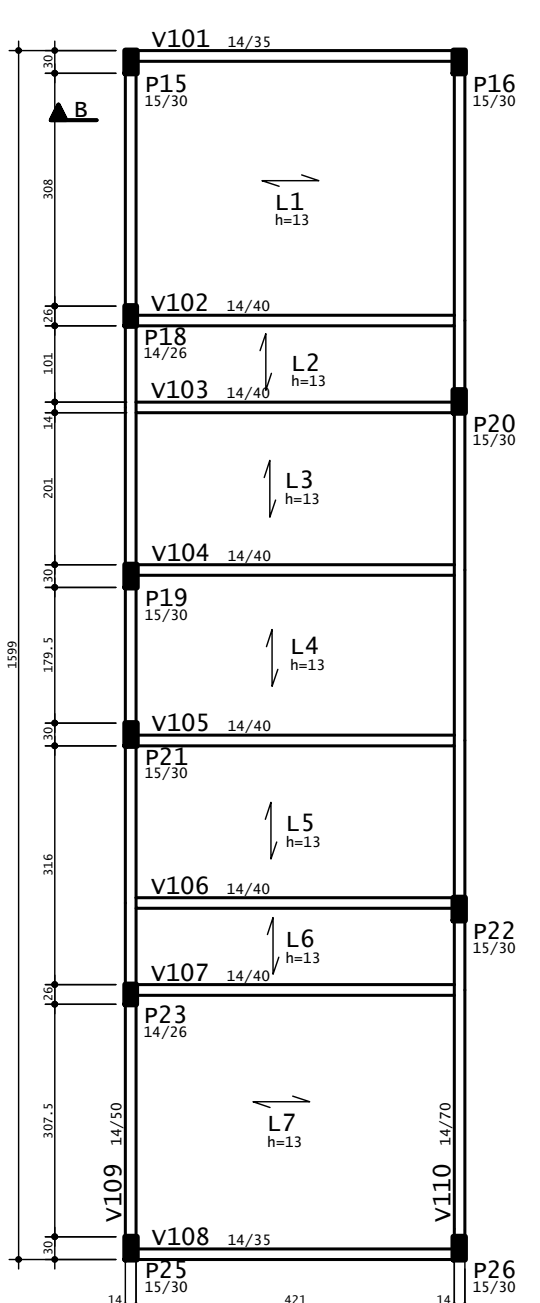
LEGENDA	
SÍMBOLOS	DESCRIÇÃO
	Caixas de Cordura PVC
	Caixas de passagem em concreto armado DN 40 e 60 cm
	Caixa Sifonada 150X150x50mm
	Caixa Sifonada 150X150x75mm com tampa cega
	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
	Curva 45° curta Amanco
	Curva 90 curta
	Curva 90 curta- coluna
	Junção simples
	Junção simples c/ redução
	Ramais de Ventilação
	Ramais de Ventilação em Cruz

- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PVC
- TUBULAÇÃO DE AGUAS PLUVIAIS
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO EM PVC

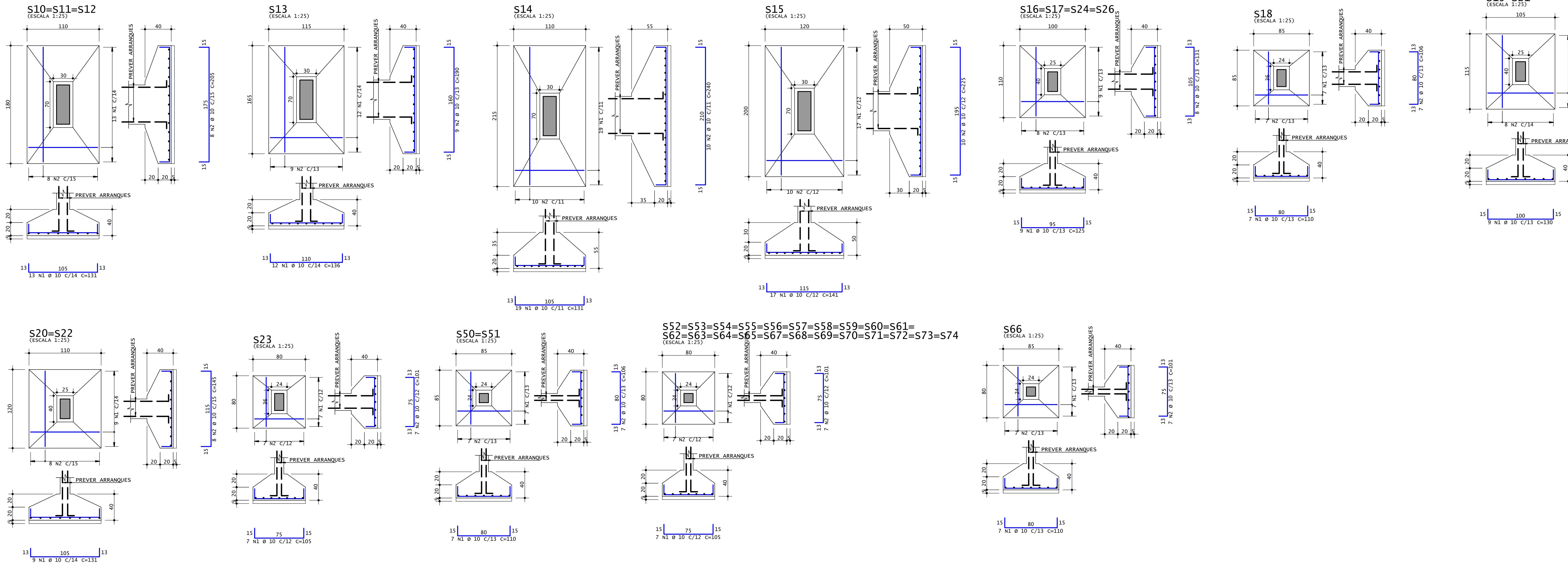
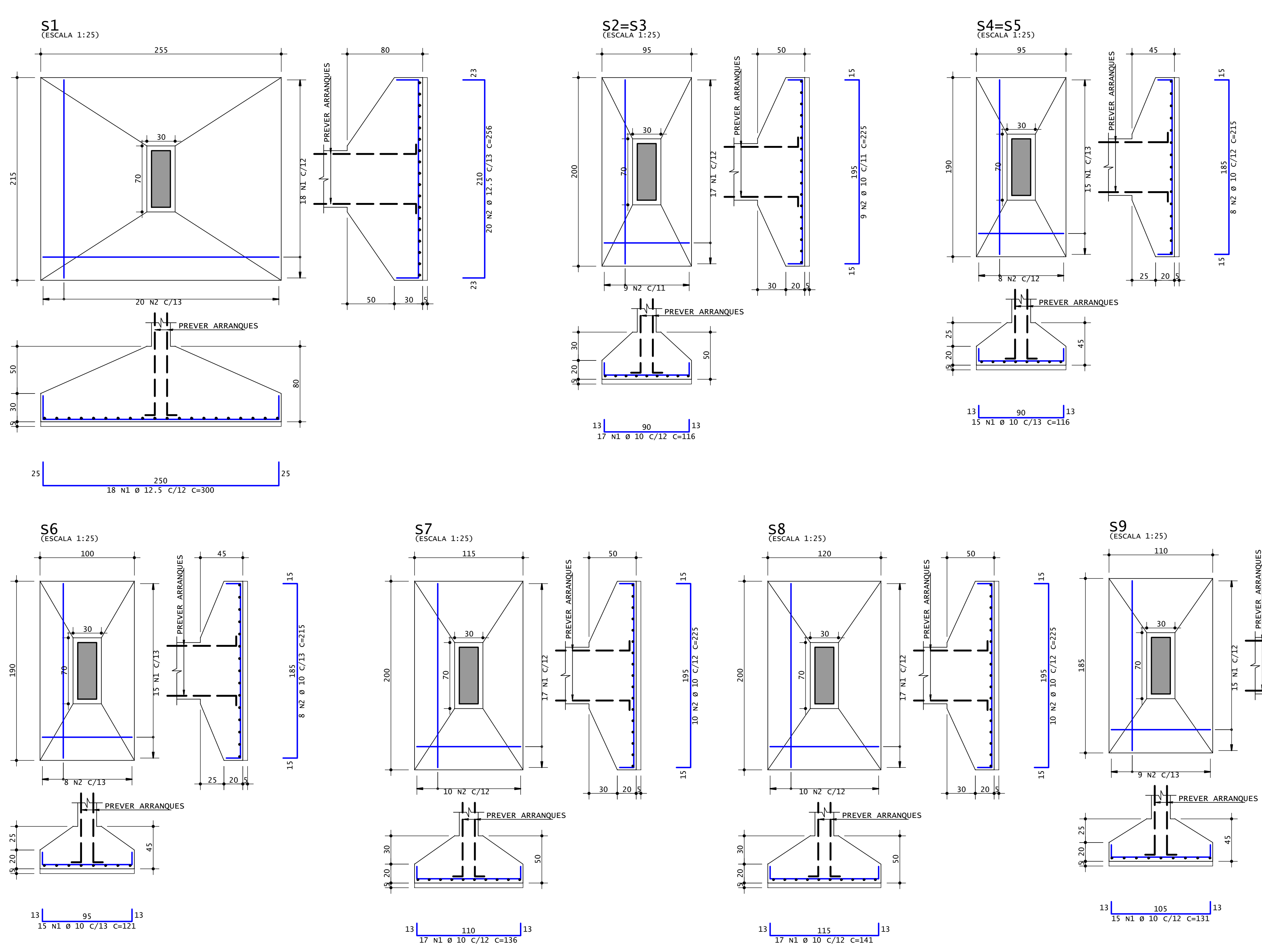
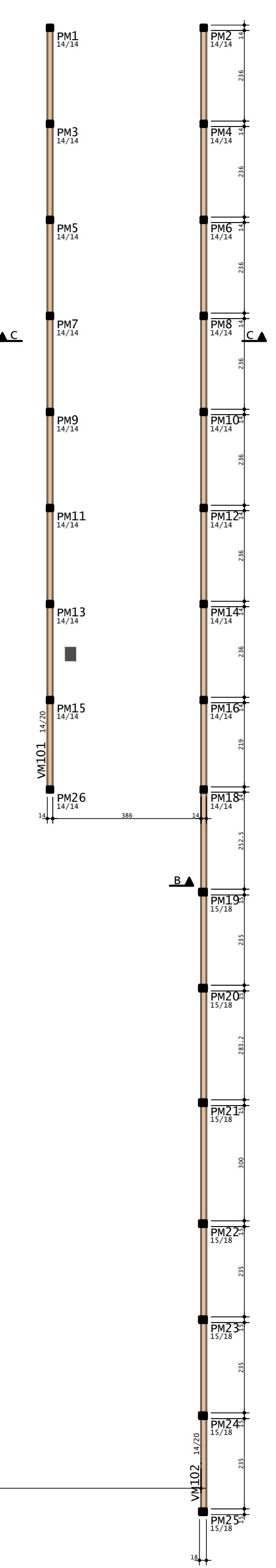
OBS:
1- OS DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES DE PVC ESTÃO EM MILÍMETROS E REFENTE-SE AO DIÂMETRO EXTERNO;



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL BONFIM -PI		LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO	
PROJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL VITOR XAVIER		FONTE DE RECURSOS: RECURSO PRÓPRIO	
DESENHO: PROJETO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA		ESCALA: INDICADA	
DADOS DE CAMPO: ELVIS	DESENHO/CAD: ALESSANDRA	PROJETISTA: <i>Alessandra L. M. Gomes</i>	Nº DO DESENHO: 03
DATA: 2024	FORMATO: A1	REV.: 00	PRANCHA Nº: INS-03-03



ITEM	DESCR. DE MATERIAIS	UNID.	QTD.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
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



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm	UNIT	TOTAL
					cm	cm
S1	50	2	12	18	300	4400
S2=S3	50	2	10	20	216	5130
S4=S5	50	2	10	34	116	3944
S6	50	2	10	18	225	4050
S7	50	1	10	30	136	1480
S8	50	2	10	10	225	1815
S9	50	1	10	15	131	1965
S10=S11=S12	50	2	10	24	205	4920
S13	50	1	10	12	136	1632
S14	50	2	10	19	131	2489
S15	50	2	10	10	240	2400
S16=S17=S24=S26	50	2	10	17	141	2357
S18	50	2	10	10	225	2250
S19=S21	50	1	10	7	106	770
S20=S22	50	2	10	16	136	2176
S23	50	1	10	9	210	1890
S50=S51	50	2	10	7	105	735
S52=S53	50	2	10	14	110	1540
S54=S55	50	2	10	14	106	1484
S56	50	2	10	7	101	707
S57	50	1	10	7	110	770
S58	50	2	10	7	101	707

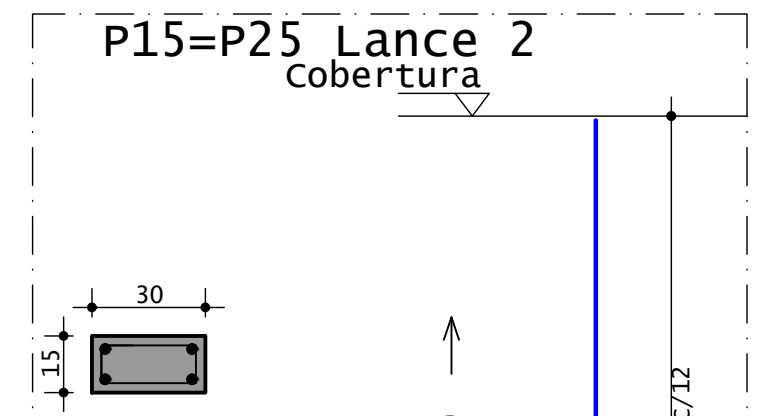
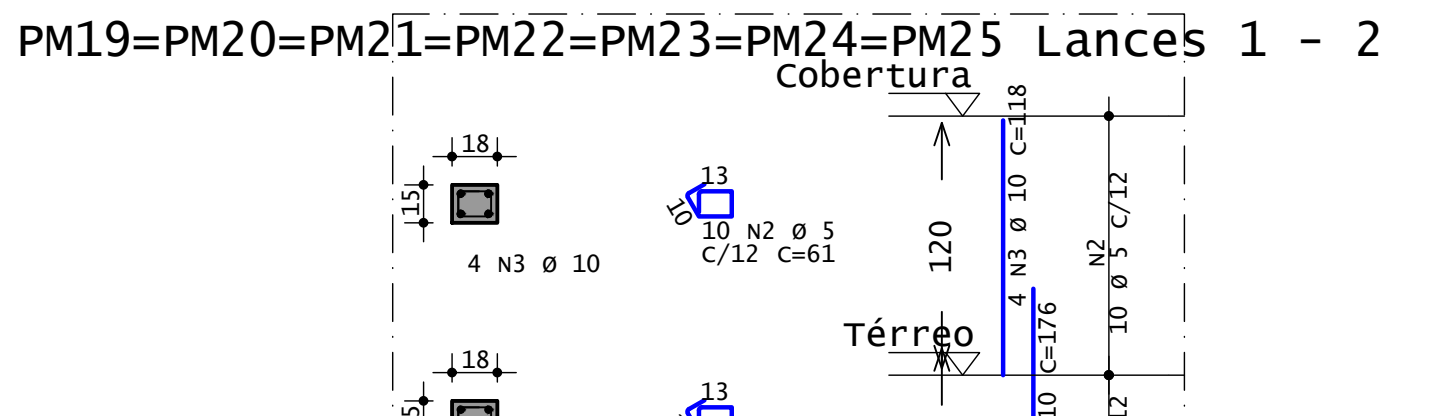
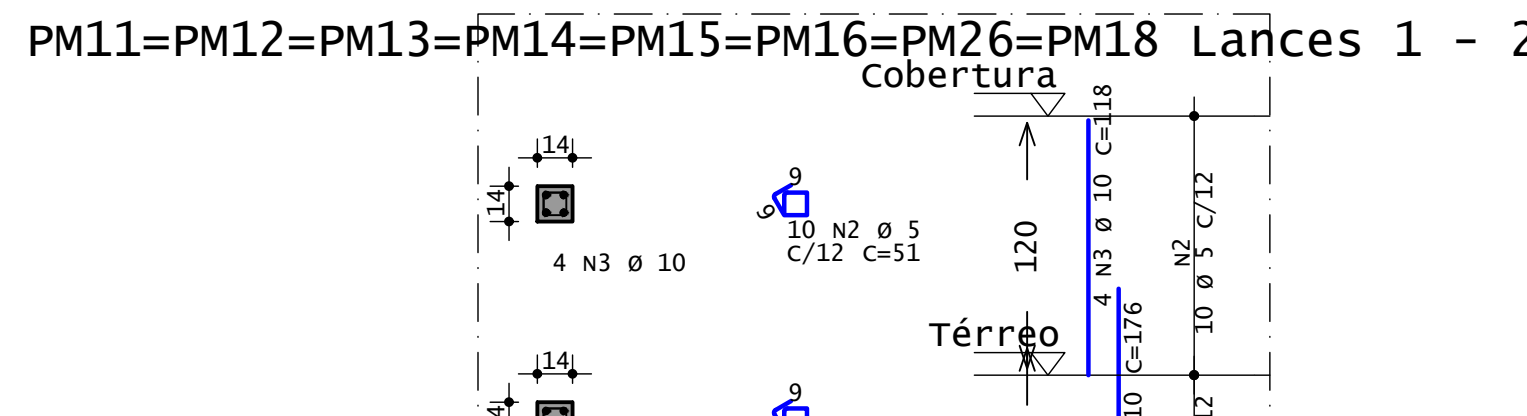
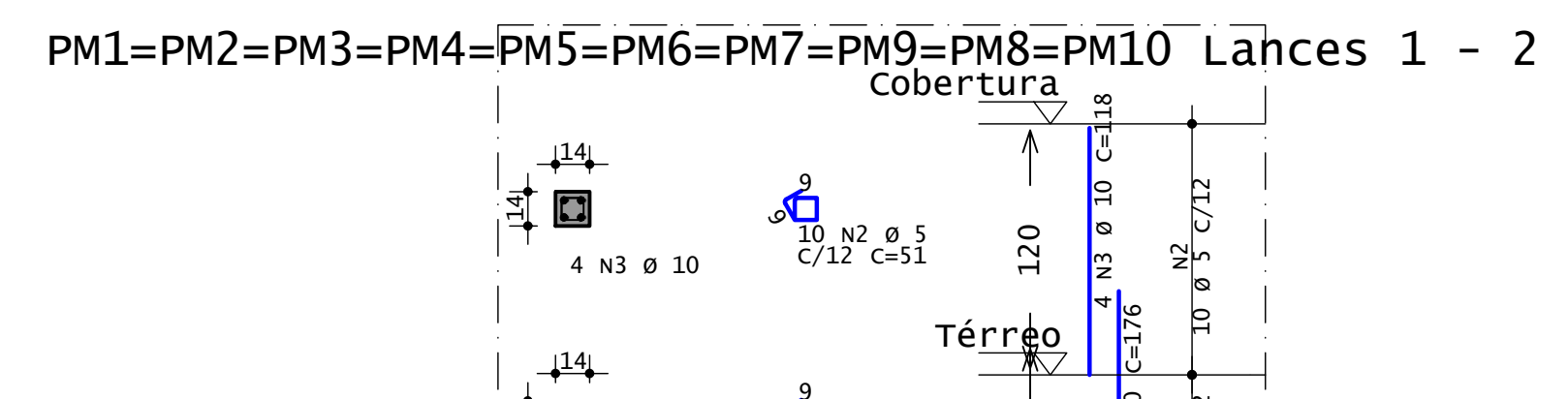
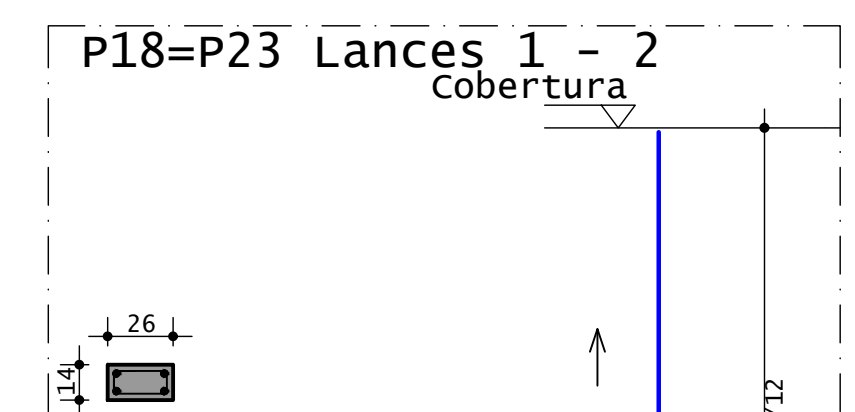
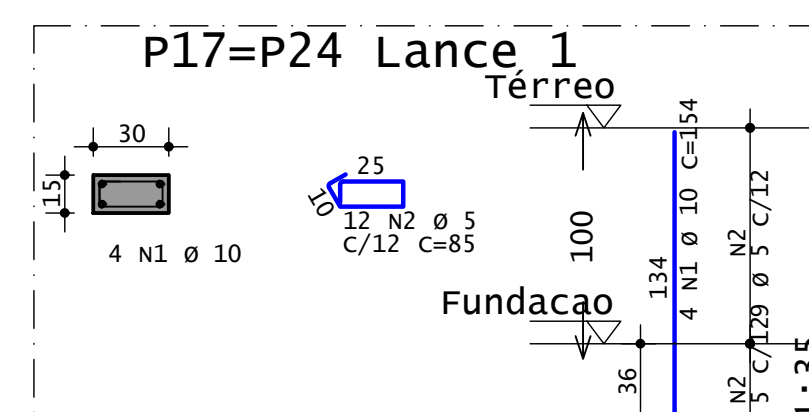
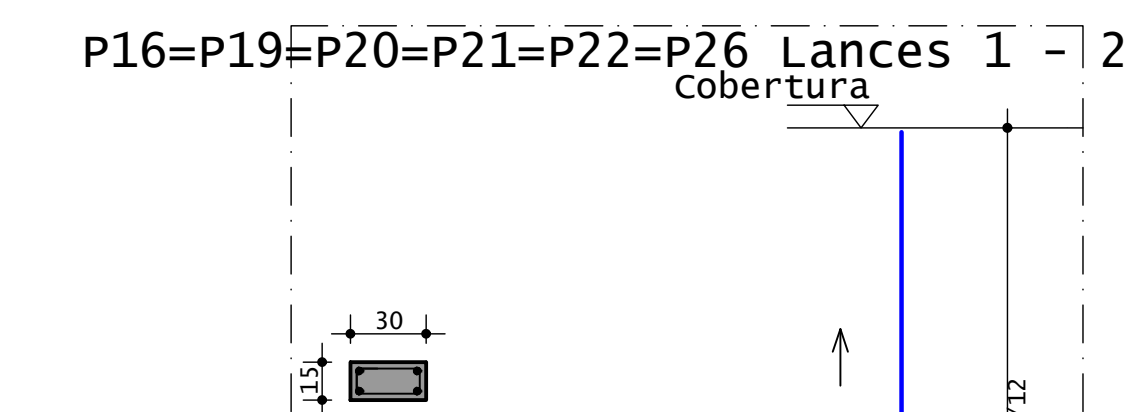
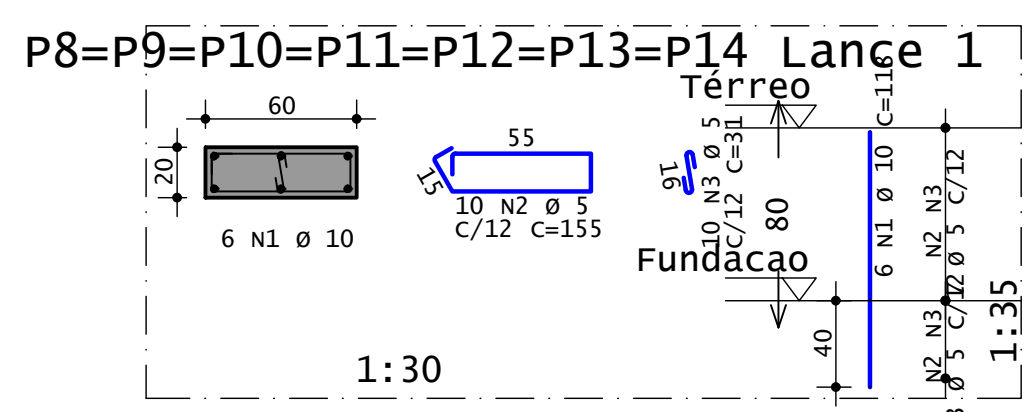
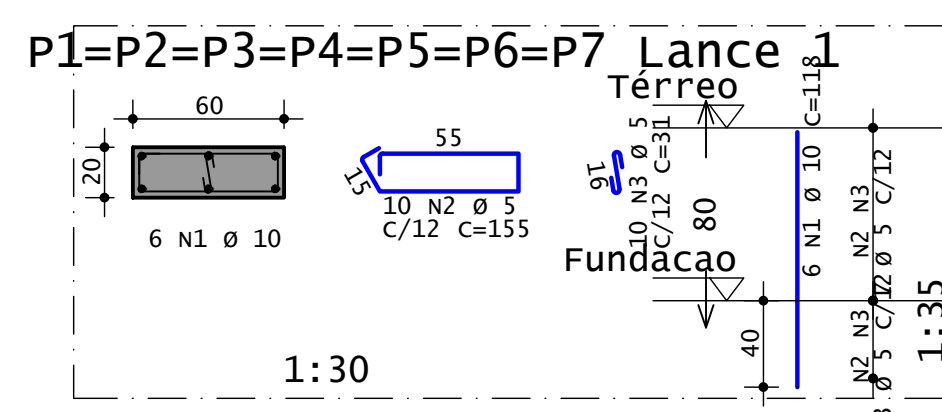
ACO	BIT	COMPR	PESO
mm	m	m	kgf
50	10	1115	688
50	12,5	105	101
Peso Total	50	=	789 kgf

NOTAS IMPORTANTES			
De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:			
• Classe de Agressividade Ambiental (CAA):	II (MODERADA)		
• Máximo teor de umidade para o concreto:	0,50		
• Diâmetro mínimo de agregado:	10 mm		
• Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:			
fca (MPa)	Ecs (MPa)		
FUNDAÇÃO	25	24100	2,5
PLACAS	25	24100	2,5
VIGAS	25	24100	2,5
LAJES	25	24100	2,0
• Tipo de controle de execução da obra:	REGULADO		
• Controle rigoroso significa que os cobrimentos das armaduras não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informados no projeto.			
• Observações:			
• Medidas em centros e todas as notas em milímetros.			
• Usar espaçadores plásticos para fazer os cobrimentos.			
• Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:		
ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO ENR - CREA/PJ 191530/03	PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ		
REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES	
R00.2024	31/07/24	PROJETO INICIAL	

PROJETO ESTRUTURAL

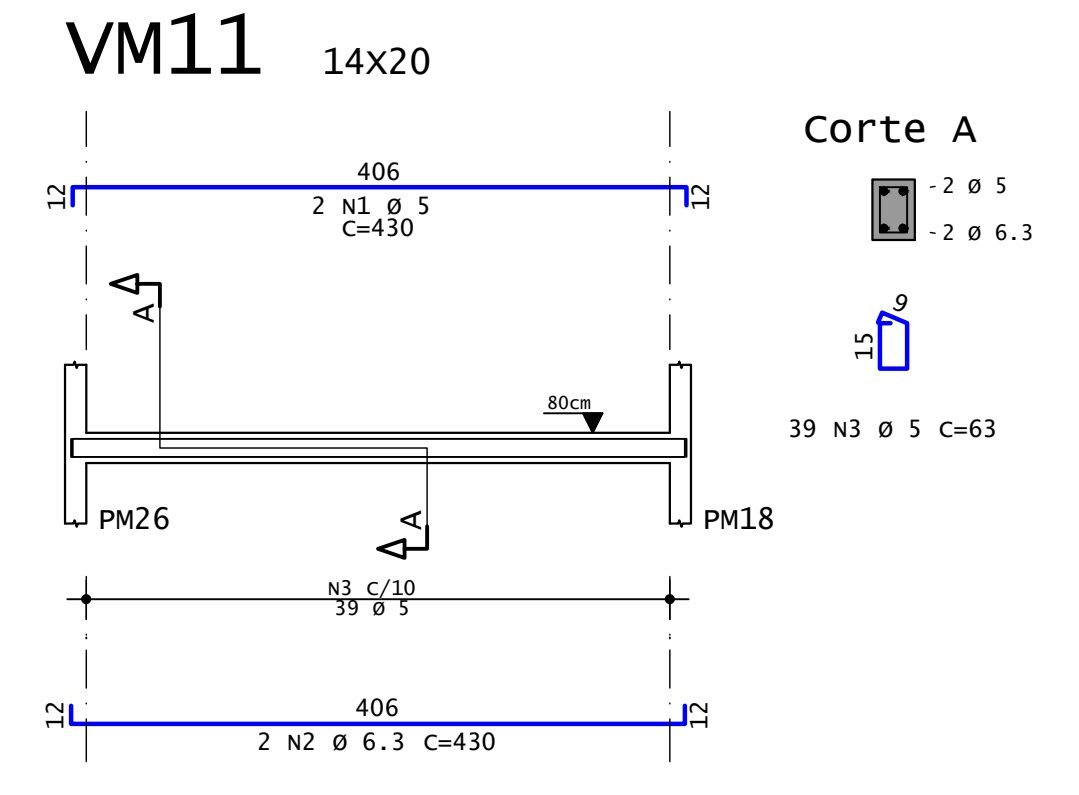
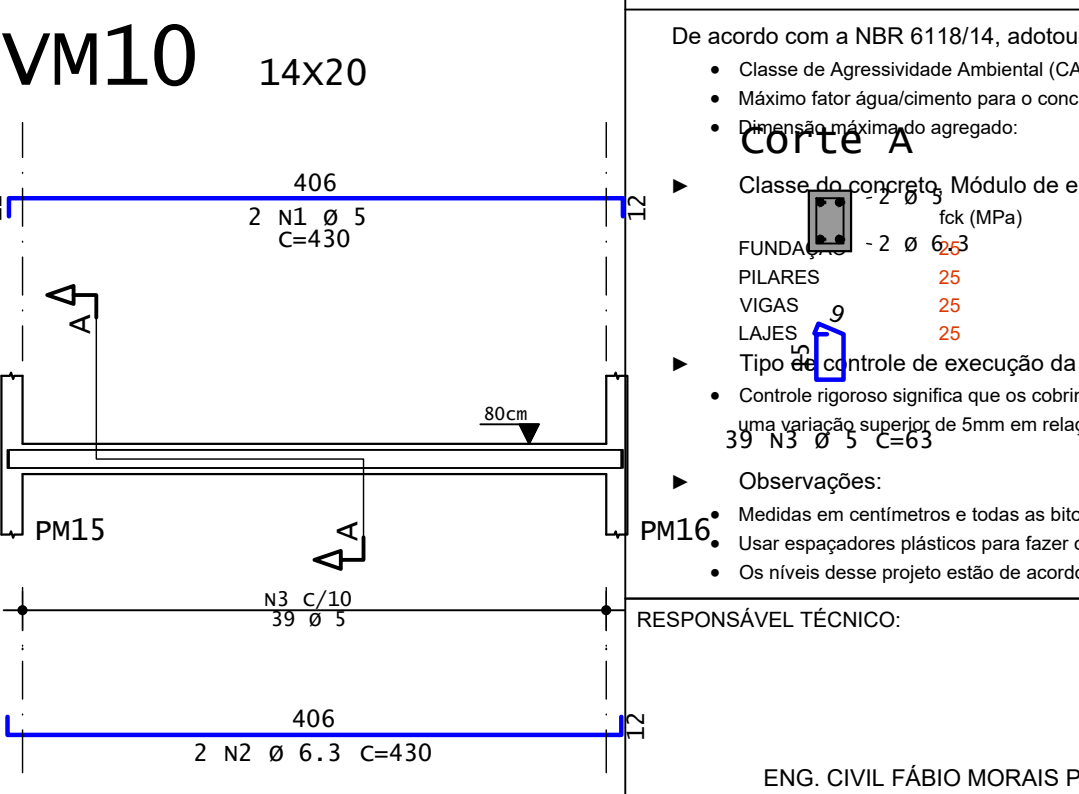
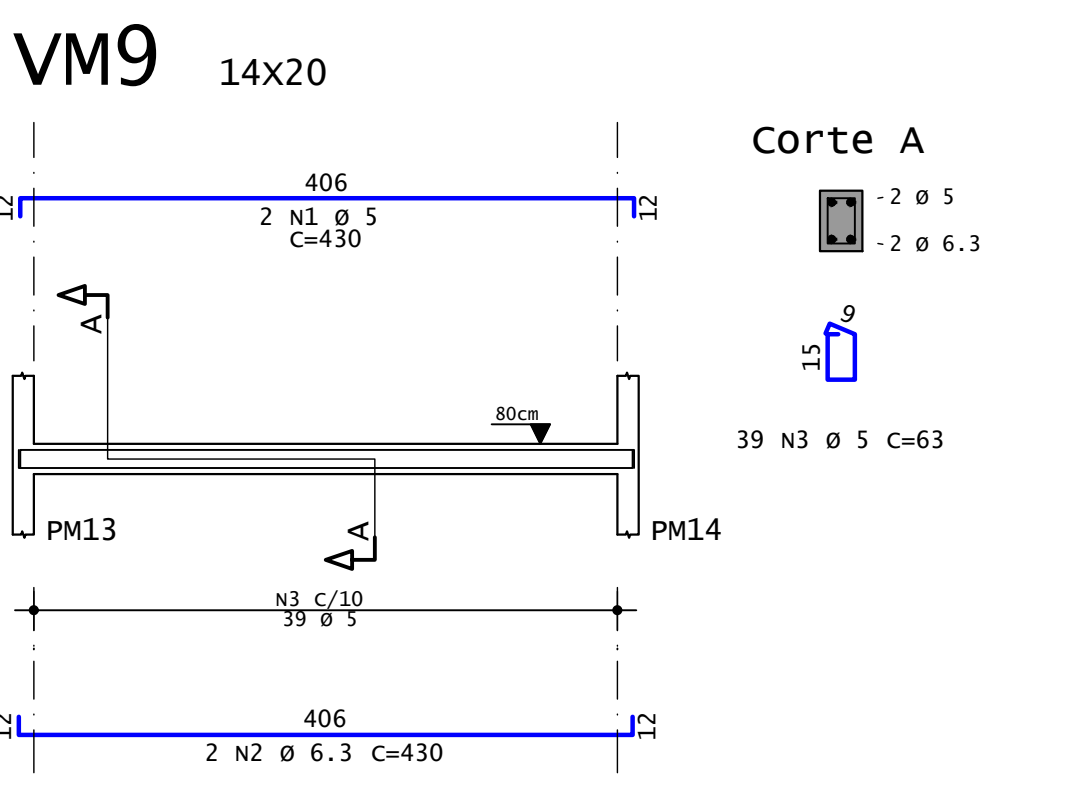
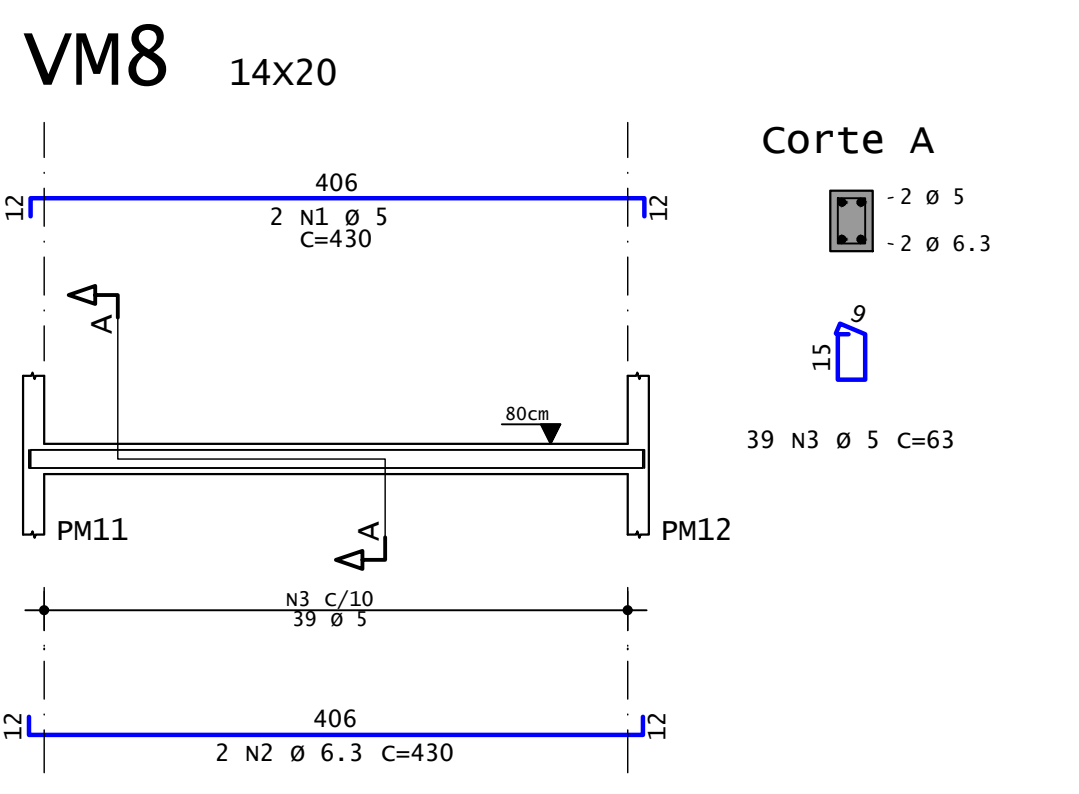
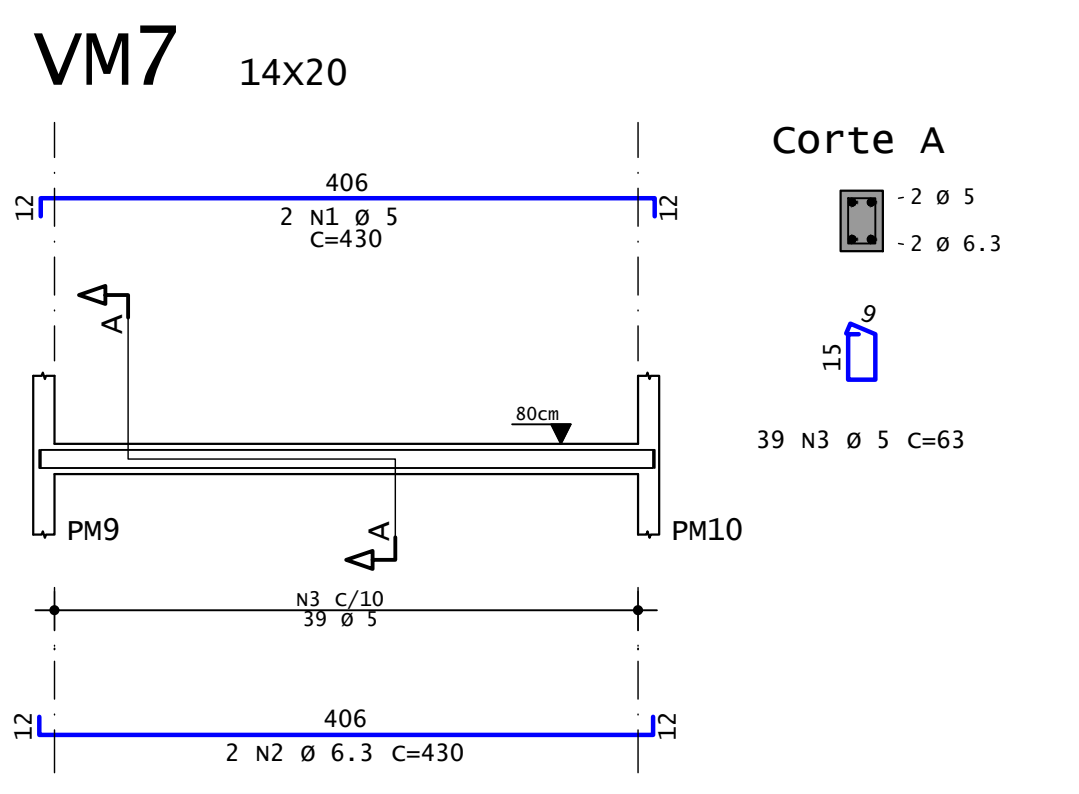
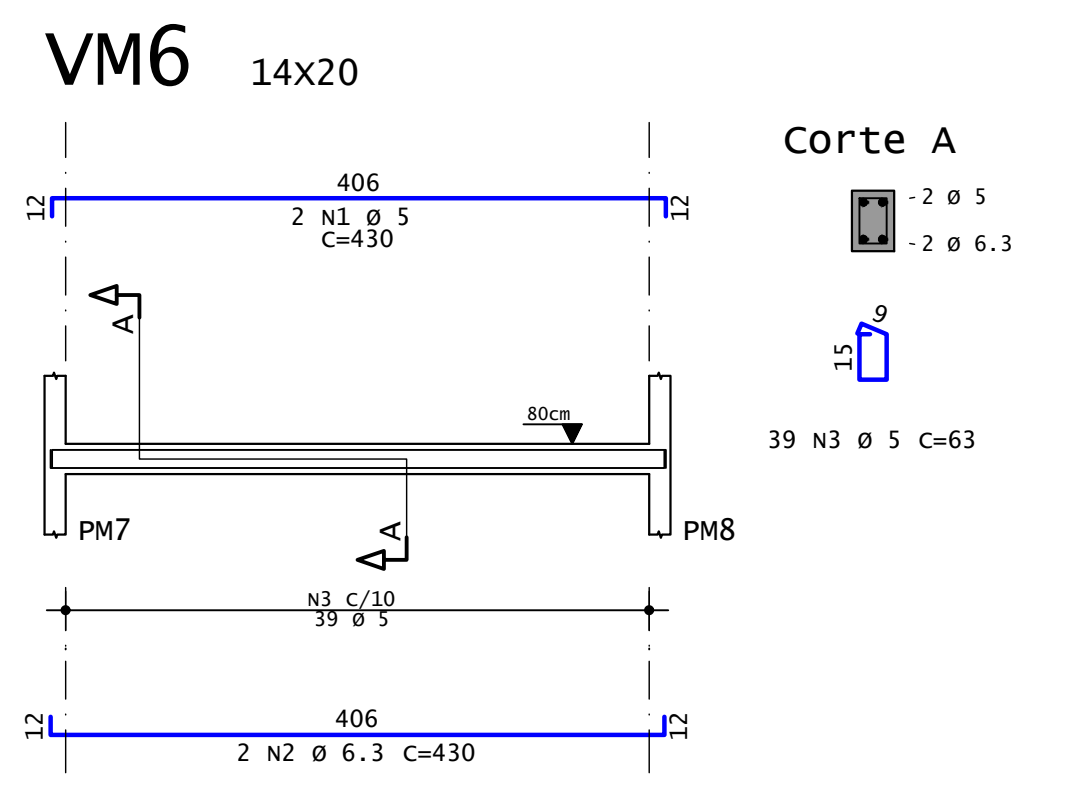
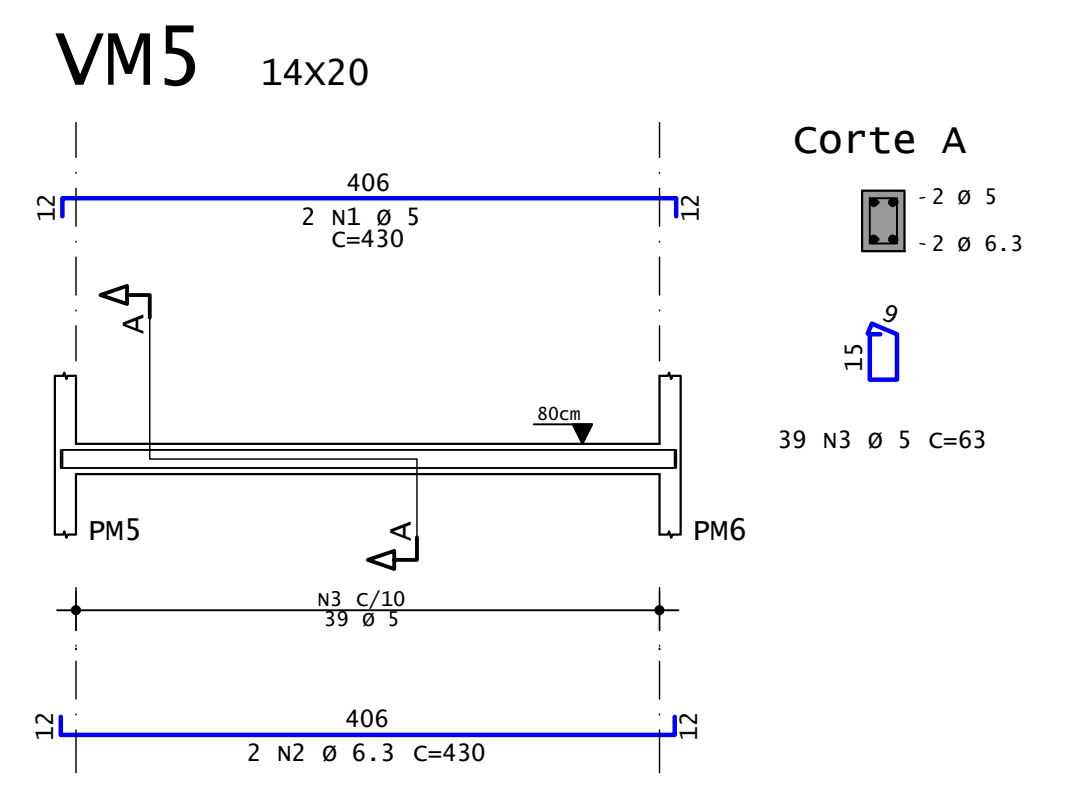
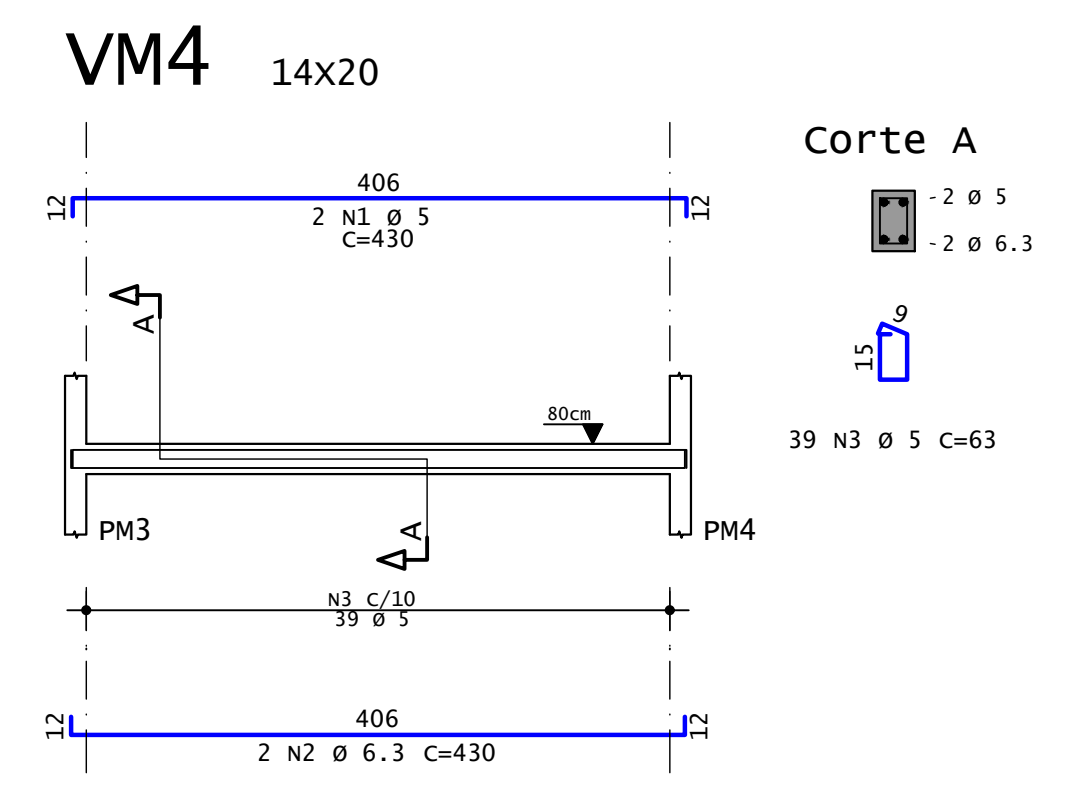
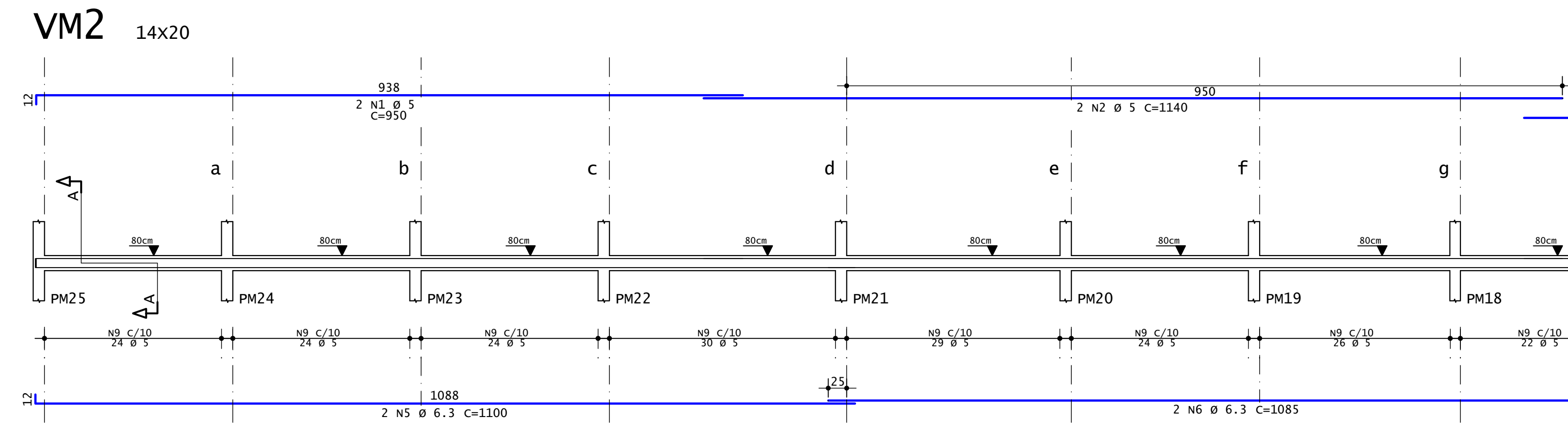
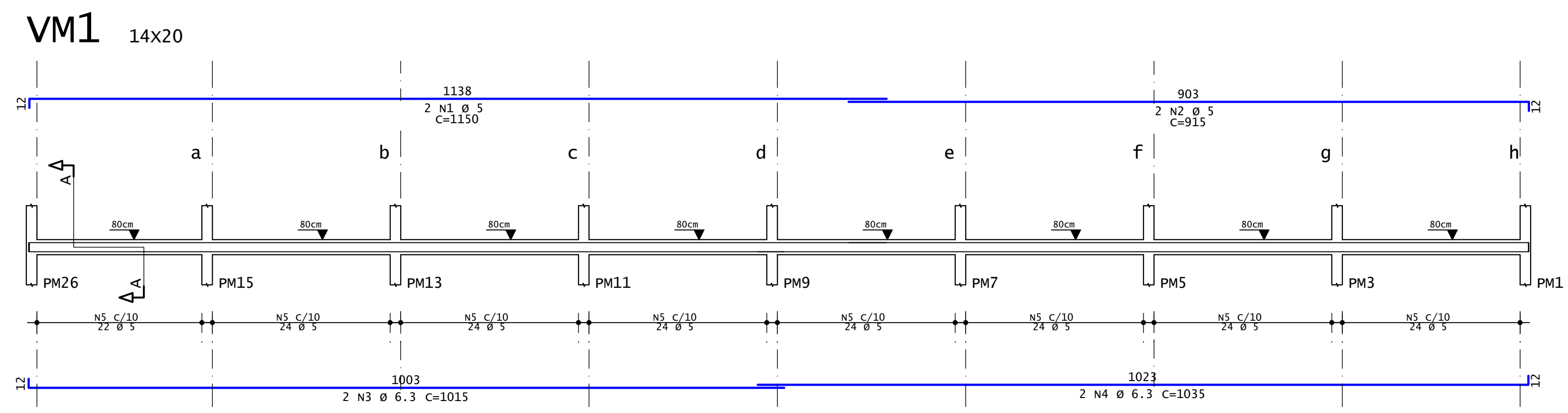
ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO		ORCODE
OBRA:		
ESCOLA VITOR XAVIER		
PROPRIETÁRIA:		
PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ		
ENGENHEIRO:		
SEDE (ZONA URBANA)		
CONTEÚDO:	PAVIMENTO:	FOLHA:
	Como indicado	
	ESCALA:	Indicada
	DESENHO:	
	DATA:	
		10
31/07/2024		

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
				cm		cm
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7 Lance 1 (X7)						
50	2	10	42	118	4956	
50	2	5	70	118	10850	
60	3	5	70	118	2170	
P8=P9=P10=P11=P12=P13=P14 Lance 1 (X7)						
50	1	10	42	118	4956	
50	2	10	8	93	10550	
60	3	5	70	118	2170	
P15=P25 Lance 2 (X2)						
50	1	10	8	298	2384	
50	2	10	8	196	744	
60	3	5	70	118	4580	
P16=P19=P20=P21=P22=P26 Lances 1 - 2 (X6)						
50	1	10	24	196	4704	
50	2	5	232	85	18870	
50	3	10	24	298	7152	
P17=P24 Lance 1 (X2)						
50	1	10	8	154	1232	
60	2	10	24	85	2040	
P18=P23 Lances 1 - 2 (X2)						
50	1	10	8	196	1568	
50	2	5	74	75	5550	
50	3	10	8	298	2384	
PM1=PM2=PM3=PM4=PM5=PM6=PM7=PM9=PM8=PM10 Lances 1 - 2 (X10)						
60	2	10	40	176	6040	
60	2	10	200	51	10200	
60	3	5	118	63	4720	
PM11=PM12=PM13=PM14=PM15=PM16=PM26=PM18 Lances 1 - 2 (X8)						
60	2	10	32	176	5632	
60	2	5	160	51	8160	
60	3	5	118	63	3776	
PM19=PM20=PM21=PM22=PM23=PM24=PM25 Lances 1 - 2 (X7)						
50	1	10	28	176	4928	
60	2	5	140	63	8840	
50	3	10	28	118	3304	
VM1						
60	1	5	2	1150	2300	
60	2	6.3	2	915	1830	
50	4	6.3	2	1035	2070	
60	3	5	190	63	11970	
VM2						
60	1	5	2	955	1910	
60	2	5	2	1140	2280	
60	3	5	2	790	1580	
60	4	5	2	1165	2330	
50	5	6.3	2	1100	2200	
50	6	6.3	2	1085	2170	
50	7	6.3	2	785	1570	
50	8	6.3	2	1035	2070	
60	9	6.3	371	63	23373	
VM3						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	
VM4						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	
VM5						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	
VM6						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	
VM7						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	
VM8						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	
VM9						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	
VM10						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	
VM11						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	1	1614	249
50	6.3	199	49
60	3	595	367
Peso Total			60 = 249 kgf
Peso Total			50 = 416 kgf



NOTAS IMPORTANTES	
De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:	
• Classe de Agressividade Ambiental (CAA):	II (MODERADA)
• Máximo teor aglomerado para o concreto:	0,50
• Módulo de elasticidade do concreto:	19000
• Classe de Agressividade Ambiental (CAA):	II (MODERADA)
• Módulo de elasticidade do concreto:	19000
• Tipo de controle de execução da obra:	RECORSIVO
• Controle rigoroso significa que os cobrimentos das armações não poderão sofrer variações superiores de 5mm em relação aos cobrimentos referidos no projeto.	
Observações:	
• Medir em centímetros e todos os bolos em milímetros.	
• Usar espessuras plásticas para fazer os cobrimentos.	
• Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do projeto arquitetônico.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:
ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO ENR - CREA/RJ: 1919300041	PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ

REVISÃO	DATA	PROJETO INICIAL	ALTERAÇÕES
ROJ.2024	31/07/24		

PROJETO ESTRUTURAL

ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO

- Projeto Estrutural
- Projeto Complementares
- Orçamentos
- Licença de habilitação
- Consultoria

OBRA: ESCOLA VITOR XAVIER

PROPRIETÁRIO(A): PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ

ENDEREÇO: SEDE (ZONA URBANA)

CONTÉUDO: PAVIMENTO: Como indicado

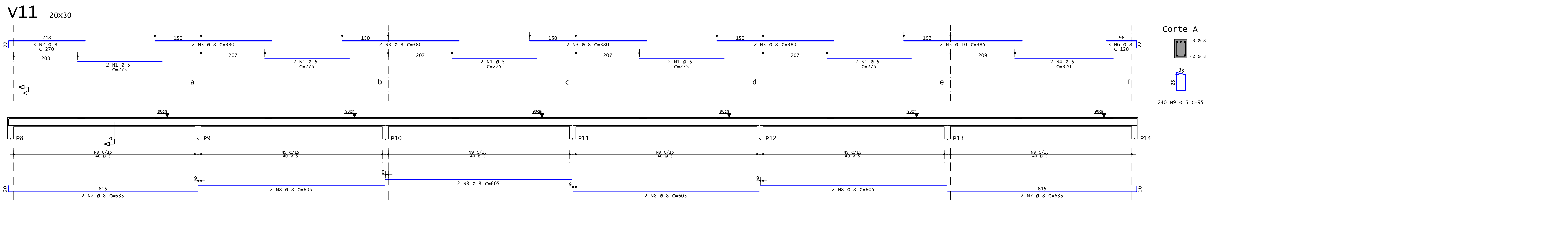
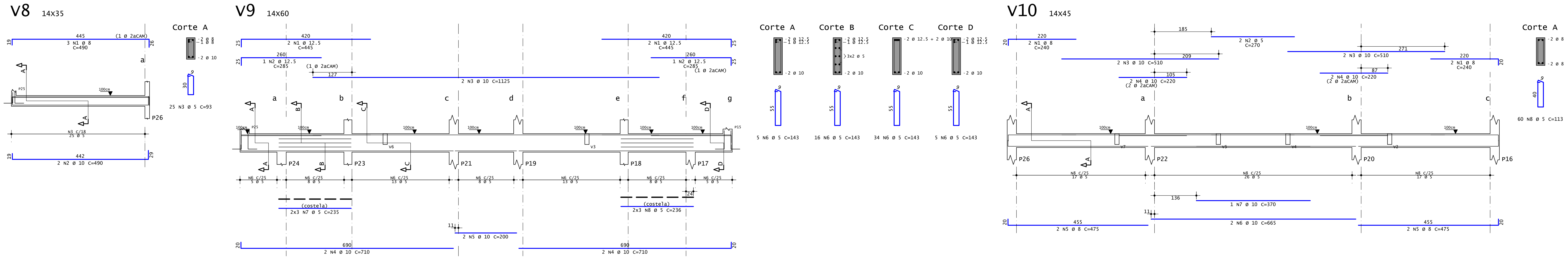
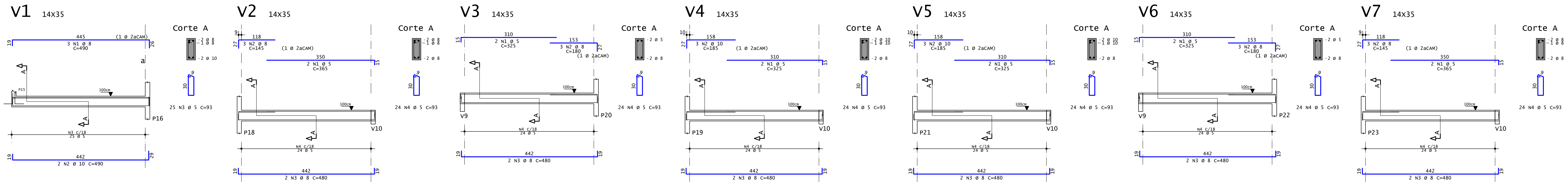
ESCALA: Indicada

DESENHO: -

DATA: 31/07/2024

11

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
cm		mm		cm		cm
V1	50	1	8	3	490	1470
V1	50	2	10	2	490	980
V1	60	3	5	2	93	232,5
V2	60	1	5	2	365	730
V2	50	2	8	3	145	435
V2	60	4	5	24	93	2232
V3	60	1	5	2	325	650
V3	50	2	10	3	180	540
V3	60	4	5	24	93	2232
V4	60	1	5	2	325	650
V4	50	2	10	3	185	555
V4	60	4	5	24	93	2232
V5	60	1	5	2	325	650
V5	50	2	10	3	185	555
V5	60	4	5	24	93	2232
V6	60	1	5	2	325	650
V6	50	2	10	3	180	540
V6	60	4	5	24	93	2232
V7	60	1	5	2	365	730
V7	50	2	8	3	145	435
V7	60	4	5	24	93	2232
V8	50	1	8	3	490	1470
V8	50	2	10	2	490	980
V8	60	3	5	2	93	232,5
V9	50	1	12,5	4	445	1780
V9	50	2	12,5	2	285	570
V9	50	3	10	2	1125	2250
V9	50	4	10	4	710	2840
V9	50	5	10	2	200	400
V9	60	6	5	60	143	8580
V9	60	7	5	6	235	1410
V9	60	8	5	6	236	1416
V10	50	1	8	4	240	960
V10	60	2	5	2	270	540
V10	50	3	10	4	510	2040
V10	50	4	10	4	220	880
V10	50	5	8	4	475	1900
V10	50	6	10	2	665	1330
V10	50	7	10	1	370	370
V10	60	8	5	60	113	6780
V11	60	1	5	10	275	2750
V11	60	2	8	3	270	810
V11	60	3	8	8	380	3040
V11	60	4	5	2	320	640
V11	60	5	5	2	385	770
V11	50	6	8	3	120	360
V11	50	7	8	4	635	2540
V11	50	8	8	8	605	4840
V11	60	9	5	240	95	22800
V11	60	10	5	12	624	7488

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
mm			kgf
60	5	990	152
50	8	393	155
50	10	140	86
50	12,5	24	23
Peso Total	60	=	152 kgf
Peso Total	50	=	264 kgf

NOTAS IMPORTANTES

De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:

- Classe de Agressividade Ambiental (CAA): MODERADA
- Mínimo teor aglutinante para o concreto: 0,30
- Densidade mínima do agregado: 19 mm

Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:

	fca (MPa)	Ecs (MPa)	Cob (cm)
FUNDAÇÃO	25	24100	2,5
PLANEIS	25	24100	2,5
VOGAS	25	24100	2,5
LAJES	25	24100	2,5

Tipo de controle de execução da obra: REGULAR

Controle rigoroso significa que os cobrimentos das armações não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informados no projeto.

Observações:

- Medidas em centímetros e todas as notas em milímetros.
- Usar espaçadores plásticos para fazer os cobrimentos.
- Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:	
ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO RNP - CREARF 1915330401	PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ	
REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES
ROD 2024	31/07/24	PROJETO INICIAL

PROJETO ESTRUTURAL

ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO

ORCODE

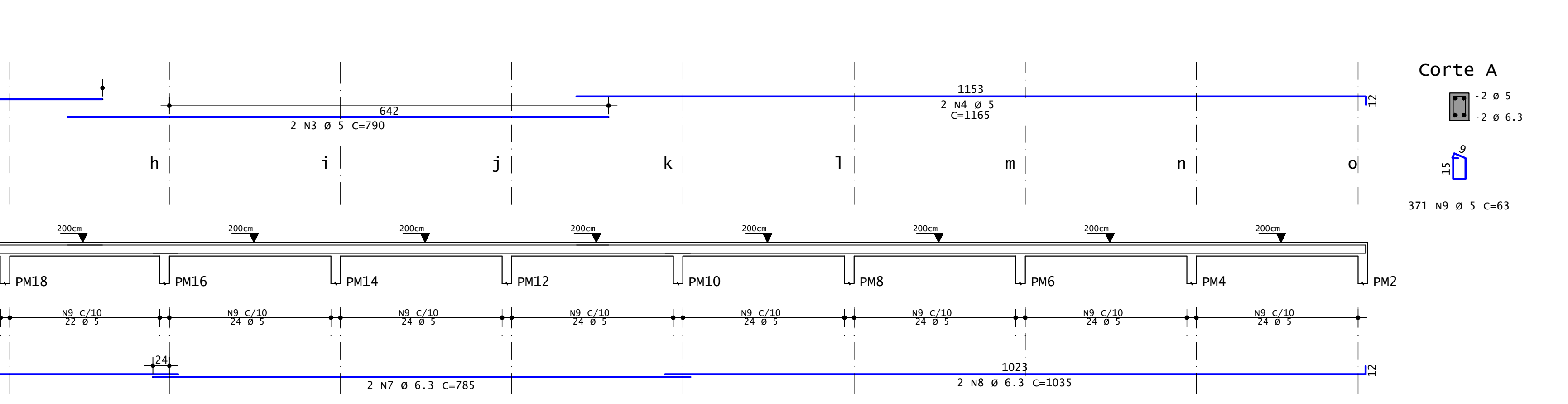
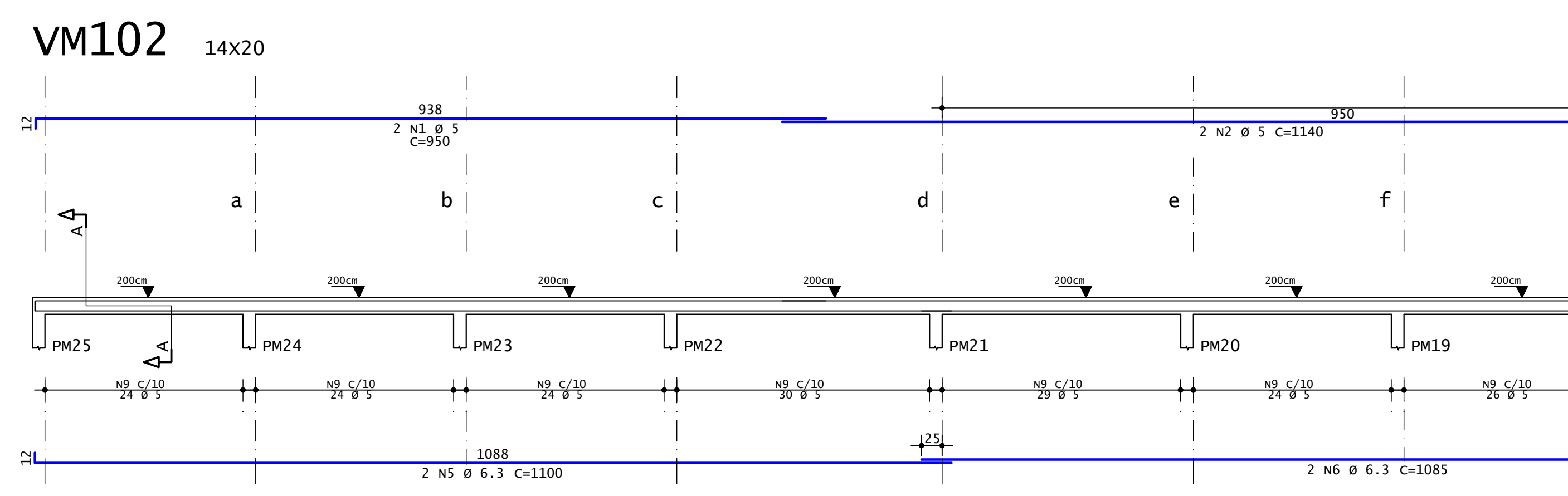
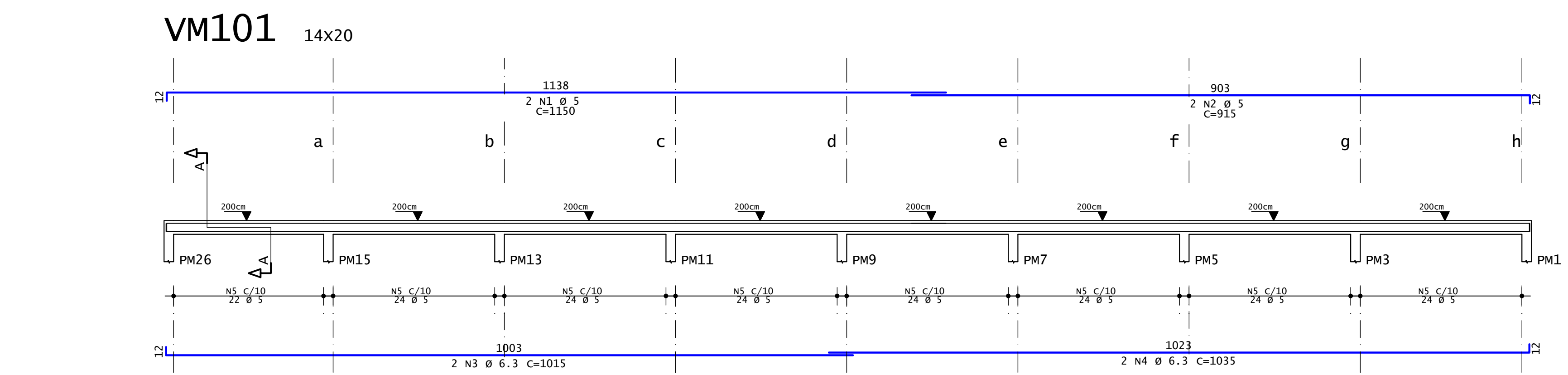
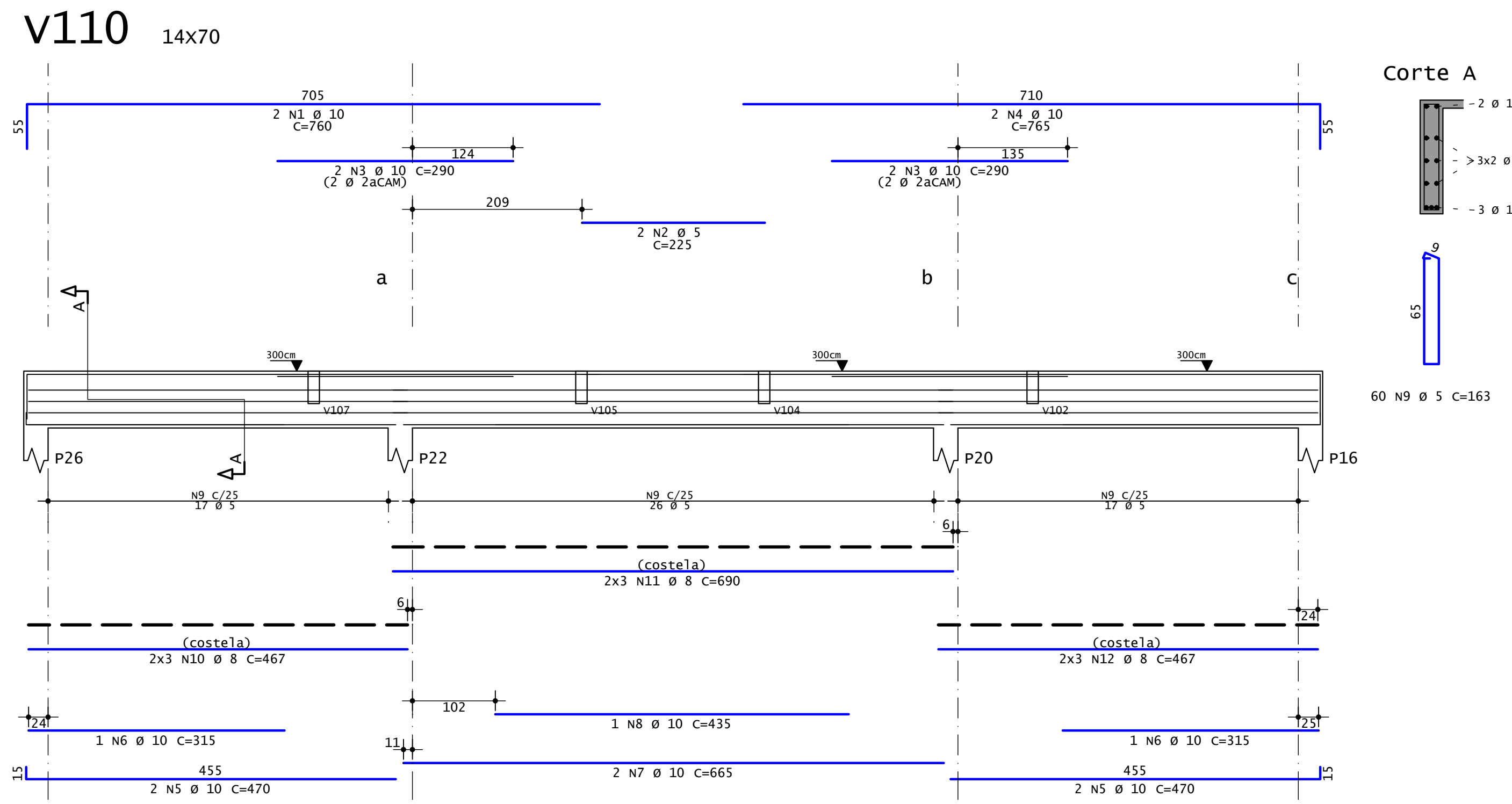
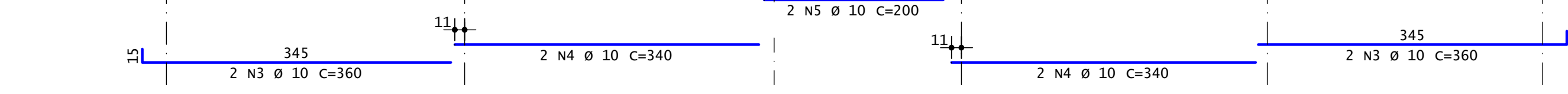
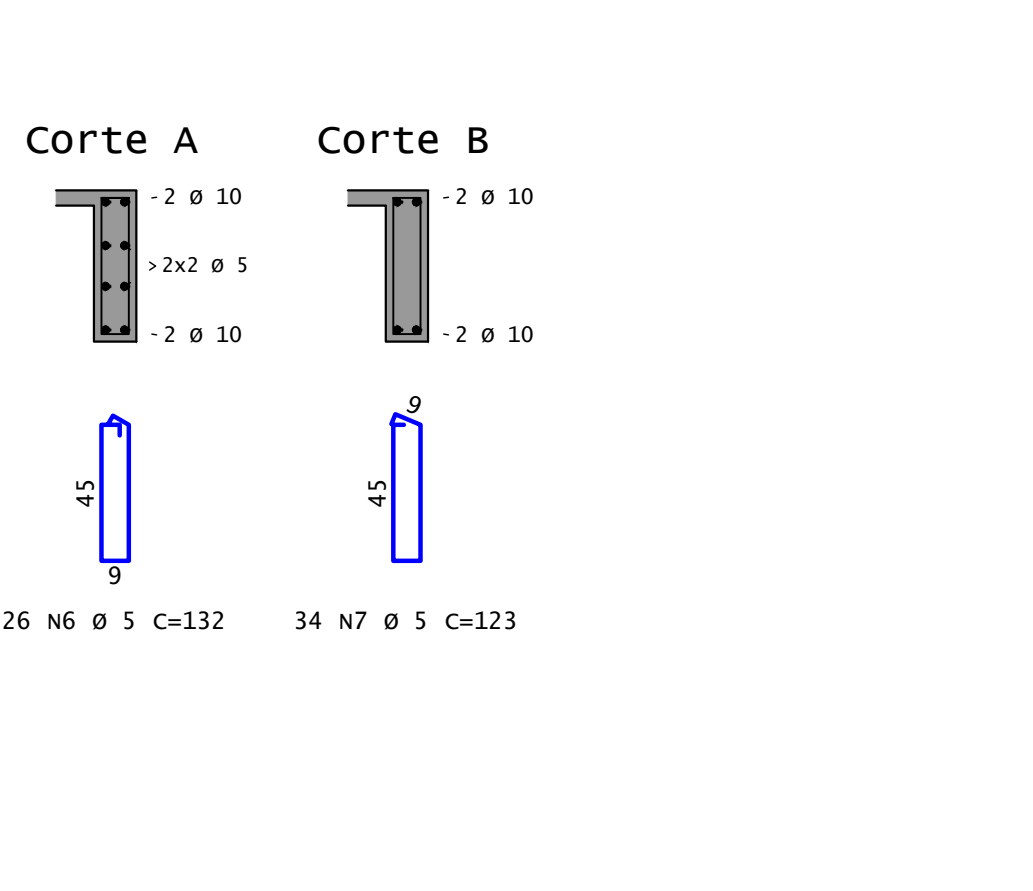
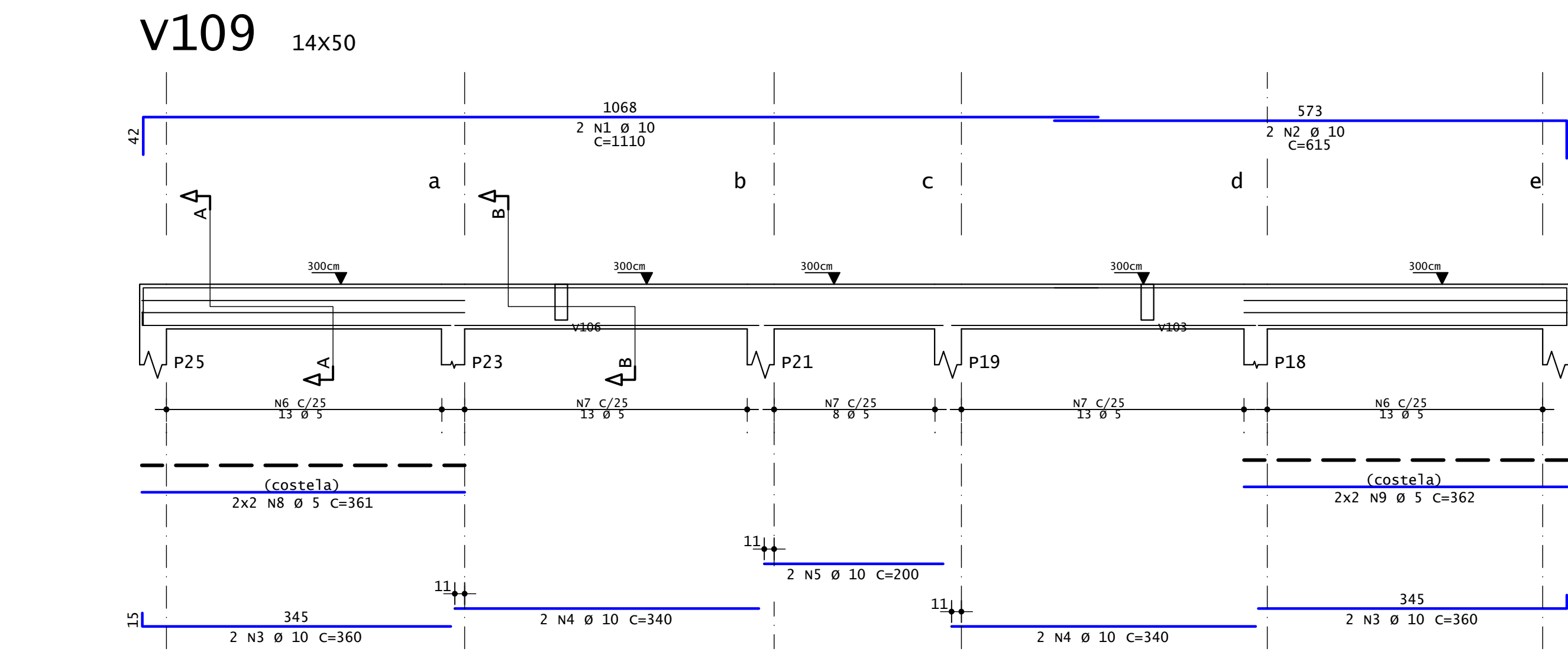
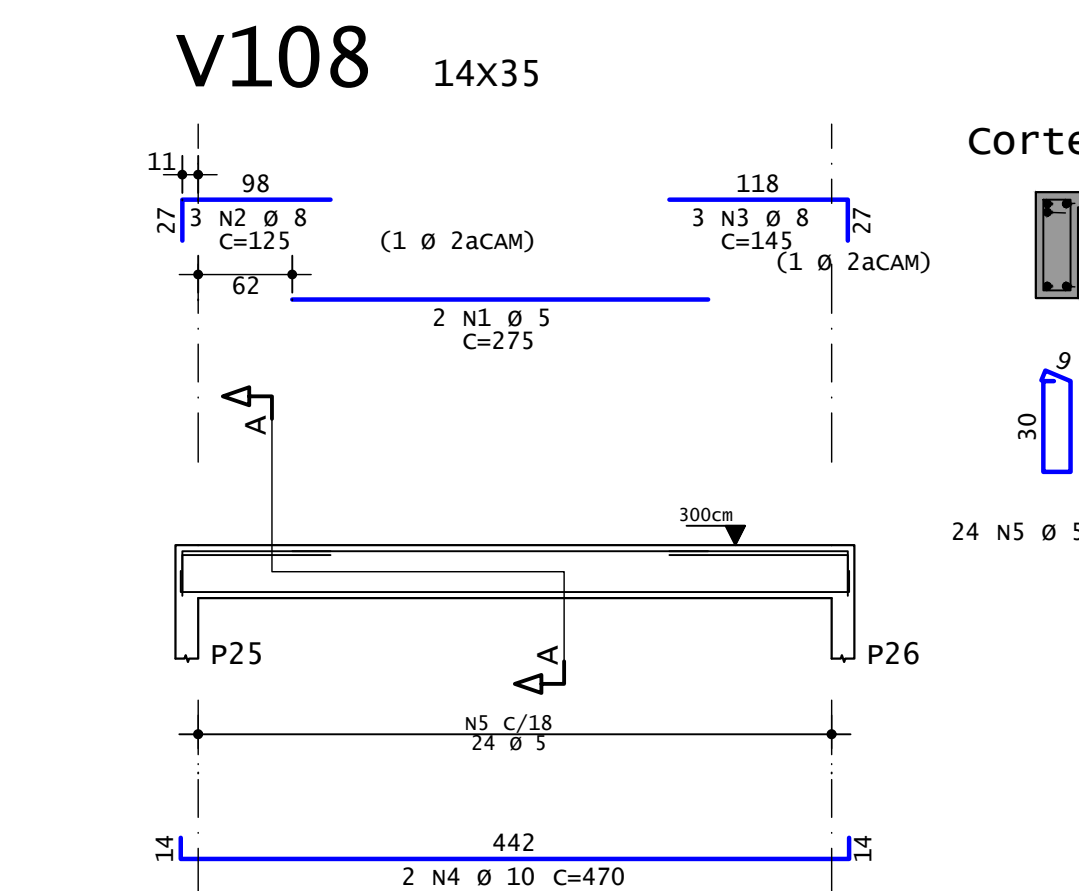
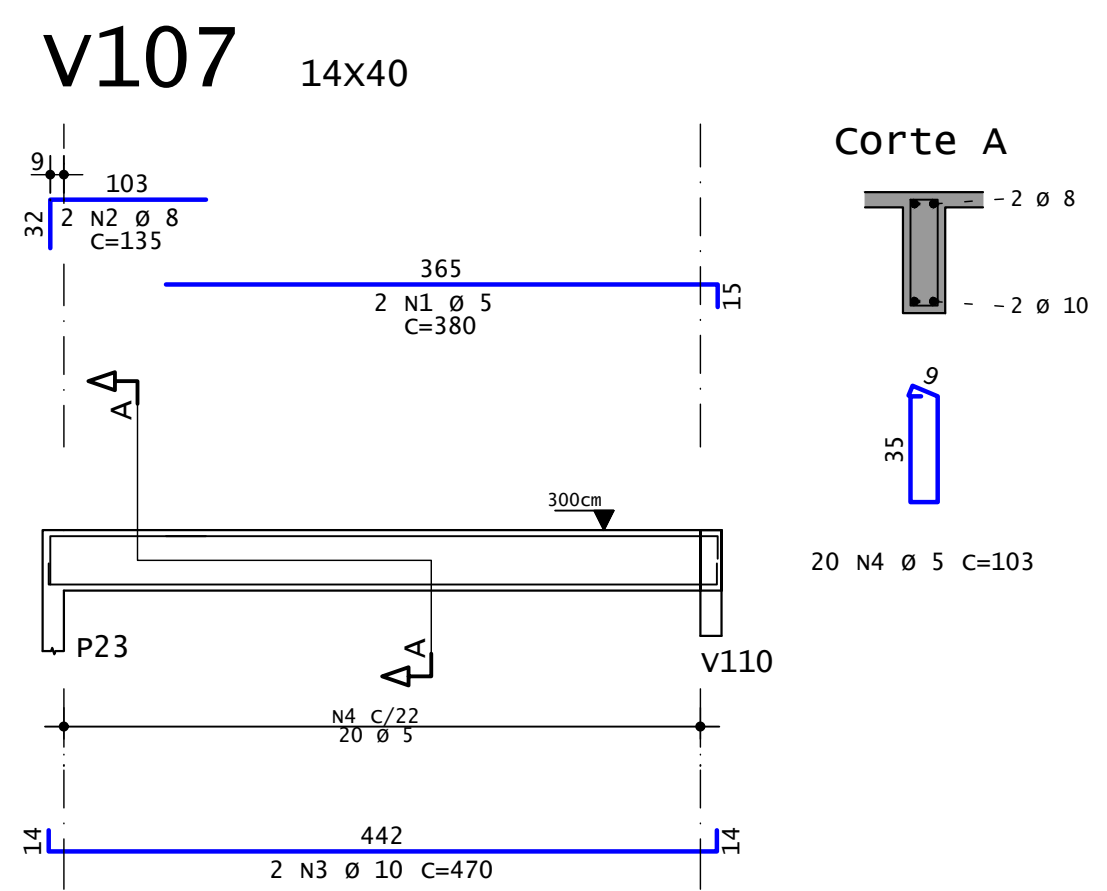
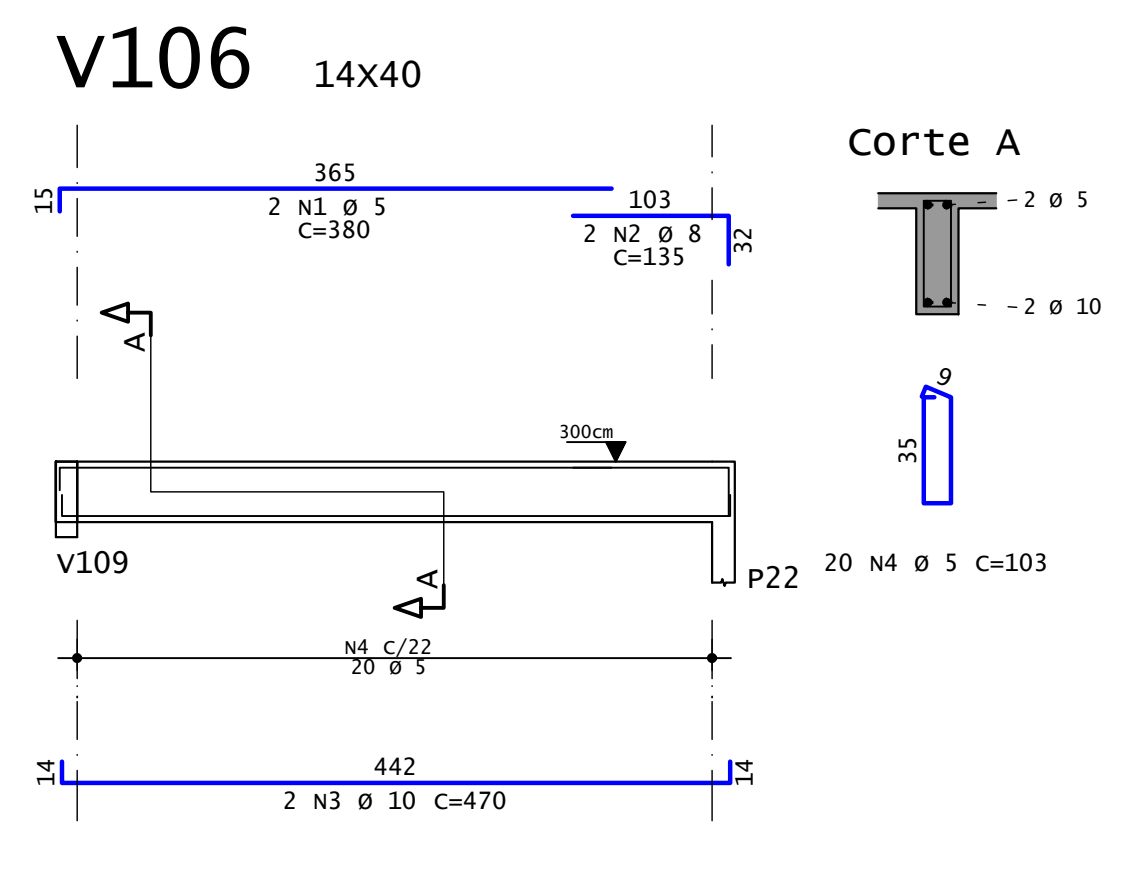
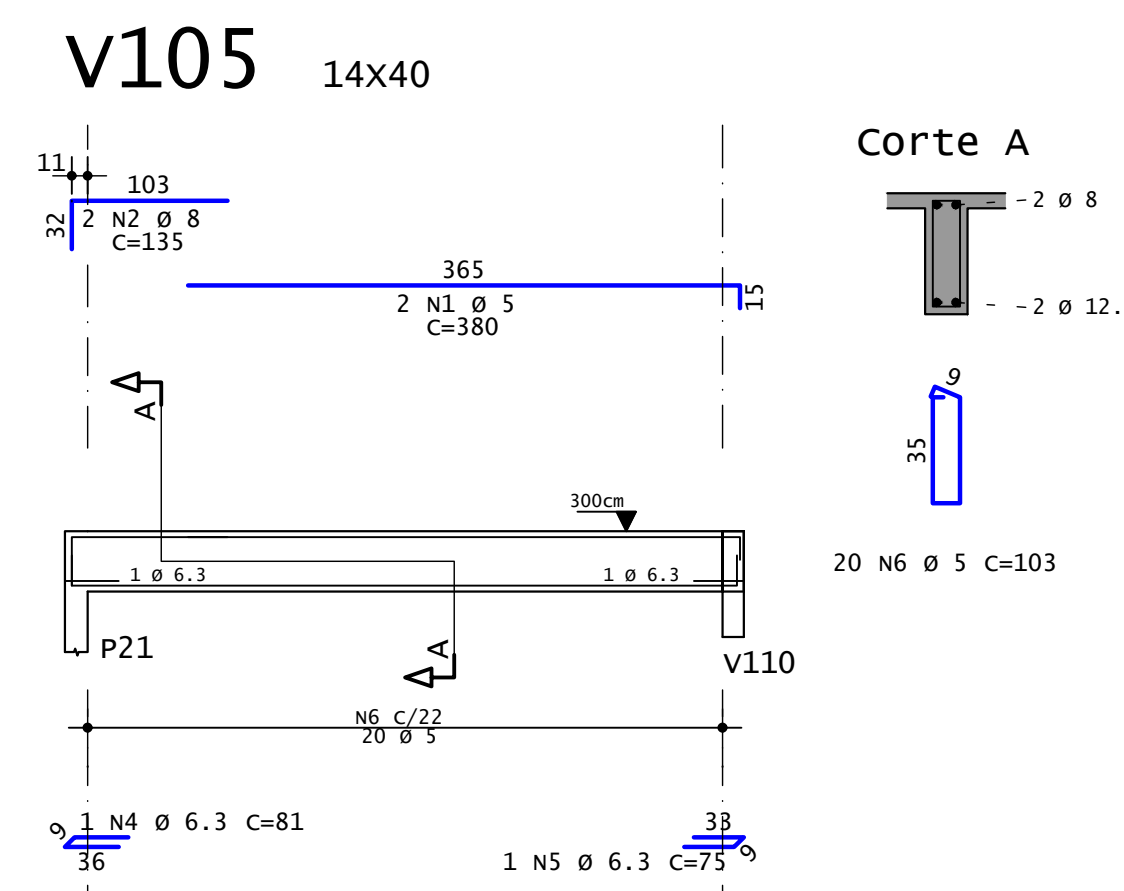
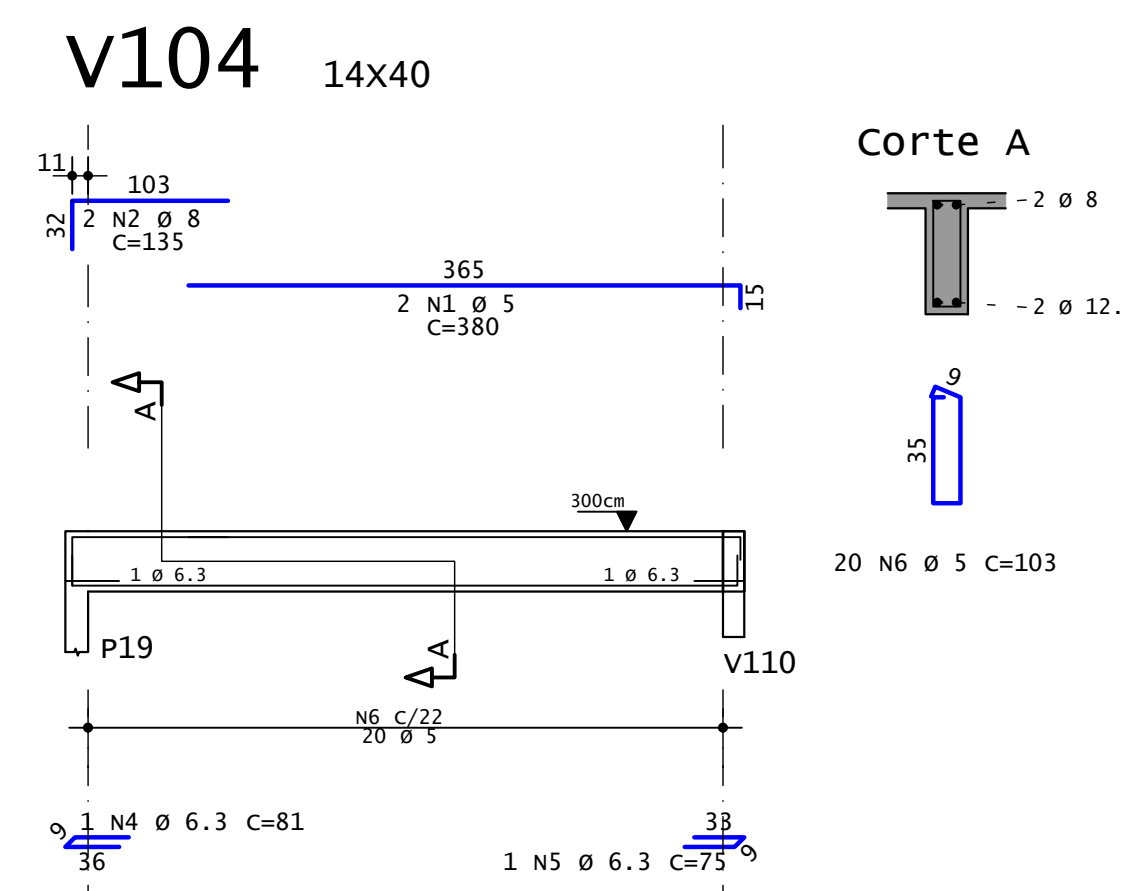
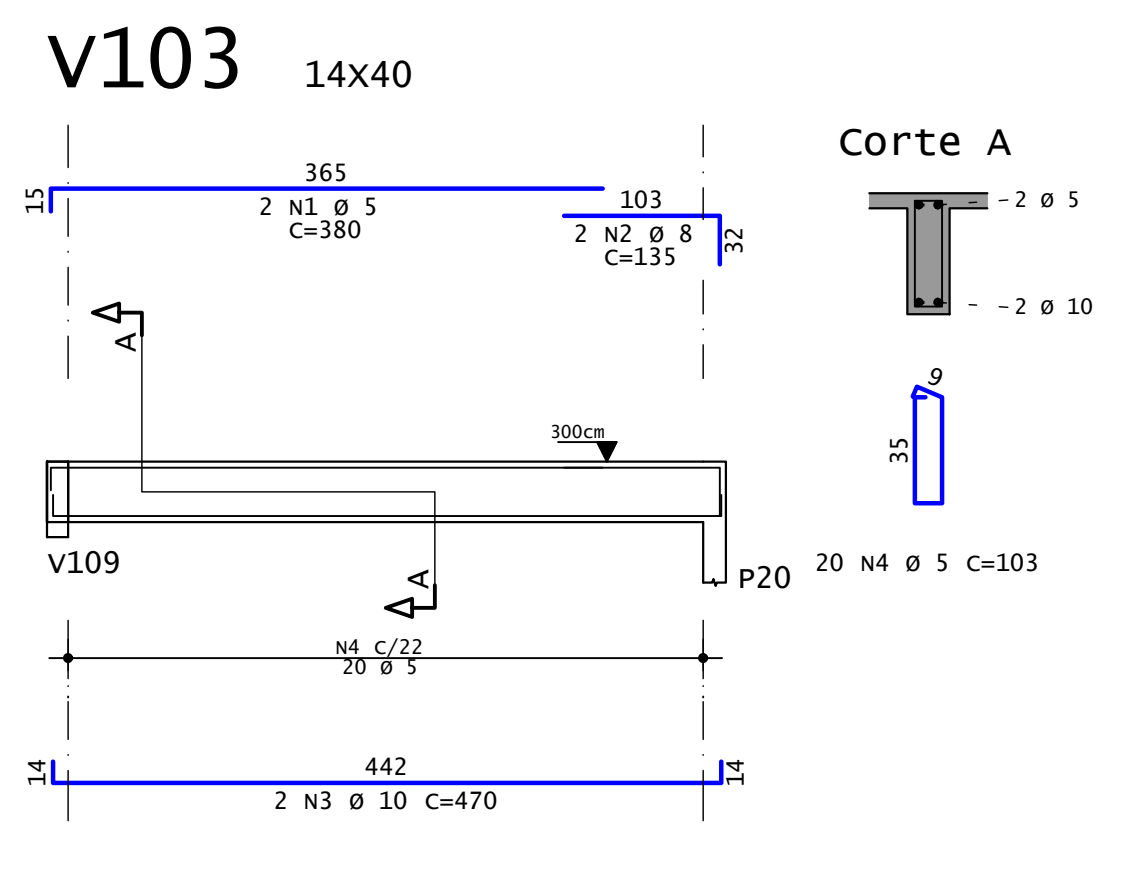
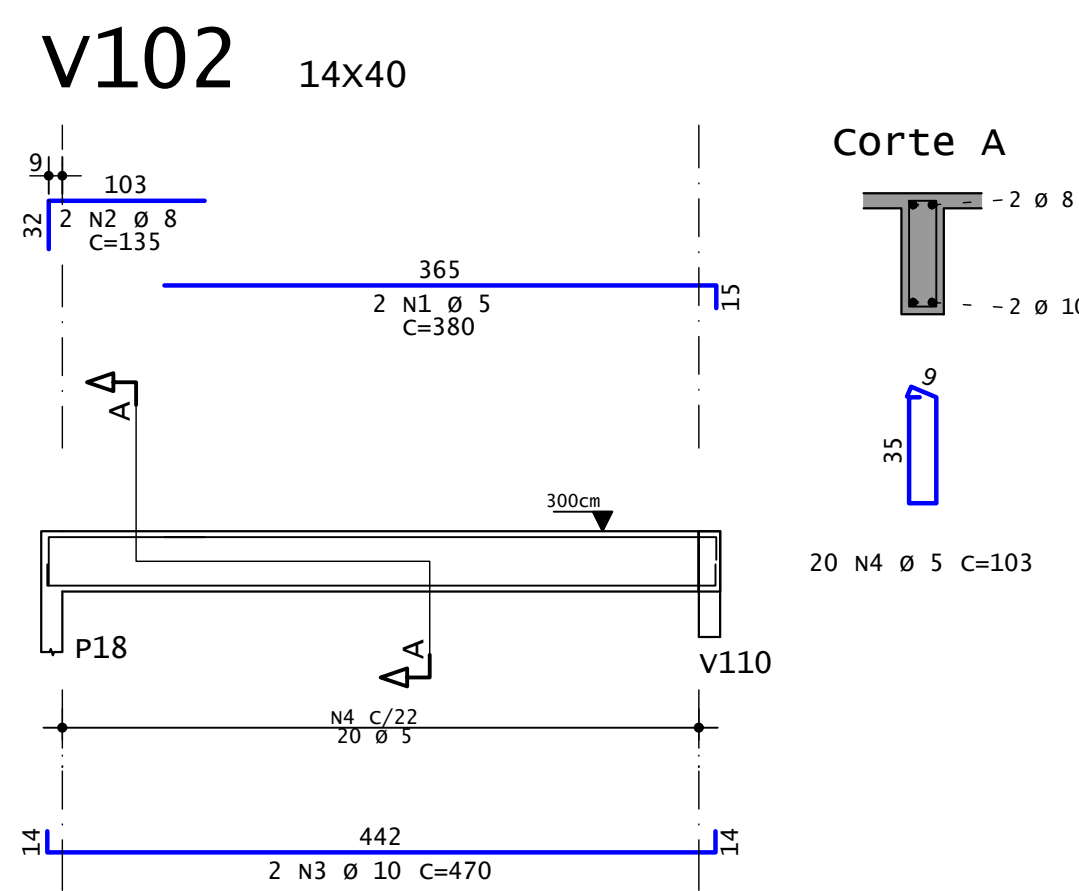
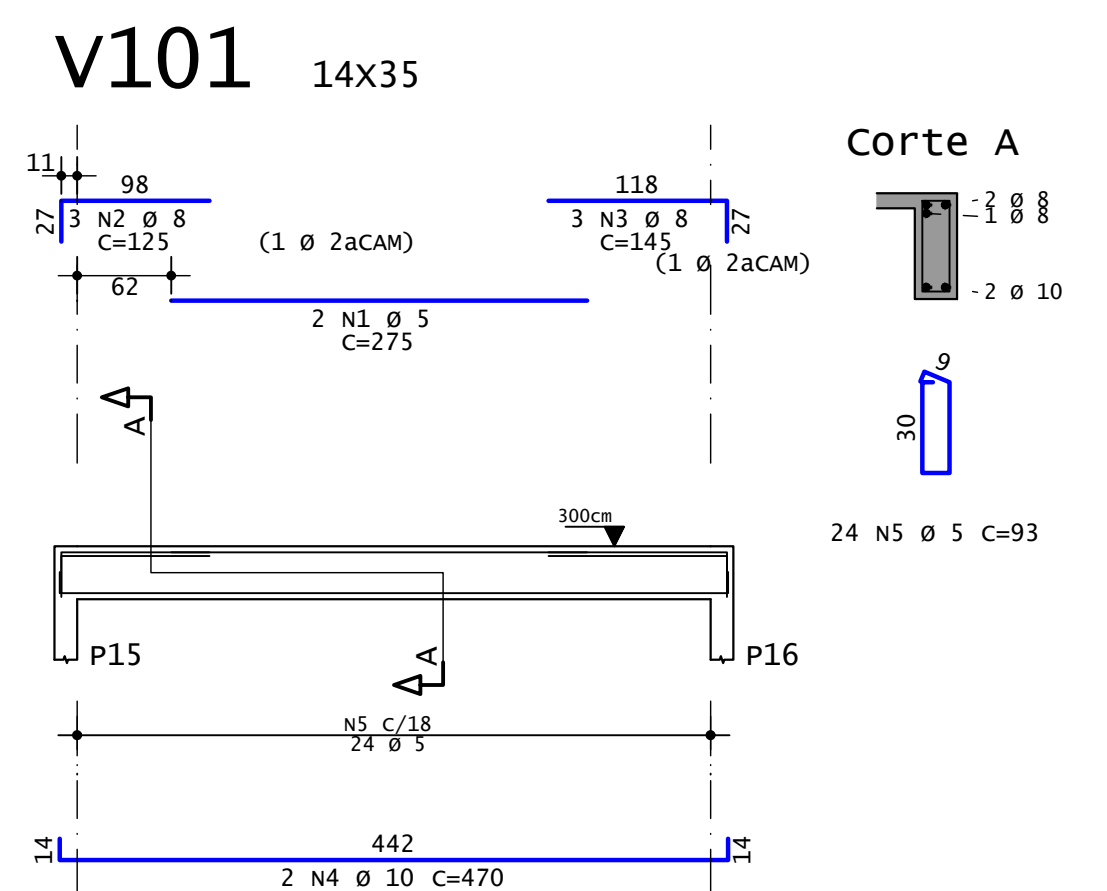
OBRA: ESCOLA VITOR XAVIER

PROPRIETÁRIA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ

ENDERÇO: SEDE (ZONA URBANA)

CONTEÚDO:	PAVIMENTO: Como indicado	FOLHA:
	ESCALA: Indicada	12
	DESENHO:	
	DATA: 31/07/2024	

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRTIMENTO	TOTAL	
				cm	cm	
V101	60	1	5	275	550	
V101	50	2	8	3	125	375
V101	50	3	8	3	145	435
V101	50	4	10	2	470	940
V101	60	4	5	24	93	232
V102	60	1	5	2	380	760
V102	50	2	8	2	135	270
V102	50	3	10	2	470	940
V102	60	4	5	20	103	2060
V103	60	1	5	2	380	760
V103	50	2	8	2	135	270
V103	50	3	10	2	470	940
V103	60	4	5	20	103	2060
V104	60	1	5	2	380	760
V104	50	2	8	2	135	270
V104	50	3	12,5	2	480	960
V104	50	4	6,3	1	81	81
V104	50	5	6,3	1	75	75
V104	60	6	5	20	103	2060
V105	60	1	5	2	380	760
V105	50	2	8	2	135	270
V105	50	3	10	2	470	940
V105	60	4	5	20	103	2060
V106	60	1	5	2	380	760
V106	50	2	8	2	135	270
V106	50	3	10	2	470	940
V106	60	4	5	20	103	2060
V107	60	1	5	2	380	760
V107	50	2	8	2	135	270
V107	50	3	10	2	470	940
V107	60	4	5	20	103	2060
V108	60	1	5	2	275	550
V108	50	2	8	3	125	375
V108	50	3	8	3	145	435
V108	50	4	10	2	470	940
V108	60	5	5	24	93	232
V109	50	1	10	2	1130	2260
V109	50	2	10	2	615	1230
V109	50	3	10	2	960	1920
V109	50	4	10	4	340	1360
V109	50	5	10	4	470	1880
V109	50	6	5	26	132	3432
V109	60	7	5	34	123	4182
V109	60	8	5	4	361	1444
V109	60	9	5	4	362	1448
V110	50	1	10	2	225	450
V110	60	2	5	2	225	450
V110	50	3	10	2	790	1580
V110	50	4	10	2	765	1530
V110	50	5	10	4	470	940
V110	50	6	10	2	315	630
V110	50	7	10	2	665	1330
V110	50	8	10	1	435	435
V110	60	9	5	60	165	9780
V110	50	10	8	6	467	2802
V110	50	11	8	6	690	4140
V110	50	12	8	6	467	2802
VM101	60	1	5	2	1150	2300
VM101	60	2	5	2	915	1830
VM101	50	3	6,3	2	1015	2030
VM101	50	4	6,3	2	1035	2070
VM101	60	5	5	190	63	11970
VM102	60	1	5	2	930	1860
VM102	60	2	5	2	1140	2280
VM102	60	3	5	2	790	1580
VM102	60	4	5	2	1165	2330
VM102	50	5	6,3	2	1100	2200
VM102	50	6	6,3	2	1085	2170
VM102	50	7	6,3	2	785	1570
VM102	50	8	6,3	2	1035	2070
VM102	60	9	5	371	63	2337

RESUMO DE AÇO			
AGO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	908	140
50	6,3	124	30
50	8	130	51
50	10	208	128
50	12,5	19	18
Peso Total	60	=	140 kgf
Peso Total	50	=	228 kgf

NOTAS IMPORTANTES

De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:

- Classe de Agressividade Ambiental (CAA): MODERADA
- Módulo de elasticidade do concreto: 20000 MPa
- Módulo de elasticidade do aço: 200000 MPa
- Módulo de ruptura do concreto: 0,85
- Módulo de ruptura do aço: 0,85
- Diâmetro mínimo do agregado: 19 mm
- Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:

fun	Esq (MPa)	Cob (cm)	
FUNDAÇÃO	25	24100	2,5
PLANEJ	25	24100	2,5
VOGAB	25	24100	2,5
LAJES	25	24100	2,5
- Tipo de controle de execução da obra: REGULAR
- Controle rigoroso significa que os cobrimentos das armações não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informados no projeto.
- Observações:
 - Moldes em conformidade e todas as bitolas em milímetros.
 - Usar espaçadores plásticos para fazer os cobrimentos.
 - Os níveis devem ser verificados de acordo com os níveis do projeto arquitetônico.

REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES
R00.2024	31/07/24	PROJETO INICIAL

PROJETO ESTRUTURAL

ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO

OBRA: ESCOLA VITOR XAVIER

PROPRIETÁRIO(A): PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ

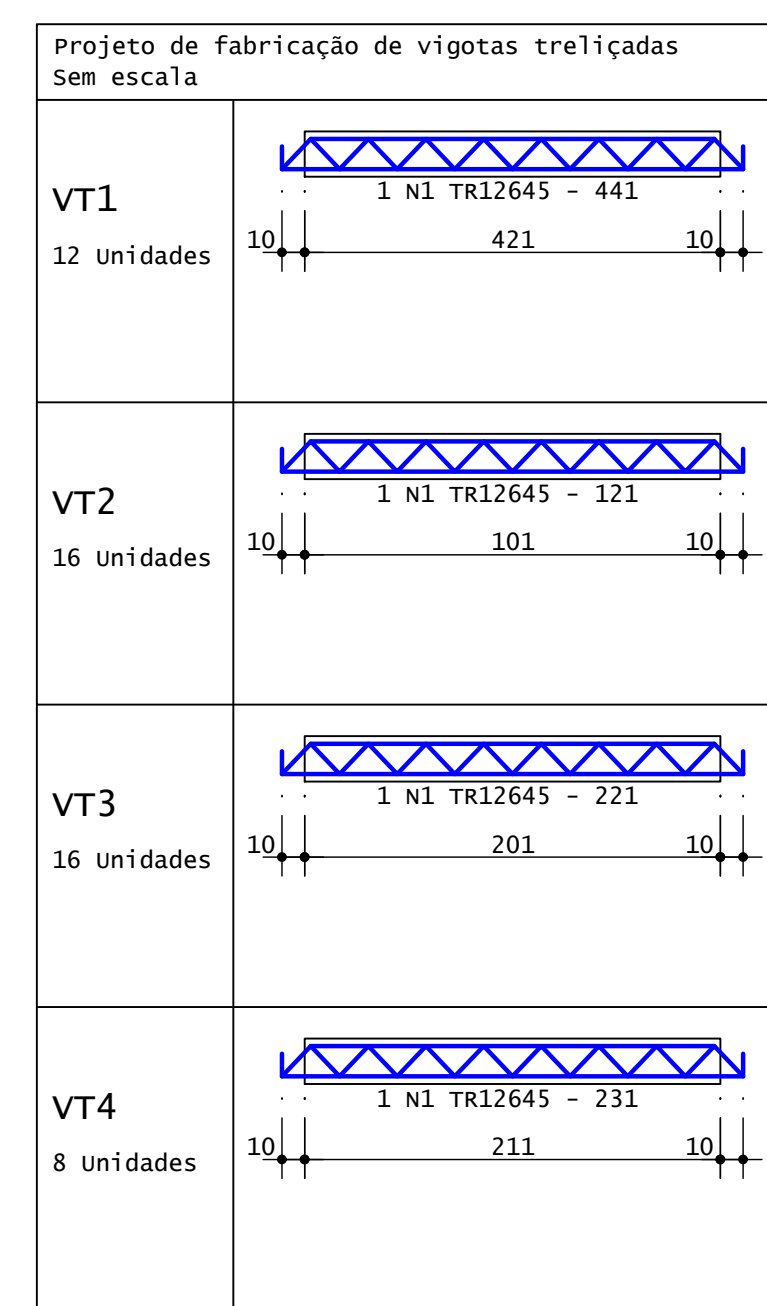
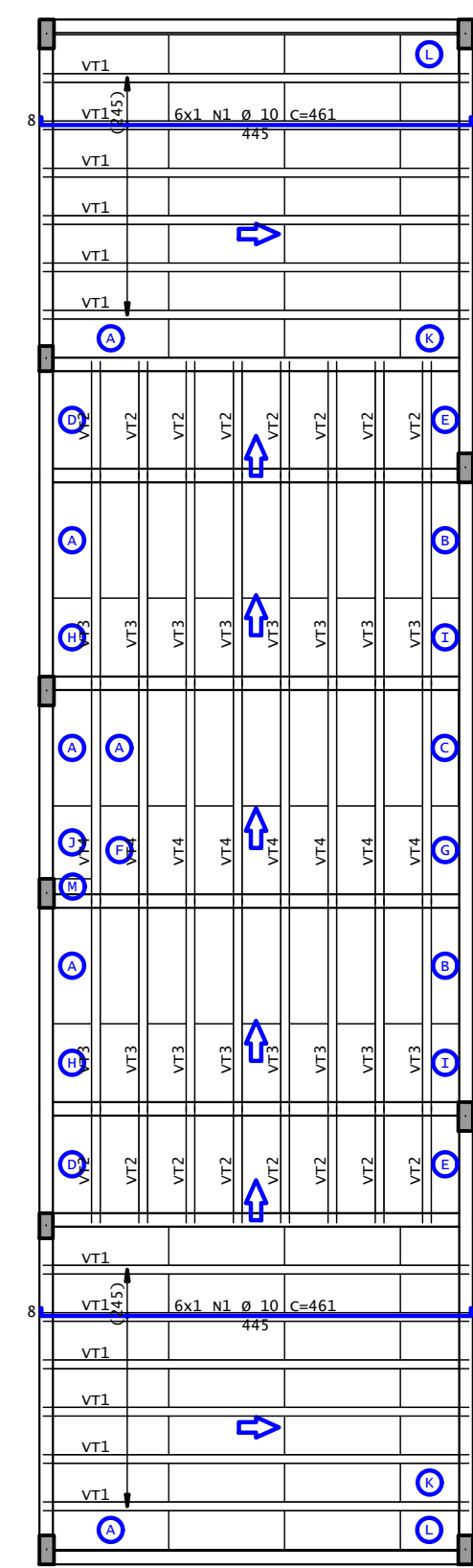
ENDEREÇO: SEDE (ZONA URBANA)

CONTEÚDO:	PAVIMENTO: Como indicado	FOLHA:
	ESCALA: Indicada	13
	DESENHO:	
	DATA: 31/07/2024	

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

Cobertura - Armadura positiva principal

1x



ATO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNID	TOTAL
		mm		cm	cm	cm
VT1	(X12)					
TR12645	1		12	441	5292	
VT2	(X16)					
TR12645	1		16	121	1936	
VT3	(X16)					
TR12645	1		16	221	3536	
VT4	(X8)					
TR12645	1		8	231	1848	

RESUMO DE AÇO			
ATO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
TR12645		326	112
Peso Total	TR12645		112 kgf

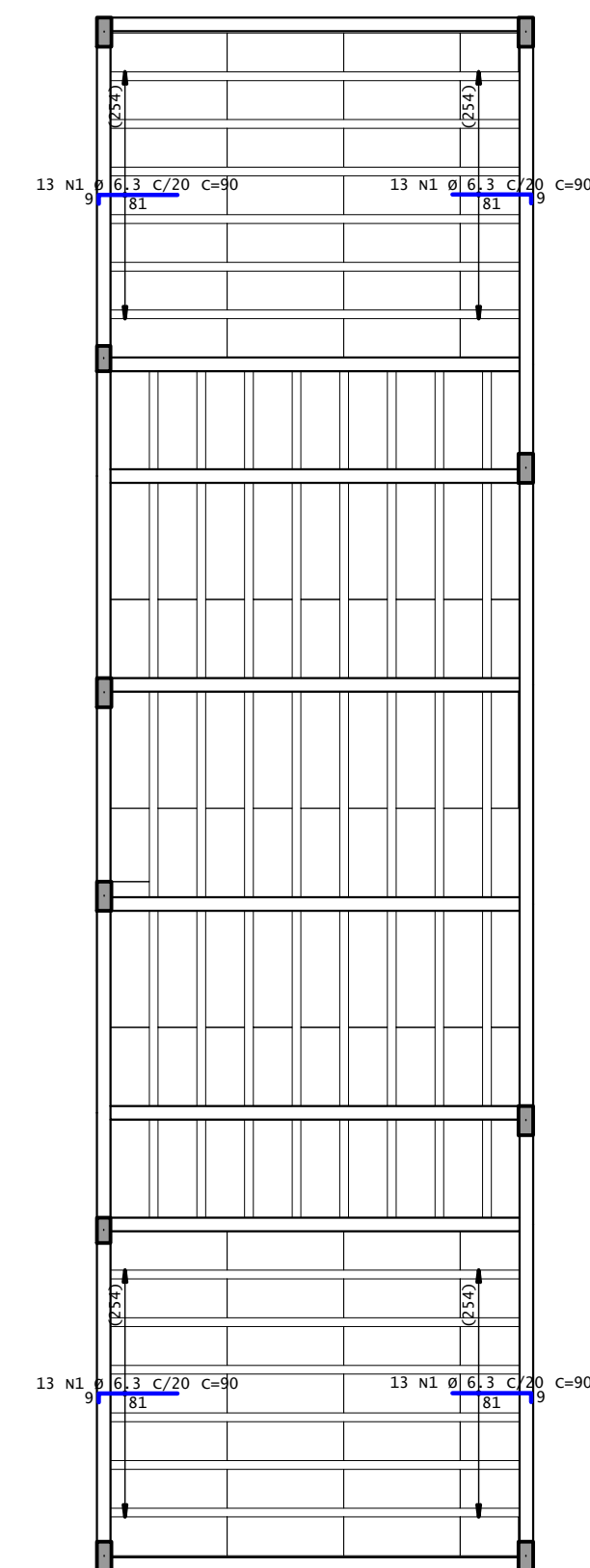
Relação de blocos de enchimento			
Legenda	quant	Dimensões	
		Larg cm	Compr cm
EPS unidirecional H08/40/120			
A	56	40	120
B	2	29	120
C	1	26	120
D	16	40	101
E	2	29	101
F	7	40	92
G	1	29	92
H	16	40	81
I	2	29	81
J	1	40	76
K	12	40	61
L	2	40	60
M	1	39	16

Estimativa de consumo de blocos			
Fabricante	Inteiros	Cortados	Total
eps unidirecional H08/40/120	66	56	122

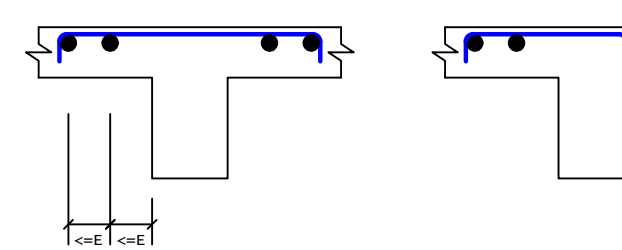
Tabela de vigotas Treliçadas																						
Dados		Vãos / Apóios				Armação Treliçada				Armadura Adicional (1)				Armadura Adicional (2)								
Laje	Vigota	No	Laje cm	Liv cm	Lago cm	Ltoe cm	Treliça	unid cm	total cm	No	Ø	DE	DD	unid cm	total cm	No	Ø	DE	DD	unid cm	total cm	
	VT1	12	10	421	10	441	TR12645	441	5292													
	VT2	16	10	101	10	121	TR12645	121	1936													
	VT3	16	10	201	10	221	TR12645	221	3536													
	VT4	8	10	211	10	231	TR12645	231	1852													

Cobertura - Armadura negativa principal

1x



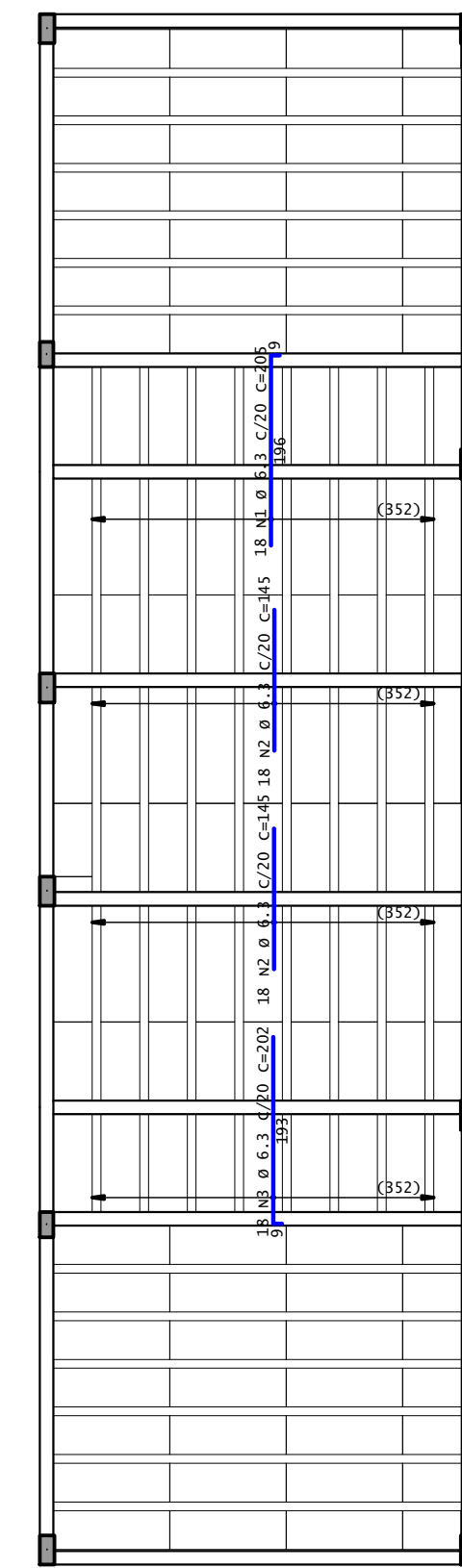
DETALHE TÍPICO DE FERROS DE DISTRIBUIÇÃO DE ARMADURA NEGATIVA



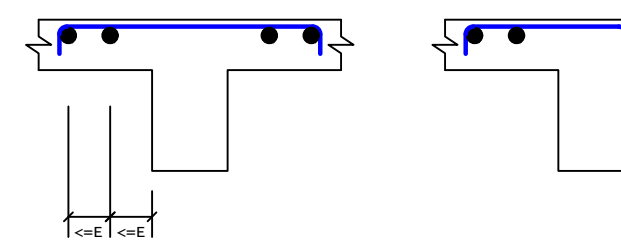
1 - 12 - 0 - 2 - 0/20 - 0-1000

Cobertura - Armadura negativa secundaria

1x



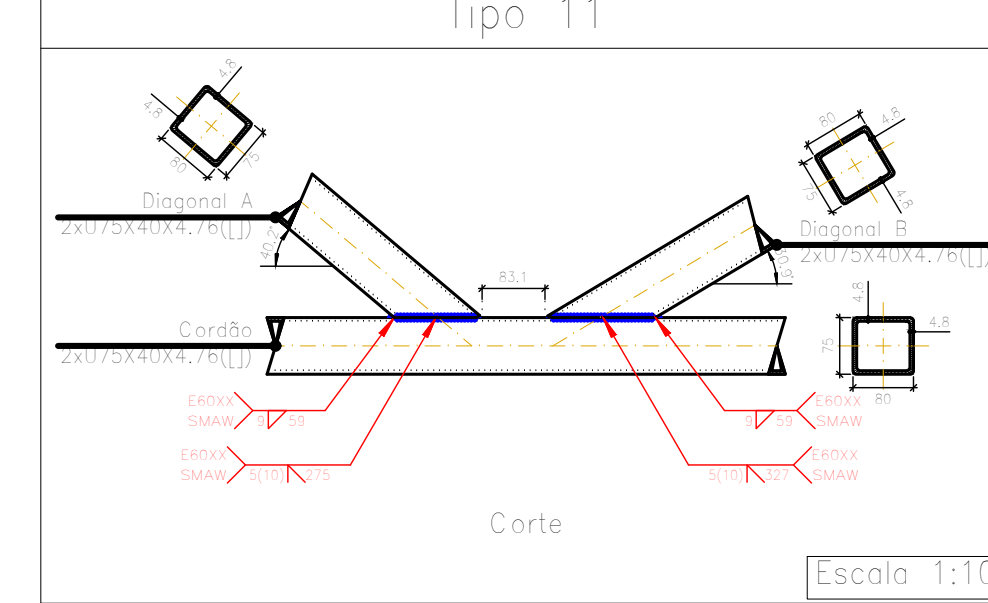
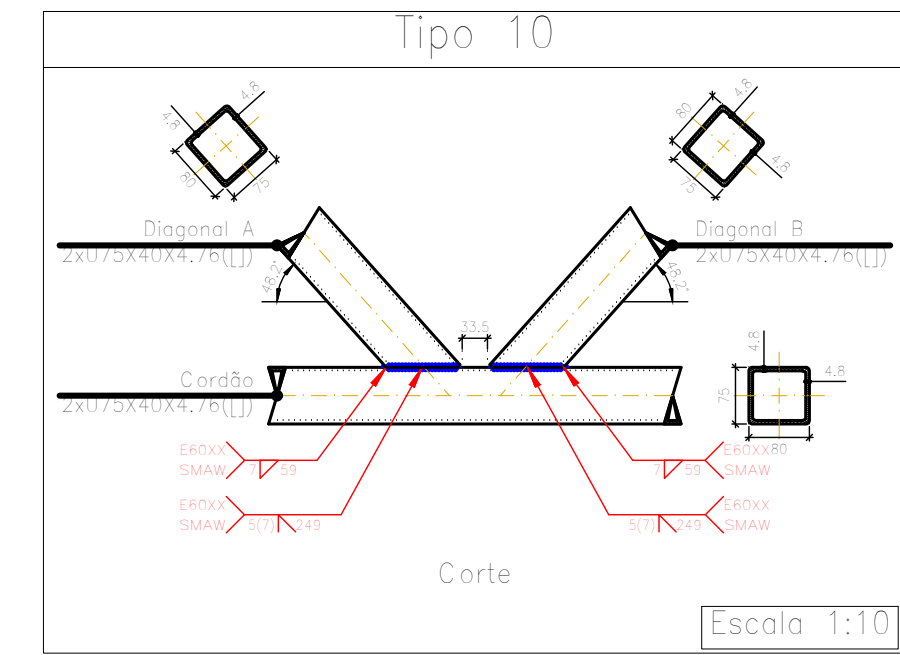
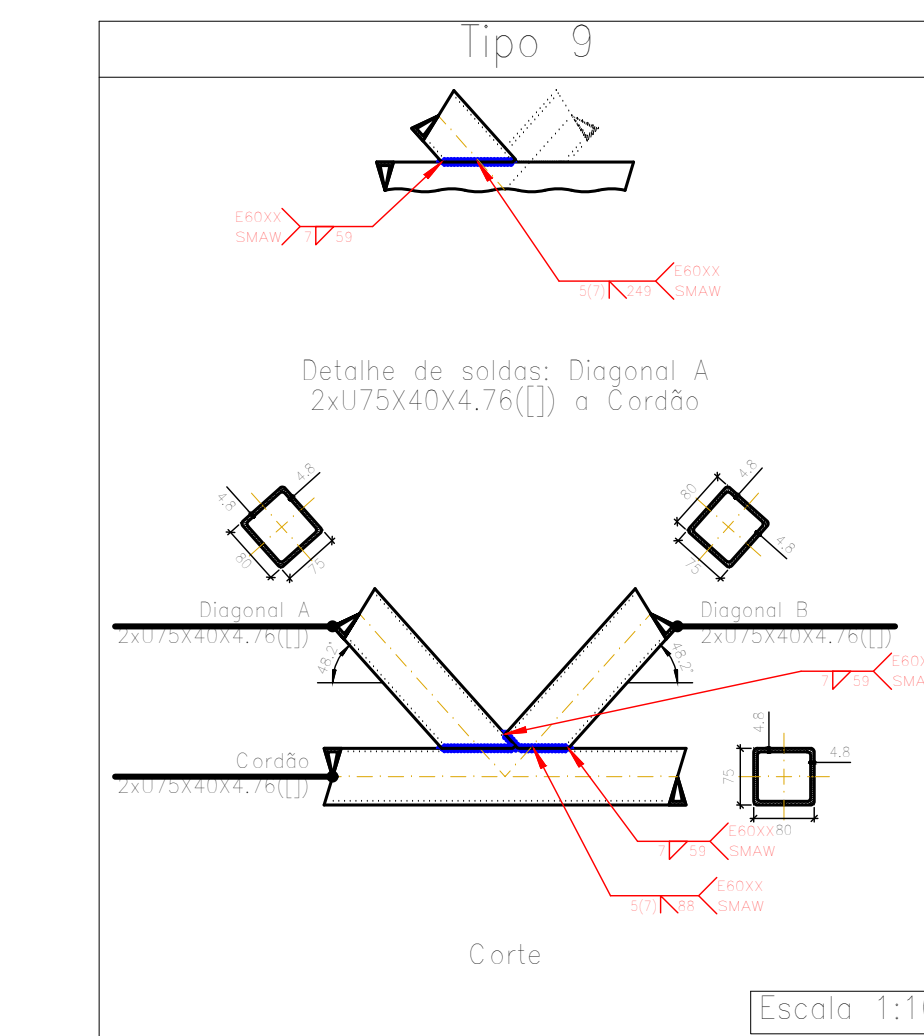
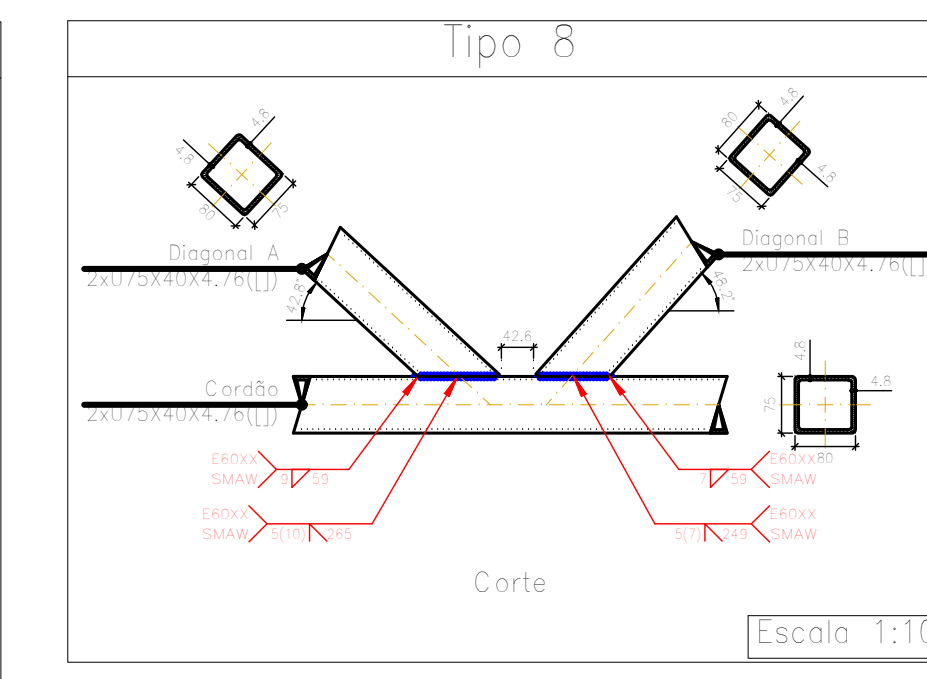
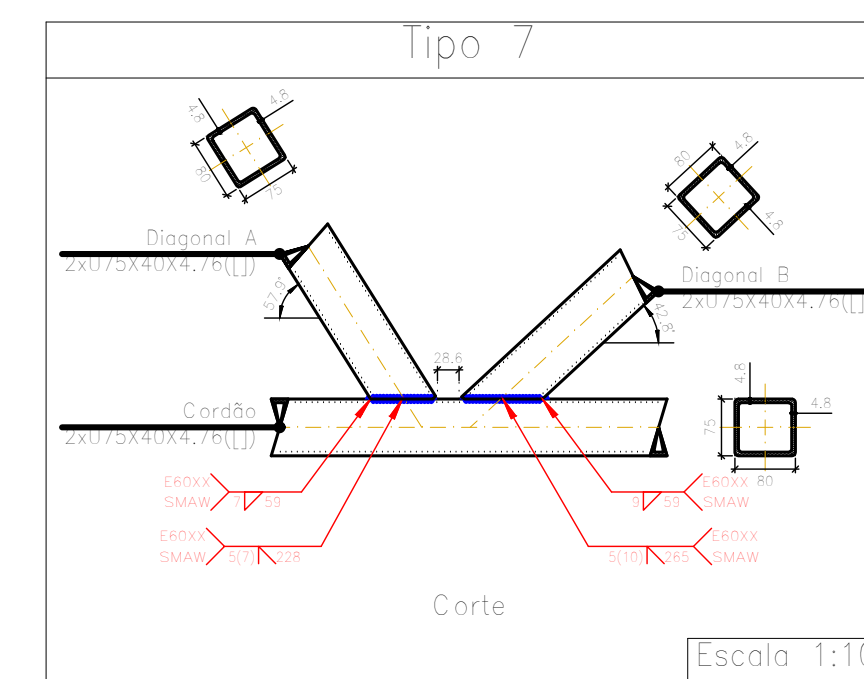
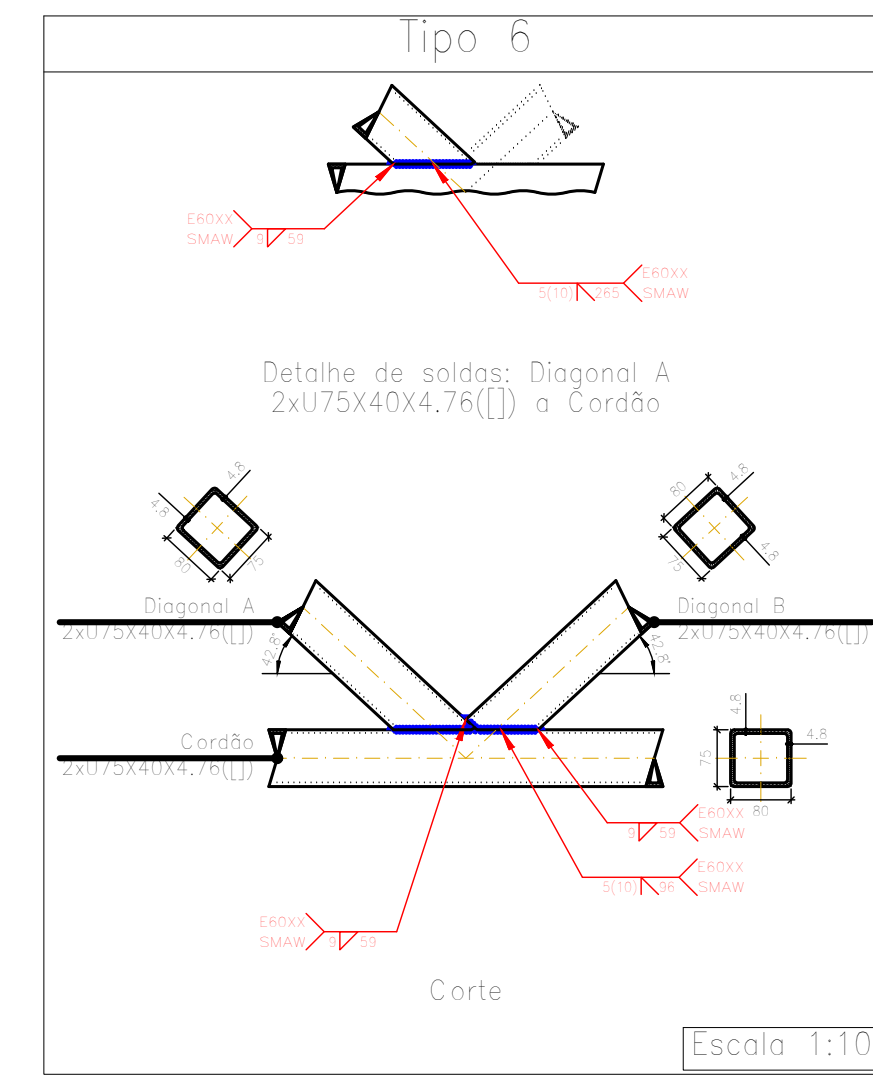
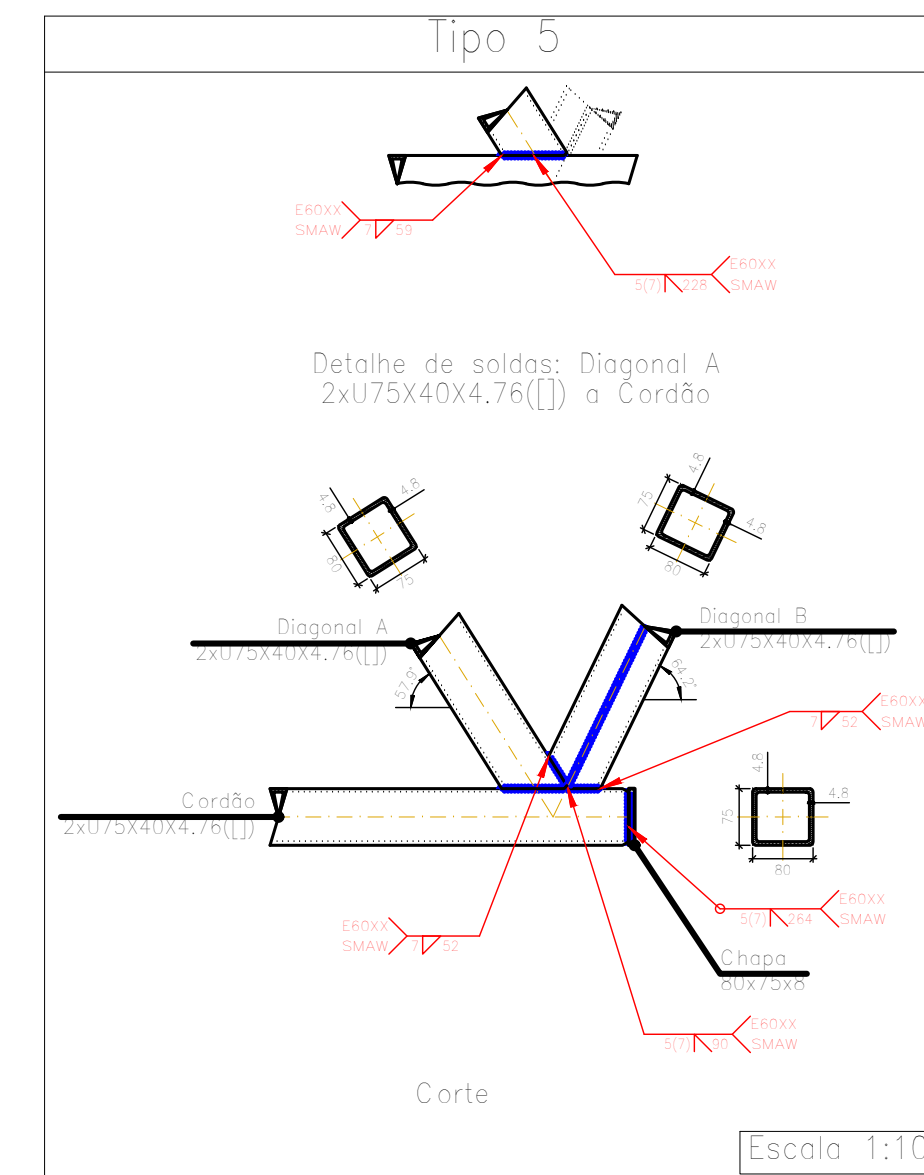
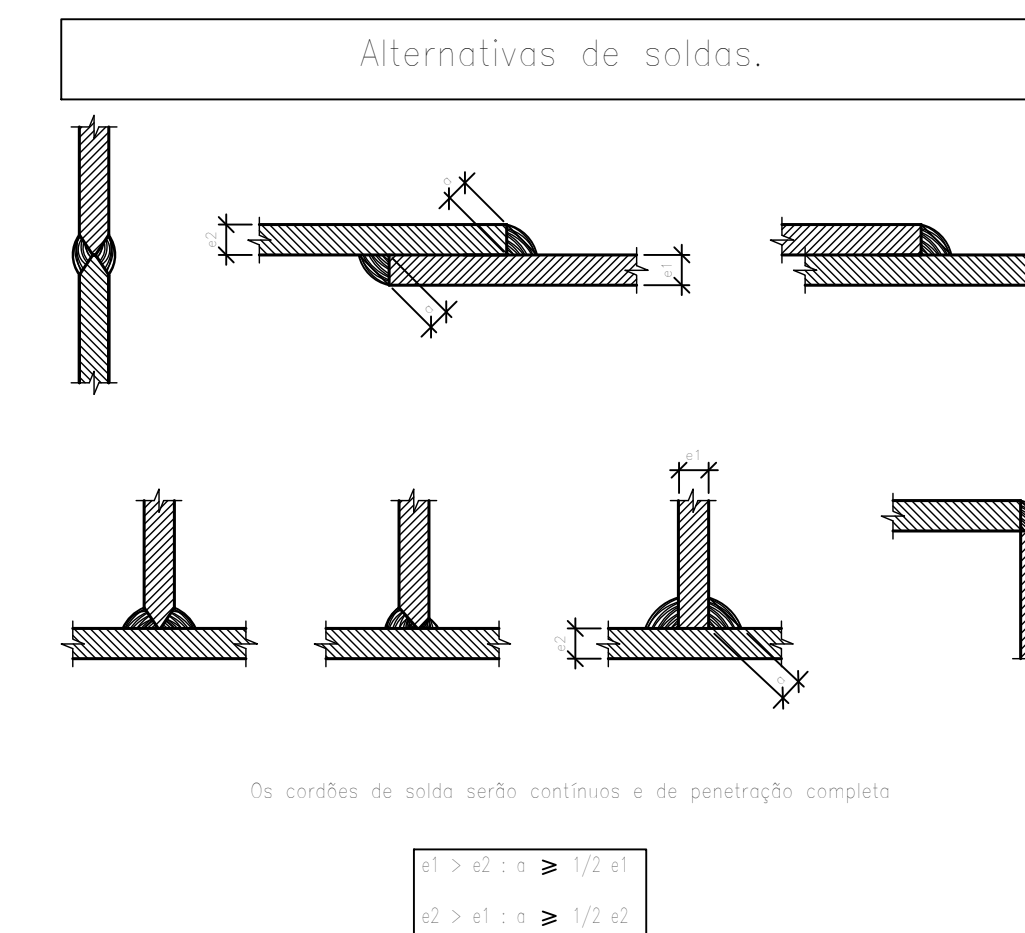
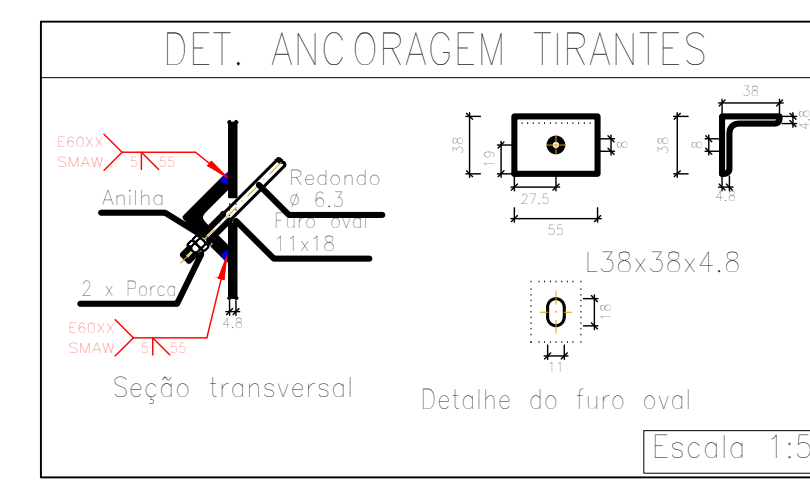
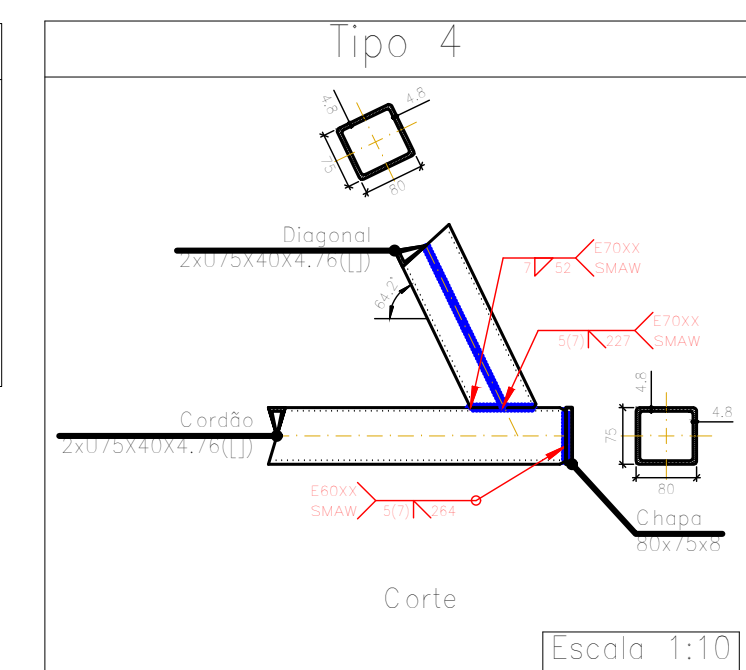
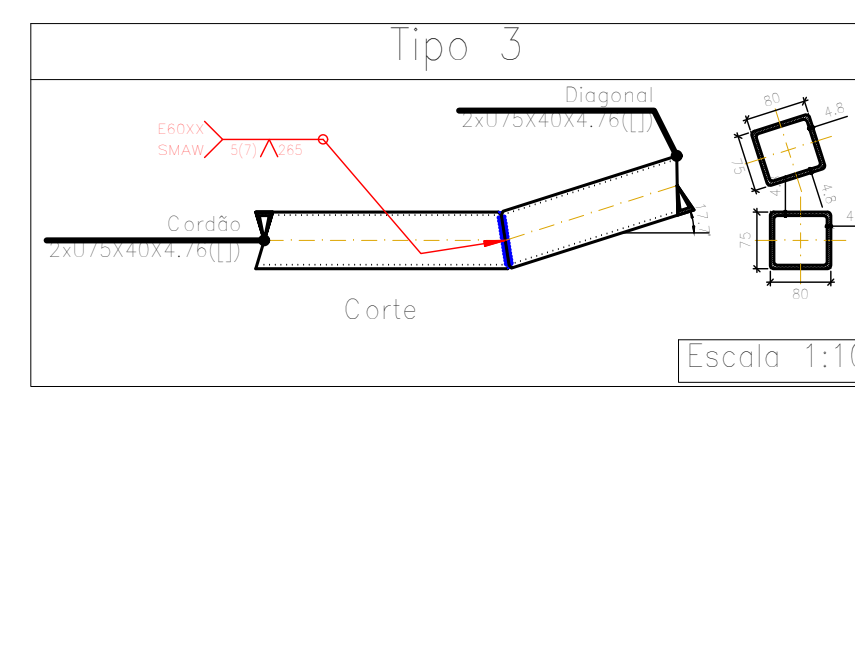
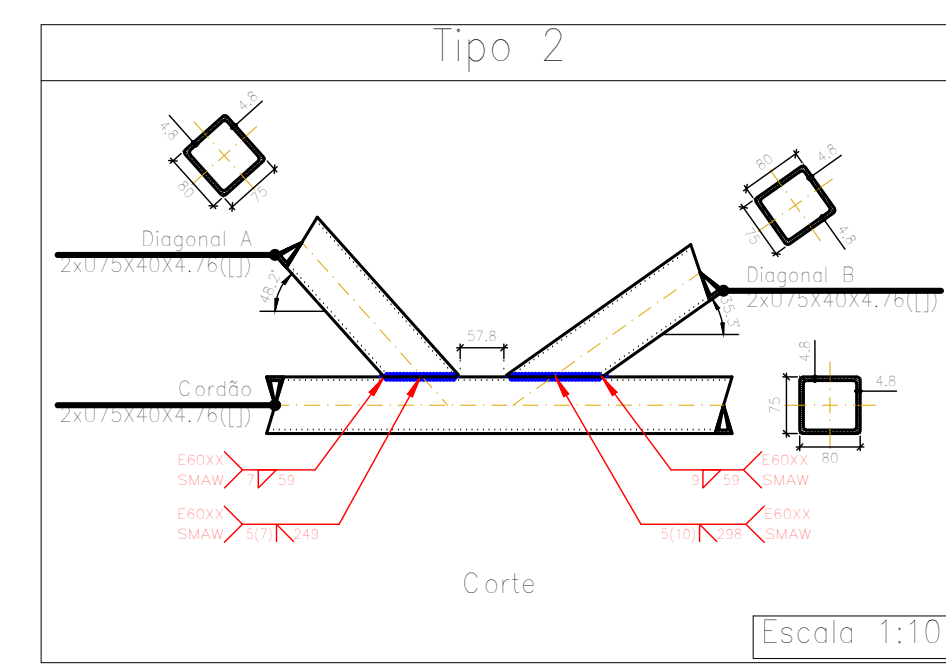
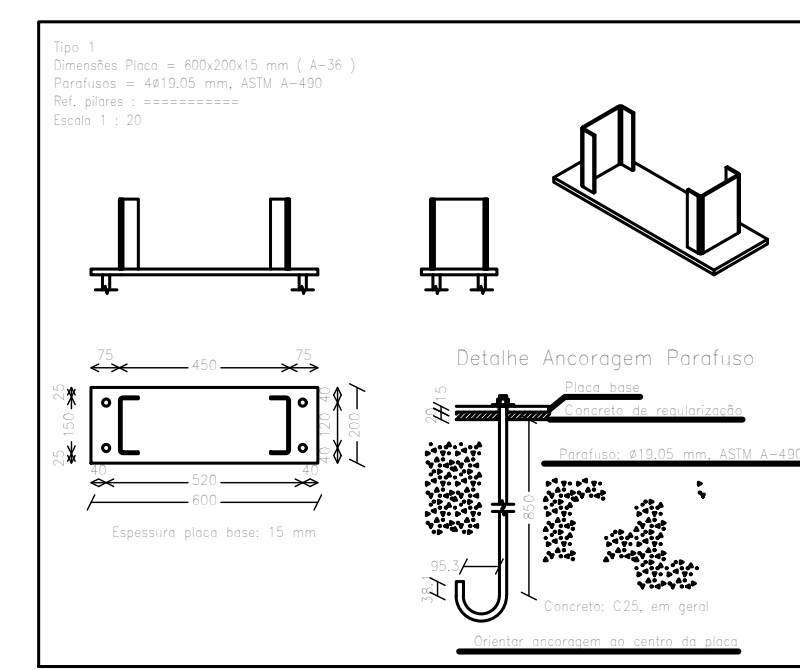
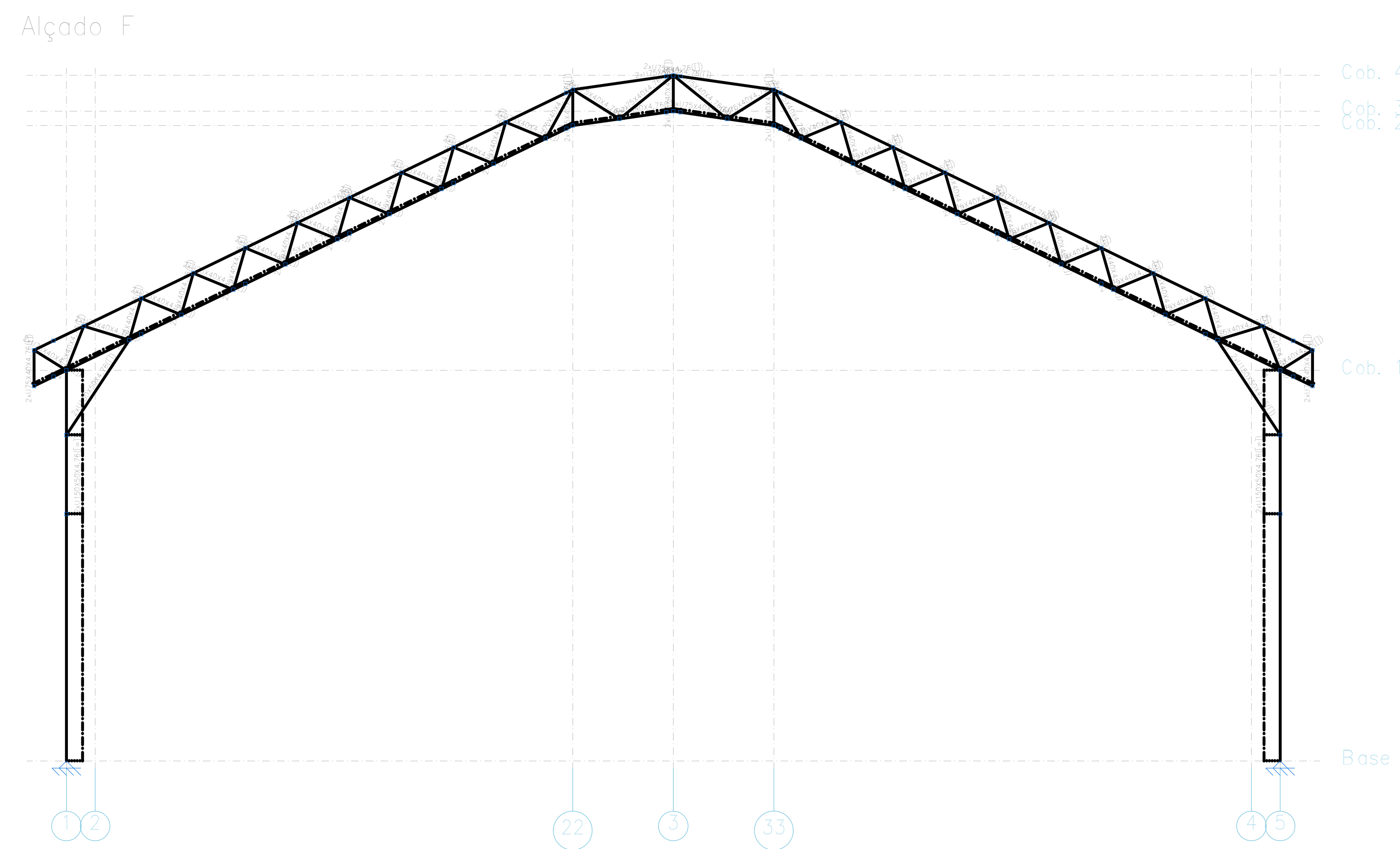
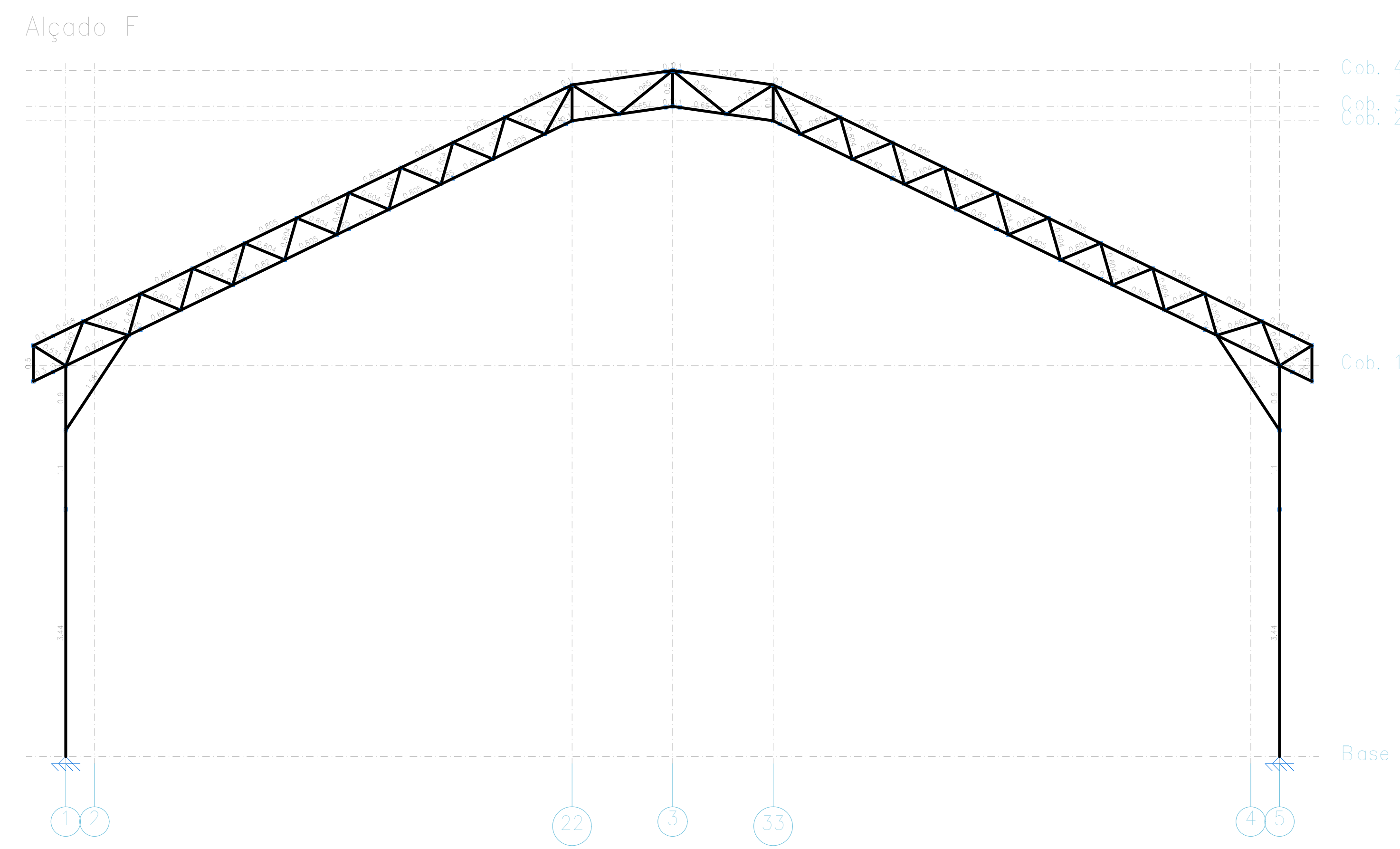
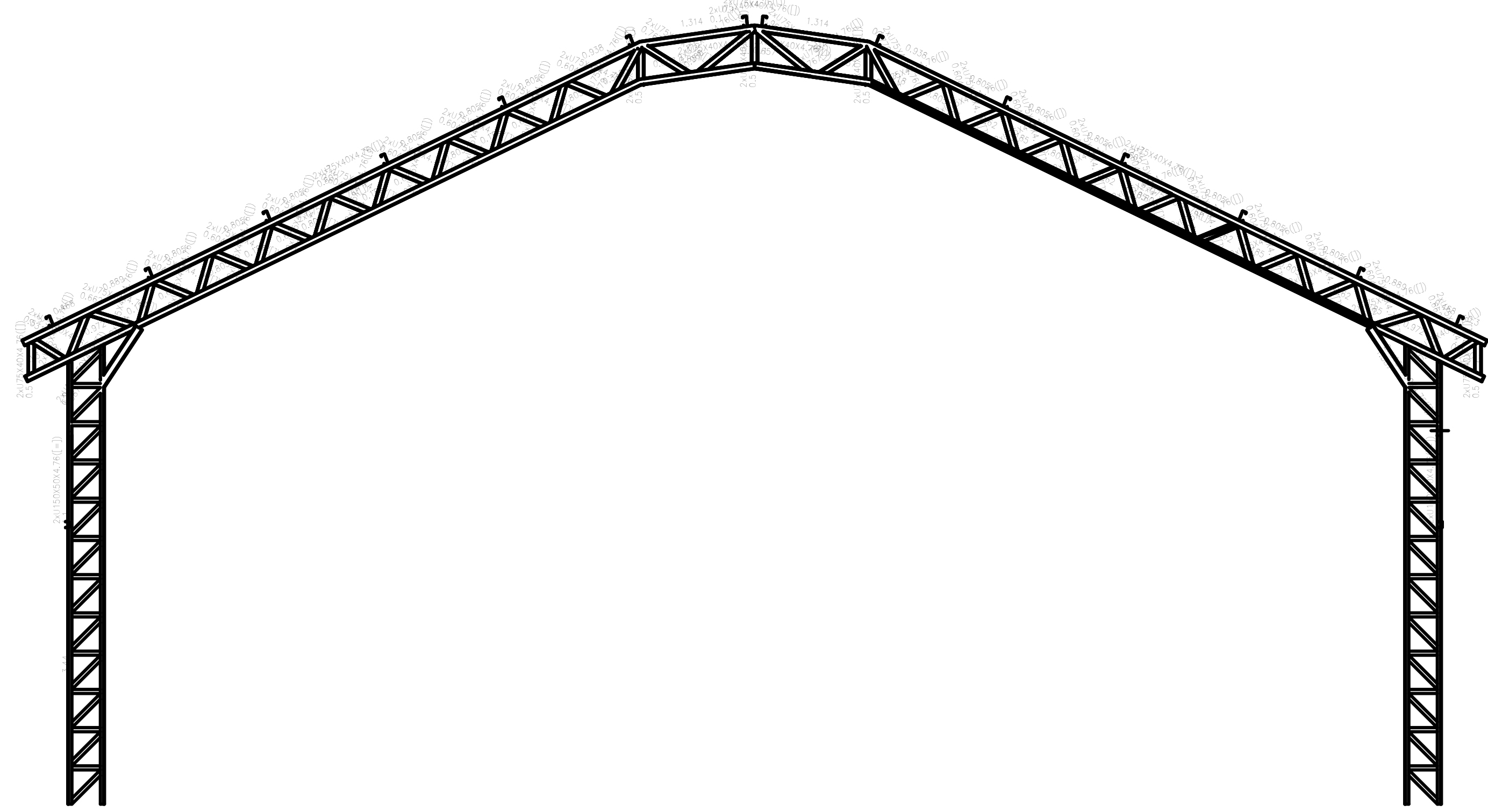
DETALHE TÍPICO DE FERROS DE DISTRIBUIÇÃO DE ARMADURA NEGATIVA



NOTAS IMPORTANTES																					
De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:																					
<ul style="list-style-type: none"> Classe de Agressividade Ambiental (CAA): II (MOCERADA) Máximo teor de água para o concreto: 0,50 Diâmetro máximo do agregado: 19 mm 																					
<p>► Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>f_{ck} (MPa)</th> <th>E_c (MPa)</th> <th>Cob (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FUNDAÇÃO</td> <td>25</td> <td>24100</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>PILARES</td> <td>25</td> <td>24100</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>VIGAS</td> <td>25</td> <td>24100</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>Lajes</td> <td>25</td> <td>24100</td> <td>2,0</td> </tr> </tbody> </table>			f _{ck} (MPa)	E _c (MPa)	Cob (cm)	FUNDAÇÃO	25	24100	2,5	PILARES	25	24100	2,5	VIGAS	25	24100	2,5	Lajes	25	24100	2,0
	f _{ck} (MPa)	E _c (MPa)	Cob (cm)																		
FUNDAÇÃO	25	24100	2,5																		
PILARES	25	24100	2,5																		
VIGAS	25	24100	2,5																		
Lajes	25	24100	2,0																		
<p>► Tipo de controle de execução da obra: RIGOROSO</p> <ul style="list-style-type: none"> Controle rigoroso significa que os cobrimentos das armações não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informados no projeto. 																					
<p>► Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Medidas em centímetros e todas as bitolas em milímetros. Usar espaçadores plásticos para fazer os cobrimentos. Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico. 																					
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:																				
ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO (RUBR. CREA/PI 191550/040)																					
PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ																					
REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES																			
R00	31/07/24	PROJETO INICIAL																			

PROJETO ESTRUTURAL

ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO • Projeto Estrutural • Projetos Complementares • Dimensionais • Laudos de acessibilidade • Consultoria		ORÇOOE
OBRA:		
ESCOLA VITOR XAVIER		
PROPRIETÁRIA:		
PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ		
ENDEREÇO:		
SEDE (ZONA URBANA)		
CONTEÚDO:	PAVIMENTO: Como indicado	FOLHA:
	ESCALA: Indicada	14
	DESENHO:	
	DATA: 31/07/2024	
TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.		



Classe de resistência	Execução	Soldas	Leira (mm)	Comparação de cordões (mm)
E60xx	Em oficina	De filete	6	30/30
		De topo em bi-el simples	6	30/30
		De topo em V simples	6	30/30
E70xx	Em oficina	De topo em V simples	7	35/35
		De topo em bi-el simples	7	35/35

Material	Tipo	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-570 280MPa	Chapisco	24	50x50x5	9,14
			total	9,14

Material	Diâmetro	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250MPa	Parafuso	12	M20x200x1,5	10,4
	Porca	12		10,4
	Arruela	12		10,4
			total	31,2

Material	Diâmetro	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
A-36 250MPa	Parafuso	48	M12x100x1,5	10,4
	Porca	48		10,4
	Arruela	48		10,4
			total	31,2

REFERÊNCIAS E SIMBOLOGIA

Figura 1 - Representação dos símbolos de soldas considerando-se as indicações de norma ABNT/NBR 6264-108 - SISTEMA SIMBÓLICO PARA WELDING, BRITANICO AND AMERICAN STRUCTURAL EXAMINATION.

MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS

Conforme a figura 2 de ABNT/NBR 6264-108 e as tipos de soldas utilizadas neste projeto, descrevem-se o seguinte esquema de representação de uma solda:

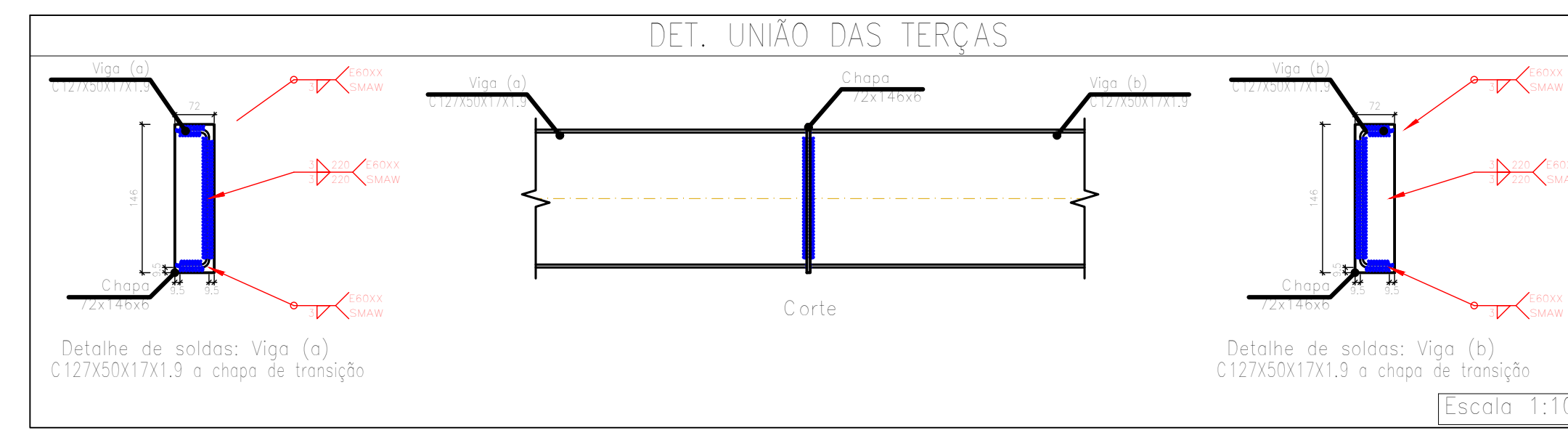
Referências:
 1. solda (ligação entre 2 e 6)
 2. leira de referência
 3. símbolo de solda
 4. símbolo de solda perimetral
 5. símbolo de solda no local de montagem
 6. símbolo de solda que identifica a ligação proposta
 7. profundidade do bi-el. Em soldas em ângulo, é o todo do cordão de solda
 8. formato do cordão em soldas de topo
 9. comprimento efetivo do cordão de solda
 10. tipo de solda
 11. modo de execução. Em geral, o símbolo de solda a utilizar é o processo pré-qualificado de solda.

A informação relacionada com o todo da ligação consiste à qual aponta o todo, coloca-se por baixo do símbolo de referência, enquanto que para o todo apontado, indica-se dentro da linha de referência.

Ex: (Ver Site) é o todo do todo
 AS (Area Site) é o todo do todo

Referência 3

Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		
Solda de topo em V simples (sem chanfro)		
Solda de topo em bi-el simples		
Solda de topo em bi-el duplo		
Solda de topo em bi-el simples com chanfro de todo		
Solda combinada de topo em bi-el simples e em ângulo		
Solda de topo em bi-el simples com todo chanfro		



- NOTAS:**
- 1 - MEDIDAS INDICADAS
 - 2 - MATERIAS:
 - * TUBOS - e < 4,75mm - Aço abrandado: CF-26 - (CERTIFICADO)
 - e > 4,75mm - Aço abrandado: CF-26 - (CERTIFICADO)
 - * CHUMBADORES E BARRAS REDONDAS - SAE-1020
 - * PARAFUSOS - ASTM A-307
 - * ELEMENTOS - Conforme indicado
 - 3 - TODOS OS MATERIAS DEVERÃO VIR ACOMPANHADOS DOS RESPECTIVOS CERTIFICADOS EMITIDOS PELA EMPRESA FABRICANTE
 - 4 - PROTEÇÃO DA ESTRUTURA:
 - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE:
 - * LIMPEZA MECÂNICA
 - 5 - O FABRICANTE DA ESTRUTURA DEVERÁ ATENDER AOS REQUISITOS DE QUALIDADE EXIGIDOS PARA A OBRA TÃO COMO:
 - SOLDAS DEVIDAMENTE ESMERLHADAS
 - ENFRAQUECIMENTOS INDIC. FOR. ALGUMADO NECESSÁRIO PELA FISCALIZAÇÃO
 - 6 - O FABRICANTE DEVERÁ CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA.
 - 7 - TODAS AS ELEVÇÕES DEVERÃO SER APROVADAS PELO CONSTRUTOR
 - 8 - TODOS OS INSEROS METÁLICOS DEVERÃO TER SUAS FRAÇÕES SOB RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA DAS ESTRUTURAS METÁLICAS.
 - 9 - A INSTALAÇÃO DAS CHAPAS ADM DEVEM SER FEITAS ATRAVÉS DE FRAÇÃO DE ESTRUTURA PRÓPRIA, ENCAMARADAS, COLADAS OU MOLDADAS POR LONJANEM, PERMITINDO PLANOS RETOS E CURVOS CONFORME O PROJETO.

NOTAS IMPORTANTES

De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:

- Classe de Agressividade Ambiental (CAA): **II (MODERADA)**
- Máximo teor de aglomerante para o concreto: **0,50**
- Diâmetro máximo do agregado: **19 mm**

Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:

	fca (MPa)	Ecs (MPa)	Cob (cm)
FUNDAÇÃO	25	24100	2,5
PLANEIS	25	24100	2,5
VIGAS	25	24100	2,5
LAJES	25	24100	2,5

• Tipo de controle de execução da obra: **ACORDADO**

• Controle rigoroso significa que os cobrimentos das armações não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos comentários referidos no projeto.

• Observações:
 • Medidas em centímetros e todas as bitolas em milímetros.
 • Usar espaçadores plásticos para fazer os cobrimentos.
 • Os níveis devem ser verificados de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____ CLIENTE: _____

ENG. CIVIL FABIO MORAIS PEIXOTO
 CNPJ: 08.949.191/0001-01

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ

REVISÃO	DATA	PROJETO INICIAL	ALTERAÇÕES
ROQ.2024	31/07/24		

PROJETO ESTRUTURAL

ENG. CIVIL FABIO MORAIS PEIXOTO
 • Projeto Estrutural
 • Projeto Complementares
 • Dimensionamento
 • Laudos de acessibilidade
 • Consultoria

ORCODE

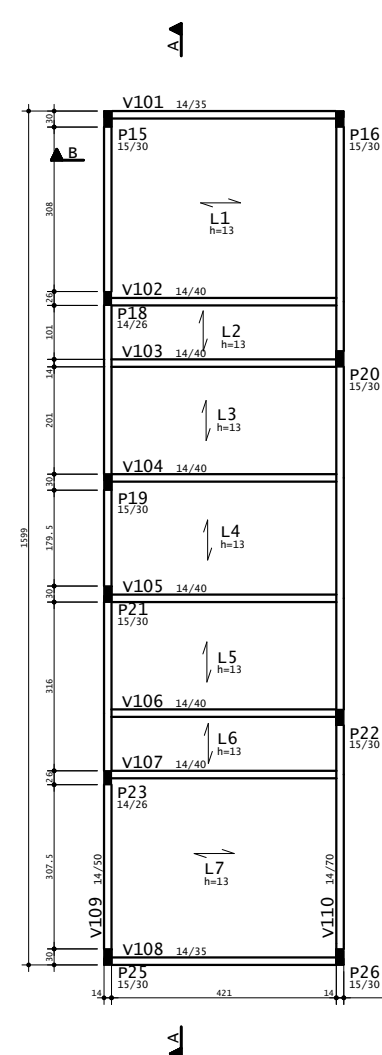
OBRA: ESCOLA VITOR XAVIER

PROPRIETÁRIA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ

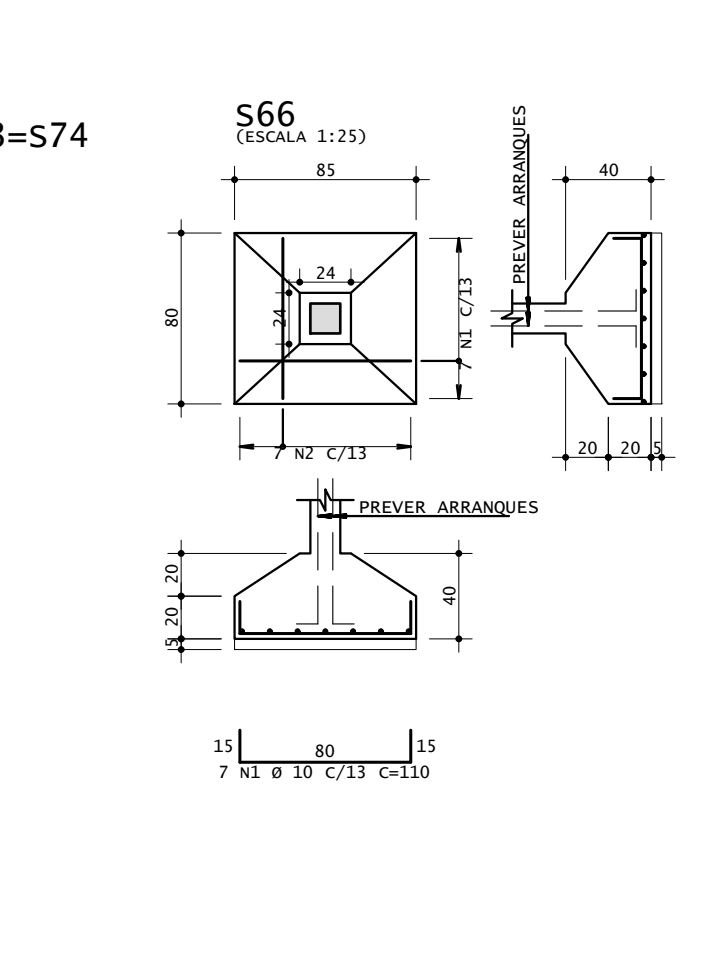
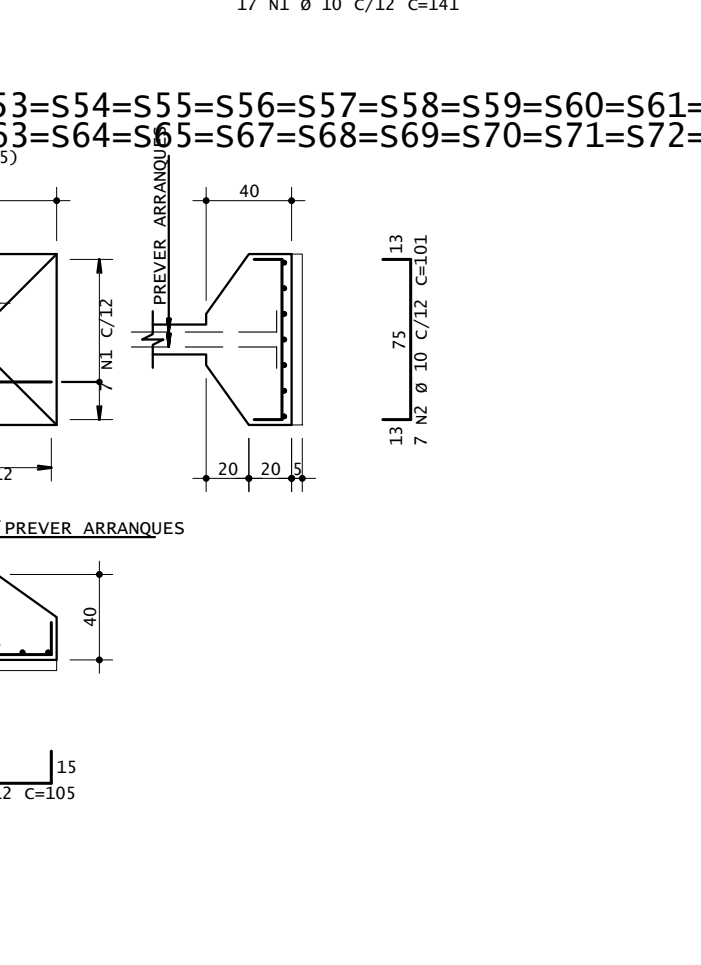
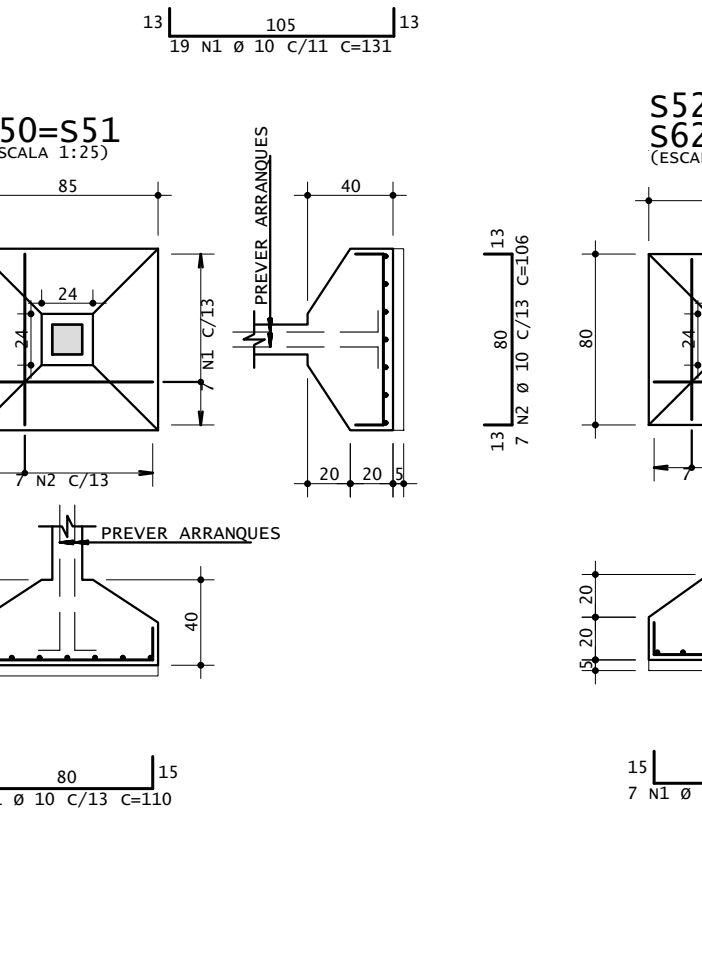
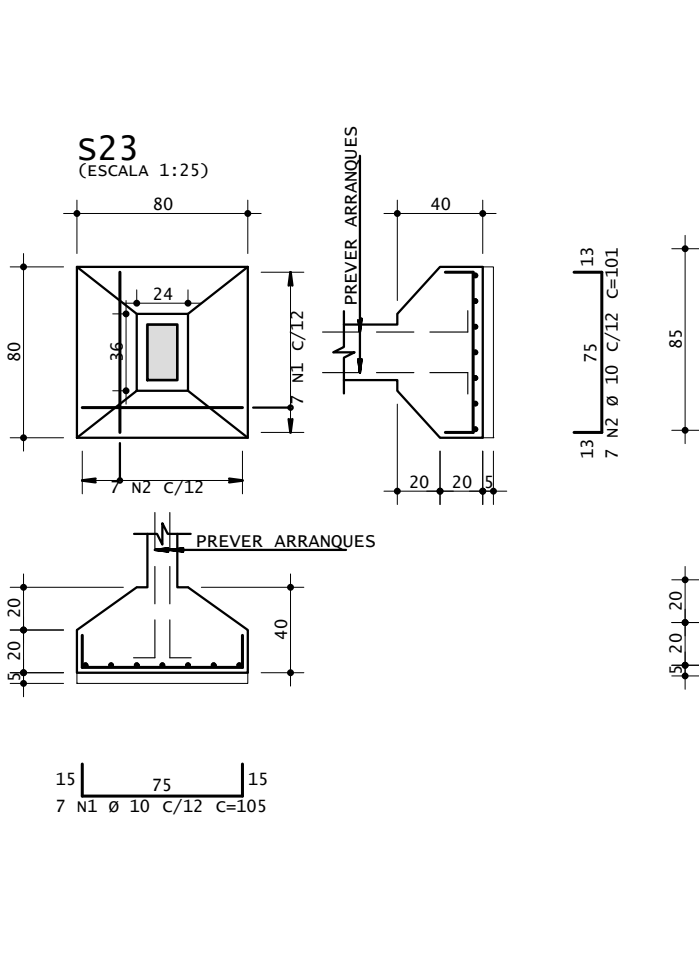
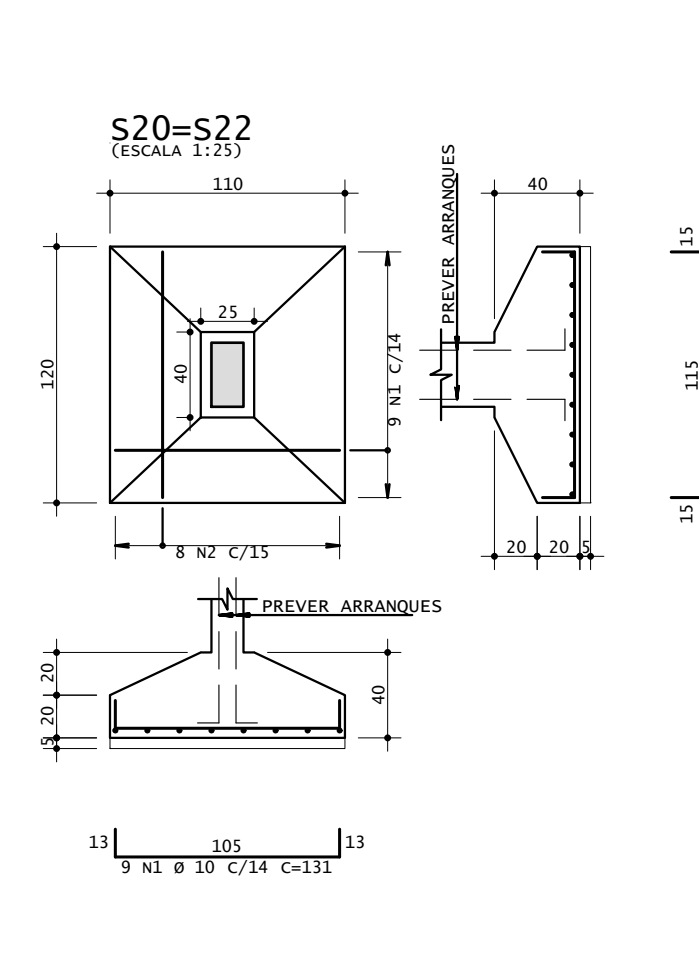
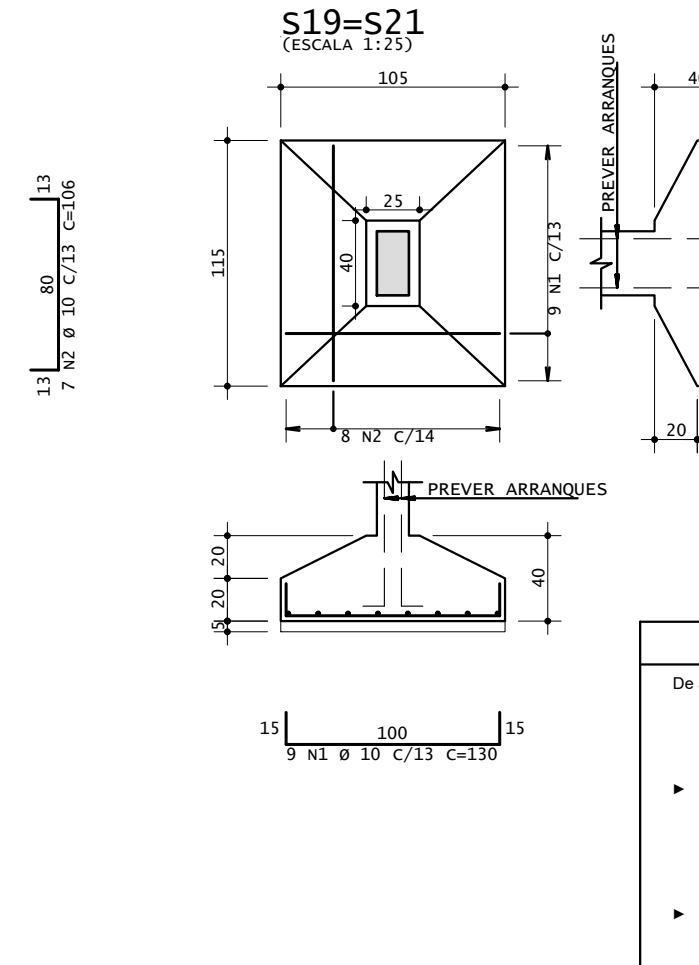
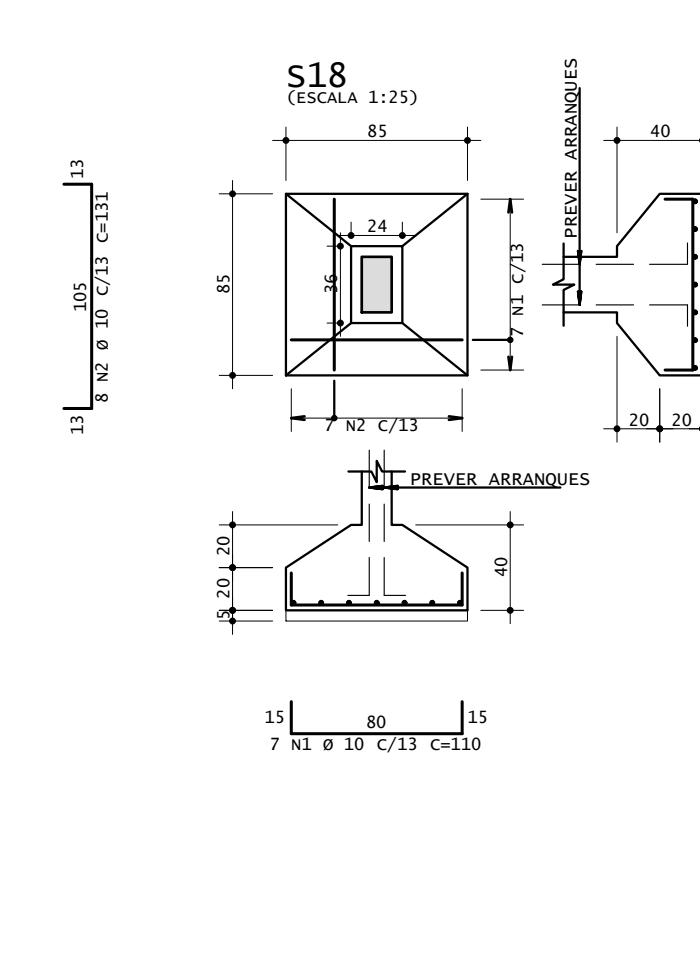
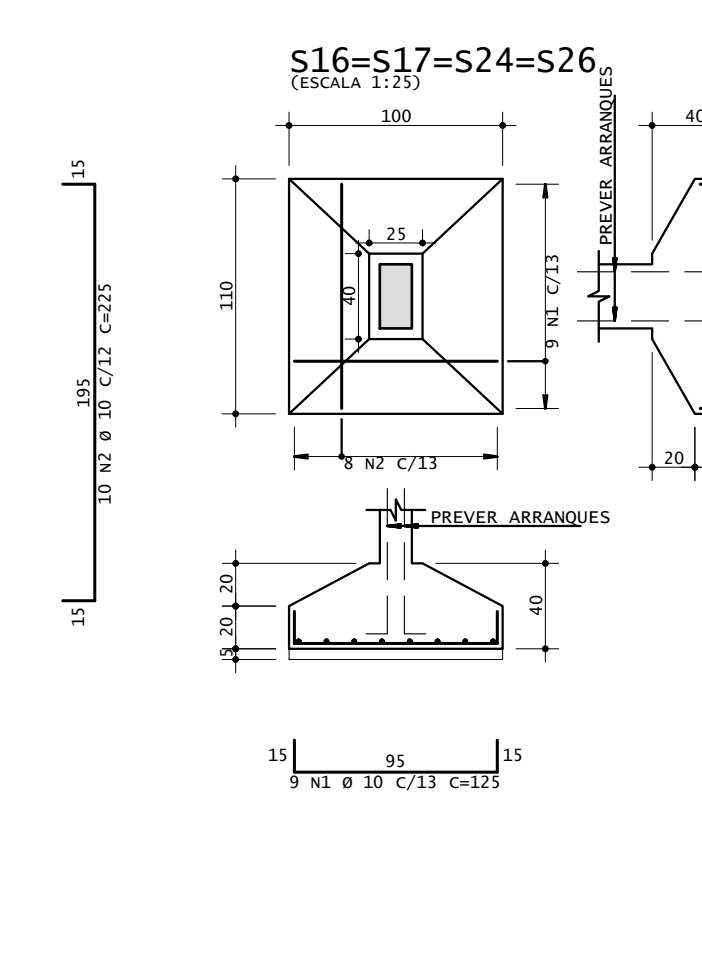
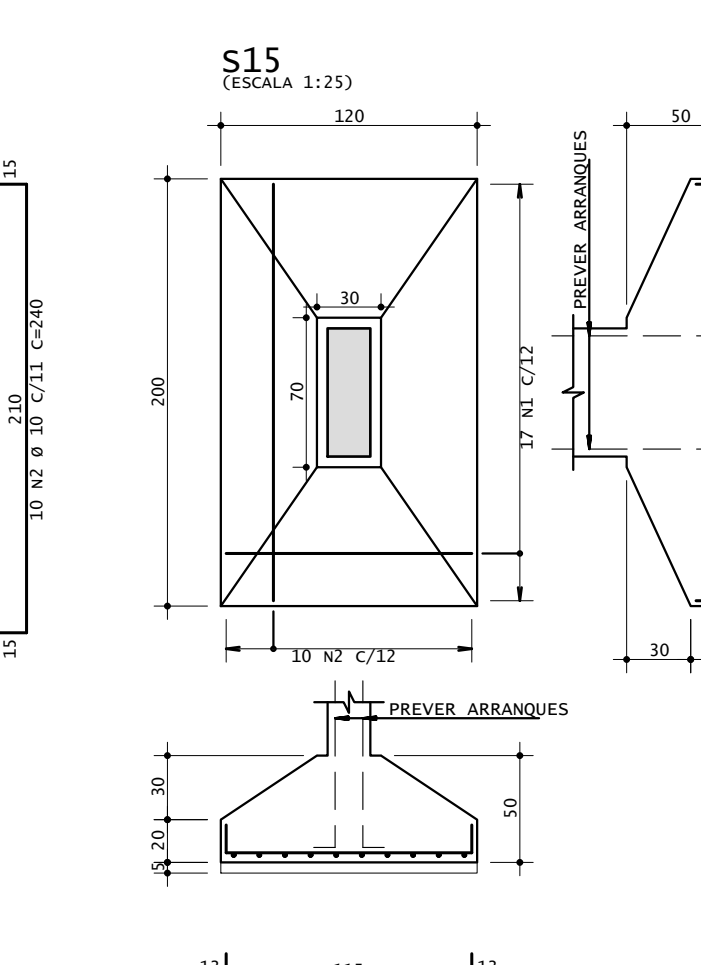
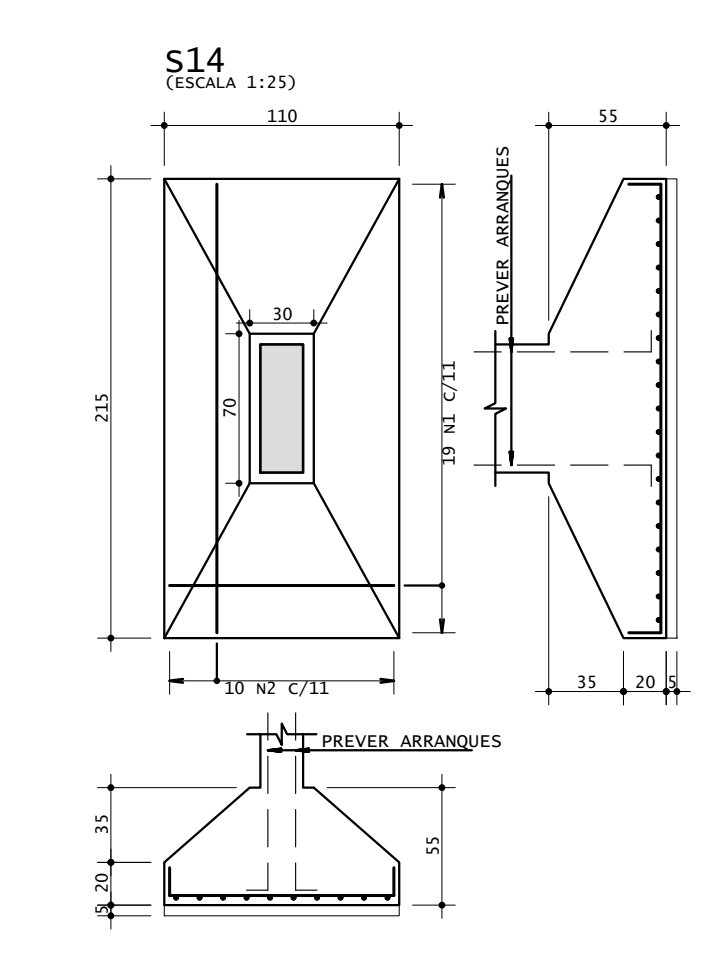
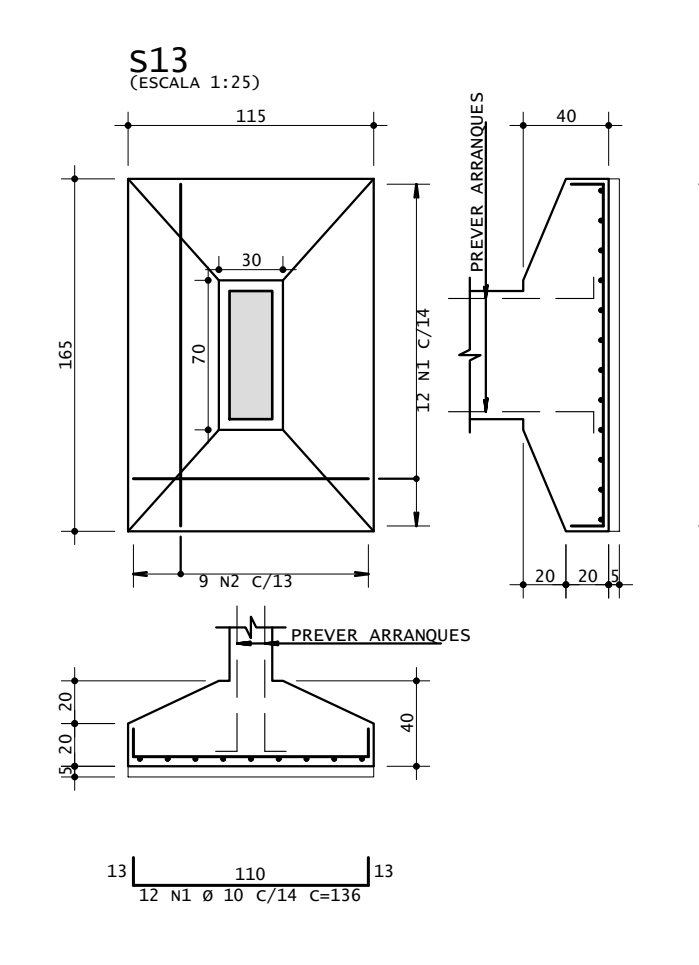
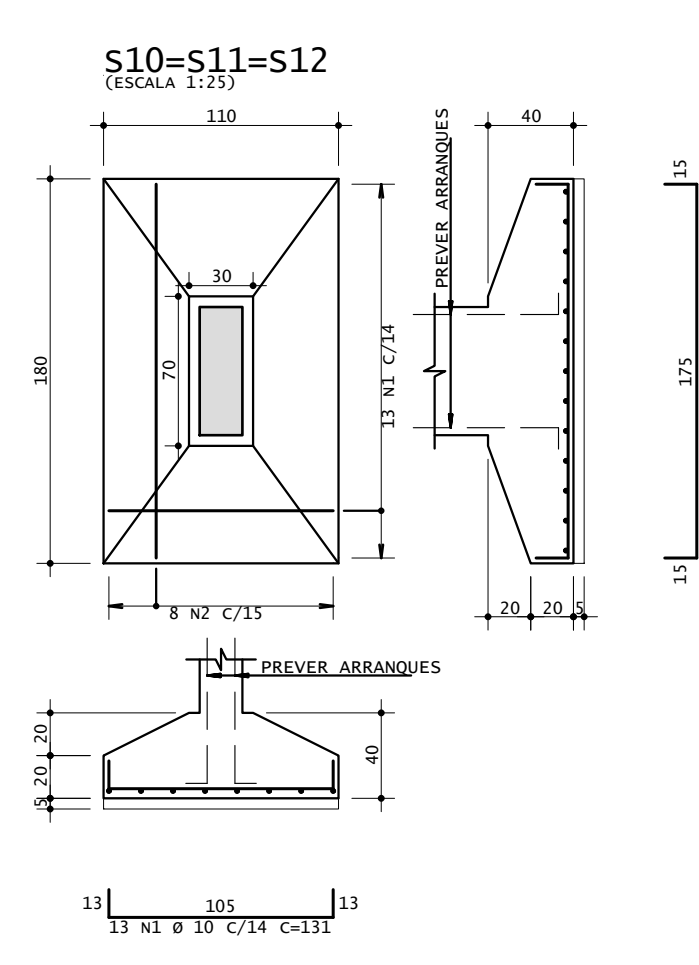
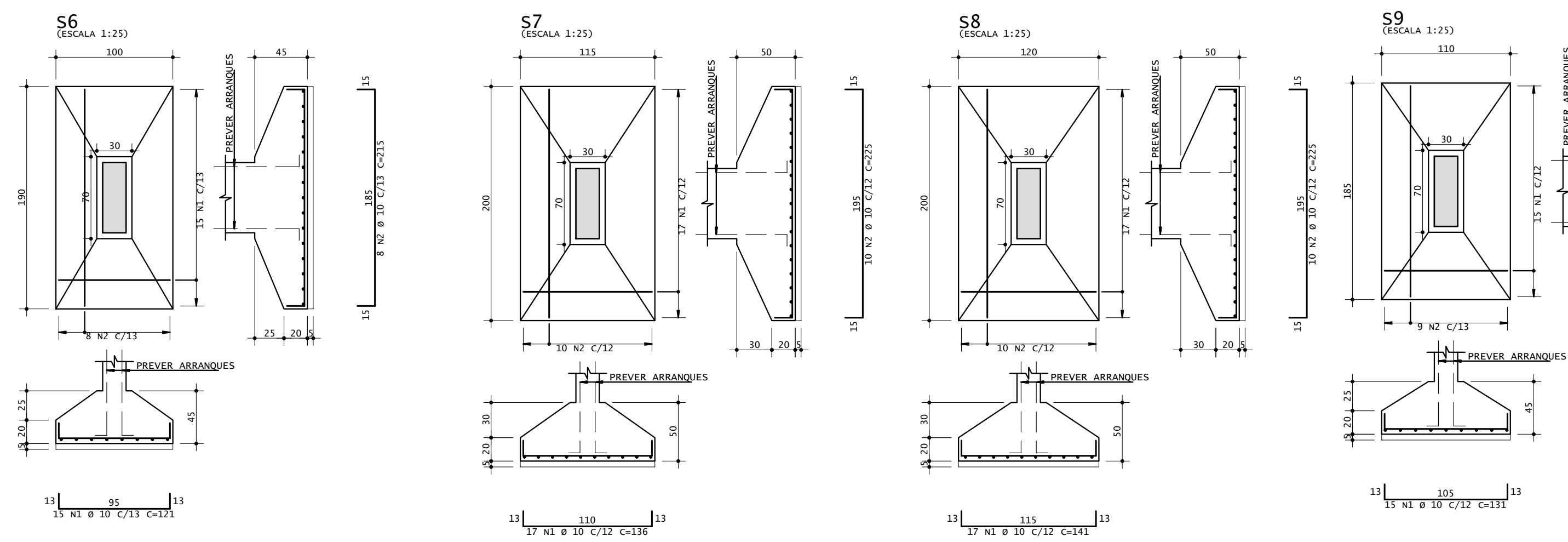
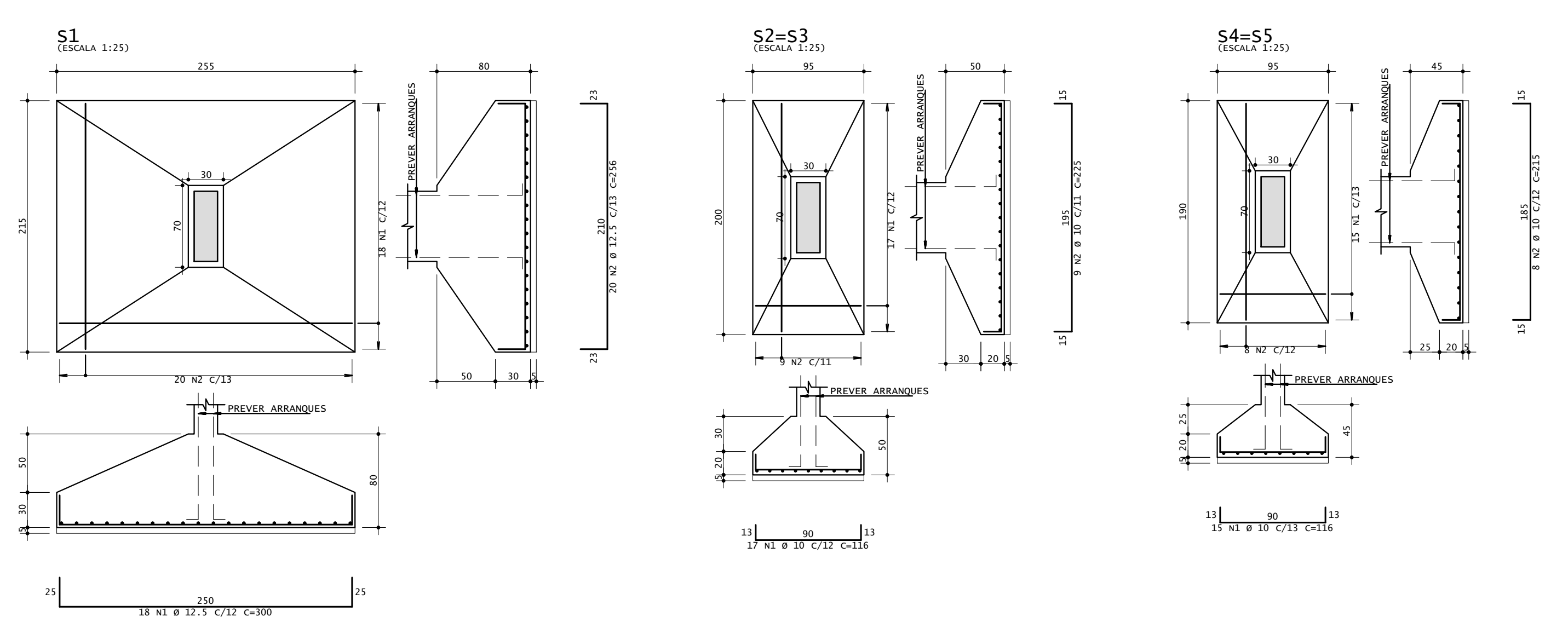
ENGENHEIRO: SEDE (ZONA URBANA)

CONTEÚDO:	PAVIMENTO: Como indicado	FOLHA:
	ESCALA: Indicada	15
	DESENHO:	
	DATA: 31/07/2024	

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.



ITEM	QUANTIDADE	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	TOTAL
1	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
2	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
3	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
4	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
5	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
6	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
7	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
8	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
9	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
10	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
11	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
12	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
13	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
14	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
15	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
16	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
17	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
18	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
19	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
20	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
21	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
22	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
23	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
24	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
25	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
26	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
27	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
28	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
29	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
30	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
31	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
32	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
33	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
34	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
35	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
36	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
37	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
38	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
39	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
40	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
41	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
42	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
43	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
44	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
45	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
46	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
47	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
48	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
49	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
50	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
51	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
52	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
53	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
54	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
55	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
56	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
57	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
58	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
59	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
60	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
61	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
62	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
63	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
64	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
65	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
66	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
67	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
68	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
69	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
70	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
71	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
72	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
73	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
74	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
75	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
76	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
77	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
78	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
79	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
80	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
81	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
82	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
83	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
84	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
85	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
86	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
87	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
88	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
89	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
90	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
91	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
92	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
93	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
94	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
95	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
96	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
97	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
98	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
99	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1
100	1	10 N2 Ø 10 C/13 C=300	m	1



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNID	TOTAL
		mm		cm		
S1	50	1	12.5	18	100	5400
	50	2	12.5	20	246	5120
S2=S3	50	1	10	34	116	3944
	50	2	10	18	225	4050
S4=S5	50	1	10	30	116	3480
	50	2	10	16	235	3440
S6	50	1	10	15	121	1815
	50	2	10	8	235	1720
S7	50	1	10	17	136	2312
	50	2	10	10	225	2250
S8	50	1	10	17	141	2397
	50	2	10	10	225	2250
S9	50	1	10	15	131	1965
	50	2	10	9	210	1890
S10=S11=S12	50	1	10	39	131	5109
	50	2	10	24	205	4920
S13	50	1	10	12	136	1672
	50	2	10	8	190	1720
S14	50	1	10	19	131	2489
	50	2	10	10	240	2400
S15	50	1	10	17	141	2397
	50	2	10	10	225	2250
S16=S17=S24=S26	50	1	10	36	125	4500
	50	2	10	32	131	4192
S18	50	1	10	7	110	770
	50	2	10	7	106	742
S19=S21	50	1	10	18	130	2340
	50	2	10	16	136	2176
S20=S22	50	1	10	18	131	2358
	50	2	10	16	145	2320
S23	50	1	10	7	105	735
	50	2	10	14	106	1484
S50=S51	50	1	10	14	110	1540
	50	2	10	14	106	1484
S52=S53=S54=S55=S56=S57=S58=S59=S60=S61=S62=S63=S64=S65=S67=S68=S69=S70=S71=S72=S73=S74	50	1	10	154	105	16170
	50	2	10	154	103	15554
S66	50	1	10	7	110	770
	50	2	10	7	101	707

ACO	RESUMO DE AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm			kgf
50	10	1115		858
50	12.5	105		101
				789 kgf

NOTAS IMPORTANTES

De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:

- Classe de Agregado Armado (CAA) III (MEDIADA)
- Máximo flocagem para o concreto: 0,40
- Dimensão máxima do agregado: 19 mm

Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:

FUNDAÇÃO	fck (MPa)	Ecs (MPa)	Cob (cm)
25	24100	210	2,5
PLARES	25	24100	2,5
VIGAS	25	24100	2,5
LARES	25	24100	2,0

► Tipo de controle de execução da obra: FICIONOSO

• Concreto aporoso significa que os cobrimentos das armaduras não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informado no projeto.

► Observações:

- Medidas em centímetros e todas as bitolas em milímetros.
- Usar escavadeiras elétricas para fazer os cobrimentos.
- Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.

REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES
001	31/07/24	PROJETO INICIAL

PROJETO ESTRUTURAL

ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO
RNP: CREAPI 191530041

ORCODE

GERA: ESCOLA VITOR XAVIER

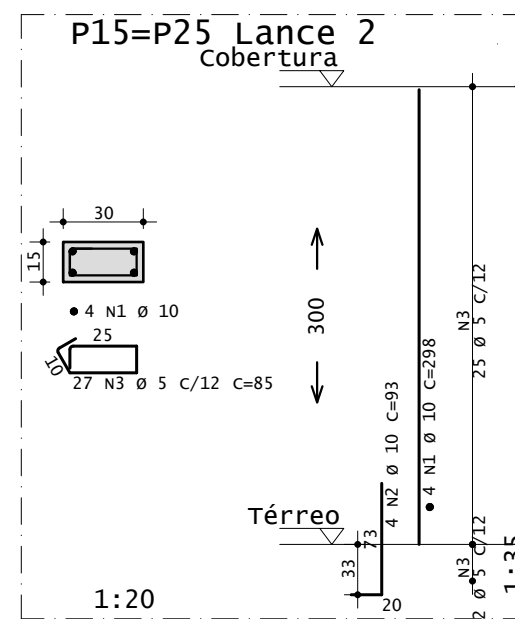
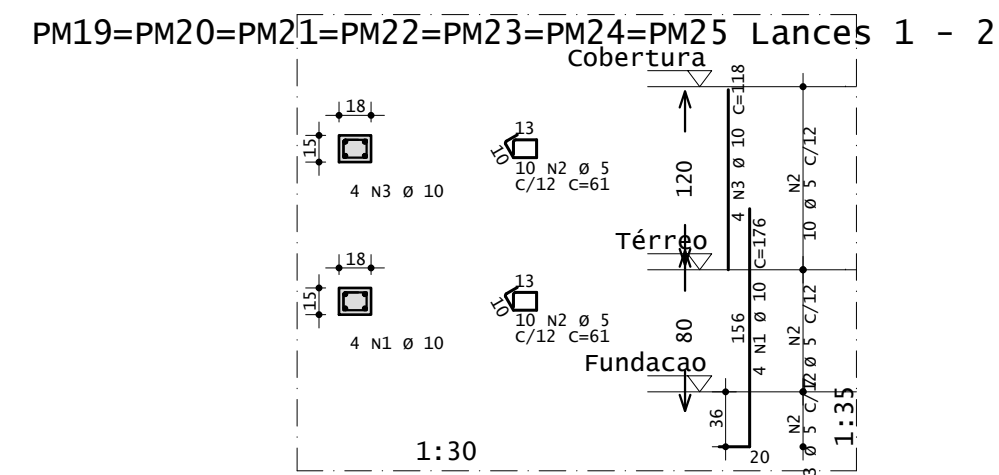
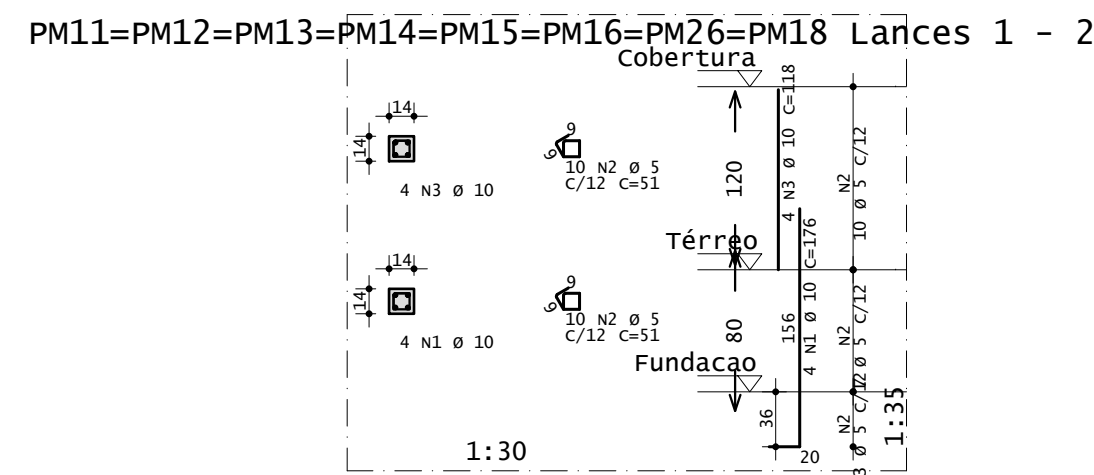
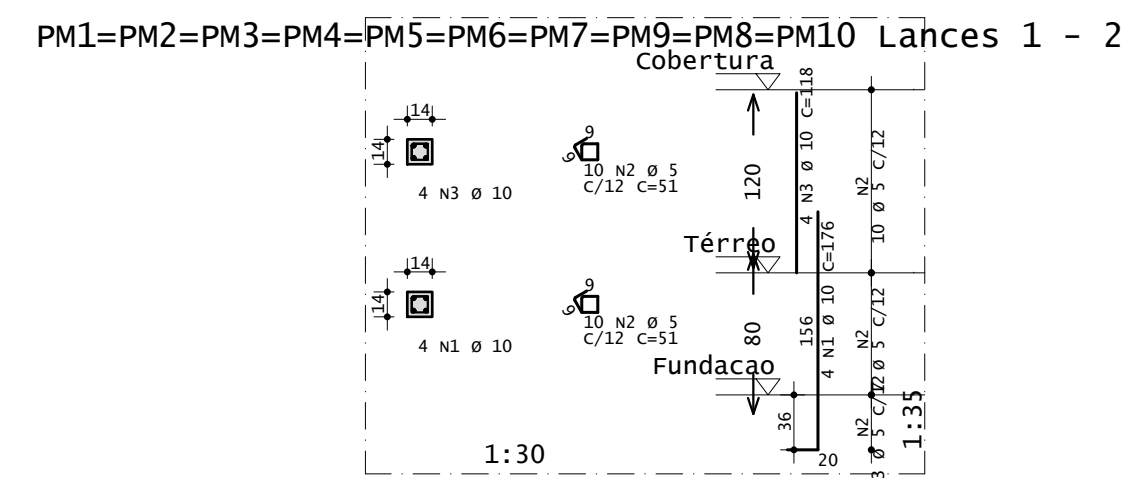
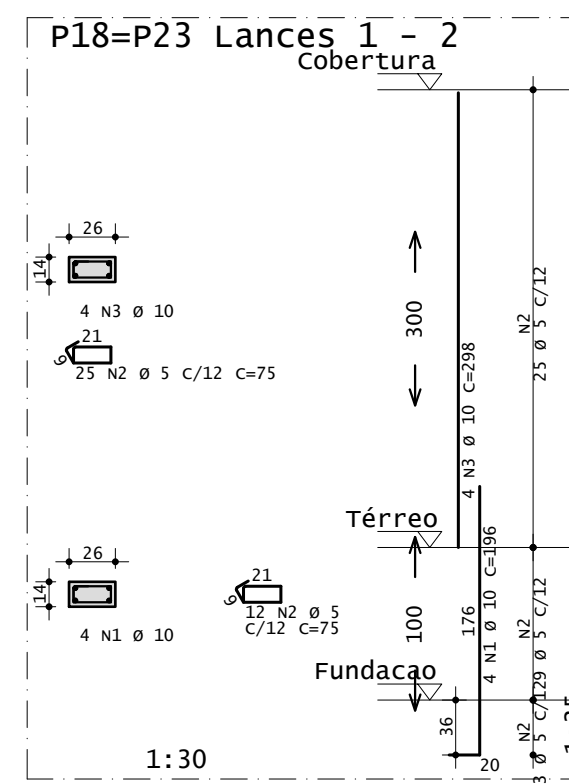
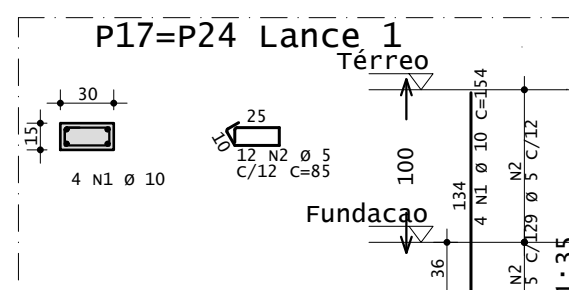
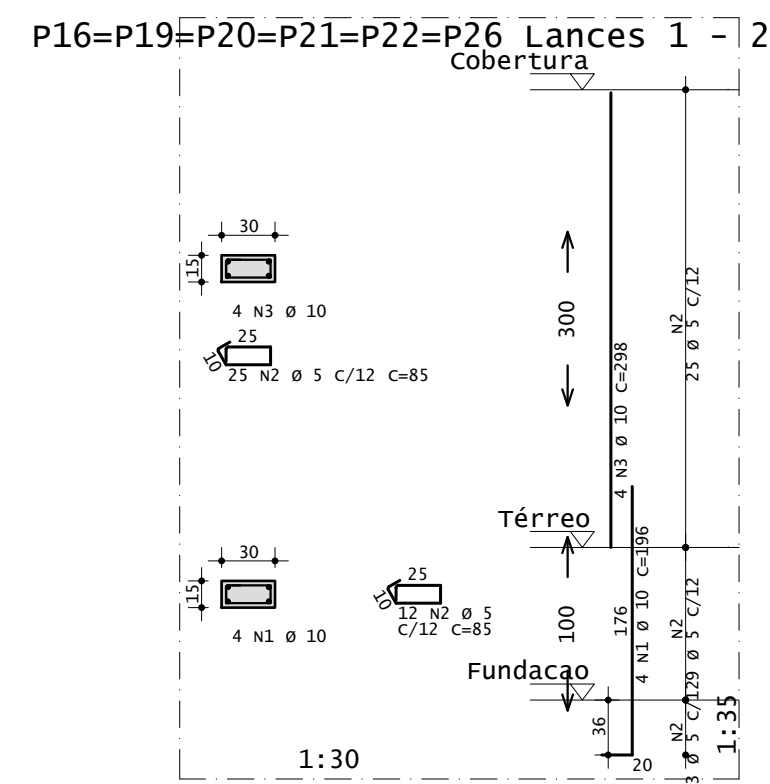
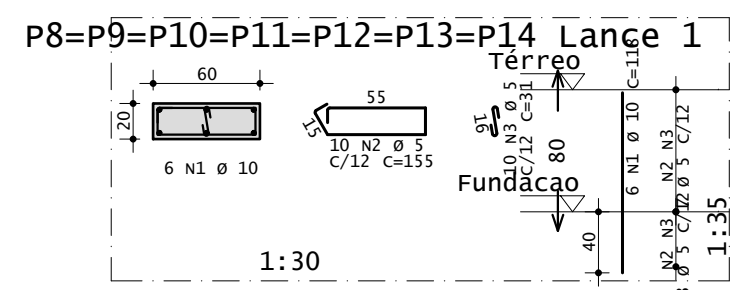
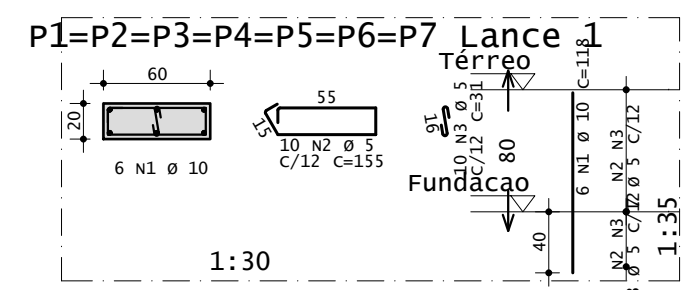
PROPRIETÁRIO(A): PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ

ENDEREÇO: SEDE (ZONA URBANA)

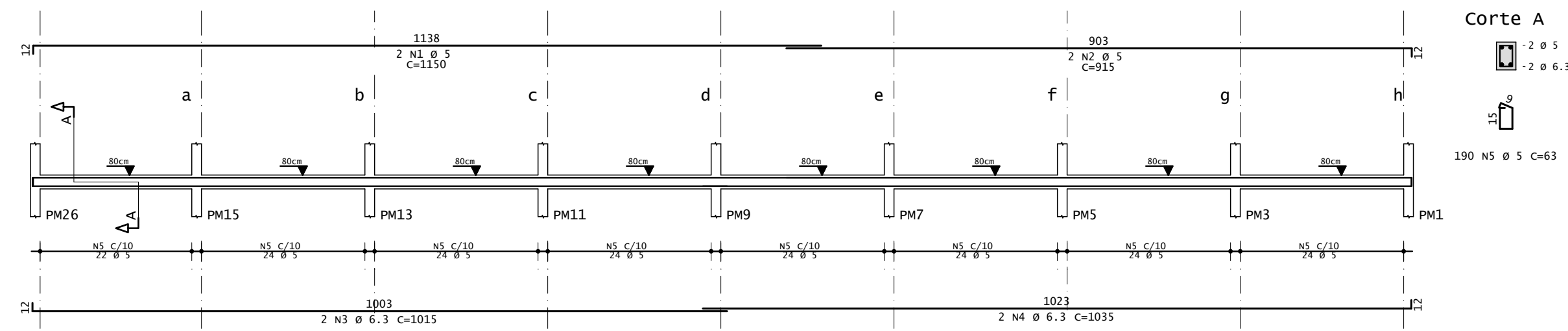
CONTEÚDO:	PAVIMENTO:	FOLHA:
	Como indicado	
	ESCALA:	Indicada
	DESENHO:	
	DATA:	31/07/2024

10

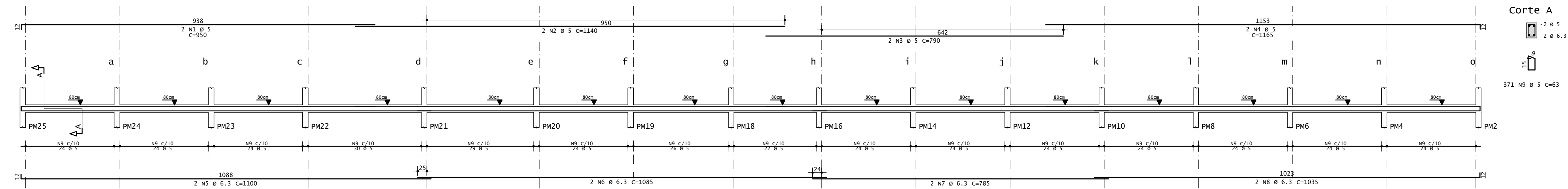
TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.



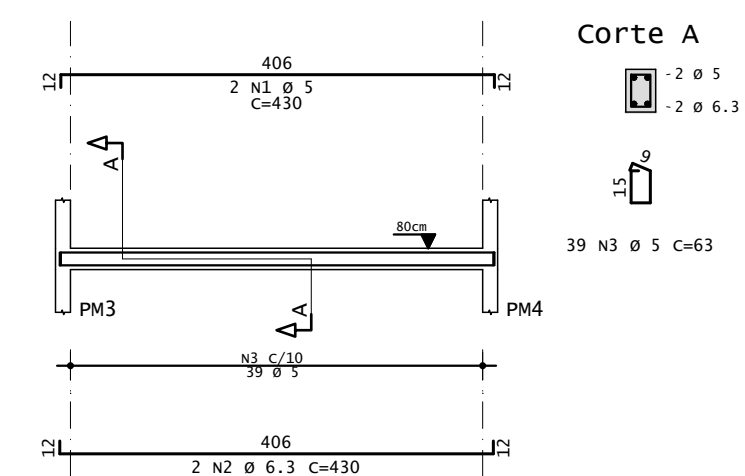
VM1 14x20



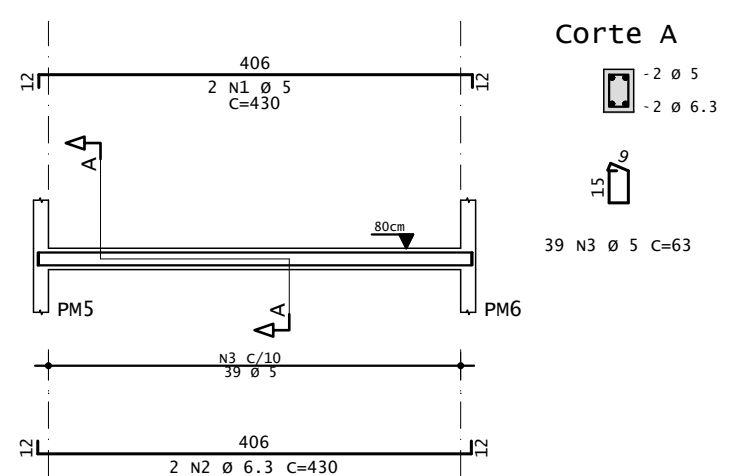
VM2 14x20



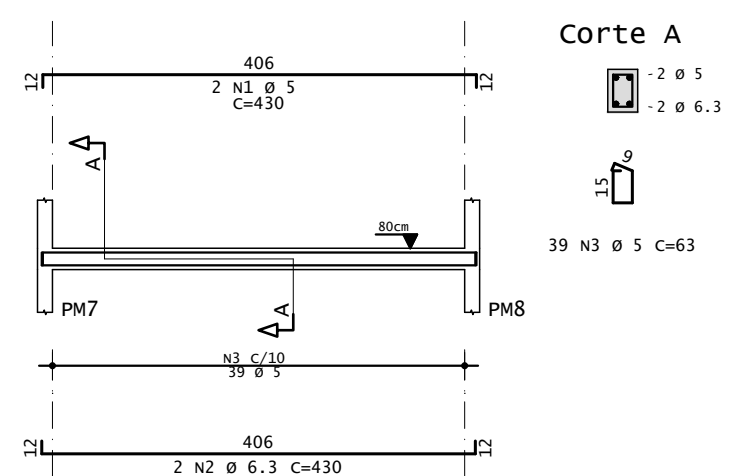
VM4 14x20



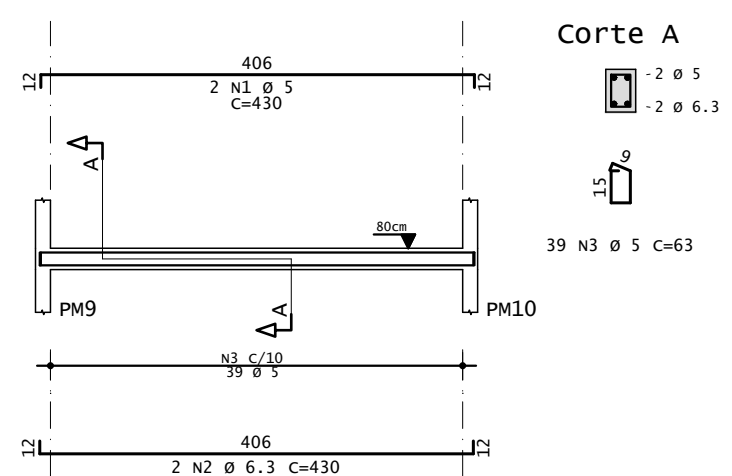
VM5 14x20



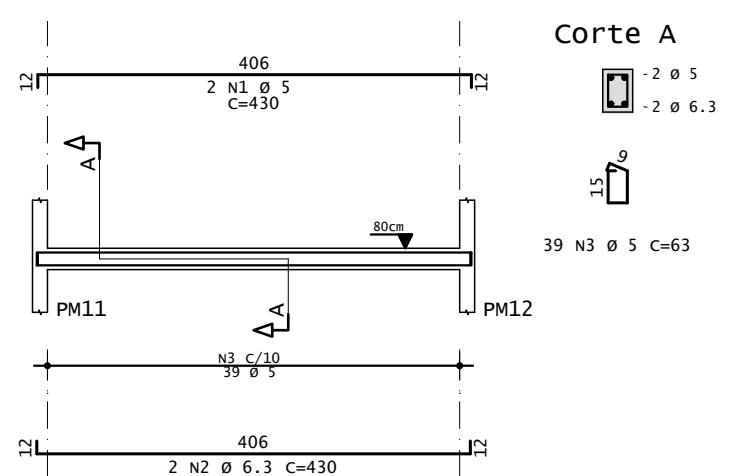
VM6 14x20



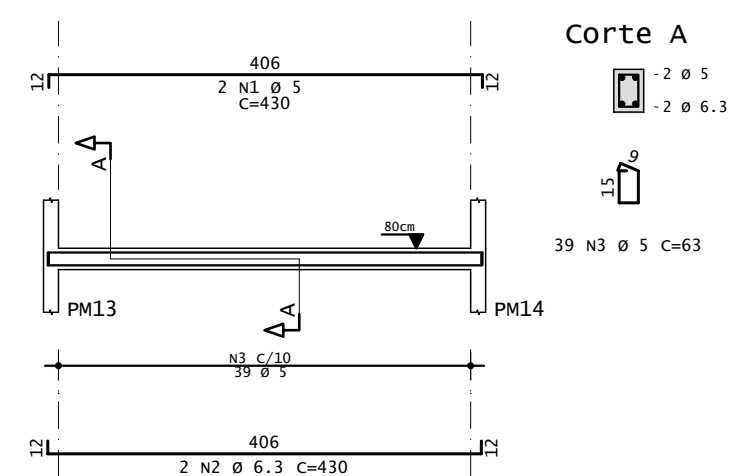
VM7 14x20



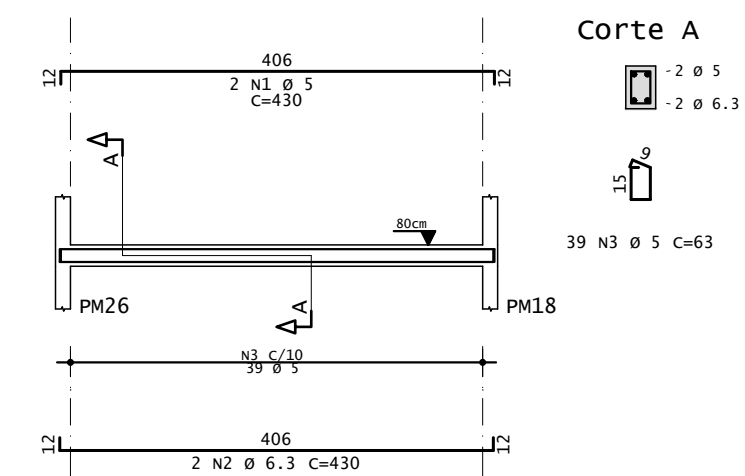
VM8 14x20



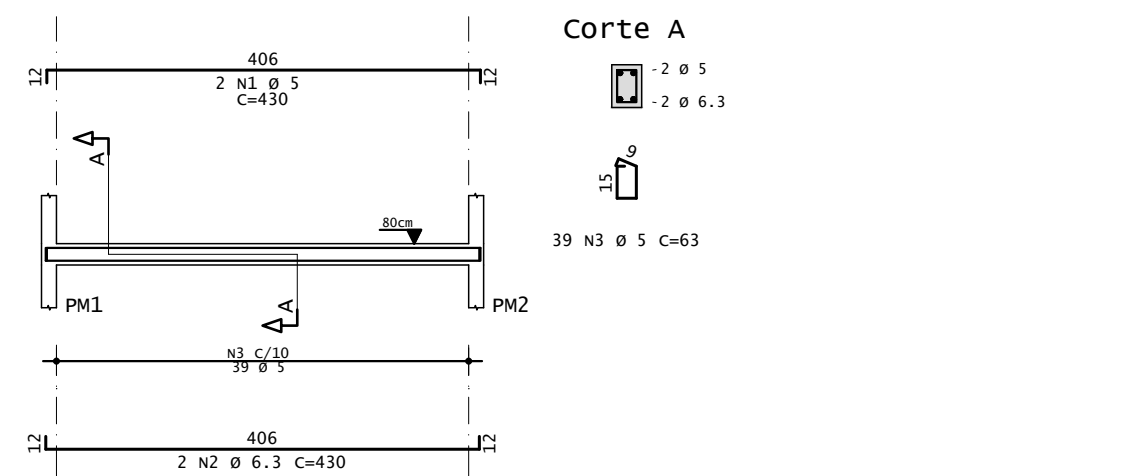
VM9 14x20



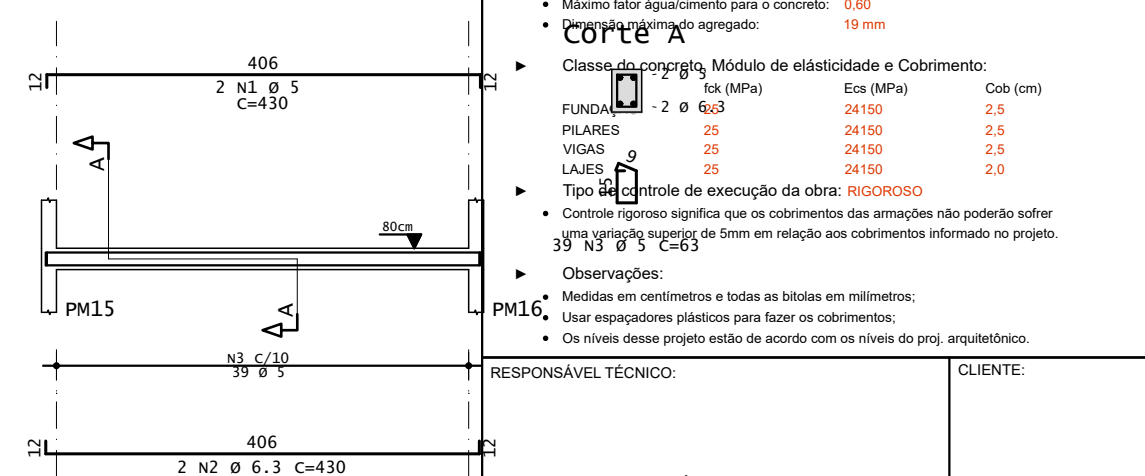
VM11 14x20



VM3 14x20



VM10 14x20



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRTIMENTO	UNIT	TOTAL
mm	cm	cm		cm		cm
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7 Lance 1 (X2)						
60	2	5	42	118	4956	
50	2	5	70	155	10850	
60	2	5	70	33	2310	
P8=P9=P10=P11=P12=P13=P14 Lance 1 (X2)						
60	2	5	70	155	10850	
60	2	5	70	33	2310	
P15=P25 Lance 2 (X2)						
50	1	10	8	298	2384	
60	3	5	54	85	4590	
P16=P19=P20=P21=P22=P26 Lances 1 - 2 (X6)						
60	2	5	222	85	18870	
60	2	5	24	298	7152	
P17=P24 Lance 1 (X2)						
60	2	5	24	154	3722	
60	2	5	24	85	2040	
P18=P23 Lances 1 - 2 (X2)						
60	2	5	8	196	1568	
60	2	5	74	75	5550	
PM1=PM2=PM3=PM4=PM5=PM6=PM7=PM8=PM8=PM10 Lances 1 - 2 (X10)						
50	2	5	40	176	7040	
60	2	5	200	51	10200	
60	2	5	40	118	4720	
PM11=PM12=PM13=PM14=PM15=PM16=PM17=PM18 Lances 1 - 2 (X8)						
50	1	10	32	176	5632	
60	2	5	160	51	8160	
60	2	5	32	118	3776	
PM19=PM20=PM21=PM22=PM23=PM24=PM25 Lances 1 - 2 (X7)						
60	2	5	140	61	8540	
60	2	5	30	28	840	
VM1						
60	1	5	2	1130	2260	
50	2	5	2	915	1830	
60	3	6.3	2	1015	2030	
60	3	5	2	1035	2070	
60	5	5	190	63	11970	
VM2						
60	1	5	2	950	1900	
60	2	5	2	1140	2280	
50	2	5	2	790	1580	
60	4	5	2	1165	2330	
60	5	6.3	2	1100	2200	
50	6	6.3	2	1085	2170	
50	7	6.3	2	785	1570	
50	8	6.3	2	1035	2070	
60	9	5	371	63	23372	
VM3						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	
VM4						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	
VM5						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	
VM6						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	
VM7						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	
VM8						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	
VM9						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	
VM10						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	
VM11						
60	1	5	2	430	860	
50	2	6.3	2	430	860	
60	3	5	39	63	2457	

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
mm	m	m	kgf
60	5	1614	249
50	6.3	159	49
50	10	595	567
Peso Total			249 kgf
Peso Total			50 = 416 kgf

NOTAS IMPORTANTES		
De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:		
• Classe de Agregado Armado (CAA) 1 (MEDIADA)		
• Máximo teor de água para o concreto: 0,40		
• Corte A agregado: 19 mm		
• Classe de concreto: Módulo de elasticidade e Cobrimento:		
FUNDATOS	25 (MPa) 20 (mm)	
PLACAS	25 20 (mm) 2,5	
VIGAS	25 20 (mm) 2,0	
LAJES	25 20 (mm) 2,0	
• Tipo de controle de execução da obra: FICIONOSO		
• Concreto tipo que se enquadra em relação aos cobrimentos informado no projeto.		
• O tipo de controle de execução da obra é de 5mm em relação aos cobrimentos informado no projeto.		
• Observações:		
Medidas em centímetros e todas as batidas em milímetros.		
Linha esboço referente aos detalhes de cobrimento.		
• Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:	
ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO RNP: CREAPI 1915300401	PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ	
REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES
001/2024	31/07/24	PROJETO INICIAL

PROJETO ESTRUTURAL

ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ

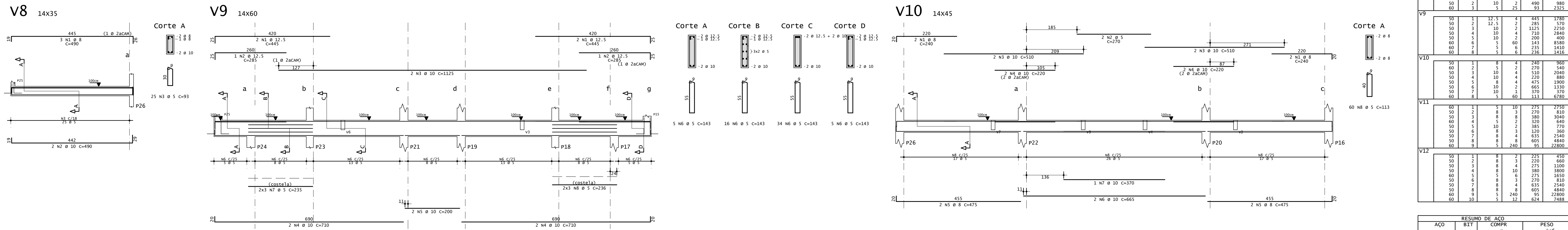
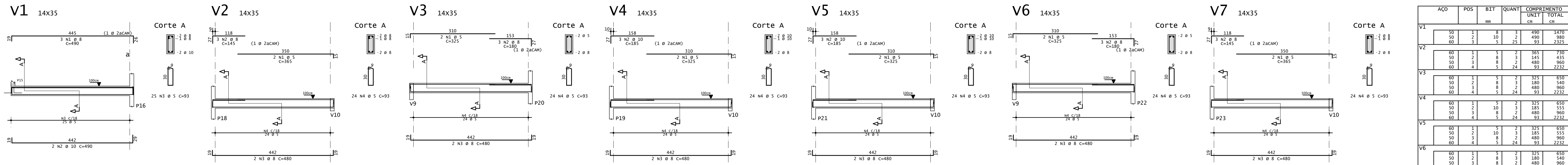
ESCOLA VITOR XAVIER

SEDE (ZONA URBANA)

11

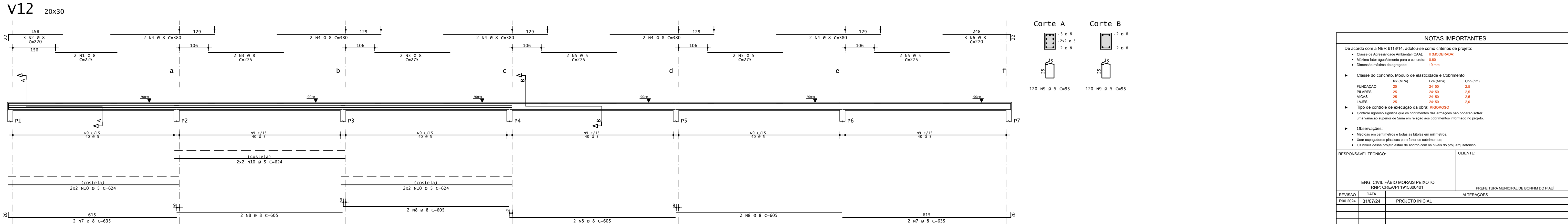
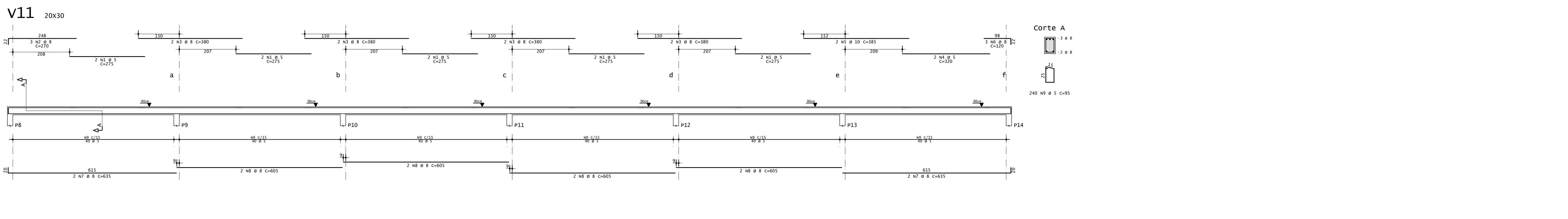
31/07/2024

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIIMENTO		TOTAL
				UNIT	TOTAL	
		mm	m	m	cm	cm
V1	50	1	10	3	490	1470
	60	5	5	25	93	2325
V2	60	1	5	2	365	730
	50	2	8	3	145	435
	60	4	5	24	80	960
	60	4	5	24	93	2325
V3	60	1	5	2	325	650
	50	2	8	3	180	540
	60	4	5	24	480	960
	60	4	5	24	93	2325
V4	60	1	5	2	325	650
	50	2	8	3	180	540
	60	4	5	24	480	960
	60	4	5	24	93	2325
V5	60	1	10	2	325	650
	50	2	8	3	180	540
	60	4	5	24	93	2325
V6	60	1	5	2	325	650
	50	2	8	3	180	540
	60	4	5	24	93	2325
V7	60	1	5	2	365	730
	50	2	8	3	145	435
	60	4	5	24	80	960
	60	4	5	24	93	2325
V8	50	1	8	3	490	1470
	60	3	5	25	93	2325
V9	50	1	12,5	4	445	1780
	60	2	10	2	285	570
	50	3	10	2	1125	2250
	60	4	10	4	710	2840
	50	5	10	2	200	400
	60	6	5	60	143	8580
	50	7	5	6	235	1410
	60	8	5	6	236	1416
V10	50	1	8	4	240	960
	60	2	5	2	270	540
	50	3	10	4	510	2040
	60	4	10	4	230	880
	50	5	10	2	385	770
	60	6	8	3	170	360
	50	7	8	4	635	2540
	60	8	8	8	605	4840
	50	9	5	240	95	22800
	60	10	5	12	624	7488

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	3	990	132
50	5	393	155
50	10	140	86
50	12,5	24	23
Peso Total	60	=	152 kgf
Peso Total	50	=	264 kgf

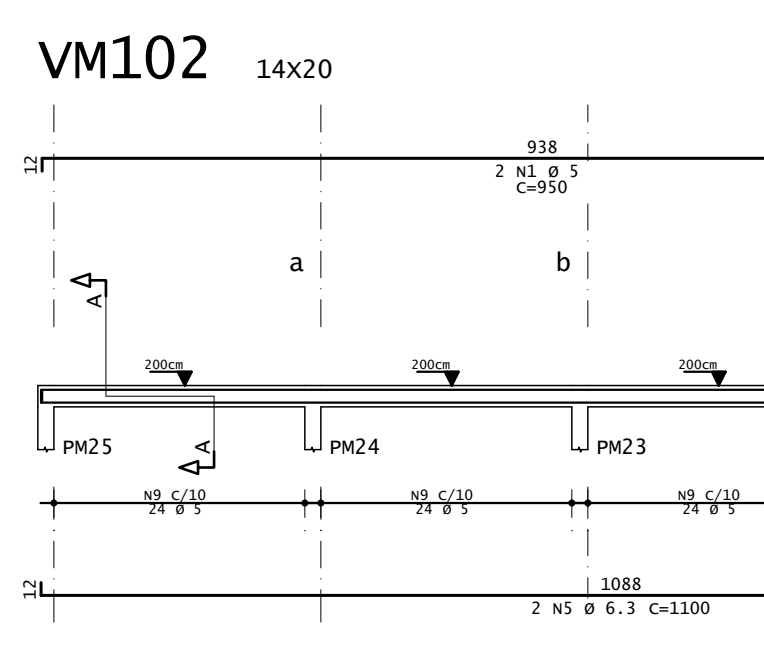
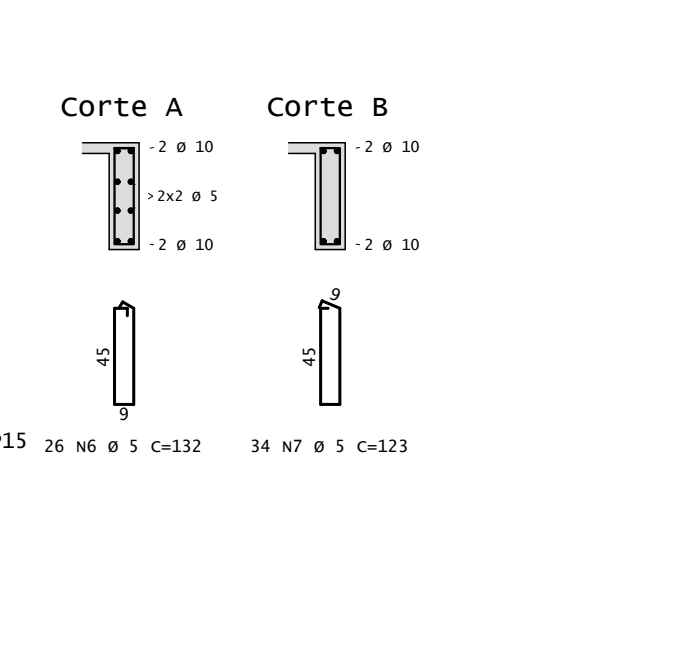
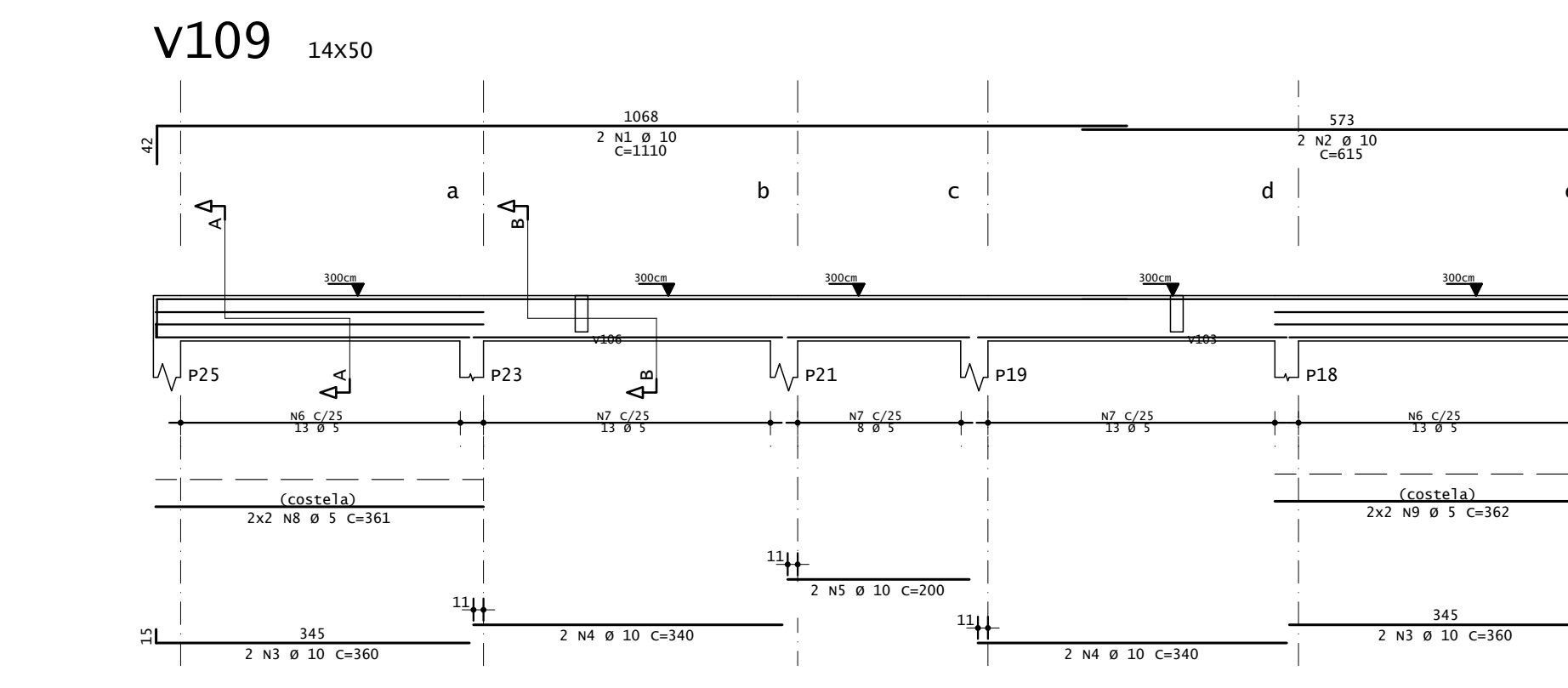
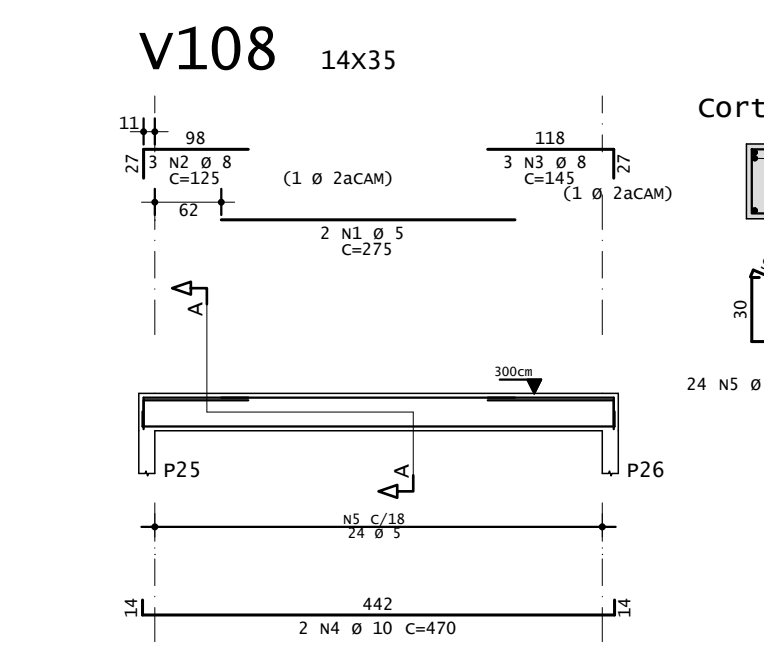
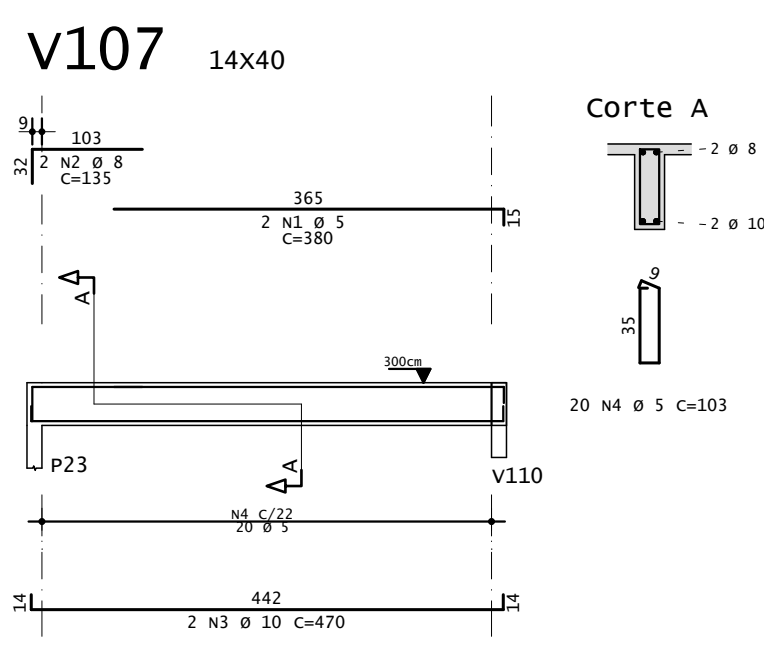
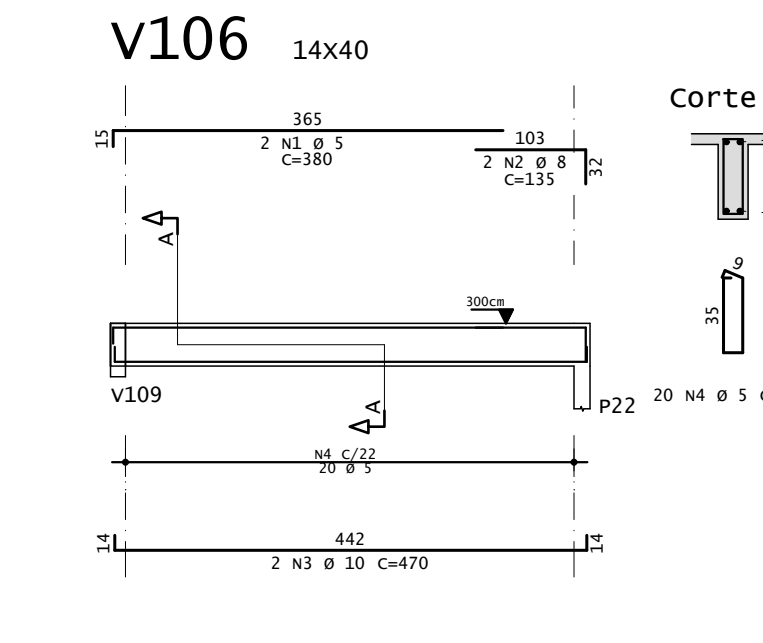
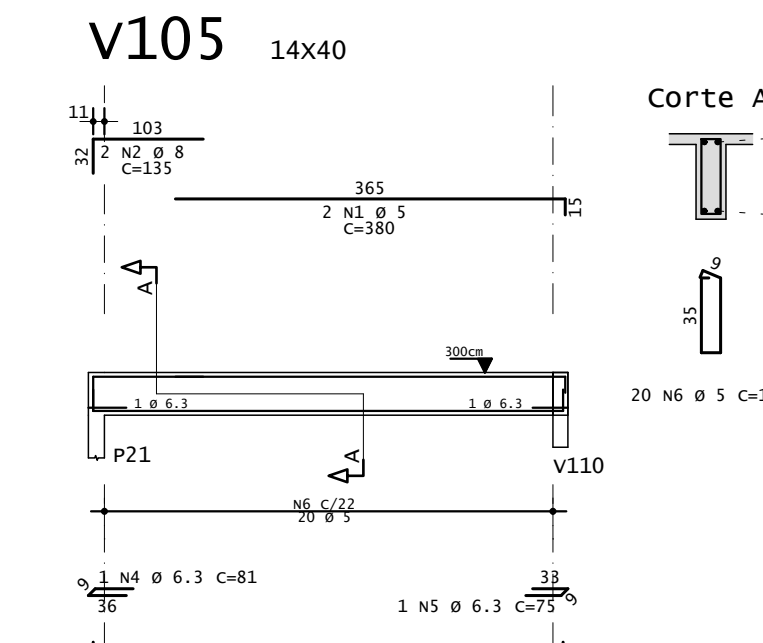
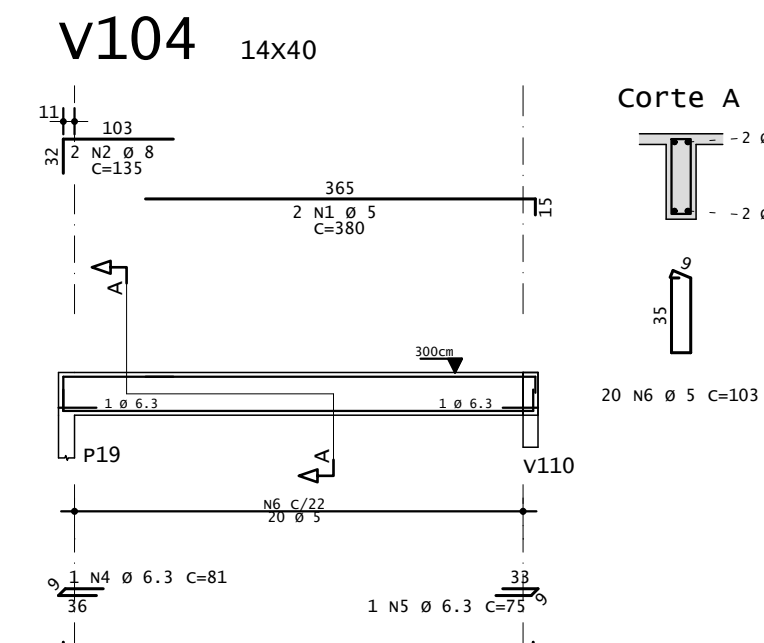
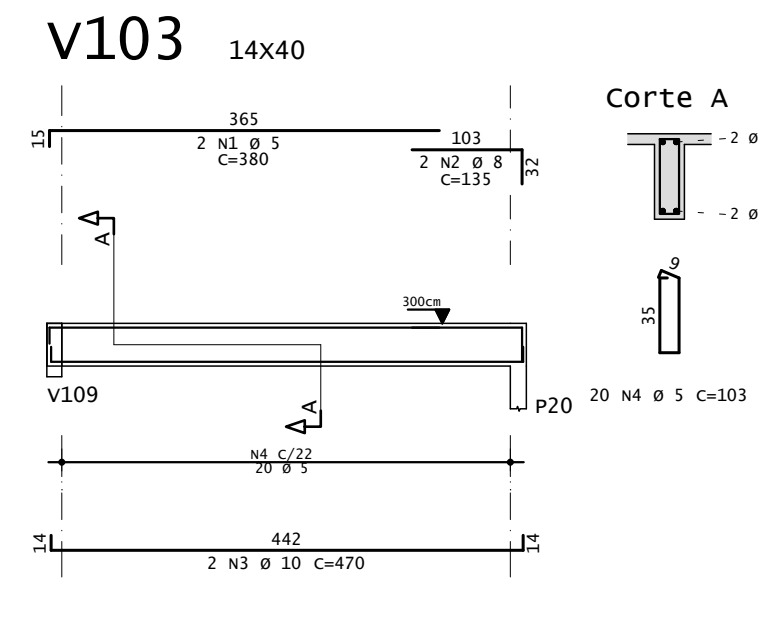
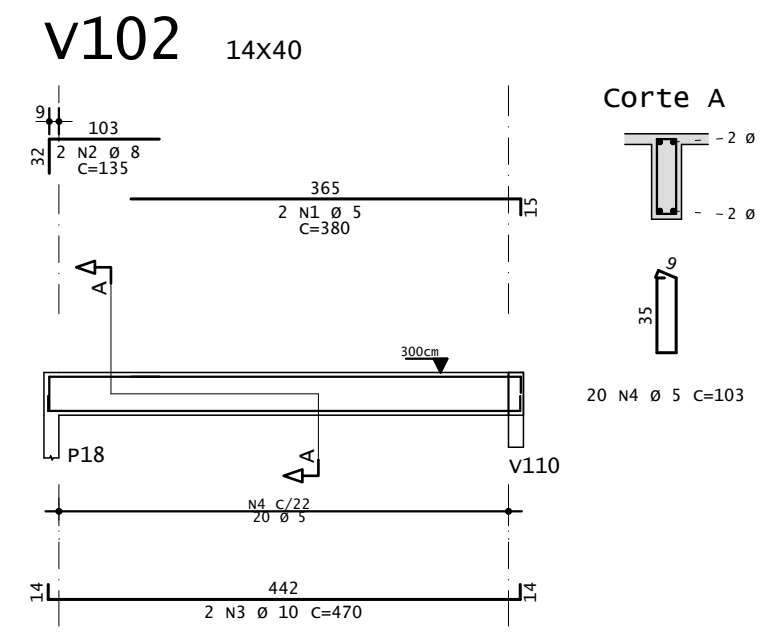
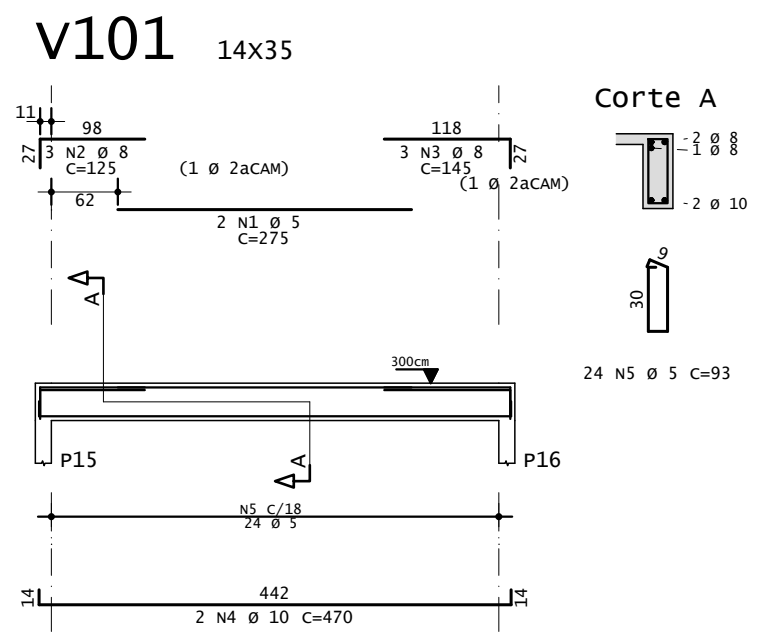


NOTAS IMPORTANTES			
De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:			
• Classe de Agregado Armado (CAA) 1 (MIGER/CA)			
• Máximo teor de água para o concreto: 0,40			
• Dimensão máxima do agregado: 19 mm			
• Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:			
FUNDAÇÃO	25	24100	2,0
PLACAS	25	24100	2,5
VIGAS	25	24100	2,0
LAJES	25	24100	2,0
• Tipo de controle de execução da obra: FICIONOSO			
• Concreto aglomerado que os cobrimentos das armaduras não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informado no projeto.			
• Observações:			
• Medidas em centímetros e todas as bitolas em milímetros.			
• Usar estacas plásticas para fazer os cobrimentos.			
• Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.			

RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CLIENTE:	
ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO RNP: CREAPI 191530401		PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ	
REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES	
001/2024	31/07/24	PROJETO INICIAL	

PROJETO ESTRUTURAL

ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO • Projetos Estruturais • Projetos Complementares • Consultoria • Controle de execução • Condições		ORCODE
OBRA: ESCOLA VITOR XAVIER		
PROPRIETÁRIO(A): PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ		
ENDEREÇO: SEDE (ZONA URBANA)		
CONTEÚDO:	PAVIMENTO: Como indicado ESCALA: Indicada DESENHO: - DATA: 31/07/2024	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">12</div>
TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.		



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO		TOTAL
				UNIT	TOTAL	
mm						
cm						
V101	60	1	5	2	275	550
	50	2	8	3	125	375
	50	3	8	3	145	435
	50	4	10	2	470	940
	60	5	5	24	93	2332
V102	60	1	5	2	380	760
	50	2	8	2	135	270
	50	3	10	2	470	940
	60	4	5	20	103	2060
V103	60	1	5	2	380	760
	50	2	8	2	135	270
	50	3	10	2	470	940
	60	4	5	20	103	2060
V104	60	1	5	2	380	760
	50	2	8	2	135	270
	50	3	12.5	2	480	960
	50	4	6.3	1	75	75
	50	5	6.3	1	75	75
	60	6	5	20	103	2060
V105	60	1	5	2	380	760
	50	2	8	2	135	270
	50	3	12.5	2	480	960
	50	4	6.3	1	75	75
	50	5	6.3	1	75	75
	60	6	5	20	103	2060
V106	60	1	5	2	380	760
	50	2	8	2	135	270
	50	3	10	2	470	940
	60	4	5	20	103	2060
V107	60	1	5	2	380	760
	50	2	8	2	135	270
	50	3	10	2	470	940
	60	4	5	20	103	2060
V108	60	1	5	2	275	550
	50	2	8	3	145	435
	50	3	8	3	145	435
	50	4	10	2	470	940
	60	5	5	24	93	2332
V109	50	1	10	2	1110	2220
	50	2	10	2	615	1230
	50	3	4	4	360	1440
	50	4	10	4	340	1360
	50	5	10	2	200	400
	60	6	5	26	132	3432
	60	7	5	34	123	4182
	60	8	5	4	361	1444
	60	9	5	4	362	1448
V110	50	1	10	2	760	1520
	50	2	5	2	225	450
	50	3	10	4	290	1160
	50	4	10	2	315	630
	50	5	10	4	470	1880
	50	6	10	2	315	630
	50	7	10	2	665	1330
	50	8	10	1	435	435
	60	9	5	60	163	9780
	50	10	8	6	467	2802
	50	11	8	6	690	4140
	50	12	8	6	467	2802
VM101	60	1	5	2	1350	2700
	60	2	5	2	915	1830
	60	3	6.3	2	1015	2030
	60	4	6.3	2	1015	2030
	60	5	5	190	475	11875
VM102	60	1	5	2	990	1980
	60	2	5	2	1140	2280
	60	3	5	2	790	1580
	60	4	5	2	1165	2330
	60	5	6.3	2	1165	2330
	50	6	6.3	2	1165	2330
	50	7	6.3	2	1085	2170
	50	8	6.3	2	785	1570
	50	9	6.3	2	1035	2070
	60	9	5	371	63	23373

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
mm			
kgf			
60	5	908	140
50	6.3	124	30
50	8	130	51
50	10	208	128
50	11	19	18
Peso Total	60	=	140 kgf
Peso Total	50	=	228 kgf

NOTAS IMPORTANTES

De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:

- Classe de Agregado Armado (CAA) 1 (MIDER/CA)
- Máximo teor aglomerado para o concreto: 0,40
- Dimensão máxima do agregado: 19 mm

Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:

FUNDAÇÃO	f _{ck} (MPa)	E _{cs} (MPa)	Cob (cm)
25	24100	2,0	2,5
30	24100	2,5	2,5
35	24100	2,5	2,0

Tipo de controle de execução da obra: FICIONOSO

- Concreto aglomerado que os cobrimentos das armaduras não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informado no projeto.

Observações:

- Medidas em centímetros e todas as batidas em milímetros.
- Usar escopelões plásticos para fazer os cobrimentos.
- Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:	
ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO RNP: CREAPI 1915300401	PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO IAUI	
REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES
001/2024	31/07/24	PROJETO INICIAL

PROJETO ESTRUTURAL

ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO IAUI

ESCOLA VITOR XAVIER

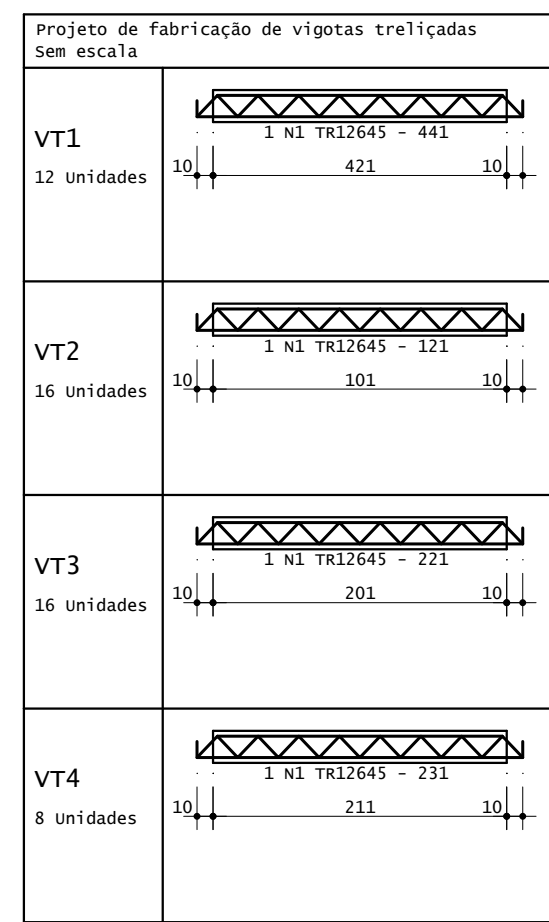
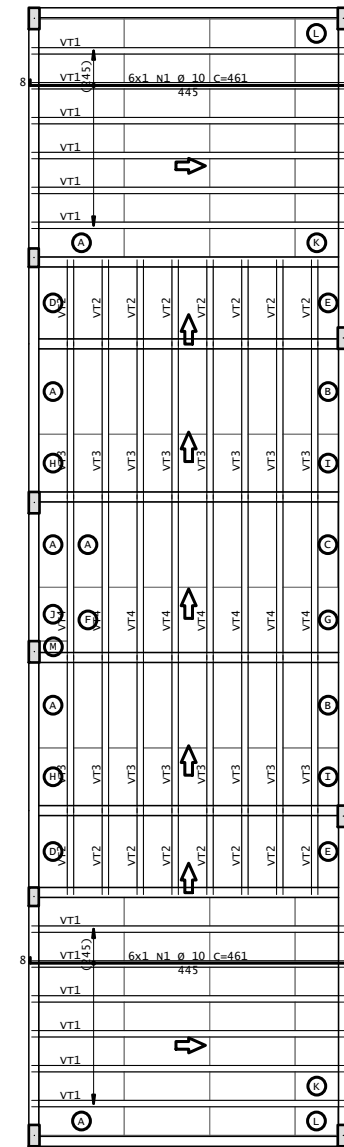
SEDE (ZONA URBANA)

CONTEÚDO:	PAVIMENTO: Como indicado	FOLHA:
	ESCALA: Indicada	13
	DESENHO: -	
	DATA: 31/07/2024	

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

Cobertura - Armadura positiva principal

1X



ATO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm	cm
VT1	(X12)					
	TR12645	1	12	441	5292	
VT2	(X16)					
	TR12645	1	16	121	1936	
VT3	(X16)					
	TR12645	1	16	221	3536	
VT4	(X8)					
	TR12645	1	8	231	1848	

RESUMO DE AÇO			PESO
AÇO	BIT	COMPR	m
	mm		kgf
TR12645		376	112
Peso Total	TR12645	=	112 kgf

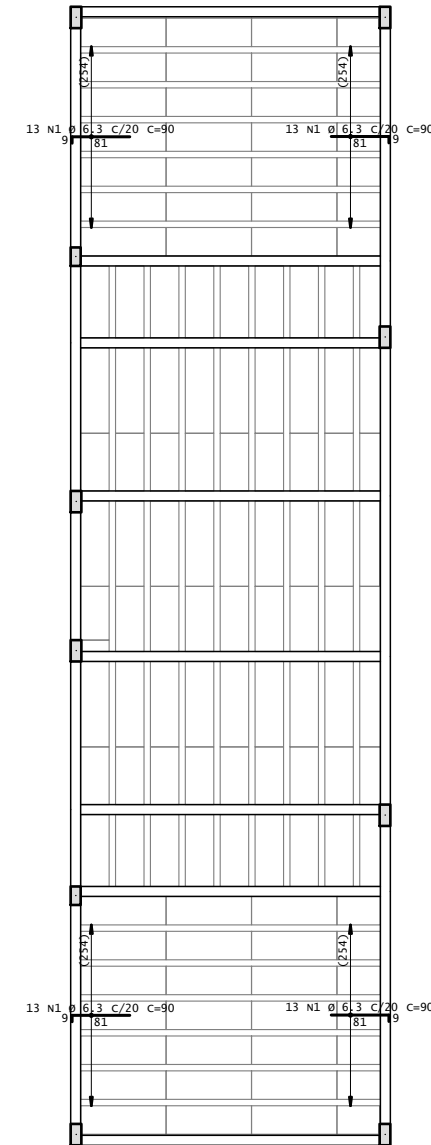
Relação de blocos de enchimento			
Legenda	QUANT	Dimensões	
		Larg cm	Compr cm
EPS unidirecional H08/40/120			
A	66	40	120
B	2	29	120
C	1	28	120
D	16	40	101
E	7	40	92
F	2	29	101
G	1	29	92
H	16	40	81
I	2	29	81
J	1	40	76
K	1	40	61
L	2	40	60
M	1	39	16

Estimativa de consumo de blocos			
Fabricante	Inteiros	Cortados	Total
EPS unidirecional H08/40/120	66	56	122

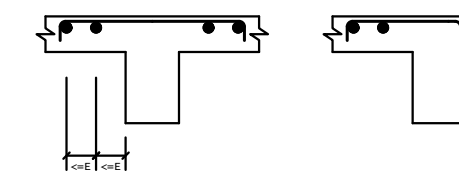
Tabela de Vigotas Treliçadas																							
Dados	Vãos / Apólos					Armação Treliçada				Armadura Adicional (1)				Armadura Adicional (2)									
	Laje	Vigota	no	LAPD	LIV	LAPD	LIV	LTOT	TRELIÇA	UNIT	TOTAL	NO	Ø	DE	DD	UNIT	TOTAL	NO	Ø	DE	DD	UNIT	TOTAL
	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	bar	mm	cm	cm	cm	cm	bar	mm	cm	cm	cm	cm
VT1	12	10	421	10	441	TR12645	441	5292															
VT2	16	10	101	10	121	TR12645	121	1936															
VT3	16	10	201	10	221	TR12645	221	3536															
VT4	8	10	211	10	231	TR12645	231	1852															

Cobertura - Armadura negativa principal

1X



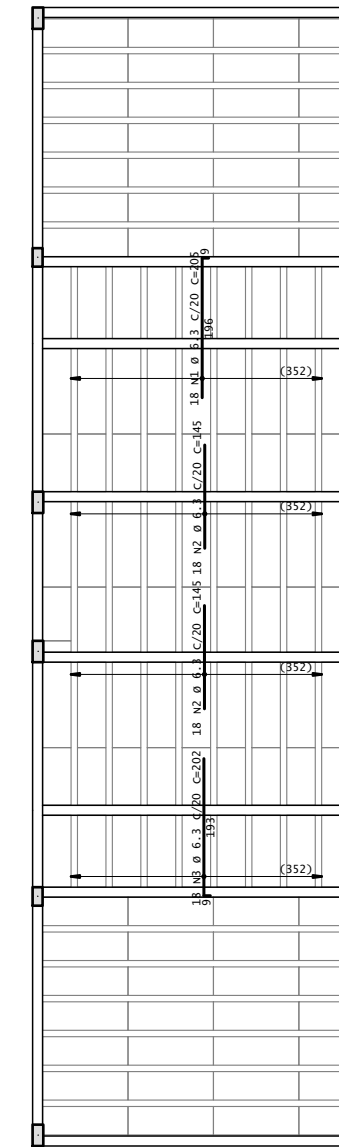
DETALHE TÍPICO DE FERROS DE DISTRIBUIÇÃO DE ARMADURA NEGATIVA



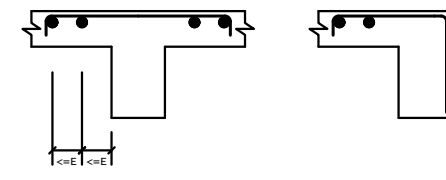
1 N1 R 1.2 C/20 C1200

Cobertura - Armadura negativa secundaria

1X



DETALHE TÍPICO DE FERROS DE DISTRIBUIÇÃO DE ARMADURA NEGATIVA



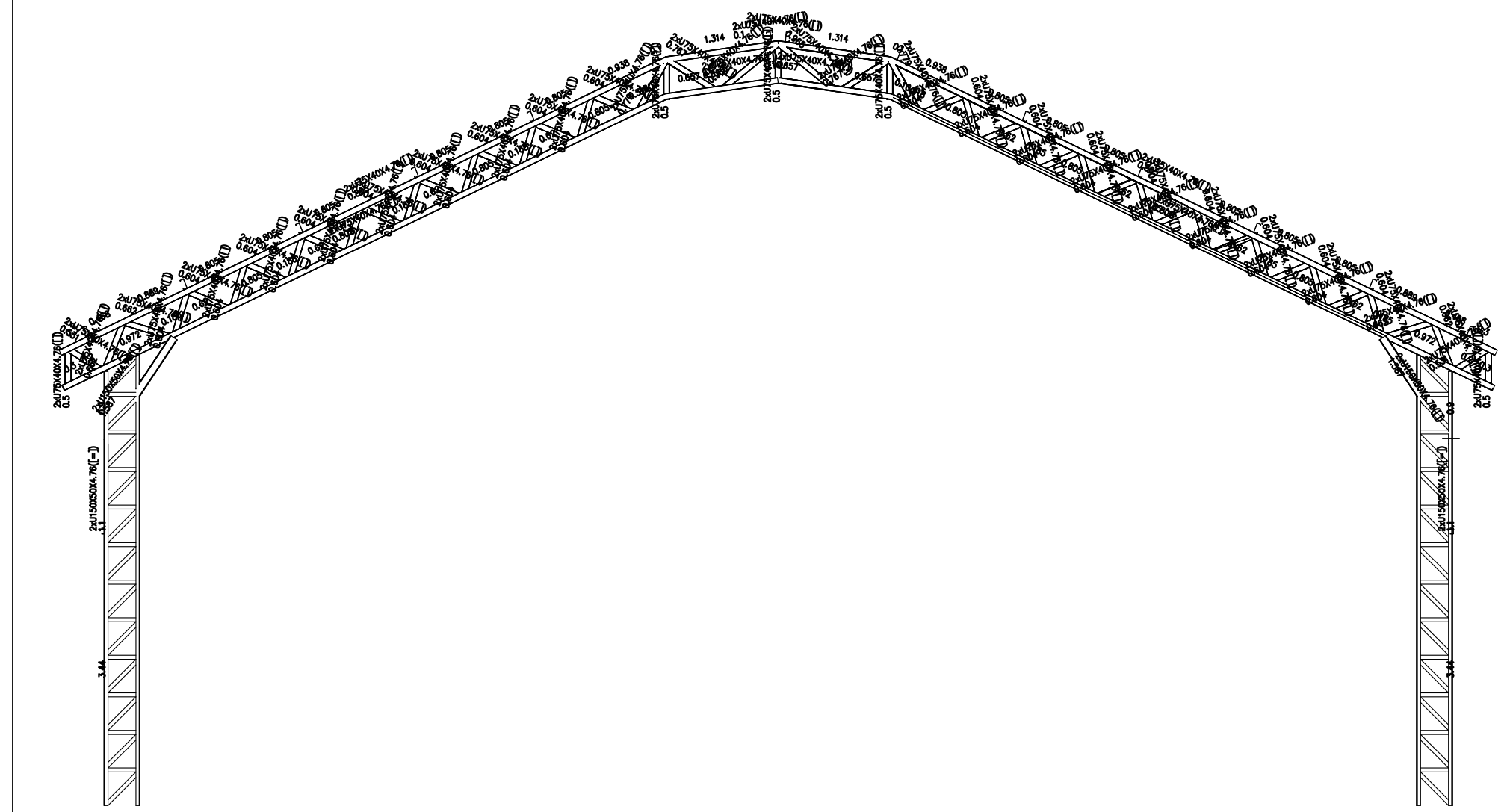
ATO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm	cm
Cobertura - Armadura negativa principal						
		50	1	6.3	32	96
		60	2	4.2	3	1200
Cobertura - Armadura negativa secundaria						
		50	1	6.3	38	205
		50	2	6.3	36	145
		50	3	6.3	38	202
Cobertura - Armadura positiva principal						
		50	1	10	12	461
						5532

RESUMO DE AÇO				PESO
AÇO	BIT	COMPR	m	kgf
	mm			
60	4.2	36		4
50	6.3	172		42
50	10	55		54
Peso Total	60	=		4 kgf
Peso Total	50	=		76 kgf

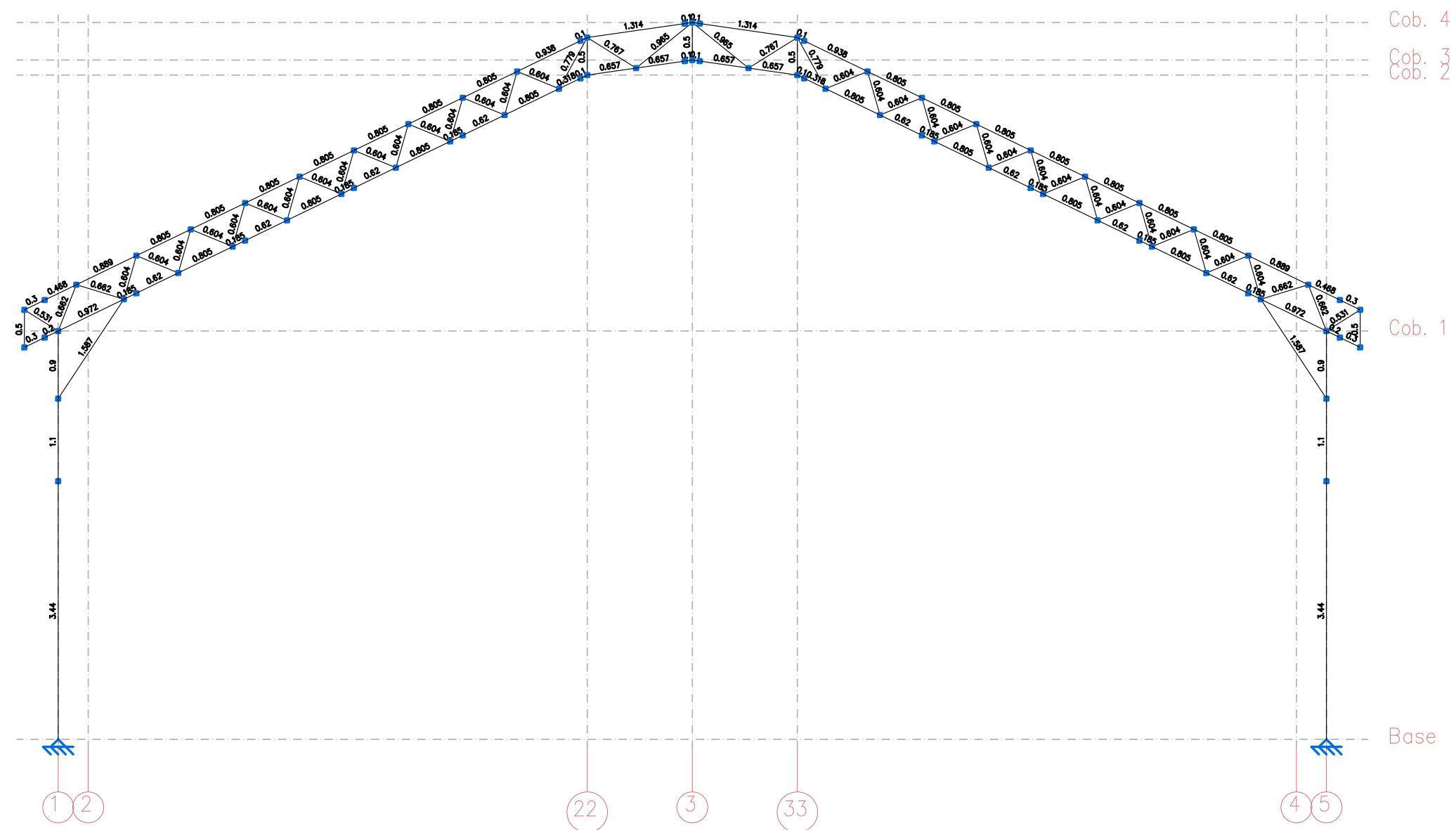
NOTAS IMPORTANTES																	
De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:																	
<ul style="list-style-type: none"> Classe de Agregado Armado (CAE) 1 (MODERADA) Máximo teor de água para o concreto: 0,80 Dimensão máxima do agregado: 19 mm 																	
<p>▶ Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FUNDAÇÃO</th> <th>fck (MPa)</th> <th>Ecs (MPa)</th> <th>Cob (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PLARES</td> <td>25</td> <td>24100</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>VIGAS</td> <td>25</td> <td>24100</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>LAJES</td> <td>25</td> <td>24100</td> <td>2,0</td> </tr> </tbody> </table>		FUNDAÇÃO	fck (MPa)	Ecs (MPa)	Cob (cm)	PLARES	25	24100	2,5	VIGAS	25	24100	2,5	LAJES	25	24100	2,0
FUNDAÇÃO	fck (MPa)	Ecs (MPa)	Cob (cm)														
PLARES	25	24100	2,5														
VIGAS	25	24100	2,5														
LAJES	25	24100	2,0														
<p>▶ Tipo de controle de execução da obra: FICIONOSO</p> <p>• Condição ignorar significa que os cobrimentos das armaduras não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informado no projeto.</p>																	
<p>▶ Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Medidas em centímetros e todas as batidas em milímetros. Usar escopeladores elétricos para fazer os cobrimentos. Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico. 																	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:																
ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO RNP: CREA/PI 191530041	PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ																
REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES															
ROD.2024	31/07/24	PROJETO INICIAL															

PROJETO ESTRUTURAL

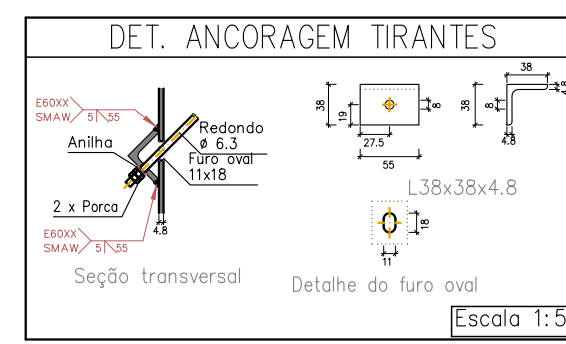
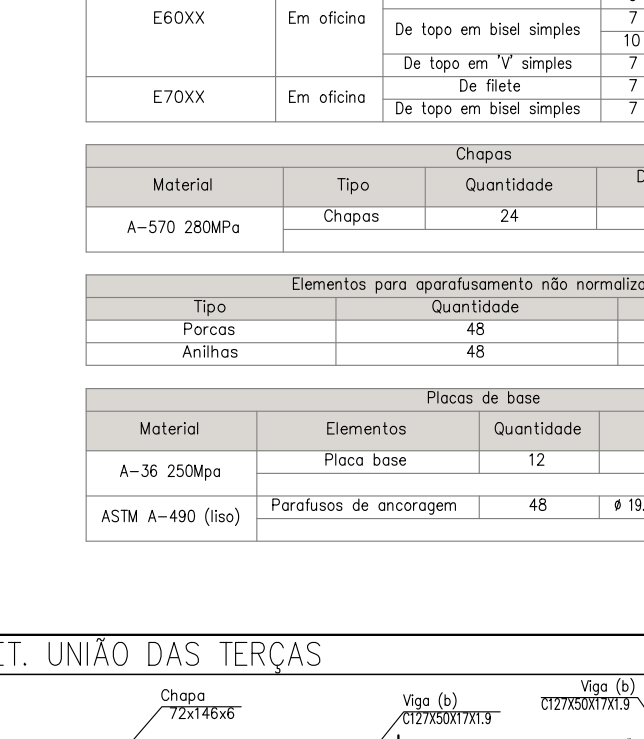
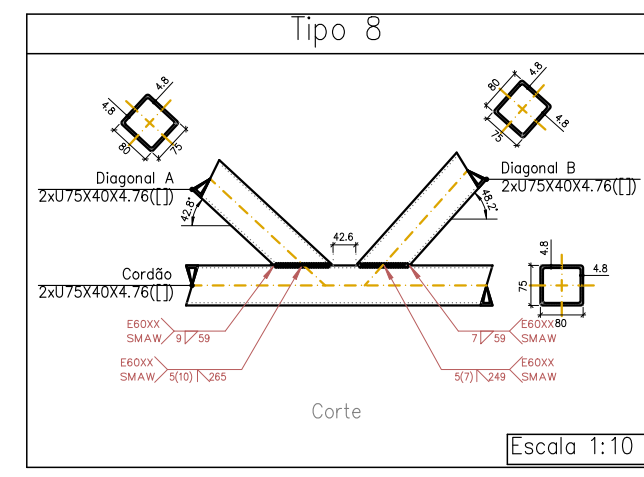
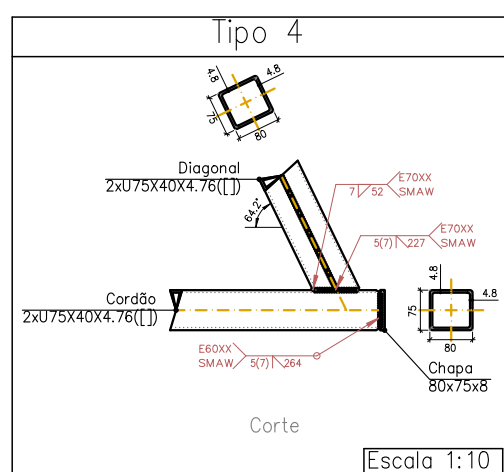
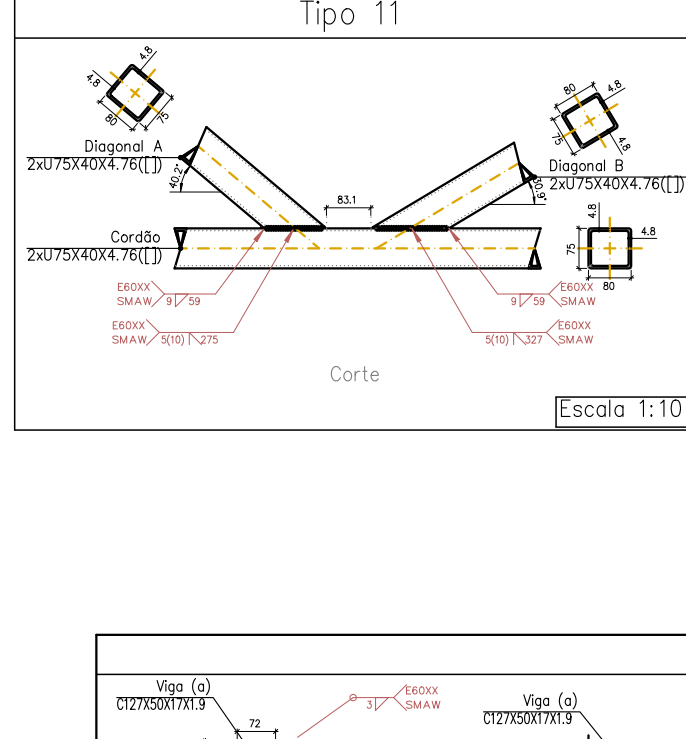
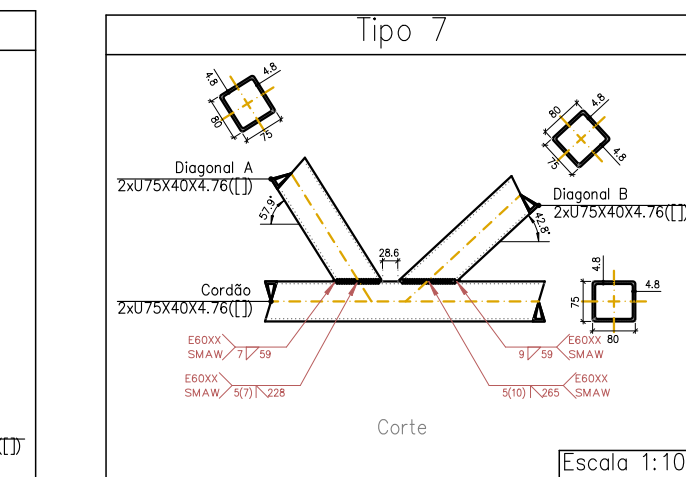
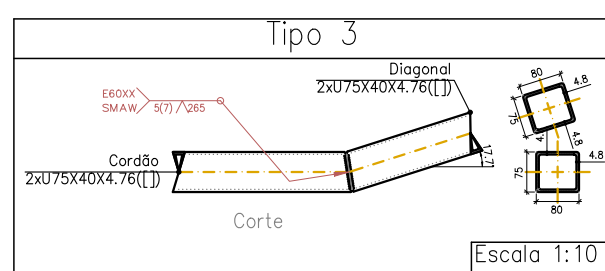
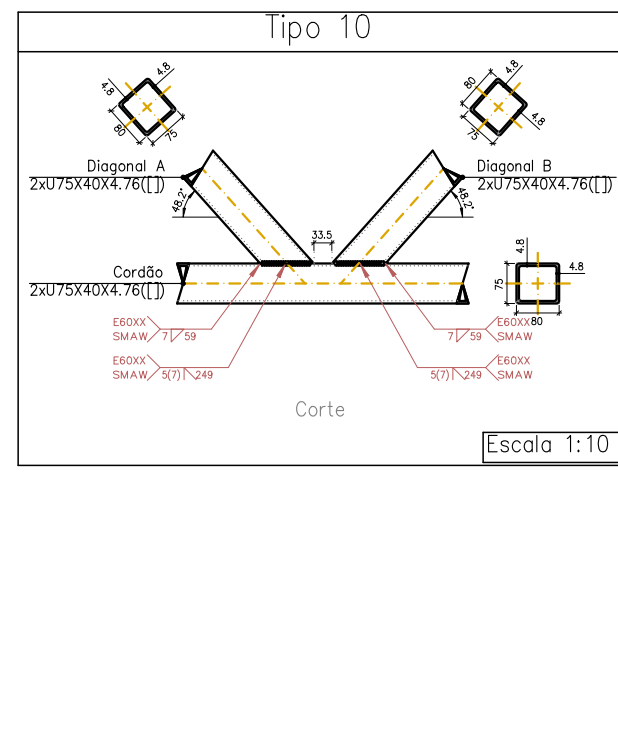
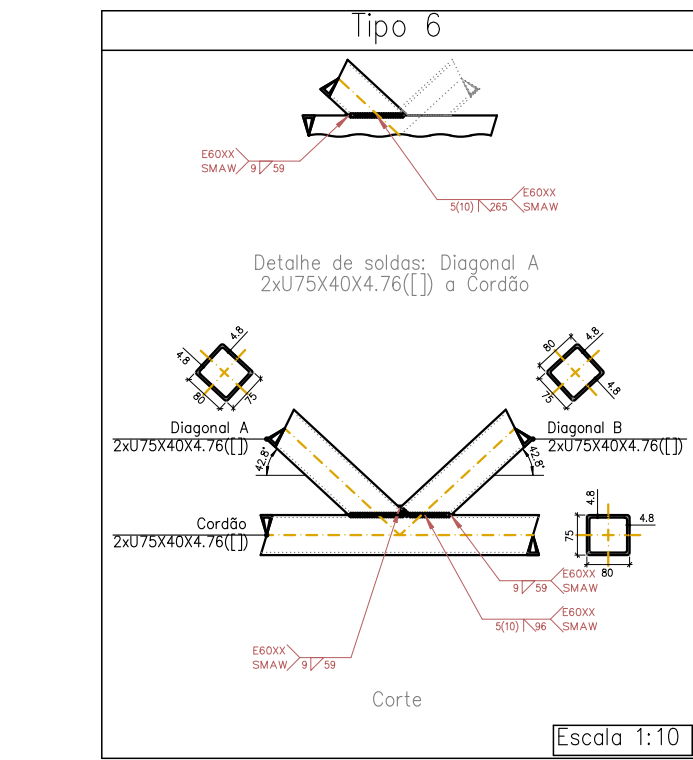
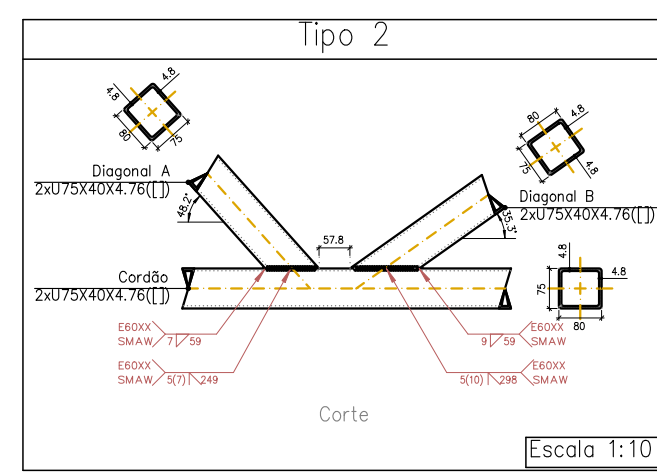
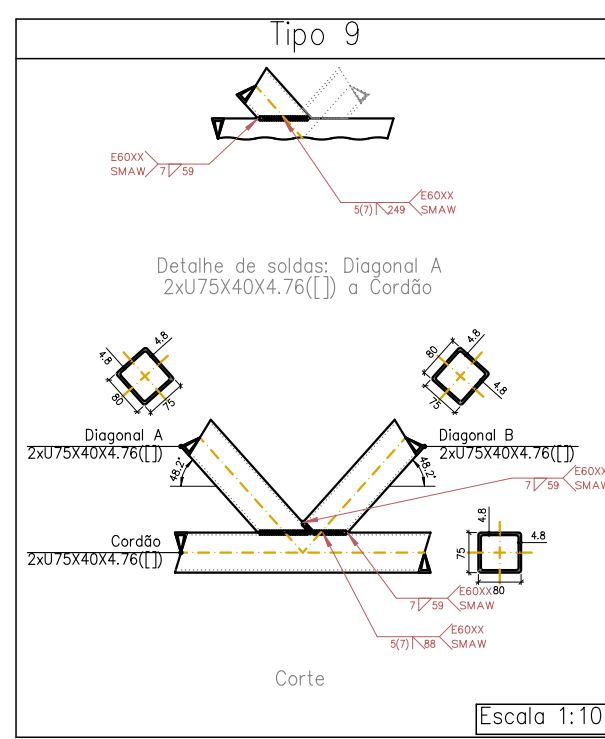
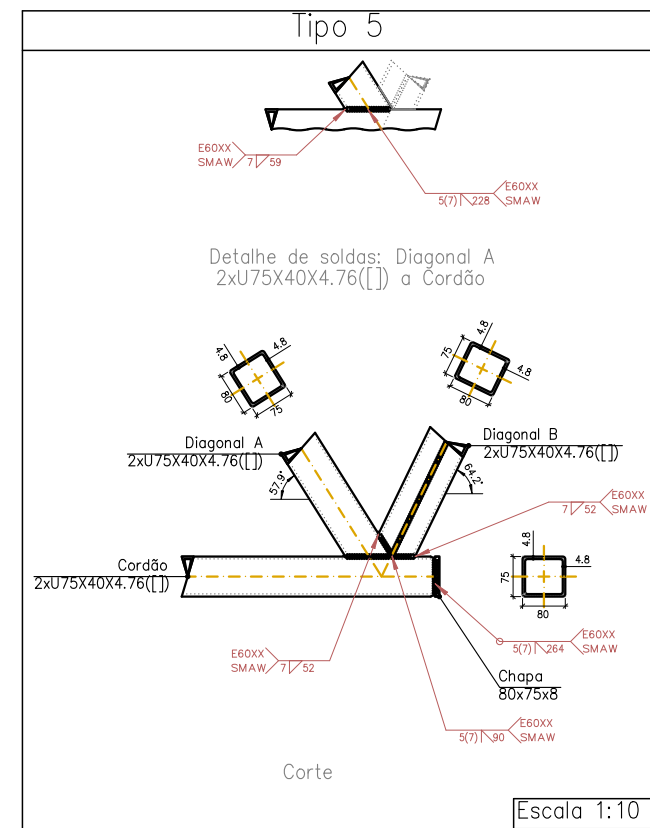
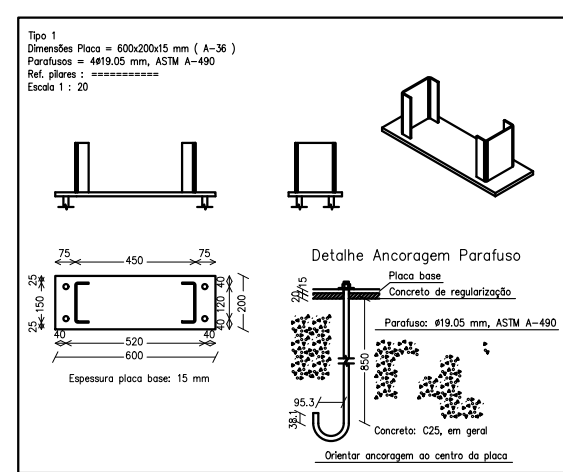
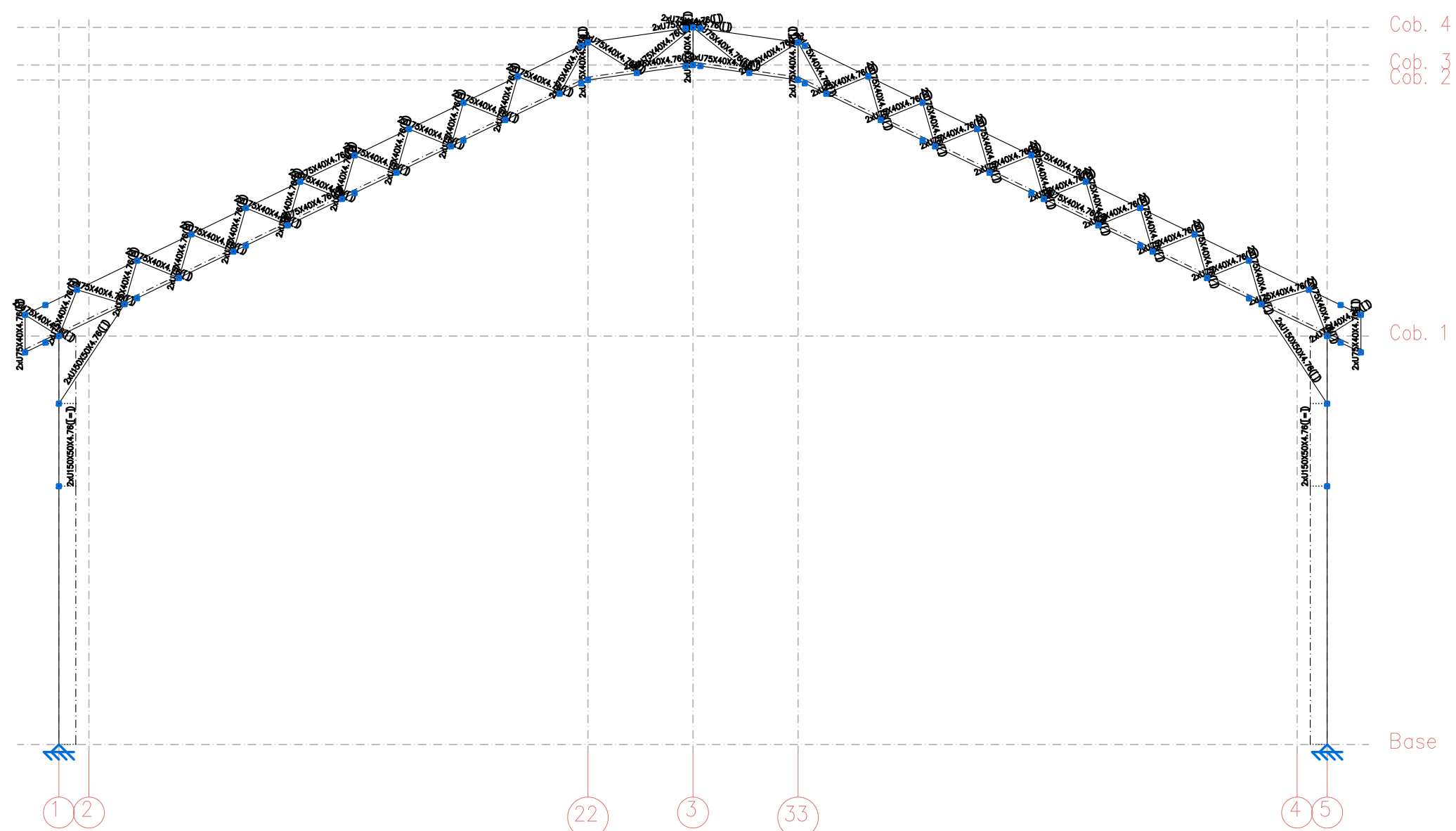
<p>ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Projeto Estrutural Projeto Complementares Consultoria Licença de acessibilidade Correções 		ORCODE
OBRA:		
ESCOLA VITOR XAVIER		
PROPRIETÁRIO(A):		
PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ		
ENDEREÇO:		
SEDE (ZONA URBANA)		
CONTEÚDO:	PAVIMENTO:	FOLHA:
	Como indicado	
	ESCALA:	Indicada
	DESENHO:	-
	DATA:	31/07/2024
<p>14</p>		
TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.		



Alçado F



Alçado F

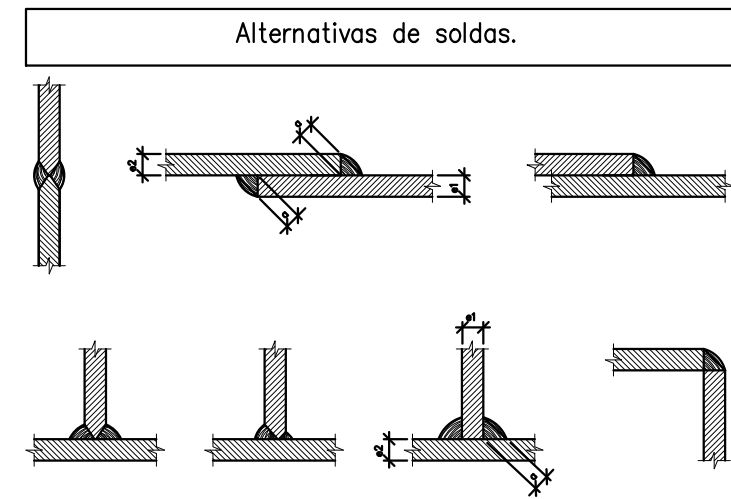
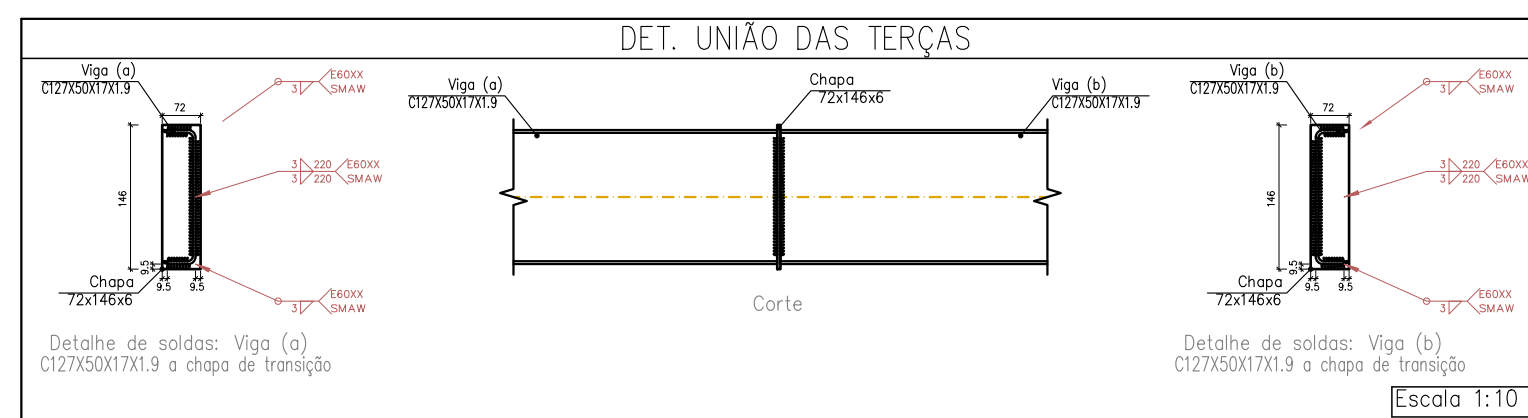


Classe de resistência	Execução	Soldas		Comprimento de cordões (mm)
		Tipo	Acab. (mm)	
E60XX	Em oficina	De filete	7	30762
		De topo em bisel simples	9	76207
		De topo em V simples	10	102538
E70XX	Em oficina	De filete	7	8365
		De topo em bisel simples	7	2727

Material	Tipo	Quantidade	Dimensões (mm)		Peso (kg)
			Comprimento	Área	
A-570 280MPa	Chapas	24	80x75x8	9,04	9,04
			Total	9,04	9,04

Elementos para aparafusamento não normalizados		Descrição	Quantidade	Dimensões (mm)	Peso (kg)
Parafusos	48				
Anilhas	48	A19.1	48	120.47	

Material	Elementos	Quantidade	Dimensões (mm)		Peso (kg)
			Comprimento	Área	
A-36 250MPa	Placa base	12	600x200x15	169.56	169.56
			Total	169.56	169.56
ASTM A-490 (Iso)	Parafusos de ancoragem	48	4 181 - L = 904 + 218	120.47	120.47
			Total	120.47	120.47



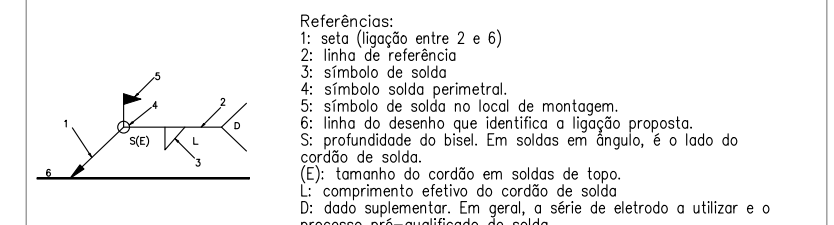
Os cordões de solda serão contínuos e de penetração completa

$$a_1 > a_2 : a \geq 1/2 a_1$$

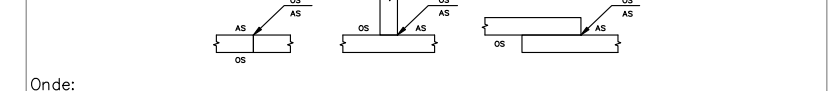
$$a_2 > a_1 : a \geq 1/2 a_2$$

REFERÊNCIAS E SIMBOLÓGIA
Para a representação dos símbolos de soldas considerem-se as indicações da norma AWS/AWS A2.4-98 "STANDARD SYMBOLS FOR WELDING, BRAZING, AND NONDESTRUCTIVE EXAMINATION".

MÉTODO DE REPRESENTAÇÃO DE SOLDAS
Conforme a figura 2 de AWS/AWS A2.4-98 e os tipos de soldas utilizados neste projeto, desenvolva-se o seguinte esquema de representação de uma solda:



A informação relacionado com o lado do ligamento soldado à qual aponta a seta, coloca-se por baixo da linha de referência, enquanto que para o outro lado, indica-se acima da linha de referência.



Onde:
OS (Other Side): é o outro lado do seta
AS (Arrow Side): é o outro lado do seta

Designação	Ilustração	Símbolo
Solda de filete		
Solda de topo em V simples (com chanfro)		
Solda de topo em bisel simples		
Solda de topo em bisel duplo		
Solda de topo em bisel simples com chanfro de raíz larga		
Solda combinada de topo em bisel simples e em ângulo		
Solda de topo em bisel simples com lado curvo		

- NOTAS
- MEDIDAS INDICADAS
 - MATERIAIS:
 - TUBOS - e < 4,75mm - Aço dobrado: CF-26 - (CERTIFICADO)
 - e > 4,75mm - Aço dobrado: CF-26 - (CERTIFICADO)
 - CHAPAS E BARRAS REFORÇAS - SAC-1020
 - PARAFUSOS - ASTM A-307
 - ELETRÓDOS - Conforme indicado
 - TOCOS OS MATERIAIS DEVERÃO SER ACOMPANHADOS DOS RESPECTIVOS CERTIFICADOS EMITIDOS PELA EMPRESA FABRICANTE
 - PREPARAÇÃO DA ESTRUTURA:
 - PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE:
 - LIMPZA MECÂNICA
 - O FABRICANTE DA ESTRUTURA DEVERÁ ATENDER AOS REQUISITOS DE QUALIDADE EXISTENTES PARA A OBRA TÃO COMO:
 - SOLDAS DEVIDAMENTE ESMERLHADAS
 - EMASSAMENTOS ONDE FOR JULGADO NECESSÁRIO PELA FISCALIZAÇÃO
 - O FABRICANTE DEVERÁ CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NO LOCAL ANTES DA FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA
 - TODAS AS ELEVADOES DEVERÃO SER APROVADAS PELO CONSTRUTOR
 - TOCOS OS INSERTEOS METÁLICOS DEVERÃO TER SUAS FIXAÇÕES SOB RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA DAS ESTRUTURAS METÁLICAS
 - A INSTALAÇÃO DAS CHAPAS NÃO DEVER SER FEITA ANTES DE FIXAÇÃO DE ESTRUTURA PRÓPRIA, ENCAIXAS, COLADAS OU MOLADAS POR USUÁRIO, PERMITINDO PLANOS RETOS E CURVOS CONFORME O PROJETO.

NOTAS IMPORTANTES																					
De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:																					
<ul style="list-style-type: none"> Classe de Agregado Armado (CAA) 1 (MEDERADA) Máximo fator de aglomeração para o concreto: 0,40 Dimensão máxima do agregado: 19 mm 																					
<p>Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FUNDAÇÃO</th> <th>fck (MPa)</th> <th>Ecs (MPa)</th> <th>Cob (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>24100</td> <td>2,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PLACAS</td> <td>25</td> <td>24100</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>VIGAS</td> <td>25</td> <td>24100</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>LAJES</td> <td>25</td> <td>24100</td> <td>2,0</td> </tr> </tbody> </table>		FUNDAÇÃO	fck (MPa)	Ecs (MPa)	Cob (cm)	25	24100	2,0		PLACAS	25	24100	2,5	VIGAS	25	24100	2,5	LAJES	25	24100	2,0
FUNDAÇÃO	fck (MPa)	Ecs (MPa)	Cob (cm)																		
25	24100	2,0																			
PLACAS	25	24100	2,5																		
VIGAS	25	24100	2,5																		
LAJES	25	24100	2,0																		
<p>Tipo de controle de execução da obra: FISCALIZADO</p> <ul style="list-style-type: none"> Concreto aglomerado que os concretos das amostras não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informado no projeto. 																					
<p>Observações:</p> <ul style="list-style-type: none"> Medidas em centímetros e todas as bitolas em milímetros. Usar escopeladores elétricos para fazer os cobrimentos. Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico. 																					
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CLIENTE:																				
ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO RNP: CREAPI 1915300401	PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ																				
REVISÃO	ALTERAÇÕES																				
PROJ.2024	31/07/24 PROJETO INICIAL																				

PROJETO ESTRUTURAL

ENG. CIVIL FÁBIO MORAIS PEIXOTO

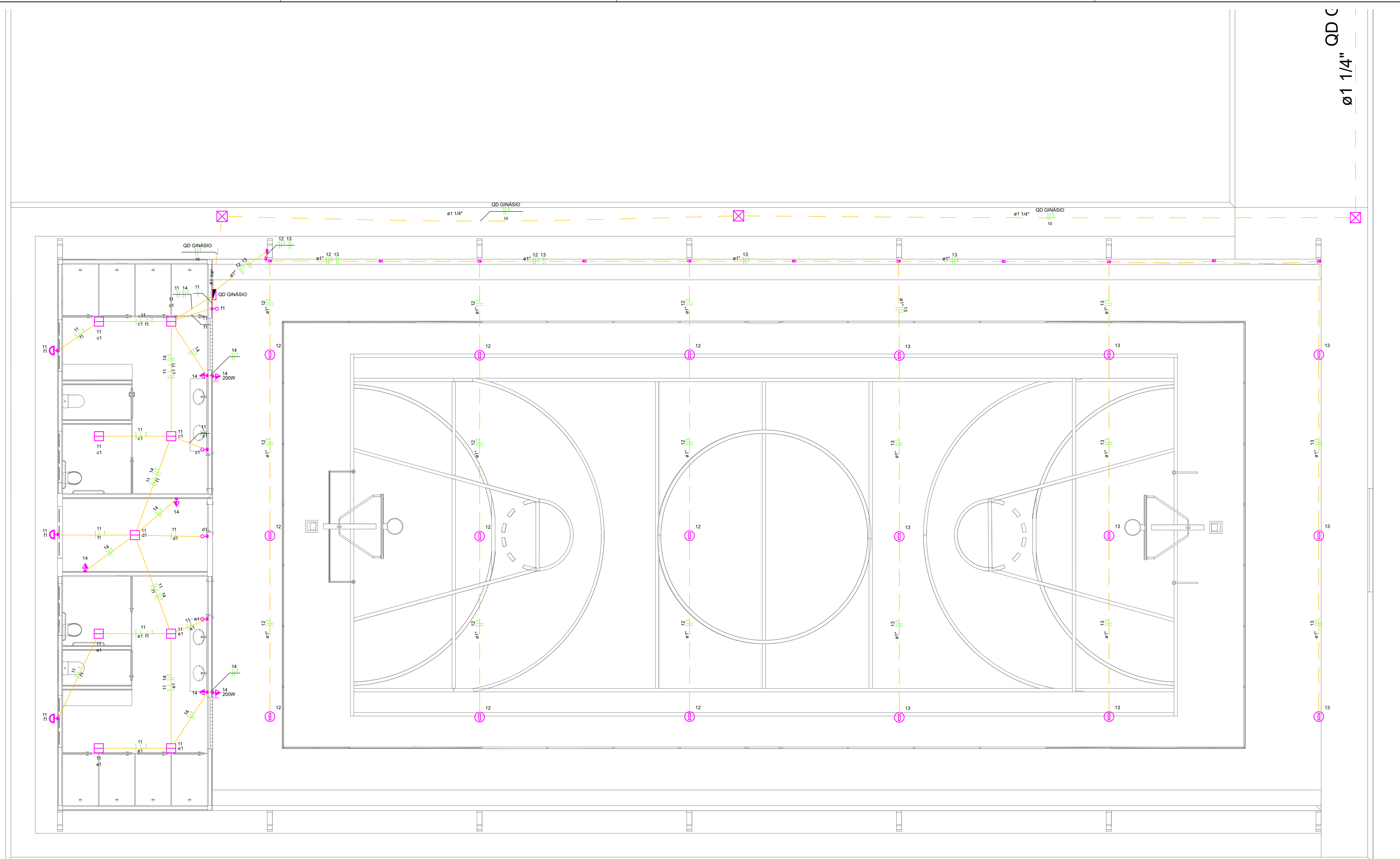
ESCOLA VITOR XAVIER

PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ

SEDE (ZONA URBANA)

CONTEÚDO:	PAVIMENTO: Como indicado	FOLHA:
	ESCALA: Indicada	15
	DESENHO: -	
	DATA: 31/07/2024	

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. PROIBIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL. DESENHO VÁLIDO SOMENTE ASSINADO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.



Legenda - Pavimento	
	2 Tomadas médias a 1,10m do piso
	2 Tomadas médias a 1,20m do piso

OBSERVAÇÕES:
 1) OBSERVAR ATENTAMENTE QUADRO DE CARGAS;
 2) POTÊNCIA DE TOMADAS CONSIDERAR 100W;
 3) FIAÇÃO CONSIDERAR:
 a) Iluminação: 1,5mm²
 b) Tug: 2,5mm²
 4) Bitola de eletrodutos não indicada considerar 3/4\"/>

Elétrica	
	ELETRODUTO EMBUTIDO EM PAREDE OU FORRO
	ELETRODUTO APARENTE FIXADO POR ABRAÇADEIRA
	ELETRODUTO EMBUTIDO PISO

DETALHE INSTALAÇÃO ELÉTRICA 01/02
 ESCALA 1/75

Legenda de fiação - Pavimento	
①	4 5 6 7 8 9 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 10 15 17 QD EXIST. 2,5 2,5 4
②	4 5 6 7 8 9 17 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5
③	4 5 6 7 8 17 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5
④	4 5 6 7 8 17 15 2,5 2,5 2,5 2,5 2,5
⑤	4 5 6 7 17 15 2,5 2,5 2,5 2,5

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ - PI

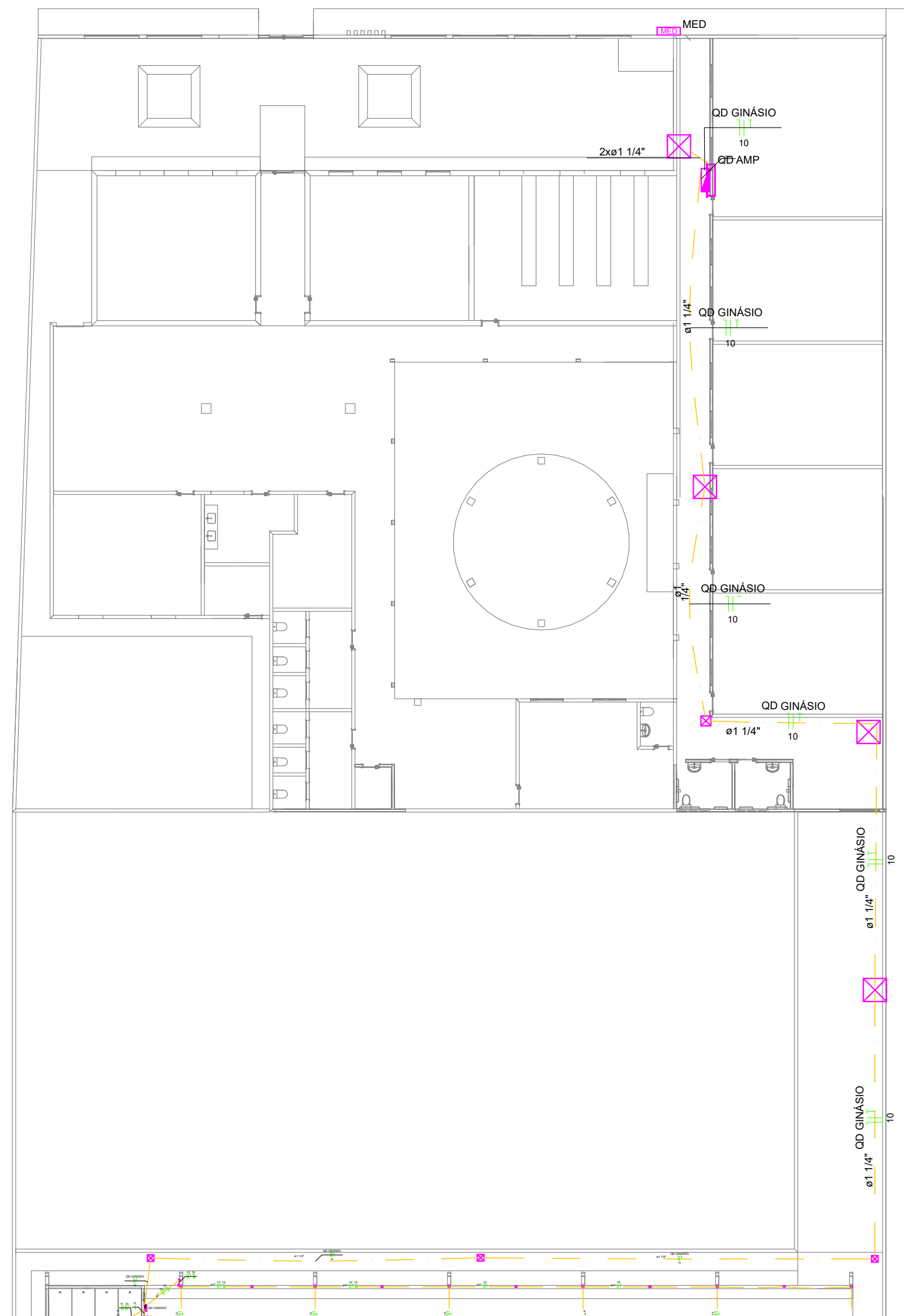
CONVÊNIO: - ART: =

PROJETO: REFORMA DA UNIDADE ESCOLAR VITOR XAVIER BAIRRO: ZONA URBANA

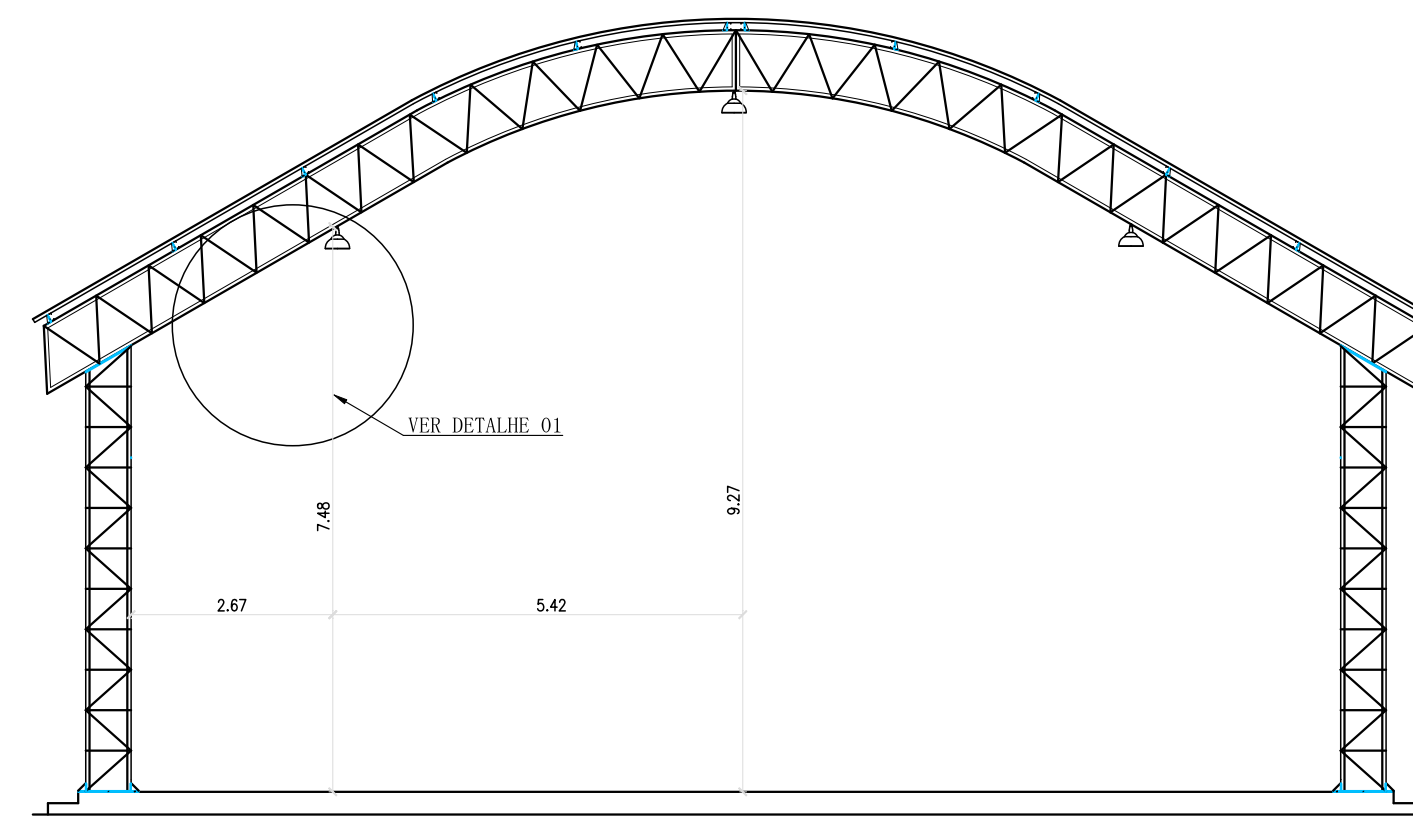
DESENHO: INSTALAÇÃO ELÉTRICA GINÁSIO ESCALA: 1/75

PROJETISTA: DADOS DE CAMPO: DESENHO/CAD: JOÃO VELOSO

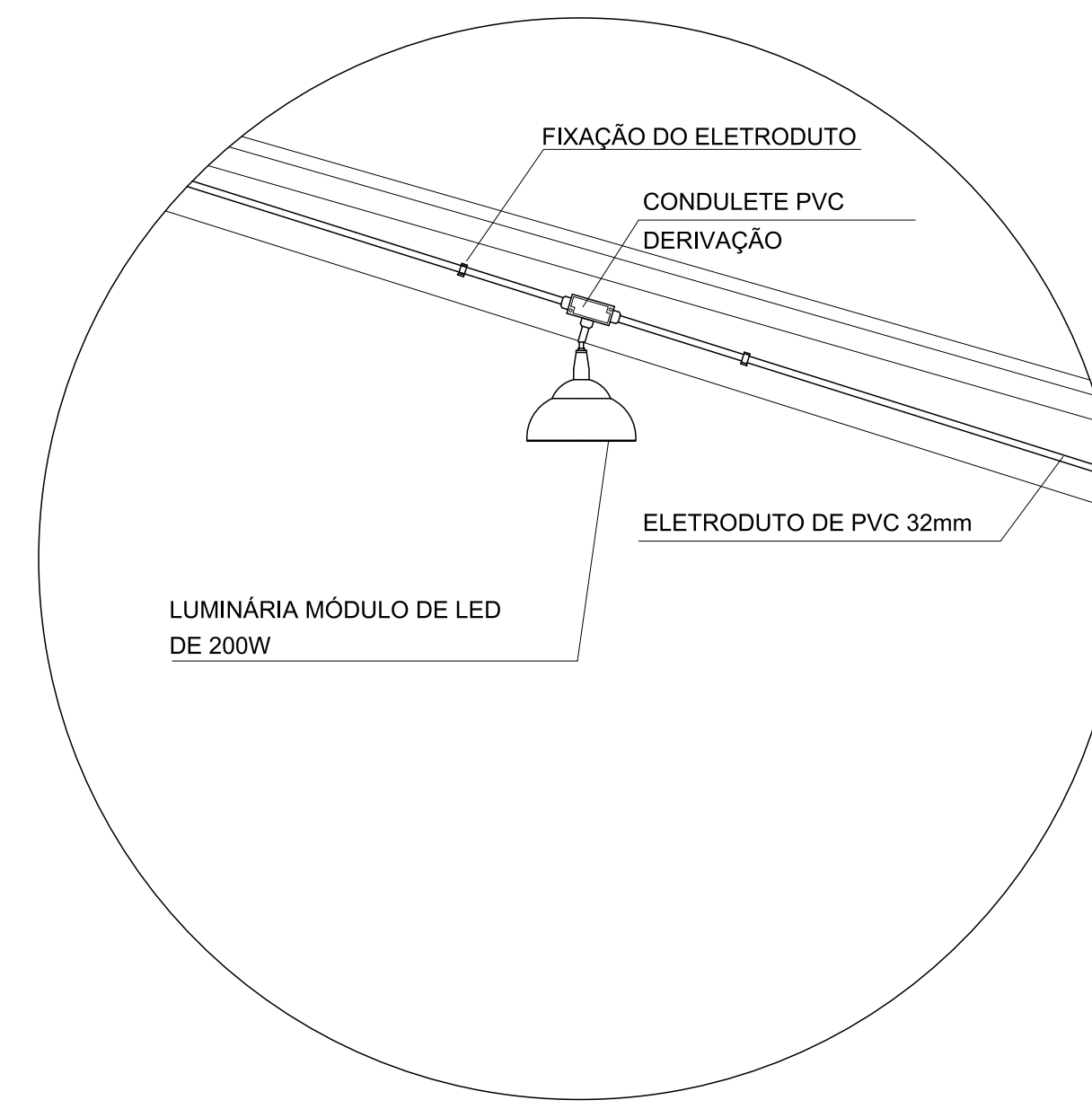
DATA: 2024 REV.: 00 FORMATO: A1 PRANCHA Nº: ELE-01/02



DETALHE INSTALAÇÃO ELÉTRICA 02/02
 ESCALA 1/200



DETALHE INSTALAÇÃO ELÉTRICA
 ESCALA 1/100



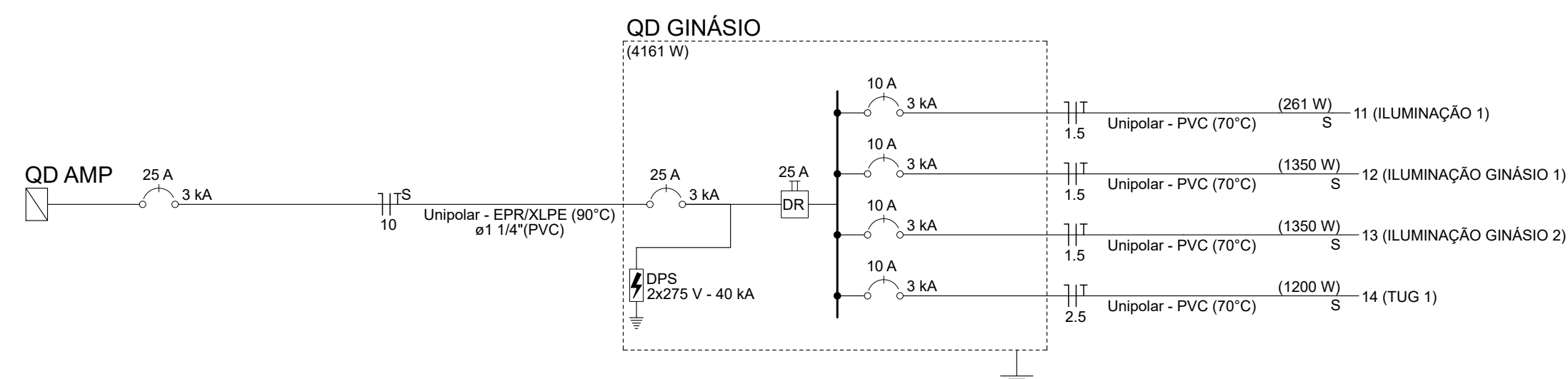
DETALHE 01
 ESCALA 1/25

Legenda - Pavimento	
	2 Tomadas médias a 1,10m do piso
	2 Tomadas médias a 1,20m do piso
	Caixa 4x4" de embutir
	Caixa de passagem 40x40x40cm no piso
	Condutele de PVC 6 entradas
	Interruptor simples 1 tecla - 1,20m do piso
	Interruptor simples 2 teclas - 1,20m do piso
	Interruptor simples 3 teclas - 1,20m do piso
	Luminária p/ lâmpada halógena palito - sobrepor
	Ponto genérico de luz 15W
	Ponto genérico de luz 24W
	Luminária tipo caixa c/ lâmpada led 2x20W
	Quadro de distribuição, h=1,5m
	Quadro de medição
	Tomada alta a 2,20m do piso
	Tomada baixa a 0,30m do piso
	Tomada média a 1,10m do piso
	Tomada média a 1,20m do piso

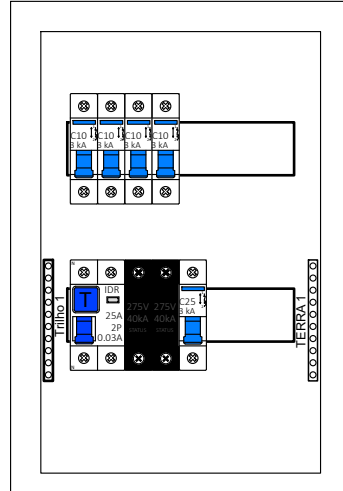
OBSERVAÇÕES:
 1) OBSERVAR ATENTAMENTE QUADRO DE CARGAS;
 2) POTÊNCIA DE TOMADAS CONSIDERAR 100W;
 3) FIAÇÃO CONSIDERAR:
 a) Iluminação: 1,5mm²
 b) Tug: 2,5mm²
 4) Bóla de eletrodutos não indicada considerar 3/4".

Elétrica	
	ELETRODUTO EMBUTIDO EM PAREDE OU FORRO
	ELETRODUTO APARENTE FIXADO POR ABRAÇADEIRA
	ELETRODUTO EMBUTIDO PISO

Quadro de Cargas (QD GINÁSIO) - Pavimento																
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)				Tomadas (W)		Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Ip (A)	Seção (mm ²)	Disj (A)
					15	24	150	100	200	(VA)						
11	ILUMINAÇÃO 1	F+N+T	B1	220 V	3	9					261	261	S	1.2	1.5	10
12	ILUMINAÇÃO GINÁSIO 1	F+N+T	B1	220 V			9				1350	1350	S	6.1	1.5	10
13	ILUMINAÇÃO GINÁSIO 2	F+N+T	B1	220 V			9				1350	1350	S	6.1	1.5	10
14	TUG 1	F+N+T	B1	220 V				4	4		1333	1200	S	6.1	2.5	10
TOTAL					3	9	18	4	4		4294	4161	S			



Quadro executivo - QD GINÁSIO



Escala 1:5

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BONFIM DO PIAUÍ - PI		
CONVÊNIO:	-	ART:	=
PROJETO:	REFORMA DA UNIDADE ESCOLAR VITOR XAVIER	BAIRRO:	ZONA URBANA
DESENHO:	DISTRIBUIÇÃO ATÉ GINÁSIO, DIAGRAMA UNIFILAR QUADRO DE CARGAS E DETALHES	ESCALA:	INDICADA
PROJETISTA:	Alessandra Fátima Medeiros Guimarães Engenheira Civil RN 1918337054 - CREA/PI	DADOS DE CAMPO:	DESENHO/CAD: JOÃO VELOSO
	DATA: 2024	REV.: 00	FORMATO: A1 FRANCHA Nº: ELE-02/02