



DIÁRIO OFICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAUBAS - BA

SEXTA-FEIRA – 06 DE OUTUBRO DE 2023 - ANO III – EDIÇÃO Nº 185

Edição eletrônica disponível no site www.pmmacaubas.transparenciaoficialba.com.br e garantido sua autenticidade por certificado digital ICP-BRASIL

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS PÚBLICA:

- **EDITAL DE LICITAÇÃO/ TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2023:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS COM COBERTURA E ARQUIBANCADA NOS COLÉGIOS DE MARIA DA SILVA (NA COMUNIDADE DE MARIA DA SILVA), E COLÉGIO SALMA NUNES (NA SEDE DO MUNICÍPIO) NO MUNICÍPIO DE MACAÚBAS – BAHIA.

**IMPrensa OFICIAL
UMA GESTÃO LEGAL
E TRANSPARENTE**

- Gestor(a): Aloísio Miguel Rebonato
- Praça Imaculada Conceição, Nº 1251 - Centro
- Tel: (77) 3473-1461

EDITAL DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇO Nº 004/2023.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 485/2023.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS COM COBERTURA E ARQUIBANCADA NOS COLÉGIOS DE MARIA DA SILVA(NA COMUNIDADE DE MARIA DA SILVA), E GOLÉGIO SELMA NUNES (NA SEDE DO MUNICÍPIO) NO MUNICÍPIO DE MACAÚBAS, ORÇADA EM R\$1.277.083,31 (UM MILHÃO DUZENTOS E SETENTA E SETE MIL, OITENTA E TRÊS REAIS E TRINTA E UM CENTAVOS). EM DOIS (02) LOTES.

EDITAL DA TOMADA DE PREÇO Nº 004/2023

TIPO MENOR PREÇO POR LOTES

OBRA DE ENGENHARIA

A **SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**, através da Comissão Permanente de Licitação (CPL), devidamente designada por meio do Decreto nº 51/2023, realizará licitação, na modalidade **TOMADA DE PREÇOS, TIPO MENOR PREÇO POR LOTE**, nos termos da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. INFORMAÇÕES:

1.1 Os interessados poderão obter quaisquer informações através da Comissão Permanente de Licitação – CPL, de segunda a Sexta-feira, das 08h00min às 12h00min (dose horas) e das 14h00min às 17h00min, na sala da Prefeitura Municipal de Macaúbas, localizada na Rua Doutor Vital Soares, 268, 1º andar, Centro, Macaúbas – Bahia, CEP 46.500-000, pelo telefone (77) 98105-8098 ou e-mail: licitacao@macaubas.ba.gov.br.

2. HORÁRIO, DATA E LOCAL PARA A ENTREGA DOS ENVELOPES CONTENDO A DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTAS:

2.1 **Às 09h00min**, do **dia 25 de OUTUBRO DE 2023**, na Sede da Prefeitura Municipal, localizado na Rua Doutor Vital Soares, 268, 1º andar, Centro; Macaúbas – Bahia, CEP: 46.500-000 terá início a sessão pública para recebimento dos envelopes contendo a documentação de habilitação e a proposta de preço, prosseguindo-se com o credenciamento dos participantes e a abertura dos envelopes contendo a documentação de habilitação.

2.2. Os conjuntos de documentos relativos à habilitação e à proposta de preços deverão ser entregues separadamente, em envelopes fechados e lacrados, rubricados no fecho e identificados com o nome do licitante e contendo em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, os seguintes dizeres:

ENVELOPE Nº 01
DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS/BA
TOMADA DE PREÇO Nº __/2023
(RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE)
(CNPJ)

<p>ENVELOPE Nº 02 PROPOSTA PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS/BA TOMADA DE PREÇO Nº __/2023. (RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE) (CNPJ)</p>
--

1.1. Os licitantes interessados em participar do certame não necessitam encaminhar seus representantes legais para entregar os envelopes com a documentação e as propostas, podendo, inclusive, encaminhá-los via Correio ou outro meio similar de entrega, atentando para as datas e horários finais para recebimento dos mesmos, constantes neste Edital. A correspondência deverá ser endereçada com aviso de recebimento para a Comissão de Licitação no endereço indicado no Item 1.1. deste Edital e conter os dois envelopes acima mencionados, além das declarações complementares, com antecedência mínima de 1 (uma) hora do momento marcado para abertura da sessão pública.

2. DO REPRESENTANTE E DO CREDENCIAMENTO

2.1. Os licitantes que desejarem manifestar-se durante as fases do procedimento licitatório deverão estar devidamente representados por:

2.1.1. **Titular da empresa licitante**, devendo apresentar cédula de identidade ou outro documento de identificação oficial, acompanhado de: registro comercial no caso de empresa individual, contrato social ou estatuto em vigor, no caso de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, dos documentos de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; e ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, no caso de sociedades cooperativas; sendo que em tais documentos devem constar expressos poderes para exercerem direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;

2.1.2. **Representante designado pela empresa licitante**, que deverá apresentar instrumento particular de procuração ou documento equivalente, com poderes para se manifestar em nome da empresa licitante em qualquer fase da licitação, acompanhado de documento de identificação oficial e do registro comercial, no caso de empresa individual; contrato social ou estatuto em vigor no caso de sociedades comerciais e no caso de sociedades por ações, acompanhado, neste último, de documentos de eleição de seus administradores; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; e ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o

aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, no caso de sociedades cooperativas.

2.2. As declarações complementares deverão ser entregues separadamente dos envelopes mencionados no item 2.2. deste Edital, que consistem nos seguintes documentos:

2.2.1. DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO DA LICITANTE COMO MICROEMPRESA – ME, EMPRESA DE PEQUENO PORTE – EPP, nos termos do art. 34 da Lei n. 11.488, de 2007 apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar n. 123, de 2006.

2.2.1.1. A apresentação declaração mencionada no subitem anterior é facultativa e deverá ser entregue tão somente pelas licitantes efetivamente enquadradas que pretendam se beneficiar do regime legal diferenciado e que não tenham sido alcançadas por alguma hipótese de exclusão do tratamento jurídico diferenciado;

2.2.1.2. A participação em licitação na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte ou cooperativa equiparada, sem que haja o enquadramento nessas categorias, ensejará a aplicação das sanções previstas em Lei e a exclusão do regime de tratamento diferenciado. A comissão poderá realizar diligências para verificar a veracidade da declaração.

2.3. Cada representante legal/credenciado deverá representar apenas uma empresa licitante.

3. OBJETO

3.1. A presente licitação tem por objeto a escolha da proposta mais vantajosa para a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE QUADRAS POLIESPORTIVAS COM COBERTURA E ARQUIBANCADA NOS COLÉGIOS DE MARIA DA SILVA(NA COMUNIDADE DE MARIA DA SILVA), E GOLÉGIO SELMA NUNES(NA SEDE DO MUNICÍPIO) NO MUNICÍPIO DE MACAÚBAS, ORÇADA EM R\$ 1.277.083,31 (UM MILHÃO DUZENTOS E SETENTA E SETE MIL, OITENTA E TRÊS REAIS E TRINTA E UM CENTAVOS)**, e conforme especificações detalhadas neste instrumento convocatório e nos seus anexos, **COM PRAZO DE EXECUÇÃO MÁXIMA DE 06 (SEIS) MESES, E VIGÊNCIA DE 07 (SETE) MESES**, regime de empreitada global de **MENOR PREÇO POR LOTE**, e demais especificações constantes nos anexos do Projeto Básico (Aceite do Projeto, ART de Projeto e Orçamento, BDI, Cronograma Físico-Financeiro, Memorial Descritivo, Placa de Obras, composição, e etc.), que é parte integrante deste Edital.

4.2. A licitação compõe-se, conforme tabela constante do Projeto – ANEXO - planilhas orçamentárias, sagrando-se vencedor o licitante que ofertar o **MENOR PREÇO POR LOTES**.

4.3. Para julgamento, será adotado o critério de **MENOR PREÇO POR LOTE**, observados os requisitos do instrumento convocatório:

LOTE	OBJETO	R\$
01	COLÉGIO MUNICIPAL MARIA DA SILVA (NA COMUNIDADE DE MARIA DA SILVA)	R\$ 624.224.18

02	COLÉGIO MUNICIPAL SELMA NUNES (NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MACAÚBAS - BAHIA)	R\$ 652.859,13
TOTAL GERAL DOS LOTES		R\$ 1.277.083,31

4. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

4.1. As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento do Município de MACAÚBAS/BA para o exercício de 2023, recursos oriundos do precatório do FUNDEF, na classificação abaixo:

UNIDADE	AÇÃO	ELEMENTO	FONTE
02.04.00- FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	1093 – CONSTRUÇÃO E AMPLIAÇÃO DE PRÉDIOS ESCOLARES	4.4.9.51.00.00 – Obras e instalações	1544 Precatórios do FUNDEF

5. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

5.1. Poderão participar desta licitação, os interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação.

5.2. NÃO será permitida a participação de sociedades cooperativas face a natureza do serviço que será executado e da necessidade de *subordinação jurídica* entre o obreiro e o contratado, bem como pela presença da personalidade e habitualidade, nos termos da Súmula do TCU 280.

5.3. Não poderão participar desta licitação:

5.3.1. Interessados proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

5.3.2. Interessados suspensos de participar de licitações e impedidos de contratar com o órgão ou a entidade responsável por esta licitação, conforme art. 87, inciso III, da Lei nº 8.666, de 1993 e art. 7º da Lei 10.520/02;

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

5.3.4. Interessados que estejam sob falência, em recuperação judicial ou extrajudicial, concurso de credores, concordata ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;

5.3.5. O autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica;

5.3.6. Entidade empresarial responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado;

5.3.7. Servidor ou dirigente deste Município de MACAÚBAS/BA;

5.3.8. Entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;

5.3.9. Quaisquer interessados que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993.

7. DA HABILITAÇÃO

7.1. Habilitação jurídica:

- 7.1.1. No caso de empresário individual, inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis;
- 7.1.2. Para as sociedades empresárias ou empresas individuais de responsabilidade limitada - EIRELI: ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;
- 7.1.3. Em se tratando de sociedades comerciais, contrato social ou estatuto em vigor, devidamente registrado, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- 7.1.4. Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser a participante sucursal, filial ou agência;
- 7.1.5. Inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas, no caso de sociedades simples, acompanhada de prova de diretoria em exercício;
- 7.1.6. Decreto de autorização, em se tratando de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País;
- 7.1.7. Os atos constitutivos das empresas licitantes deverão estar acompanhados dos demais documentos aditivos e modificativos do seu texto ou, preferencialmente, da respectiva consolidação.

7.2. Regularidades Fiscal e Trabalhista:

- 7.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;
- 7.2.2. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional;
- 7.2.3. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- 7.2.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;
- 7.2.5. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual/municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- 7.2.6. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Municipal do domicílio ou sede do licitante:
 - 7.2.6.1. Caso o fornecedor seja considerado isento de tributos relacionados ao objeto licitatório, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração emitida pela correspondente Fazenda do domicílio ou sede do fornecedor, ou outra equivalente, na forma da lei;

7.2.7. Caso o licitante detentor do menor preço seja microempresa, empresa de pequeno porte deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.

7.3. Qualificação Técnica:

7.3.1. Todos os licitantes deverão comprovar, ainda, a qualificação técnica, por meio da apresentação dos documentos que seguem no Envelope nº 1:

7.3.1.1. Registro ou inscrição da empresa licitante no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade;

7.3.1.2. Registro ou inscrição dos responsáveis técnicos no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo): Engenheiro Civil e/ou Arquiteto.

7.3.2. **Capacidade Técnico-profissional:** Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características com o objeto da licitação, mediante apresentação de atestado(s) em nome de profissional(is) de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, que tenha vínculo profissional formal com o licitante, devidamente comprovado por documentação pertinente, na data prevista para entrega da proposta e que conste na Certidão de Registro do CREA como responsável técnico do Licitante. Tal (is) atestado (s) deverá (ão) ter sido emitido (s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado (s) no CREA e deverá (ão) estar acompanhado (s) da (s) respectiva (s) Certidão (ões) de Acervo Técnico (CAT), que comprove (m) a execução das parcelas de maior relevância técnica e valor significativo.

7.3.3. **Capacidade Técnico-operacional:** comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características tecnológicas e operacionais, quantidades e prazos com o objeto da licitação, mediante a apresentação de atestado(s), em nome do licitante, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA e acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT), que comprove(m) a execução das seguintes parcelas de maior relevância técnica e valor significativo:

7.3.3.1. Execução de obras com características do objeto e com 50% das quantidades dos serviços economicamente e tecnicamente mais relevantes previstas em projeto:

7.3.3.1.1. ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO. 1,48 KG/M² COM USO DE TELA Q-92 FIO 4.2 MM. AF 09/2021PREPARO DE CONTRAPISO COM POLITRIZ. AF 09/2020 – 334,5 KG;

7.3.3.1.2. Estrutura metálica em arco; vão de até 20 m – 268,94 M²

7.3.3.1.3. Alvenaria bloco concreto estrutural 19x19x39cm, fbk até 6 mpa, esp = 0,19m, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta 1cm -Rev.01 – 73,16 M²

Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso (com assinaturas com firma reconhecidas em cartório) de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação;

7.3.4. A licitante deve apresentar relação dos componentes da equipe técnica indicada para execução do objeto desta licitação, bem como a qualificação de cada um dos seus membros, observando à equipe técnica mínima, um engenheiro responsável técnico, um engenheiro residente e um encarregado (os últimos dois em regime de dedicação exclusiva à obra);

7.3.5. A qualificação da equipe técnica deverá ser feita com apresentação da Certidão de Acervo Técnico – CAT, de cada um dos seus membros, acompanhado de declaração do profissional autorizando a empresa a incluí-lo na equipe, firmada com data posterior à publicação do Edital;

7.3.6. No decorrer da execução da obra, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração;

7.3.7. Atestado de vistoria assinado pelo servidor técnico responsável desta Prefeitura, conforme estabelecido no item 8 deste Edital.

7.4. **Qualificação Econômico-financeira:**

7.4.1. *Certidão negativa de falência ou recuperação judicial, ou liquidação judicial, ou de execução patrimonial, conforme o caso, expedida pelo distribuidor da sede do licitante, ou de seu domicílio, dentro do prazo de validade previsto na própria certidão, ou, na omissão desta, expedida a menos de 90 (noventa) dias contados da data da sua apresentação;*

7.4.2. Comprovação da execução de garantia da proposta prestada em uma das modalidades previstas no Artigo 56, §1º, e com fundamento no Art. 31, III, ambos da Lei nº 8.666, no valor de R\$ 6.242,24 (seis mil duzentos e quarenta e dois reais e vinte e quatro centavos) referente ao lote 01; R\$ 6.528,58 (seis mil quinhentos e vinte e oito reais e cinquenta e oito centavos) referente ao Lote 02; e de R\$ 12.770,83 (doze mil setecentos e setenta reais e oitenta e três centavos), este valor é referente a todos os Lotes.

7.4.3. Balanço patrimonial (completo com todas suas páginas, desde o termo de abertura até o de encerramento) e demonstrações contábeis do último exercício social (período mínimo de 12 meses), já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

7.4.4. O balanço patrimonial deverá estar assinado por contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;

7.4.5. As empresas constituídas no exercício em curso deverão apresentar cópia do balanço de abertura ou cópia do livro diário contendo o balanço de abertura, inclusive com os termos de abertura e encerramento;

7.4.6. A boa situação financeira do licitante será avaliada pelos Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores que 1 (um), resultantes da aplicação das fórmulas abaixo, com os valores extraídos de seu balanço patrimonial:

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

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

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

7.5. Todos os licitantes deverão apresentar, ainda, no envelope nº 1 os seguintes documentos complementares:

7.5.1. Declaração de que não utiliza de mão de obra direta ou indireta de menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos da Lei 9.854, 1999; que não existe em seu quadro de empregados, servidores públicos desta Prefeitura Municipal exercendo funções de gerência, administração ou tomada de decisão; e que inexistente fato superveniente impeditivo de habilitação, na forma do Art. 32, § 2º, da Lei 8666/93, (Modelo ANEXO);

7.5.2. Declaração de inexistência de fato superveniente impeditivo da habilitação e inexistência de servidor público em funções de gerência administração ou tomada de decisão (Modelo ANEXO).

7.6. Os documentos para habilitação poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da Administração, ou publicação em órgão da imprensa oficial.

8. DA VISTORIA

8.1. A participação na presente licitação pressupõe o pleno conhecimento de todas as condições para execução do objeto constantes dos documentos técnicos que integram o Projeto Básico, devendo a licitante **REALIZAR A VISTORIA nas condições abaixo:**

8.1.1. A vistoria será acompanhada por servidor técnico desta Prefeitura designado para esse

fim, de segunda à sexta-feira, das 08:00 horas às 16:00 horas, devendo o AGENDAMENTO SER EFETUADO PREVIAMENTE pelo telefone (71) 996377308;

8.1.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para abertura dos envelopes;

8.1.3. Para a vistoria o REPRESENTANTE DA LICITANTE deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para o ato;

8.1.4. Eventuais dúvidas de natureza técnica decorrentes da realização da vistoria deverão ser encaminhadas à Comissão de Licitação, mediante o endereço eletrônico obras@macaubas.ba.gov.br, antes da data fixada para a sessão pública;

8.1.5. Por ocasião da vistoria, o licitante poderá solicitar gravação de CD-ROM, "pen-drive" ou outra forma compatível de reprodução, contendo as informações relativas ao objeto da licitação, para que a empresa tenha condições de bem elaborar sua proposta;

8.1.6. ATESTADO DE VISTORIA assinado pelo servidor técnico responsável desta Prefeitura, conforme estabelecido deste Edital, ou DECLARAÇÃO firmada pelo licitante que tem conhecimento de todas as informações e das condições dos locais que serão executados os serviços objeto desta licitação (modelo em anexo); em caso fortuito, a substituição do atestado de vistoria técnica, por declaração do responsável técnico da licitante de que possui pleno conhecimento do objeto e das peculiaridades inerentes a natureza. (Acordão 1737/2021 – Plenário).

9. DA PROPOSTA

9.1. A proposta de preço, apresentada no envelope nº 2, será redigida no idioma pátrio, impressa, rubricada em todas as suas páginas e ao final firmada pelo representante legal da empresa licitante, sem emendas, entrelinhas ou ressalvas, devendo conter:

9.1.1. DECLARAÇÃO DE QUE A PROPOSTA FOI ELABORADA DE FORMA INDEPENDENTE, deverá ser apresentada neste momento, conforme modelo anexo a este edital e com fundamento na INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 02/2009, de 16 de setembro de 2009, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão do Governo Federal, aplicada de forma subsidiária.

9.1.1.1. A ausência do documento mencionado no subitem anterior, implicará a DESCLASSIFICAÇÃO da proposta, nos termos do item 11.12.5 deste Edital.

9.1.2. A razão social e CNPJ da empresa licitante;

9.1.3. Especificações do objeto de forma clara, observadas as especificações constantes do Projeto Básico e demais documentos técnicos anexos;

9.1.4. O valor total da proposta para cada item/grupo que participar, em moeda corrente nacional, expresso em numeral e por extenso, conforme modelo de proposta constante nos ANEXOS - planilhas orçamentárias;

9.1.5. As **PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**, conforme modelos em ANEXO.

9.1.5.1. 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;

9.1.5.2. A Proposta de Preço deverá ser elaborada usando duas casas decimais de forma que o resultado das multiplicações não contenha dizima periódica oculta.

9.1.5.3. O licitante deverá apresentar COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS e de ENCARGOS SOCIAIS, discriminando as parcelas relativas à mão de obra, materiais, equipamentos e serviços, documentos essenciais que devem ser apresentados junto com a proposta de preço; a ausência destes documentos implicará na DESCLASSIFICAÇÃO da proposta;

9.1.5.4. Todos os dados informados pelo licitante em sua Planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida;

9.1.5.5. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pela Comissão, desde que não haja majoração do preço proposto.

9.1.6. A **COMPOSIÇÃO DO BDI**, detalhando todos os seus componentes, em valores nominais como também sob a forma percentual:

9.1.6.1. Os custos relativos a administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na planilha orçamentária;

9.1.6.2. As alíquotas de tributos cotadas pelo licitante não podem ser superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária;

9.1.6.3. Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI, nos termos do art. 9º, II do Decreto 7.983, de 2013 (TCU, Súmula 254);

9.1.6.4. Licitantes sujeitas ao regime de tributação de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS devem apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária;

9.1.6.5. As empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS, discriminados na composição do BDI, **compatíveis às alíquotas a que estão obrigadas a recolher**, conforme previsão contida no Anexo IV da Lei Complementar 123/2006;

9.1.6.6. A composição de encargos sociais das empresas optantes pelo Simples Nacional não poderá incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de

recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;

9.1.6.7. Na hipótese de celebração de aditivos contratuais para a inclusão de novos serviços, o preço desses serviços será calculado considerando o custo de referência e a taxa de BDI de referência especificada no orçamento-base da licitação, subtraindo desse preço de referência a diferença percentual entre o valor do orçamento-base e o valor global do contrato obtido na licitação, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal;

9.1.6.8. Será adotado o pagamento proporcional dos valores pertinentes à administração local relativamente ao andamento físico da obra, nos termos definidos no Projeto Básico e no respectivo cronograma.

9.1.7. **CRONOGRAMAS FÍSICO FINANCEIRO**, em conformidade com as etapas, prazos e demais aspectos fixados pela Administração no Projeto Básico, ajustado à proposta apresentada, conforme ANEXO.

9.1.8. Os documentos encaminhados na proposta de preço (planilhas e cronogramas) deverão ser encaminhados em mídia digital no formato Excel com CD-ROM ou pen-drive para facilitar a análise pelo setor técnico.

9.2. O prazo de validade da proposta será de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data de sua entrega.

10. DA ABERTURA DOS ENVELOPES

10.1. No dia, hora e local designados neste Edital, em ato público, na presença dos licitantes, a Comissão Permanente de Licitação receberá, de uma só vez, os Envelopes nº 01 e nº 02, bem como as declarações complementares, e procederá à abertura da licitação.

10.1.1. Os atos públicos poderão ser assistidos por qualquer pessoa, mas somente deles participarão ativamente os licitantes ou representantes credenciados, não sendo permitida a intercomunicação entre eles, nem atitudes desrespeitosas ou que causem tumultos e perturbem o bom andamento dos trabalhos.

10.1.1.1. **DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO DA LICITANTE COMO MICROEMPRESA – ME, EMPRESA DE PEQUENO PORTE – EPP**, nos termos do art. 34 da Lei n. 11.488, de 2007 apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar n. 123, de 2006.

10.1.1.1.1. A apresentação declaração mencionada no subitem anterior é facultativa e deverá ser entregue tão-somente pelas licitantes efetivamente enquadradas que pretendam se beneficiar do regime legal diferenciado e que não tenham sido alcançadas por alguma hipótese de exclusão do tratamento jurídico diferenciado.

10.1.1.1.2. A participação em licitação na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte ou cooperativa equiparada, sem que haja o enquadramento nessas

categorias, ensejará a aplicação das sanções previstas em Lei e a exclusão do regime de tratamento diferenciado. A comissão poderá realizar diligências para verificar a veracidade da declaração.

10.2. Depois de ultrapassado o horário para recebimento dos envelopes, nenhum outro será recebido, nem tampouco serão permitidos quaisquer adendos ou esclarecimentos relativos à documentação ou proposta de preços apresentadas.

10.3. A seguir, serão identificados os licitantes e proceder-se-á à abertura dos Envelopes nº 01 - Documentos de Habilitação.

10.3.1. O conteúdo dos envelopes será rubricado pelos membros da Comissão e pelos licitantes presentes ou por seus representantes.

10.4. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante, a Comissão verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

10.4.1. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

10.4.2. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).

10.5. A CONSULTA AOS CADASTROS SERÁ REALIZADA EM NOME DA EMPRESA LICITANTE E TAMBÉM DE SEU SÓCIO MAJORITÁRIO, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 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.

10.6. Constatada a existência de sanção, a Comissão irá analisar a penalidade imposta podendo reputar o licitante inabilitado, por falta de condição de participação, caso haja extensão da pena ao Município.

10.6.1. Não ocorrendo a inabilitação por força das situações acima mencionadas, a documentação de habilitação dos licitantes então será verificada, conforme demais exigências previstas neste instrumento convocatório.

10.6.2. Caso a Comissão julgue conveniente, poderá suspender a reunião para analisar os documentos apresentados, marcando, na oportunidade, nova data e horário em que voltará a reunir-se, informando os licitantes. Nessa hipótese, todos os documentos de habilitação já rubricados e os Envelopes nº 02 - Proposta de Preços, rubricados externamente por todos os licitantes e pelos membros da Comissão, permanecerão em poder desta, até que seja concluída a fase de habilitação.

10.7. Ao licitante inabilitado será devolvido o respectivo Envelope nº 02, sem ser aberto, depois de transcorrido o prazo legal sem interposição de recurso ou de sua desistência, ou da decisão desfavorável do recurso.

10.8. Após o procedimento de verificação da documentação de habilitação, os Envelopes nº 02 - Proposta de Preços dos licitantes habilitados serão abertos, na mesma sessão, desde que todos os licitantes tenham desistido expressamente do direito de recorrer, ou em ato público especificamente marcado para este fim, após o regular decurso da fase recursal.

10.8.1. Não ocorrendo a desistência expressa de todos os licitantes, quanto ao direito de recorrer, os Envelopes nº 02 - Proposta de Preços serão rubricados pelos licitantes presentes ao ato e mantidos invioláveis até a posterior abertura.

10.8.2. Ultrapassada a fase de habilitação e abertas as propostas, não cabe desclassificar o licitante por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

10.9. As propostas de preços dos licitantes habilitados serão então julgadas, conforme item próprio deste Instrumento Convocatório.

10.10. Se todos os licitantes forem inabilitados ou todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão Permanente de Licitação poderá fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação ou proposta, escoimadas das causas que as inabilitaram ou desclassificaram.

10.11. Em todos os atos públicos, serão lavradas atas circunstanciadas, assinadas pelos membros da Comissão e pelos representantes credenciados e licitantes presentes.

10.12. Será **CONSIDERADO INABILITADO** o licitante que:

10.12.1. Não apresentar os documentos exigidos por este Instrumento Convocatório no prazo de validade e/ou devidamente atualizados, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das microempresas, empresas de pequeno porte e cooperativas enquadradas no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007.

10.12.2. Incluir a proposta de preços no Envelope nº 01.

10.13. Constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal de microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa, a mesma terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para a regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito e a emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa. O prazo para regularização fiscal será contado a partir da divulgação do resultado do julgamento das propostas e poderá ser prorrogado por igual período a critério da administração pública, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação de justificativa.

10.14. A não regularização fiscal no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sem prejuízo das sanções previstas no art. 87 da Lei nº 8.666, de 1993, sendo facultado à administração pública convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, ou revogar a licitação.

10.15. A intimação dos atos de habilitação ou inabilitação dos licitantes será feita mediante publicação no Diário Oficial do Município, salvo se presentes os prepostos dos licitantes no ato público em que foi adotada a decisão, caso em que a intimação será feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.

11. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

11.1. O critério de julgamento será o MENOR PREÇO POR LOTE.

11.2. Na data da abertura dos envelopes contendo as propostas, serão rubricados os documentos pelos membros da Comissão de Licitação e pelos representantes legais das entidades licitantes. A Comissão, caso julgue necessário, poderá suspender a reunião para análise das mesmas.

11.3. A Comissão de Licitação verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.

11.4. Não será considerada qualquer oferta ou vantagem não prevista neste Edital, para efeito de julgamento da proposta.

11.5. As propostas serão classificadas em ordem crescente de preços propostos.

11.6. A Comissão de Licitação verificará o porte das empresas licitantes classificadas. Havendo microempresas, empresas de pequeno porte e sociedades cooperativas participantes, proceder-se-á a comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, para o fim de aplicar-se o disposto nos Artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

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

11.6.2. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 30 (trinta) minutos, caso esteja presente na sessão ou no prazo de 01 (um) dia útil, contados da comunicação da Comissão de Licitação, na hipótese de ausência. Neste caso, a oferta deverá ser escrita e assinada para posterior inclusão nos autos do processo licitatório.

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

11.7. Caso sejam identificadas propostas de preços idênticos de microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa empatadas na faixa de até 10% (dez por cento) sobre o valor cotado pela primeira colocada, a Comissão de Licitação convocará os licitantes para que compareçam ao sorteio na data e horário estipulados, para que se identifique aquela que primeiro poderá reduzir a oferta.

11.8. Havendo êxito no procedimento de desempate, será elaborada a nova classificação das propostas para fins de aceitação do valor ofertado. Não sendo aplicável o procedimento, ou não havendo êxito na aplicação deste, prevalecerá a classificação inicial.

11.9. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços:

11.9.1. Produzidos no País;

11.9.2. Produzidos ou prestados por empresas brasileiras;

11.9.3. Produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento

de tecnologia no País.

11.9.4. Produzidos ou prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.

11.10. Esgotados todos os demais critérios de desempate previsto em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por meio de sorteio, para o qual os licitantes habilitados serão convocados.

11.11. Quando todos os licitantes forem desclassificados, a Comissão de Licitação poderá fixar o prazo de 8 (oito) dias úteis para a apresentação de novas propostas, escoimadas das causas de desclassificação.

11.12. Será DESCLASSIFICADA A PROPOSTA que:

11.12.1. Não estiver em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital;

11.12.2. Contiver vícios ou ilegalidades, for omissa ou apresentar irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;

11.12.3. Não apresentar as especificações técnicas exigidas no projeto básico ou anexos;

11.12.4. Contiver oferta de vantagem não prevista neste edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, ou apresentar preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;

11.12.5. Não apresentar a Declaração de Elaboração Independente de Proposta, conforme modelo anexo a este edital.

11.12.6. Apresentar, na COMPOSIÇÃO DE SEUS PREÇOS:

11.12.6.1. Taxa de Encargos Sociais ou taxa de B.D.I. inverossímil;

11.12.6.2. Custo de insumos em desacordo com os preços de mercado;

11.12.6.3. Quantitativos de mão-de-obra, materiais ou equipamentos insuficientes para compor a unidade dos serviços.

11.12.7. Apresentar preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade, através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato;

11.12.7.1. Considera-se manifestamente inexequível a proposta cujo valor global proposto seja inferior a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores: (a) *média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração*, ou (b) Valor orçado pela Administração.

11.12.7.2. Nessa situação, será facultado ao licitante o prazo de 01 (um) dia útil para comprovar a viabilidade dos preços constantes em sua proposta, conforme parâmetros do artigo 48, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993, sob pena de desclassificação.

11.13. Também será DESCLASSIFICADA a proposta cujo **PREÇO GLOBAL ORÇADO** ou **PREÇO DE QUALQUER UMA DAS ETAPAS** previstas no cronograma físico-financeiro **supere os preços de referência** discriminados nos projetos anexos a este edital.

11.14. A participação na presente licitação **IMPLICA na concordância do licitante com a adequação de todos os projetos anexos a este edital**, de modo que eventuais

alegações/comprovações de FALHAS OU OMISSÕES em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos NÃO poderão ultrapassar, no seu conjunto, a 10% (dez por cento) do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto Federal n. 7.983/2013 utilizado de forma subsidiária.

11.15. Em situações de alegações/comprovações de FALHAS OU OMISSÕES em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos que ULTRAPASSEM, no seu conjunto, à 10% (dez por cento) do valor total do futuro contrato, será de RESPONSABILIDADE da Empresa Contratada executar os serviços de forma plena e arcar com eventuais ônus que superem o citado percentual; cabendo à Contratante formalizar termo aditivo de acréscimo de serviços respeitando o percentual máximo de 10% (dez por cento) do valor total do futuro contrato.

11.16. Em situações de alegações/comprovações de **pequenas** FALHAS OU OMISSÕES no orçamentos relativos a pequenas variações de quantitativos nos serviços contratados que NÃO ULTRAPASSEM, no seu conjunto, à 02% (dois por cento) do valor total do futuro contrato, pelo fato de o objeto ter sido contratado por "preço certo e total", NÃO será prolatado termo aditivo, nos termos do Artigo 6º, VIII, "a", da Lei nº 8.666, bem como diante da cláusula de concordância firmada no item 11.14 deste Edital, utilizando como precedente os termos do detalhado julgamento do Tribunal de Contas da União, Acórdão nº 1.977/2013 - Plenário, Relator Valmir Campelo, Data de Julgamento 31/07/2013.

11.17. Se a proposta de preço não for aceitável, a Comissão de Licitação examinará a proposta subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

11.18. Sempre que a proposta não for aceita, e antes de a Comissão de Licitação passar à subsequente, haverá nova verificação da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

11.19. Do julgamento das propostas e da classificação, será dada ciência aos licitantes para apresentação de recurso no prazo de 5 (cinco) dias úteis. Interposto o recurso, será comunicado aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no mesmo prazo.

11.20. Transcorrido o prazo recursal, sem interposição de recurso, ou decididos os recursos interpostos, a Comissão de Licitação encaminhará o procedimento licitatório para homologação do resultado do certame pela autoridade competente e, após adjudicação do objeto licitado ao licitante vencedor.

11.21. A intimação do resultado final do julgamento das propostas será feita mediante publicação na imprensa oficial (Diário Oficial do Município), salvo se presentes os prepostos dos licitantes no ato público em que foi adotada a decisão, caso em que a intimação será feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.

11.22. O resultado do certame será divulgado no Diário Oficial do Município.

12. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

12.1. A interposição de recurso referente à habilitação ou inabilitação de licitantes e julgamento das propostas observará o disposto no art. 109, § 4º, da Lei 8.666, de 1993.

12.2. Após cada fase da licitação, os autos do processo ficarão com vista franqueada aos interessados, pelo prazo necessário à interposição de recursos.

12.3. O recurso da decisão que habilitar ou inhabilitar licitantes e que julgar as propostas terá efeito suspensivo, podendo a autoridade competente, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir aos demais recursos interpostos, eficácia suspensiva.

12.4. Os recursos deverão ser encaminhados para a Comissão Permanente de Licitações, instalada no endereço da sede desta Prefeitura Municipal

12.5. O recurso será dirigido ao Prefeito Municipal, por intermédio do Presidente da Comissão de Licitação, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade.

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

13. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

13.1. O adjudicatário, no prazo de 10 (dez) dias úteis após a assinatura do Termo de Contrato, prestará garantia no valor correspondente a 05% (cinco por cento) do valor do Contrato, que será liberada de acordo com as condições previstas neste Edital, conforme disposto no art. 56 da Lei nº 8.666, de 1993, desde que cumpridas as obrigações contratuais.

13.1.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

13.1.2. O atraso superior a 20 (vinte dias) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas conforme dispõem os incisos I e II do art. 78 da Lei n. 8.666, de 1993.

13.1.3. Caso o valor global da proposta da Adjudicatária seja inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem as alíneas "a" e "b" do § 1º do artigo 48 da Lei nº 8.666, de 1993, será exigida, para a assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, igual à diferença entre o menor valor calculado com base no citado dispositivo legal e o valor da correspondente proposta.

13.2. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período mínimo de **três meses** após o término da vigência contratual.

13.3. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

13.3.1. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;

13.3.2. Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

13.3.3. Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

13.3.4. Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pela contratada, quando couber.

13.4. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.

13.5. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta específica em instituição bancária indicada pela Prefeitura Municipal, com correção monetária.

13.6. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

13.7. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

13.8. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

13.9. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser readequada ou renovada nas mesmas condições.

13.10. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contados da data em que for notificada.

13.11. A Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

13.12. Será considerada extinta a garantia:

13.12.1. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Contratante, mediante termo circunstanciado, de que a Contratada cumpriu todas as cláusulas do contrato;

13.12.2. No prazo de 03 (três) meses após o término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado, nos termos da comunicação.

14. DO TERMO DE CONTRATO

14.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, deverá ser firmado Termo de Contrato, prorrogável na forma dos arts. 57, § 1º e 79, §5º da Lei nº 8.666/93.

14.1.1. O adjudicatário terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

14.1.2. Alternativamente à convocação para comparecer perante o órgão ou entidade para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura do adjudicatário, mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado e devolvido no prazo de 02 (dois) dias úteis, a contar da data de seu recebimento.

14.1.3. O prazo para assinatura e devolução do Termo de Contrato poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

14.1.4. Na hipótese de irregularidade fiscal, o contratado deverá regularizar a sua situação no prazo de até 05 (cinco) dias, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.

14.2. Se o adjudicatário, no ato da assinatura do Termo de Contrato, não comprovar que mantém as mesmas condições de habilitação, ou quando, injustificadamente, recusar-se à assinatura, poderá ser convocado outro licitante para celebrar o ajuste, desde que respeitadas a ordem de classificação e mantidas as mesmas condições da proposta vencedora, sem prejuízo das sanções previstas neste edital e demais normas legais pertinentes.

15. DO REAJUSTE

15.1. O valor do contrato será fixo e irrevogável, porém poderá ser corrigido anualmente mediante requerimento da contratada, após o interregno mínimo de um ano, contado a partir da data limite para a apresentação da proposta, pela variação do INCC (índice nacional de custos da construção) ou outro que vier a substituí-lo, e afetará exclusivamente as etapas/parcelas do empreendimento cujo atraso não decorra de culpa da contratada.

16. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

16.1. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Projeto Básico e nos documentos ANEXOS.

17. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E DA CONTRATADA

17.1. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas neste Edital e seus anexos, na proposta apresentada e no Projeto Básico – ANEXOS.

18. DAS HIPÓTESES DE RESCISÃO CONTRATUAL

18.1. As hipóteses de rescisão do ajuste, bem como a disciplina aplicável em tais casos, são aquelas previstas no instrumento de Contrato, nos termos dos artigos 78 a 80 da Lei n. 8.666, de 1993.

19. DO PAGAMENTO

19.1. O pagamento será efetuado pela Contratante após a conclusão de cada etapa prevista no cronograma físico-financeiro, no prazo de 30 (trinta) dias, contados da apresentação da Nota Fiscal/Fatura contendo o detalhamento da execução do objeto e dos materiais empregados.

19.2. Os pagamentos decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 24 da Lei 8.666, de 1993, deverão ser efetuados no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados da data da apresentação da Nota Fiscal/Fatura, nos termos do art. 5º, § 3º, da Lei nº 8.666, de 1993.

19.3. A apresentação da Nota Fiscal/Fatura deverá ocorrer no prazo de 10 (dez) dias, contado da data final do período de adimplemento da parcela da contratação a que aquela se referir.

19.3.1. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada

providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante.

19.4. O pagamento somente será autorizado depois de efetuado o “atesto” pelo servidor competente, condicionado este ato à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada em relação à etapa do cronograma físico-financeiro executada.

19.5. Será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

19.5.1. Não produziu os resultados acordados;

19.5.2. Deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;

19.5.3. Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do objeto, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

19.6. O pagamento será efetuado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pela Contratada.

19.7. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária.

19.8. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.

19.9. Constatando-se a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua advertência, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

19.10. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

19.11. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.

19.12. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação fiscal.

19.13. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

19.13.1. A Contratada regularmente optante pelo Simples Nacional não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

19.14. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada

mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = \frac{(TX)}{365} = \frac{(6/100)}{365} = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%.

20. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

20.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 a Contratada que inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação; ensejar o retardamento da execução do objeto; fraudar na execução do contrato; comportar-se de modo inidôneo; cometer fraude fiscal; ou não mantiver a proposta;

20.2. A Contratada que cometer qualquer das infrações acima discriminadas ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

20.2.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

20.2.2. Multa moratória de até 0,2% (dois décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 20% (vinte por cento);

20.2.2.1. Em se tratando de inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), aplicar-se-á multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento), de modo que o atraso superior a 20 (vinte) dias autorizará a Administração contratante a promover a rescisão do contrato;

20.2.2.2. As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

20.2.3. Multa compensatória de até 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

20.2.3.1. Em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

20.2.4. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

20.2.5. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a

reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados e após decorrido o prazo da penalidade de suspensão do subitem anterior;

20.3. A aplicação de multa não impede que a Administração rescinda unilateralmente o Contrato e aplique as outras sanções cabíveis.

20.4. A recusa injustificada da Adjudicatária em assinar o Contrato, após devidamente convocada, dentro do prazo estabelecido pela Administração, equivale à inexecução total do contrato, sujeitando-a às penalidades acima estabelecidas.

20.5. A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação da multa.

20.6. Também fica sujeita às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, a Contratada que:

20.6.1. Tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio doloso, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

20.6.2. Tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

20.6.3. Demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

20.7. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.

20.8. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

20.9. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa do Município e cobrados judicialmente.

20.9.1. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

20.10. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou, no caso das multas, cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

21. DA IMPUGNAÇÃO

21.1. Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital perante esta Administração, o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes de habilitação, pelas falhas ou irregularidades que viciariam este Edital, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

21.2. A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não o impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

21.3. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 8.666, de 1993, devendo protocolar o pedido até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a

abertura dos envelopes de habilitação, devendo a Administração julgar e responder à impugnação em até 3 (três) dias úteis, sem prejuízo da faculdade prevista no § 1º do art. 113 da referida Lei.

21.4. A impugnação poderá ser realizada por petição protocolada no endereço da sede desta Prefeitura Municipal, Setor de Licitações.

22. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

22.1. A autoridade competente poderá revogar a licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

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

22.3. 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.

22.4. A participação na licitação implica plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste instrumento convocatório e seus Anexos, bem como da obrigatoriedade do cumprimento das disposições nele contidas.

22.5. Qualquer modificação no instrumento convocatório exige divulgação pelo mesmo instrumento de publicação em que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

22.6. 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 e local anteriormente estabelecidos, desde que não haja comunicação da Comissão em sentido contrário.

22.7. É facultada à Comissão ou Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública.

22.8. As licitantes, quando solicitadas, deverão disponibilizar todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação e as correspondentes Certidões de Acervo Técnico (CAT), endereço atual da contratante e local em que foram executadas as obras e serviços de engenharia.

22.9. As normas que disciplinam este certame 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.

22.10. 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.

22.11. 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.

22.12. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus Anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerão as deste Edital.

22.13. Os casos omissos serão dirimidos pela Comissão com base nas disposições da Lei n. 8.666, de 1993, e demais diplomas legais eventualmente aplicáveis.

22.14. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no Diário Oficial do Município <http://diariooficial.macaubas.ba.gov.br/> e também poderá ser lido e/ou obtido no endereço da sede desta Prefeitura Municipal, Setor de Licitações, nos dias úteis, no horário regular de funcionamento, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista franqueada aos interessados.

22.15. O foro para dirimir questões relativas ao presente Edital será o da Comarca de MACAÚBAS, Estado da Bahia, com exclusão de qualquer outro.

22.16. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

22.16.1. ANEXO I à ANEXO XII – Memorial descritivo, Planilha orçamentária, Cronograma, Quadro composição do BDI, Levantamento topográfico com localização, Planta de Locação, Planta baixa e corte, Planta de Paginação do piso, Planta Geométrica, Planta de Elétrica, Planta de Detalhamento e Detalhes das contenções; em anexo a este Edital.

22.16.2. ANEXO XIII – Minuta do Termo do Contrato;

22.16.3. ANEXO XIV – Modelo de Declaração de cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do Art. 7º da Constituição Federal;

22.16.4. ANEXO XV – Modelo de atestado de vistoria;

22.16.5. ANEXO XVI – Modelo declaração de não realização de vistoria in loco;


22.16.6. ANEXO XVII – Modelo de declaração elaboração independente da proposta;

22.16.7. ANEXO XVIII – Modelo de declaração de inexistência de fatos superveniente impeditivo da habilitação e informação complementar;

22.16.8. ANEXO XIX – Modelo de declaração de microempresa, de empresa de pequeno porte, ou de cooperativa enquadrada no artigo 34 da Lei n° 11.488, de 2007;

22.16.9. ANEXO XX - Modelo Proposta de Preço - devem ser incluídas as planilhas orçamentárias apresentadas nos anexos com os preços unitários propostos pela licitante;

MACAÚBAS/BA, 04 de outubro de 2023.


JOÃO LUIS OLIVEIRA FIGUEIREDO
Secretário Municipal de Educação
Decreto n° 330/2021.

ANEXO I à ANEXO XII

Memorial descritivo, Planilha orçamentária, Cronograma, Quadro composição do BDI, Levantamento topográfico com localização, Planta de Locação, Planta baixa e corte, Planta de Paginação do piso, Planta Geométrica, Planta de Elétrica, Planta de Detalhamento e Detalhes das contenções; em anexo a este Edital.

ANEXO XIII – Minuta de Termo de Contrato

TERMO DE CONTRATO DE *PRESTAÇÃO DE SERVIÇO* / OBRA DE ENGENHARIA Nº/...., QUE FAZEM ENTRE SI O (A) E A EMPRESA

A PREFEITURA MUNICIPAL DE _____, com sede no (a) _____, na cidade de _____ /Estado _____, inscrito (a) no CNPJ sob o nº _____, neste ato representado (a) pelo (a) _____, inscrito (a) no CPF nº _____, portador (a) da Carteira de Identidade nº _____, doravante denominado CONTRATANTE, e o (a) _____ inscrito (a) no CNPJ/MF sob o nº _____, sediado (a) na _____, em _____ doravante designada CONTRATADA, neste ato representada pelo(a) Sr.(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, expedida pela (o) _____, e CPF nº _____, tendo em vista o que consta no Processo nº _____ e em observância às disposições da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da Tomada de Preços nº/20....., mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação da _____, que será prestado nas condições estabelecidas no Projeto Básico e demais documentos técnicos que se encontram anexos ao Instrumento Convocatório do certame que deu origem a este instrumento contratual.

1.2. Este Termo de Contrato vincula-se ao Instrumento Convocatório da Tomada de Preços e seus anexos, identificado no preâmbulo acima, e à proposta vencedora, independentemente de transcrição.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA

2.1. O prazo de vigência deste Termo de Contrato é aquele fixado no Edital, com início na data de sua assinatura e encerramento em/...../..... (vigência superior a sessenta dias do prazo estimado de execução, considerando o processamento inicial e final com o recebimento definitivo da obra e o pagamento final).

2.2. A execução dos serviços será iniciada NO PRAZO DE ATÉ 10 (DEZ) DIAS ÚTEIS APÓS O RECEBIMENTO DA ORDEM DE SERVIÇO DE FORMA ELETRÔNICA, cujas etapas observarão o cronograma fixado no Projeto Básico.

2.3. A prorrogação dos prazos de execução e vigência do contrato será precedida da correspondente adequação do cronograma físico-financeiro, bem como de justificativa e autorização da autoridade competente para a celebração do ajuste, devendo ser formalizada nos autos do processo administrativo.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – DO VALOR DO CONTRATO

3.1. O valor total da contratação é de R\$ _____ (_____ reais e _____ centavos).

3.2. 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, bem como taxas de licenciamento, administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

3.3. O valor consignado neste Termo de Contrato é fixo e irrevogável, porém poderá ser corrigido anualmente mediante requerimento da contratada, observado o interregno mínimo de um ano,

contado a partir da data limite para a apresentação da proposta, pela variação do INCC ou outro que vier a substituí-lo.

4. CLÁUSULA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

4.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento do Município de _____, para o exercício de 20___, na classificação abaixo:

5. CLÁUSULA QUINTA – DO PAGAMENTO

5.1. O pagamento será efetuado pela Contratante APÓS A CONCLUSÃO DE CADA ETAPA PREVISTA NO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, no prazo máximo de até 30 (trinta) dias contados da apresentação da fatura/nota fiscal contendo o detalhamento da execução do objeto e os materiais empregados juntamente com o Boletim de Medição e o Diário de Obras, com a execução devidamente atestada pelo setor técnico de engenharia desta Prefeitura, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta-corrente indicados pelo CONTRATADO.

5.2. As demais normas quanto ao pagamento à CONTRATADA encontram-se definidos no Edital.

6. CLÁUSULA SEXTA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

6.1. A CONTRATADA prestará garantia no valor de R\$ (.....), na modalidade de, correspondente a 05% (cinco por cento) de seu valor total, no prazo de 10 (dez) dias úteis, observadas as condições previstas no Edital.

6.1. O regime jurídico da garantia é aquele previsto no instrumento convocatório.

7. CLÁUSULA SÉTIMA – CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

7.1. A disciplina inerente ao controle e fiscalização da execução contratual é aquela prevista no Projeto Básico, anexo do Edital.

8. CLÁUSULA OITAVA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

8.1. As obrigações da CONTRATANTE e da CONTRATADA são aquelas previstas no Projeto Básico, anexo do Edital, além das seguintes obrigações específicas à CONTRATADA:

- A Contratada é responsável pela qualidade dos materiais e serviços executados ou fornecidos, devendo promover as eventuais readequações caso sejam necessárias e sempre que forem detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto;

- A Contratada deverá conceder livre acesso aos servidores da Contratante, bem como aos órgãos de controle interno e externo, aos processos, documentos, informações contábeis e locais de execução, referentes ao objeto; e

Além das obrigações contidas neste Contrato por determinação legal, obriga-se a:

- executar os serviços objeto deste Contrato de acordo com as especificações e/ou normas da ABNT exigida, observar Projeto Básico / Memorial Descritivo / Especificações (Anexo I), devendo iniciar os serviços após a publicação da Ordem de Serviço no Diário Oficial do Município e no prazo máximo de até 10 (dez) dias úteis;
- disponibilizar o material de consumo necessário para a realização dos serviços;
- arcar com todas as despesas decorrentes de transporte, alimentação, assistência médica e de pronto socorro de seus empregados;
- promover, por sua conta e risco, o transporte de seus empregados, dos equipamentos, materiais e utensílios necessários à execução dos serviços objeto deste Contrato;
- responder pelas obrigações, despesas, encargos trabalhistas, securitários, previdenciários e outros, na forma da legislação em vigor relativo aos empregados utilizados na execução dos serviços ora contratados, sendo-lhe defeso invocar a existência desse contrato para tentar eximir-se daquelas obrigações ou transferi-las à contratante;
- zelar pela boa e completa execução dos serviços contratados e facilitar, por todos os meios ao seu

- alcance, a ampla ação fiscalizadora dos prepostos designados pelo Contratante, atendendo prontamente as observações e exigências que lhe forem solicitadas;
- g) efetuar pontualmente o pagamento de todas as taxas e impostos que incidam ou venham a incidir sobre as suas atividades e/ou sobre a execução do objeto do presente Contrato, inclusive as obrigações sociais e previdenciárias e trabalhistas dos seus empregados;
- h) apresentar, sempre que solicitado pela CONTRATANTE, folha de pagamento de seus empregados, Guias de Recolhimento das Contribuições Sociais e previdenciárias (INSS, FGTS e PIS), sob pena, em caso de recusa ou falta de exibição dos mesmos, de ser susgado o pagamento de quaisquer faturas que lhes forem devidas, até o cumprimento desta obrigação;
- i) comunicar ao CONTRATANTE, qualquer anormalidade que interfira no bom andamento dos serviços, objeto do presente Contrato, provocada por empregados da Contratada, inclusive indicando o nome do responsável;
- j) providenciar e manter atualizadas todas as licenças e alvarás junto as repartições competentes, necessários à execução dos serviços objeto do presente contrato, efetuando pontualmente todos os pagamentos de taxas e impostos que incidam ou venham incidir sobre as suas atividades;
- k) arcar com todo e qualquer dano ou prejuízo, de qualquer natureza, causados à contratante e/ou a terceiros por sua culpa, ou em consequência de erros, imperícia própria, ou de auxiliares que estejam sob sua responsabilidade na execução dos serviços contratados;
- l) observar e respeitar as Legislações Federal, Estadual e Municipal, relativas a prestação dos seus serviços; cumprir rigorosamente as disposições da Lei 8.666/93.
- m) manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- n) exigência de comprovação mensal junto ao setor financeiro competente, do cumprimento das obrigações trabalhistas, fiscais, tributárias e previdenciárias, incluindo-se o pagamento dos direitos previstos na Consolidação das Leis do Trabalho e nas Convenções, Dissídios ou Acordos Coletivos de trabalho, obrigações decorrentes do cumprimento das normas de segurança e medicina do trabalho, bem como das normas e legislação especializadas de proteção ao meio ambiente, comprovação de pagamento de salários, FGTS e os demais encargos de natureza trabalhista;
- o) obrigação do contratado de exibir os instrumentos de rescisão de contratos de trabalho vinculados à execução do contrato;
- p) Registrar o Contrato no CREA e apresentar o comprovante de pagamento da "Anotação de Responsabilidade Técnica", antes da emissão da primeira fatura.
- q) fornecer e colocar no local das obras / serviços placa de divulgação e identificação da mesma, e placa de inauguração, quando for o caso, as quais serão confeccionadas de acordo com o manual apropriado a ser fornecido pela CONTRATANTE.
- r) matricular os serviços no INSS e entregar à CONTRATANTE as guias de recolhimento das contribuições devidas ao INSS e ao FGTS, nos termos da legislação específica em vigor. As referidas guias serão acompanhadas de declaração elaborada em papel timbrado do CONTRATADO, carimbada e assinada por pessoa legalmente habilitada para tal fim, atestando, sob as penas da lei, que as mesmas correspondem fielmente ao total da mão-de-obra empregada nos serviços contratados.
- s) manter no local das obras / serviços um "Diário de Ocorrências / Diário de Obras", no qual serão feitas anotações diárias referentes ao andamento dos serviços, qualidade dos materiais, mão-de-obra, como também reclamações, advertências e principalmente problemas de ordem técnica que requeiram solução, por uma das partes. Este Diário, devidamente rubricado pela Fiscalização e pela CONTRATADA, em todas as vias, ficará em poder da CONTRATANTE após a conclusão das obras / serviços.
- t) obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços.
- u) responder por todos os ônus e obrigações concernentes às legislações Fiscal, Previdenciária, Trabalhista e Comercial, inclusive os decorrentes de acidentes de trabalho.
- v) responder financeiramente, sem prejuízo de medidas outras que possam ser adotadas, por quaisquer danos causados à União, Estado, Município ou terceiros, em razão da execução das obras / serviços.
- x) manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- y) responsabilizar-se pela qualidade das obras, materiais e serviços, devendo promover as readequações sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto contratado.
- z) permitir o livre acesso dos servidores/fiscais da contratante e da concedente, bem como dos órgãos de controle interno e externo, aos documentos e registros contábeis.

9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Além das obrigações previstas no presente Contrato por determinação legal. O CONTRATANTE obriga-se a:

1. Designar prepostos para conferir, fiscalizar, apontar falhas e atestar a execução do serviço;
2. Efetuar, nos prazos indicados, os pagamentos devidos à CONTRATADA;
3. Notificar, por escrito, à CONTRATADA, quando da aplicação de multas previstas neste contrato;
4. Prestar esclarecimentos e informações à contratada que visem orientá-la na correta prestação dos serviços pactuados, dirimindo as questões omissas neste instrumento assim como dar-lhe ciência de qualquer alteração no presente Contrato.

10. CLÁUSULA DÉCIMA – DA SUBCONTRATAÇÃO

10.1. **NÃO** será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - ALTERAÇÃO SUBJETIVA

10.1. É admissível a fusão, cisão ou incorporação da contratada com/em outra pessoa jurídica, desde que sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original; sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja a anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1. As sanções relacionadas à execução do contrato são aquelas previstas no Edital.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO REGIME DE EXECUÇÃO E DAS ALTERAÇÕES

13.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

13.2. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.

13.3. O contrato será realizado por execução indireta, sob o REGIME DE EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL.

13.4. A CONTRATADA **concorda com a adequação de todos os projetos anexos a este edital**, de modo que eventuais alegações/comprovações de FALHAS OU OMISSÕES em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos **NÃO** poderão ultrapassar, no seu conjunto, a 10% (dez por cento) do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto Federal n. 7.983/2013 utilizado de forma subsidiária.

13.5. Em situações de alegações/comprovações de FALHAS OU OMISSÕES em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos que **ULTRAPASSEM**, no seu conjunto, à 10% (dez por cento) do valor total do futuro contrato, será de RESPONSABILIDADE da CONTRATADA executar os serviços de forma plena e arcar com eventuais ônus que superem o citado percentual; cabendo à Contratante formalizar termo aditivo de acréscimo de serviços respeitando o percentual máximo de 10% (dez por cento) do valor total do futuro contrato.

13.6. Em situações de alegações/comprovações de **pequenas** FALHAS OU OMISSÕES no orçamentos relativos a pequenas variações de quantitativos nos serviços contratados que **NÃO** ULTRAPASSEM, no seu conjunto, à 02% (dois por cento) do valor total do futuro contrato, pelo fato de o objeto ter sido contratado por "preço certo e total", **NÃO** será prolatado termo aditivo, nos termos do Artigo 6º, VIII, "a", da Lei nº 8.666, bem como diante da cláusula de concordância firmada no Edital, utilizando como precedente os termos do detalhado julgamento do Tribunal de Contas da União, Acórdão nº 1.977/2013 - Plenário, Relator Valmir Campelo, Data de Julgamento 31/07/2013.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS VEDAÇÕES

14.1. É vedado à CONTRATADA:

- 14.1.1. Caucionar ou utilizar este Termo de Contrato para qualquer operação financeira;
- 14.1.2. Interromper a execução dos serviços/atividades sob alegação de inadimplemento por parte da CONTRATANTE, salvo nos casos previstos em lei.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DO RECEBIMENTO DO OBJETO

15.1. A disciplina inerente ao recebimento do objeto é aquela prevista no Projeto Básico, anexo do Edital.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – RESCISÃO

16.1. O presente Termo de Contrato poderá ser rescindido nas hipóteses previstas no art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no Projeto Básico, anexo do Edital.

16.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia e ampla defesa.

16.3. A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

16.4. O termo de rescisão, sempre que possível, deverá indicar:

16.4.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos em relação ao cronograma físico-financeiro, atualizado;

16.4.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

16.4.3. Indenizações e multas.

18. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

18.1. Incumbirá à Contratante providenciar a publicação deste instrumento, por extrato, no Diário Oficial do Município, no prazo previsto na Lei nº 8.666, de 1993.

19. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO

19.1. O Foro para solucionar os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato será o da Comarca de MACAÚBAS, Estado da Bahia.

Para firmeza e validade do pactuado, o presente Termo de Contrato foi lavrado em duas (duas) vias de igual teor, que, depois de lido e achado em ordem, vai assinado pelos contraentes.

..... de..... de 2023.

Responsável legal da CONTRATANTE

Responsável legal da CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

ANEXO XIV – Modelo de Declaração de cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º, da Constituição Federal

À
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO /CPL

REF.: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº. ____/2023.

Declaramos, sob as penas da lei, em atendimento ao quanto previsto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, que não empregamos menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre,

() nem menor de 16 anos.

() nem menor de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos.

RAZÃO SOCIAL

CNPJ

NOME DO REPRESENTANTE LEGAL E ASSINATURA

ANEXO XV – Modelo de Atestado de Vistoria

À
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO /CPL

REF.: VISITA TÉCNICA DA TOMADA DE PREÇOS Nº /2023.

Em cumprimento ao correspondente edital da licitação Tomada de Preços nº. /2022, declaramos para os devidos fins, que a empresa: _____, com sede na _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, através de seu(s) responsável(eis) técnico(s) – o(s) engenheiro(s) o(s) Sr(s). _____, devidamente credenciado(s) e munido(s), da(s) Carteira(s) do CREA(s) n.º _____, visitou o(s) local (is) onde serão executados as obras/serviços, tendo conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto desta licitação, estando ciente das sanções factíveis de serem aplicadas.

MACAÚBAS, ___ de _____ de 2023.

Nome e assinatura do responsável técnico da Prefeitura Municipal de MACAÚBAS

RAZÃO SOCIAL / CNPJ / NOME DO RESPONSÁVEL TÉCNICO / ASSINATURA

ANEXO XVI

Declaração de que não realizou a vistoria in loco

DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE VISITA/VISTORIA

(NOME DA EMPRESA E QUALIFICAÇÃO DA MESMA COM CNPJ, ENDEREÇO, etc.), neste ato representada por (REPRESENTANTE DA EMPRESA E QUALIFICAÇÃO DO MESMO, CONSTANDO INCLUSIVE QUAL A FUNÇÃO/CARGO NA EMPRESA), DECLARA que OPTA por não realizar a visita/vistoria ao(s) local(is) de execução dos serviços, que ASSUME todo e qualquer risco por esta decisão, DECLARA, que se responsabiliza pela dispensa e por situações supervenientes e SE COMPROMETE a prestar fielmente os serviços nos termos do Edital, do Termo de Referência e dos demais anexos que compõem o processo na modalidade Tomada Preço nº ____/2023, Processo Administrativo nº ____/2023.

____ - __, __ de ____ de ____

Representante da empresa
Cédula de Identidade nº: ____

ANEXO XVII – Modelos de declaração de elaboração independente de proposta

À
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO /CPL

REF.: Tomada de Preços N° /2023.

Eu, _____, portador da carteira de identidade nº _____, expedido por _____, inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas sob o nº _____, na qualidade de representante legal da empresa _____, com sede _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____ declara sob as penas da Lei, que:

- (a) a proposta apresentada para participar da (identificação da licitação) foi elaborada de maneira independente (pelo Licitante/Consórcio), e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da licitação), por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- (b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da (identificação da licitação) não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da licitação), por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- (c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da licitação) quanto a participar ou não da referida licitação;
- (d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da (identificação da licitação) não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da licitação) antes da adjudicação do objeto da referida licitação;
- (e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da (identificação da licitação) não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante de (órgão licitante) antes da abertura oficial das propostas; e
- (f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la

Atenciosamente,

(Nome e assinatura do responsável legal pela proponente)

ANEXO XVIII – Modelo de declaração de inexistência de fato superveniente impeditivo da habilitação e informação complementar

À
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO /CPL

REF.: Tomada de Preços N° /2023.

Eu, _____, portador da carteira de identidade nº _____, expedido por _____, inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas sob o nº _____, na qualidade de representante legal da empresa _____, com sede _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____ declara sob as penas da Lei, nos termos do parágrafo 2.º, art. 32 da Lei Federal nº 8.666/93, que até a data de entrega dos envelopes, nenhum fato ocorreu que inabilite a empresa a participar da presente licitação; bem como declara que inexistente servidor público nos quadros da licitante que integra função de gerência, administração ou tomada de decisão.

Atenciosamente,

(Nome e assinatura do responsável legal pela proponente)

ANEXO XIX – Declaração de microempresa, de empresa de pequeno porte, ou de cooperativa enquadrada no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 2007

REQUERIMENTO DE BENEFÍCIO DO TRATAMENTO DIFERENCIADO E DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE (Lei Complementar nº 123/2006).

Eu _____, portador (a) da Carteira de Identidade R.G. nº _____ - SSP/____ e do CPF/MF nº _____, representante da empresa _____, CNPJ/MF nº _____, solicitamos na condição de MICROEMPRESA/EMPRESA DE PEQUENO PORTE, quando da sua participação na licitação, modalidade TOMADA DE PREÇOS Nº __/2023, seja dado o tratamento diferenciado concedido a essas empresas com base na Lei Complementar nº. 123/2006.

Declaramos ainda, que não existe qualquer impedimento entre os previstos nos incisos do § 4º do artigo 3º da Lei Complementar Federal nº. 123/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147, de 7 de agosto de 2014.

Como prova da referida condição, apresentamos em documento anexo, CERTIDÃO SIMPLIFICADA emitida pela Junta Comercial para comprovação da condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte.

Local e data

Assinatura do representante legal _____

RG:

CPF:

CNPJ/MF da empresa

OBS.: ESTE DOCUMENTO DEVERÁ SER PREENCHIDO PREFERENCIALMENTE EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA E DEVERÁ SER ENTREGUE FORA DO ENVELOPE. ESTE REQUERIMENTO É OBRIGATÓRIO PARA QUEM QUISER USUFRUIR DO BENEFÍCIO.

ANEXO XX - Modelo Proposta de Preço

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO /CPL

REF.: TOMADA DE PREÇOS nº /2023.

Prezados Senhores,

Pelo presente, submetemos à apreciação de V.Sa. a nossa proposta relativa a licitação em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na preparação da mesma e declaramos ainda, que temos pleno conhecimento das condições em que se realizarão as obras e serviços e concordamos com a totalidade das instruções e critérios de qualificação definidos no edital em referência.

1 - PROPONENTE:

1.1. - Razão Social:

1.2. - Sede:

1.3. - C.N.P.J.:

1.4. - Endereço/Telefone/Fax/E-mail:

2 - PROPOSTA DE PREÇOS:

2.1. - A presente proposta totaliza um valor global de R\$ (Valor por extenso), representando a soma dos valores parciais e unitários compostos nas planilhas orçamentárias em anexo;

3 - PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA

3.1. - Nossa proposta de preços tem validade mínima de 60 (sessenta) dias, contados da abertura da proposta de preço.

4 - DECLARAÇÃO

Declaramos que nos preços propostos estão inclusos e diluídos os custos que envolvem a perfeita execução do contrato, bem como todos os custos relativos à mão de obra, encargos sociais e trabalhistas, as contribuições fiscais, transporte e seguro, bem como as despesas diretas e indiretas e quaisquer outras necessárias a total execução das obras/serviços, ou quaisquer outros que direta ou indiretamente venham a incidir sobre as mesmas.

5 - QUALIFICAÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL RESPONSÁVEL PELA ASSINATURA DO INSTRUMENTO CONTRATUAL.

Nome:

Cargo:

CI nº:

CPF nº:

OBS: Os valores unitários que constam das planilhas anexas integram esta proposta, assim como demais documentos pertinentes, em atendimento ao disposto no Edital.

Cidade ____ de _____ de 2023.

RAZÃO SOCIAL / CNPJ / NOME DO REPRESENTANTE LEGAL / ASSINATURA

MEMORIAL DESCRITIVO

**PROJETO PADRÃO PARA QUADRA POLIESPORTIVA
ESCOLAR (420,00 m²)**

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este memorial trata-se do projeto de quadra poliesportiva a ser implantada nos povoados municipais da cidade de Macaúbas, através de recursos dos precatórios do FUNDEF.

O referido projeto apresenta uma área total de 420,00 m² espaço utilizado para a quadra mais uma área anexa para arquibancadas a ser implantado em terrenos de 15x28 metros de dimensões com pouco declive.

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara cada item da planilha orçamentária, auxiliando assim a compreensão do projeto como um todo.

Todo material empregado na obra deve ser de qualidade satisfatória e satisfazer todas as especificações dispostas no projeto arquitetônico e seus anexos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras e a legislação vigente.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

A placa de obra deve ser disposta em local visível e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pelo Governo Federal.

Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes.

A utilização de equipamentos proteção individual (EPI) é obrigatória.

1.2. MOVIMENTO DE TERRA

Os serviços de escavação, compactação e reaterro deverão ser executados de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras, a fim de estabelecer nivelamento necessário para execução da obra, sendo indispensável que o aterro seja feito em camadas de 20 a 30 cm de altura no máximo. Todo o resíduo a ser retirado do canteiro de obras deve ter a destinação adequada de acordo com a legislação vigente e a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

1.3. FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS

Após compactação do fundo da vala, esta deverá estar limpa e isenta de material orgânico. Deverá ser executada uma camada de concreto magro com 5,0 cm de espessura, com traço 1:4:8. O embasamento será feito com blocos de concreto com dimensões de 14x19x39 cm.

1.4. PAREDES E PAINEIS

O fechamento das extremidades da quadra deverão ser feitas em alvenaria com blocos de concreto com dimensões de 14x19x39 cm de forma bem ordenada pois essas não terão reboco ou chapisco, sendo necessária execução de cinta de amarração com blocos de canaleta no fechamento da parede.

1.5. REVESTIMENTO

Os revestimentos das alvenarias devem ser feitos com a aplicação de tinta acrílica diretamente na alvenaria.

2. PISOS

O piso será de concreto armado com malha metálica 4.2 mm desempenado com 5 cm de espessura acabada, em placas de 1,50 x 1,50 com junta em acabamento em piso cimentado polido com politriz, conforme planilha e projeto, pintado com cor verde e azul e demarcação da quadra em faixas de 5 cm na cor branca, conforme especificado no projeto de arquitetura.

3. PINTURA

A estrutura do alambrado será pintada na cor azul, para pintura do piso da quadra será utilizada tinta acrílica nas cores verde e azul conforme projeto. Já o entorno da área da quadra será pintado com tinta de piso na cor cinza.

4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (iluminação)

A instalação elétrica obedece ao projeto e às normas da ABNT. A fiação será de cobre, com revestimento anti-chama, sendo a distribuição aparente através de eletrodutos de PVC rosqueável. O quadro de distribuição será de sobrepor e a ligação das lâmpadas será através dos próprios disjuntores.

As luminárias serão refletores de led.

A fixação dos eletrodutos e luminárias deverão garantir segurança e alinhamento.

Os quatro postes em aço galvanizado, 2 em cada lateral da quadra, serão chumbados fora do alambrado usados para fixação dos refletores, por isso deverão ser mais altos que o alambrado, conforme projeto.

5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Durante a obra deverá ser feito periodicamente remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local. Para descarte do resíduo remanescente do canteiro de obra devem ser seguidos rigorosamente a legislação vigente e a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Ao final da obra deverá haver especial cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de concreto endurecido no piso ou demais equipamentos da quadra.

10.1-EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

Voleibol: poste de voleibol em barra metálica tubular galvanizada removível, completo com rede, antena de fibra de vidro conforme descrição em planilha.

Futebol de Salão e Handebol: trave oficial móvel e rede.

10.2-ARQUIBANCADAS E ALAMBRADO

A arquibancada deverá ser toda executada em alvenaria e terá como base uma estrutura de pilares e vigas de concreto com bloco cerâmico. O projeto para a execução da arquibancada faz parte do projeto de arquitetura da quadra.

O alambrado será feito em estrutura de ferro tubular galvanizado chapa 10 a 12, com tela galvanizada malha 2 ½ e fio 14 devendo ser instalado no mesmo um portão de 4 m² quadrados, a ser definido pelo diretor de cada escola para atender a necessidade de acesso própria de cada localidade.

Macaúbas – BA 13 de setembro de 2023

Arquiteto Firmo Carneiro
Cau-Ba – 116 147-4



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

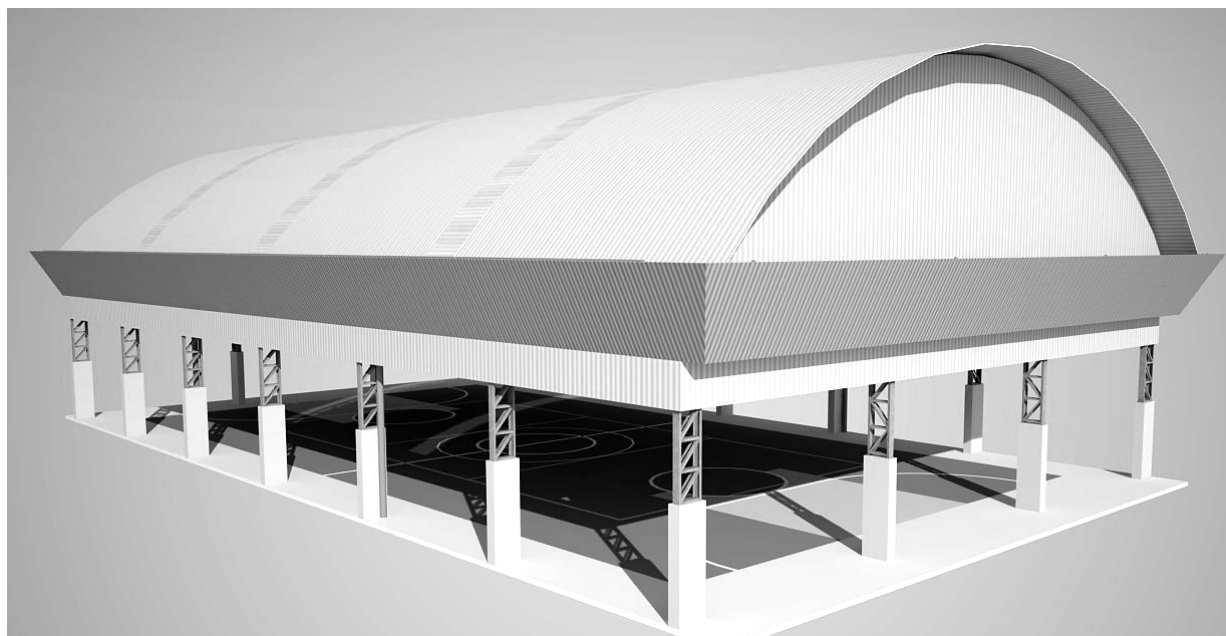


Imagem meramente ilustrativa

PROJETO PADRÃO PARA COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA PEQUENA (PQ) 17,5 x 32 metros





SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
1.1	INTRODUÇÃO	3
1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO	3
2	ARQUITETURA.....	4
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	4
2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	4
2.3	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	4
3	SISTEMA CONSTRUTIVO	5
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	5
3.2	VIDA UTIL DO PROJETO	5
3.3	REFERÊNCIAS NORMATIVAS	5
4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	6
4.1	SISTEMA ESTRUTURAL	6
4.1.1	Considerações Gerais.....	6
4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes.....	6
4.1.3	Normas Técnicas relacionadas	7
4.2	ESTRUTURA DE COBERTURAS.....	7
4.2.1	Estrutura Metálica.....	7
4.3	COBERTURAS	11
4.3.1	Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco.....	11
4.4	IMPERMEABILIZAÇÕES	12
4.4.1	Tinta Betuminosa.....	12
4.5	ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS	13



5	HIDRÁULICA	13
5.1	INSTALAÇÕES ÁGUAS PLUVIAIS	13
5.1.1	Normas Técnicas Relacionadas.....	14
6	ELÉTRICA.....	14
6.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14
6.1.1	Normas Técnicas Relacionadas.....	15
6.2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	145
6.1.1	Normas Técnicas Relacionadas.....	15
7	ANEXOS.....	146
7.1	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	16
7.2	TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS	16
7.3	LISTAGEM DE DOCUMENTOS.....	16
6.3.1	DOCUMENTOS.....	16
6.3.2	PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas	17
6.3.3	PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 07 pranchas	17
6.3.4	PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 03 pranchas.....	17



1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de uma Coberta de Quadra Pequena com as seguintes dimensões: 17,50 x 32,00 metros e área 560,00 m², a ser implantada em diversas regiões do município de Macaúbas-BA.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

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

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



2 ARQUITETURA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Cobertura de Quadra Pequena visa atender a demanda de cobertura dos espaço para práticas esportivas existentes nas escolas municipais e estaduais. O referido projeto apresenta uma área total de 560,00 m² de cobertura, para implantação em terrenos de 17,50x32,00 metros quadrados.

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

A estrutura de fundações será em concreto armado e arco metálico treliçado. A cobertura será em telha metálica curvada.

2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

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

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

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

Localização da Infraestrutura: Avaliar a melhor localização da quadra com relação aos alimentadores das redes públicas de energia elétrica.

2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

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

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



- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução de cobertura de arco treliçado metálico. Nos vestiários será utilizado uma laje impermeabilizada;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pilares inclinados, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Cobertura de Quadra Pequena;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores com destaque para a estrutura em azul frança.

3 SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

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

Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;

Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC.

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

Estrutura de concreto armado;

Estrutura metálica em arco treliçado para cobertura com telha metálica.

3.2 VIDA ÚTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Cobertura	≥ 20

3.3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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



4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

Considerações Gerais

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

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Blocos	25 MPa
Sapatas	25 MPa

Caracterização e Dimensão dos Componentes

Fundações

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

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na



combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

Fundações típicas Blocos sobre Estacas e Sapata

O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas. Como alternativa, apresenta também a versão em sapatas para os locais onde se julgue ser mais adequada. A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2 kg/cm², considerando o solo homogêneo. Caso a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recálculo das fundações, disponibilizamos as cargas das fundações em prancha própria.

A profundidade das estacas foi calculada utilizando o método Aoki-Veloso para estacas.

Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.

Normas Técnicas relacionadas

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

4.2 ESTRUTURA DE COBERTURAS

Estrutura Metálica

Características e Dimensões do Material

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

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

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

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;



Barras redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

Condições Gerais referência para a execução:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito.

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



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

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

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

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

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

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

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

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



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

Transporte e Armazenamento

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

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

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

Montagem:

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

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

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

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

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

Garantia:

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

Pintura:

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

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



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

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

Para a cor do esmalte alquídico é indicado o azul França, conforme desenhos de arquitetura.

Inspeção e testes:

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

Normas Técnicas Relacionadas:

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

Aplicação no Projeto

Estrutura da cobertura da quadra poliesportiva coberta.

4.3 COBERTURAS

Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco

Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas onduladas calandradas de aço pré-pintado - cor branca.
- 995 mm (cobertura útil) x 50 mm (espessura) x conforme projeto (comprimento)
- Modelo de Referência:

Isoeste – Telha Standard Ondulada calandrada e reta – OND 17 ou Super Telhas ST 17/980 calandrada e reta

Sequência de execução

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



Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Cobertura da Quadra Poliesportiva.

- Referências:

QCOB_PQ_ARQ_01_R02

QCOB_PQ_ARQ_02_R02

QCOB_PQ_ARQ_03_R02

QCOB_PQ_ARQ_04_R02

QCOB_PQ_ARQ_05_R02

Normas Técnicas relacionadas:

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

4.4 IMPERMEABILIZAÇÕES

Tinta Betuminosa

Caracterização e Dimensões do Material:

Tinta asfáltica para concreto, alvenarias, ou composição básica de asfalto a base de solvente. Anticorrosiva e impermeabilizante.

Sequência de execução:

A superfície devera estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto.

A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes, necessitando um tempo de 12 horas em a 1a e a 2a demão.

A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície da fundação, conexões e interfaces com os demais elementos construtivos.

Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

Vigas Baldrame

- Referências:

QCOB-PQ-SFN-03-R02

Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto

_ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento

_ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização

_ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização



4.5 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais, resistentes e de fácil aplicação.

Pintura de Superfícies Metálicas

Características e Dimensões do Material

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

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT

Qualidade: de primeira linha

Cor: azul frança (estrutura de cobertura).

Acabamento: acetinado

Fabricante: Coral ou equivalente

Sequência de execução

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

Pintura de acabamento

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

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

Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Estrutura metálica treliçada da quadra poliesportiva coberta – azul frança;
- Tabelas, corrimãos, traves existentes – Sugestão BRANCO GELO.

- Referências:

QCOB_PQ_ARQ_01_R02

QCOB_PQ_ARQ_02_R02

QCOB_PQ_ARQ_03_R02

QCOB_PQ_ARQ_04_R02

QCOB_PQ_ARQ_05_R02

Normas Técnicas relacionadas:

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

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



5 HIDRÁULICA

5.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais foi definida, nos trechos de cobertura onde necessário pelo uso de calhas e condutores de PVC e descarga no piso em locais de fácil drenagem para o solo.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes da cobertura de Quadra Pequena;
- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até o deságue final
 - Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;

Normas Técnicas Relacionadas

ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*

ABNT NBR 5688, *Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos;*

ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento;*

6 ELÉTRICA

6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

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

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

A partir dos QD seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

No quadro de medição é instalado o dispositivo de proteção contra surto classe I - 4 pólos 350V – 100kA(modelo SIEMENS 5SD7 414-1 ou similar). Já no quadro geral o dispositivo de proteção contra surto adotado é o da classe II, 4 pólos 350V – 40kA (modelo



SIEMENS 5SD7 464-1 ou similar). O circuito de tomada é dotado de dispositivo diferencial residual 25A (modelo SIEMENS 5SM1 312-0 MB ou similar) de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

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

Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores;*
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão;*
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores;*
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 5461, *Iluminação;*
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos;*
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*
- ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*

6.2 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA - SPDA

O projeto de SPDA é destinado a proteger a edificação contra descargas elétricas atmosféricas. A localização do sistema de proteção contra descargas atmosféricas devem obedecer ao projeto de elétrica. A nova instalação deve ser conectada a rede existente. Os condutores de descida poderão ser embutidos no pilar externo,

O eletroduto (haste) de aterramento deverá ser instalado em uma caixa de inspeção, de no mínimo 0,25x0,25m, com tampa de concreto e recoberto com uma camada de concreto magro com espessura mínima de 5cm.



NÍVEL DE PROTEÇÃO II

Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.*

7 ANEXOS

7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Quadra Coberta			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Cobertura de quadra poliesportiva	32,88 x 18,92 x variável	622,15
Área Útil Total			622,15

7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Elementos de fechamento, Paredes e Pilares	Fachadas	Pintura esmalte sintético (pilares de concreto da quadra)	Azul França
Cobertura	Quadra Pequena	Estrutura metálica	Azul França
		Telhas metálicas	Branco e natural

7.3 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS



Nome do arquivo	Título
QCOB_PQ-ARQ-MED_R02	Memorial Descritivo de Arquitetura
QCOB_PQ_PLH_110V_R02	Planilha Orçamentária 110V
QCOB_PQ_PLH_220V_R02	Planilha Orçamentária 220V

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_PQ_ARQ_01_R02	Planta baixa	1:100
QCOB_PQ_ARQ_02_R02	Cortes	indicada
QCOB_PQ_ARQ_03_R02	Fachada	1:100
QCOB_PQ_ARQ_04_R02	Planta de cobertura e detalhes	1:100
QCOB_PQ_ARQ_05_R02	Planta baixa no nível da calha	1:100

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 07 pranchas

Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB-PQ-SFN-01-R02	Fundação – planta dos blocos	indicada
QCOB-PQ-SFN-02-R02	Fundação – planta dos blocos	indicada
QCOB-PQ-SFN-03-R02	Fundação – planta dos blocos	indicada
QCOB-PQ-SFN-04-R02	Fundação – planta dos blocos	indicada

Estrutura Metálica

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_PQ-SMT-01-R02	Fundação – planta de blocos	1:100
QCOB_PQ-SMT-02-R02	Est. Metálica – planta dos arcos e pilares e detalhes	1:75
QCOB_PQ-SMT-03-R02	Estrutura Metálica - Detalhes	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 02 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_PQ_ELE_1_R02_110	Instalações elétricas – tensão 220/127V	1:75

Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_PQ_ELE_1_R02_220	Instalações elétricas – tensão 220V	1:75



Sistema de Proteção para Descargas Atmosféricas – SPDA

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB-PQ_EDA_R02	SPDA – Planta e Detalhes	indicada

OBRA:							BDI	23,97%
QUADRA POLIESPORTIVA COM ALAMBRADO E ARQUIBANCADA								
LOCAL: COLÉGIOS E ESCOLA DO MUNICÍPIO								DATA:
BASE DE DADOS - SINAPI 05 - 2023 / ORSE 04- 2023								jul/23
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Sinapi		Discriminação	Unid	Quant	P. Unit.	P. C/BDI	P. Total
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	51	ORSE	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada - Rev 02_01/2022	m ²	4,50	R\$ 386,01	R\$ 478,53	R\$ 2.153,38
1.2	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	m ²	510,00	R\$ 0,38	R\$ 0,47	R\$ 239,70
1.3	4176	ORSE	Locação de construção de edificação entre 200 e 1000 m2, inclusive execução de gabarito de madeira	m ²	510,00	R\$ 6,71	R\$ 8,31	R\$ 4.238,10
								R\$ 6.631,18
2.0	EMBASAMENTO							
2.1	93358	SINAPI	Escavação mecanizada de valas em qualquer terreno até h=2,0 m	m ³	34,34	R\$ 77,73	R\$ 96,36	R\$ 3.309,00
2.2	101616	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m ²	68,68	R\$ 6,06	R\$ 7,51	R\$ 515,78
2.3	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m ³	15,07	R\$ 35,03	R\$ 43,42	R\$ 654,33
2.4	94319	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrame)	m ³	102,00	R\$ 104,44	R\$ 129,47	R\$ 13.205,94
2.5	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	212,74	R\$ 13,56	R\$ 16,81	R\$ 3.576,15
2.6	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	70,98	R\$ 14,34	R\$ 17,77	R\$ 1.261,31
2.7	103326	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m ²	186,25	86,21	R\$ 106,87	R\$ 19.904,53
2.8	87792	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m ²	136,95	40,79	R\$ 50,56	R\$ 6.924,19
2.9	88489	SINAPI	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demaos	m ²	136,95	R\$ 11,70	R\$ 14,50	R\$ 1.985,77
Sub-total item 1.0 R\$ =								R\$ 51.337,00

3.0		PISOS						
3.1	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	m²	420,00	R\$ 2,87	R\$ 3,55	R\$ 1.491,00
3.2	97088	SINAPI	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, 1,48 KG/M² COM USO DE TELA Q-92 FIO 4.2 MM. AF_09/2021	KG	872,28	R\$ 13,86	R\$ 17,18	R\$ 14.985,77
3.3	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	548,13	R\$ 32,04	R\$ 39,71	R\$ 21.766,24
3.4	87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	458,13	R\$ 32,15	R\$ 39,85	R\$ 18.256,48
3.5	101748	SINAPI	PREPARO DE CONTRAPISO COM POLITRIZ. AF_09/2020	m²	458,13	R\$ 3,52	R\$ 4,36	R\$ 1.997,44
Sub-total item 2.0 R\$ =								R\$ 58.496,93
4.0		PINTURA						
4.1	102504	SINAPI	Pintura acrílica de faixas de demarcação em quadra poliesportiva, 5 cm de largura	m	271,54	R\$ 9,54	R\$ 11,82	R\$ 3.209,60
4.2	102494	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO P M2 CR RIMER EPÓXI. AF_05/2021	m²	510,00	R\$ 58,69	R\$ 72,75	R\$ 37.102,50
4.3	100743	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE (ALAMBRADO)	m²	348,00	R\$ 9,87	R\$ 12,23	R\$ 4.256,04
Sub-total item 3.0 R\$ =								R\$ 44.568,14
5.0		ILUMINAÇÃO						
5.1	338	ORSE	Quadro de medição bifásica (de 6 a 10 kva) com caixa em noril	unid	1,00	R\$ 449,67	R\$ 557,45	R\$ 557,45
5.2	91902	SINAPI	ELETRODUTO PVC ROSQUEÁVEL D= 25mm (3/4")	m	86,48	R\$ 10,25	R\$ 12,70	R\$ 1.098,29
5.3	91890	SINAPI	Curva LONGA 90° ø 3/4	unid	11,00	R\$ 12,37	R\$ 15,33	R\$ 168,63
5.4	91875	SINAPI	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	unid	26,00	R\$ 7,66	R\$ 9,49	R\$ 246,74
5.5	96985	SINAPI	HASTE COPERWELD 3/8" X 3,00M COM CONECTOR	unid	1,00	R\$ 93,07	R\$ 115,37	R\$ 115,37
5.6	93664	SINAPI	Disjuntor bipolar 32 Amp	unid	1,00	R\$ 60,61	R\$ 75,13	R\$ 75,13
5.7	93663	SINAPI	Disjuntor bipolar 25 Amp	unid	2,00	R\$ 57,74	R\$ 71,58	R\$ 143,16
5.7	93654	SINAPI	Disjuntor bipolar 16 Amp	unid	1,00	R\$ 11,73	R\$ 14,54	R\$ 14,54
5.8	8894	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 40kA - 175v	unid	1,00	R\$ 64,38	R\$ 79,81	R\$ 79,81
5.9	9042	ORSE	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 40kA - 440v	unid	1,00	R\$ 82,63	R\$ 102,43	R\$ 102,43
5.10	91927	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 2,5MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	170,96	R\$ 4,35	R\$ 5,39	R\$ 921,47

5.11	91928	SINAPI	CABO DE COBRE ISOLADO PVC 450/750V 4 MM2 RESISTENTE A CHAMA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	m	170,96	R\$ 6,00	R\$ 7,43	R\$ 1.270,23
5.12	100556	SINAPI	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR), FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	unid	6,00	R\$ 40,54	R\$ 50,25	R\$ 301,50
5.13	95795	SINAPI	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	unid	2,00	R\$ 34,30	R\$ 42,52	R\$ 85,04
5.14	104480	SINAPI	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE PONTO ELÉTRICO DE TOMADA DE USO ESPECÍFICO 2P+T (20A/250V) EM EDIFÍCIO RESIDENCIAL COM ELETRODUTO EMBUTIDO SEM NECESSIDADE DE RASGOS, INCLUSO TOMADA, ELETRODUTO, CABO E QUEBRA (EXCETO CHUVEIRO). AF_11/2022	unid	1,00	R\$ 125,43	R\$ 155,49	R\$ 155,49
5.14	12808	ORSE	Refletor Slim LED 300W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar	unid	8,00	R\$ 395,60	R\$ 490,42	R\$ 3.923,36
5.15	100622	SINAPI	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO SIMPLES, ENGASTADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIA, SEM LÂMPADA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UND	4,00	R\$ 2.479,33	R\$ 3.073,62	R\$ 12.294,48
5.16	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_ M3 C 02/2021 (CHUMBAMENTO DOS POSTES)	m³	1,04	R\$ 77,73	R\$ 96,36	R\$ 100,21
5.17	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_ M3 C 02/2022 (VALAS PARA ELETRODUTO)	m³	2,04	R\$ 77,73	R\$ 96,36	R\$ 196,57
Sub-total item 5.0 R\$ =								R\$ 21.849,90
6.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
6.1	102362	SINAPI	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	m²	348,00	R\$ 192,32	R\$ 238,41	R\$ 82.966,68
6.2	10069	ORSE	Traves oficial para futebol de salão 3x2m em aço galv.3", com requadro e redes de polietileno fio 4mm (conjunto p/futsal)	PAR	1,00	R\$ 4.452,67	R\$ 5.519,97	R\$ 5.519,97
6.3	2432	ORSE	Poste oficial para volei em aço galvanizado d=3", c/esticador e catraca	PAR	1,00	R\$ 1.036,95	R\$ 1.285,50	R\$ 1.285,50
6.4	12980	ORSE	Portão em tubo de ferro galvanizado de 2", de abrir, duas folhas, de 2,00 x 2,00m, tela malha revestida 76 x 76mm, n.º 12, inclusive dobradiças e trancas/ferrolho	m²	4,00	R\$ 742,34	R\$ 920,27	R\$ 3.681,08
Sub-total item 6.0 R\$ =								R\$ 93.453,23
PREÇO TOTAL SEM BDI								R\$ 201.725,56
PREÇO TOTAL COM BDI								R\$ 276.336,38
ARQTº FIRMO CARNEIRO								
CAU Nº A 116 147-4								

Obra: cobertura de quadra pequena - opção 220V com sapatas

Data base: sinapi - 02/2023 com desoneração, orse 11/2022, SEINFRA 2021.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária

BDI: 23,97%

Quadra coberta pequena - 220V com sapatas							
---	--	--	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	51	ORSE	Placa de obra em chapa de aço galvanizado, Padrão Governo Federal	m ²	10,00	R\$ 372,02	R\$ 461,19	R\$ 4.611,90
1.2	4176	ORSE	Locação de construção de edificação entre 200 e 1000 m2, inclusive execução de gabarito de madeira	m ²	562,80	R\$ 6,78	R\$ 8,40	R\$ 4.727,52
Subtotal								R\$ 9.339,42

2			MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES					
2.1	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h= 2,0m	m ³	58,08	R\$ 76,66	R\$ 95,03	R\$ 5.519,34
2.2	101616	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m ²	41,98	R\$ 5,89	R\$ 7,30	R\$ 306,45
2.3	93382	SINAPI	Reaterro apiloado de vala com material da obra	m ³	35,38	R\$ 33,48	R\$ 41,50	R\$ 1.468,27
Subtotal								R\$ 7.294,06

3			FUNDAÇÕES					
3.1			CONCRETO ARMADO - SAPATAS					
3.1.1	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m ²	25,92	R\$ 32,54	R\$ 40,33	R\$ 1.045,35
3.1.2	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m ²	84,96	R\$ 150,18	R\$ 186,17	R\$ 15.817,00
3.1.3	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	197,86	R\$ 14,79	R\$ 18,33	R\$ 3.626,77

Obra: cobertura de quadra pequena - opção 220V com sapatas

Data base: sinapi - 02/2023 com desoneração, orse 11/2022, SEINFRA 2021.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária

BDI: 23,97%

Quadra coberta pequena - 220V com sapatas							
---	--	--	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
3.1.4	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	406,77	R\$ 13,01	R\$ 16,12	R\$ 6.557,13
3.1.5	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	163,33	R\$ 17,35	R\$ 21,50	R\$ 3.511,59
3.1.6	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	14,89	R\$ 753,79	R\$ 934,47	R\$ 13.914,25
3.2			CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAMES				R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.2.1	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	16,06	R\$ 31,30	R\$ 38,80	R\$ 623,12
3.2.2	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	94,20	R\$ 77,49	R\$ 96,06	R\$ 9.048,85
3.2.3	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	177,09	R\$ 14,79	R\$ 18,33	R\$ 3.246,05
3.2.4	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	76,27	R\$ 17,35	R\$ 21,50	R\$ 1.639,80
3.2.5	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	7,54	R\$ 746,49	R\$ 925,42	R\$ 6.977,66
Subtotal								R\$ 66.007,57

4			SUPERESTRUTURA					
4.1			ESTRUTURA METÁLICA					
4.1.1	C0818	SEINFRA	Estrutura metálica para colunas, altura até 6 m	m²	510,38	R\$ 63,82	R\$ 79,11	R\$ 40.376,16
4.1.2	C1326	SEINFRA	Estrutura metálica em arco; vão de até 20 m	m²	510,38	R\$ 145,58	R\$ 180,47	R\$ 92.108,27
Subtotal								R\$ 132.484,43

Obra: cobertura de quadra pequena - opção 220V com sapatas

Data base: sinapi - 02/2023 com desoneração, orse 11/2022, SEINFRA 2021.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária

BDI: 23,97%

Quadra coberta pequena - 220V com sapatas							
---	--	--	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
5			SISTEMAS DE COBERTURA					
5.1	94213	SINAPI	Telha metálica ondulada pintada na cor branca, espessura 0,5mm (cobertura em arco)	m ²	652,20	R\$ 79,15	R\$ 98,12	R\$ 63.993,86
Subtotal								R\$ 63.993,86

6			IMPERMEABILIZAÇÃO					
6.1	98557	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações (vigas baldrames)	m ²	50,80	R\$ 45,65	R\$ 56,59	R\$ 2.874,77
Subtotal								R\$ 2.874,77

7			PINTURAS E ACABAMENTOS					
7.2	C2040	SEINFRA	Pintura prime epóxi para estrutura metálica, 2 demãos	m ²	232,29	R\$ 11,11	R\$ 13,77	R\$ 3.198,63
7.3	100742	SINAPI	Pintura esmalte para estrutura metálica, 2 demãos	m ²	232,29	R\$ 23,77	R\$ 29,46	R\$ 6.843,26
7.4	100722	SINAPI	Pintura esmalte para telhamento metálico com fundo anticorrosivo, 2 demãos	m ²	653,20	R\$ 23,26	R\$ 28,83	R\$ 18.831,75
Subtotal								R\$ 28.873,64

8			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					
----------	--	--	-----------------------------------	--	--	--	--	--

Obra: cobertura de quadra pequena - opção 220V com sapatas

Data base: sinapi - 02/2023 com desoneração, orse 11/2022, SEINFRA 2021.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária

BDI: 23,97%

Quadra coberta pequena - 220V com sapatas								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
8.1.1	102990	SINAPI	102990 CANALETA MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 30 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	m	64,00	R\$ 44,31	R\$ 54,93	R\$ 3.515,52
Subtotal								R\$ 3.515,52

9	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V							
9.1	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO							
9.1.1	101875	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBU UN CR 415,99 TIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	1,00	R\$ 408,92	R\$ 506,93	R\$ 506,93
9.1.2	C3579	SEINFRA	Quadro de medição padrão popular	un	1,00	R\$ 86,93	R\$ 107,76	R\$ 107,76
9.1.3	93653	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 10A	un	1,00	R\$ 11,02	R\$ 13,66	R\$ 13,66
9.1.4	93655	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 20A	un	5,00	R\$ 12,74	R\$ 15,79	R\$ 78,95
9.1.5	93656	SINAPI	Disjuntor termomagnético tripolar 25A	un	2,00	R\$ 12,74	R\$ 15,79	R\$ 31,58
9.1.6	C4530	SEINFRA	Dispositivo diferencial residual 25A	un	1,00	R\$ 137,47	R\$ 170,42	R\$ 170,42
9.1.7	C4562	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surtos de tensão 40kA/350V	un	2,00	R\$ 119,10	R\$ 147,64	R\$ 295,28
9.2	ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS							
9.2.1	91871	SINAPI	Eletroduto de PVC Ø 25mm	m	70,00	R\$ 12,60	R\$ 15,62	R\$ 1.093,40

Obra: cobertura de quadra pequena - opção 220V com sapatas

Data base: sinapi - 02/2023 com desoneração, orse 11/2022, SEINFRA 2021.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária

BDI: 23,97%

Quadra coberta pequena - 220V com sapatas								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
9.2.2	91873	SINAPI	Eletroduto de PVC galvanizado Ø 40mm, inclusive conexões	m	10,00	R\$ 20,08	R\$ 24,89	R\$ 248,90
9.2.3	95811	SINAPI	Condutele em alumínio tipo LB de ¾", inclusive acessórios	un	5,00	R\$ 17,09	R\$ 21,18	R\$ 105,90
9.2.4	95814	SINAPI	Condutele em alumínio tipo TA de ¾", inclusive acessórios	un	4,00	R\$ 20,53	R\$ 25,45	R\$ 101,80
9.2.5	95817	SINAPI	Condutele em alumínio tipo XA de ¾", inclusive acessórios	un	1,00	R\$ 32,92	R\$ 40,81	R\$ 40,81
9.2.6	C0466	SEINFRA	Abraçadeira metálica tipo D de ¾"	un	40,00	R\$ 6,11	R\$ 7,57	R\$ 302,80
9.2.7	C0466	SEINFRA	Abraçadeira metálica tipo D de 1"	un	4,00	R\$ 6,11	R\$ 7,57	R\$ 30,28
9.2.8	10209	ORSE	Abraçadeira de ferro modular tipo dupla tipo U 3/4"	un	2,00	R\$ 3,38	R\$ 4,19	R\$ 8,38
9.2.9	92695	SINAPI	Luva de aço galvanizado ¾"	un	10,00	R\$ 21,22	R\$ 26,30	R\$ 263,00
9.2.10	92662	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1"	un	2,00	R\$ 37,00	R\$ 45,86	R\$ 91,72
9.3			CABOS E FIOS CONDUTORES					
9.3.1	91926	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #2,5 mm²	m	3,00	R\$ 3,80	R\$ 4,71	R\$ 14,13
9.3.2	91928	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #4 mm²	m	280,00	R\$ 5,84	R\$ 7,23	R\$ 2.024,40
9.4			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					
9.4.1	91997	SINAPI	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	un	1,00	R\$ 28,73	R\$ 35,61	R\$ 35,61

Obra: cobertura de quadra pequena - opção 220V com sapatas

Data base: sinapi - 02/2023 com desoneração, orse 11/2022, SEINFRA 2021.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária

BDI: 23,97%

Quadra coberta pequena - 220V com sapatas							
---	--	--	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
9.4.2	12808	ORSE	Refletor Slim LED 200W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou simila	un	20,00	R\$ 297,82	R\$ 369,20	R\$ 7.384,00
Subtotal								R\$ 12.949,71

10	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)							
10.1	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 2,40m	un	5,00	R\$ 92,51	R\$ 114,68	R\$ 573,40
10.2	9051	ORSE	Caixa de equalização de potências de embutir	un	1,00	R\$ 319,17	R\$ 395,67	R\$ 395,67
10.3	96973	SINAPI	Cabo de cobre nu 35mm ²	m	17,50	R\$ 57,63	R\$ 71,44	R\$ 1.250,20
10.4	96974	SINAPI	Cabo de cobre nu 50mm ²	m	110,00	R\$ 75,73	R\$ 93,88	R\$ 10.326,80
10.5	93008	SINAPI	Eletroduto de PVC rígido Ø 50mm	m	19,00	R\$ 16,85	R\$ 20,88	R\$ 396,72
10.6	93358	SINAPI	Escavação de vala para aterramento	m ³	16,50	R\$ 76,66	R\$ 95,03	R\$ 1.567,99
10.7	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m ³	16,50	R\$ 33,48	R\$ 41,50	R\$ 684,75
10.8	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	5,00	R\$ 44,48	R\$ 55,14	R\$ 275,70
10.9	C2457	SEINFRA	Conector de bronze para 2 cabos 5/8" TEL-580	un	5,00	R\$ 11,80	R\$ 14,62	R\$ 73,10
10.10	98463	SINAPI	Conector mini-gar em bronze estanhado	un	5,00	R\$ 22,16	R\$ 27,47	R\$ 137,35
10.11	C2457	SEINFRA	Terminal ou conector de pressao - para cabo 35mm ²	un	5,00	R\$ 11,80	R\$ 14,62	R\$ 73,10
Subtotal								R\$ 15.754,78

Obra: cobertura de quadra pequena - opção 220V com sapatas

Data base: sinapi - 02/2023 com desoneração, orse 11/2022, SEINFRA 2021.

Unidade federativa:

Planilha Orçamentária

BDI: 23,97%

			Quadra coberta pequena - 220V com sapatas				

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
11			SERVIÇOS FINAIS					
11.1	2450	ORSE	Limpeza geral	m ²	562,80	R\$ 2,18	R\$ 2,70	R\$ 1.883,79
11.2	5	ORSE	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	un	1,00	R\$ 1.897,55	R\$ 2.352,39	R\$ 2.916,25
Subtotal								R\$ 4.800,04
Valor TOTAL com BDI								R\$ 347.887,80

ARQUITETO FIRMO CARNEIRO
CAU-BA 116 147 - 4



DIÁRIO OFICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAUBAS - BA



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

e-mail: educacao.macaubas@gmail.com
Rua Dr. Manoel Vitorino, 460 - CEP. 46.500-00
Macaúbas - Ba - (77) 3473.1833



CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

QUADRA POLIESPORTIVA COM ALAMBRADO E ARQUIBANCADA

LOCAL: COMUNIDADES DE : COQUEIRO, CALUMBI, CANTINHO, CURRALINHO DE BAIXO, CAROÁ, CANATIBA.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PESO	VALOR DA OBRA SERVIÇO (R\$)	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS	
				%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,40%	R\$ 6.631,18	100,00%	R\$ 6.631,18				
2	EMBASAMENTO	18,58%	R\$ 51.337,00	100,00%	R\$ 51.337,00				
3	PISOS	21,17%	R\$ 58.496,93	50,00%	R\$ 29.248,47	50,00%	R\$ 29.248,47		
4	PINTURA	16,13%	R\$ 44.568,14			50,00%	R\$ 22.284,07	50,00%	R\$ 22.284,07
5	ILUMINAÇÃO	7,91%	R\$ 21.849,90			100,00%	R\$ 21.849,90		
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	33,82%	R\$ 93.453,23			50,00%	R\$ 46.726,62	50,00%	R\$ 46.726,62
TOTAL		100,00%	R\$ 276.336,38						
TOTAL ACUMULADO		100,00%	R\$ 276.336,38	31,56%	R\$ 87.216,65	43,46%	R\$ 120.109,05	24,97%	R\$ 69.010,69

ARQTº FIRMO CARNEIRO
CAU Nº A 116 147-4



DIÁRIO OFICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAUBAS - BA



Obra: cobertura de quadra pequena

Unidade Federativa:

Cronograma de Planejamento

PLANEJAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	MESES			
				1	2	3	4
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 9.339,42	2,68%	100%			
				R\$ 9.339,42			
2	MOVIMENTO DE TERRAS	R\$ 7.294,06	2,10%	100%			
				R\$ 7.294,06			
3	FUNDAÇÕES	R\$ 66.007,57	18,97%	60%	40%		
				R\$ 39.604,54	R\$ 26.403,03		
4	SUPERESTRUTURA	R\$ 132.484,43	38,08%		60%	40%	
					R\$ 79.490,66	R\$ 52.993,77	
5	SISTEMAS DE COBERTURA	R\$ 63.993,86	18,39%		30%	70%	
					R\$ 19.198,16	R\$ 44.795,70	
6	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 2.874,77	0,83%			100%	
						R\$ 2.874,77	
7	PINTURA	R\$ 28.873,64	8,30%				100%
							R\$ 28.873,64
8	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 3.515,52	1,01%				100%
							R\$ 3.515,52
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (110V/220V)	R\$ 12.949,71	3,72%			50%	50%
						R\$ 6.474,86	R\$ 6.474,86
10	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 15.754,78	4,53%			50%	50%
						R\$ 7.877,39	R\$ 7.877,39
11	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 4.800,04	1,38%				100%
							R\$ 4.800,04
	Valores parciais	R\$ 347.887,80	100,00%	R\$ 56.238,02	R\$ 125.091,84	R\$ 115.016,49	R\$ 51.541,45
	Valores totais	R\$ 347.887,80	100,00%	16,17%	35,96%	33,06%	14,82%



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

e-mail: educacao.macaubas@gmail.com
Rua Dr. Manoel Vitorino, 460 - CEP. 46.500-00
Macaúbas - Ba - (77) 3473.1833



Quadro de Composição do BDI 1

Nº PROPOSTA
XXXXXXXXXX

PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS

OBJETO

QUADRA POLIESPORTIVA COM ALAMBRADO DE EUCALIPTO

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO

Construção e Reforma de Edifícios

DESONERAÇÃO

Sim

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:

40,00%

Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):

4,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Intervalo de admissibilidade		
			1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,00%	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	0,97%	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	0,59%	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	6,16%	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,60%	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária - 0% ou 4,5%, conforme Lei 12.844/2013 - Desoneração)	CPRB	4,50%	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	18,08%	20,34%	22,12%	25,00%
BDI COM desoneração	BDI DES	23,97%			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 40%, com a respectiva alíquota de 4%.

Observações:

Local:
Macaúbas - Bahia

Data:
01 de dezembro de 2022

Responsável Técnico

Nome: Firmo José Santos Carneiro
Título: Arquiteto
CAU-BA: 116 147- 4



DIÁRIO OFICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS - BA



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

e-mail: educacao.macaubas@gmail.com
Rua Dr. Manoel Vitorino, 460 - CEP. 46.500-00
Macaúbas - Ba - (77) 3473.1833



Quadro de Composição do BDI 1

Nº PROPOSTA
XXXXXXXXXX

PROPONENTE / TOMADOR
PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS

OBJETO

COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA PEQUENA

TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO

Construção e Reforma de Edifícios

DESONERAÇÃO

Sim

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:

40,00%

Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):

4,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Intervalo de admissibilidade		
			1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,00%	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	0,97%	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	0,59%	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	6,16%	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,60%	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária - 0% ou 4,5%, conforme Lei 12.844/2013 - Desoneração)	CPRB	4,50%	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	18,08%	20,34%	22,12%	25,00%
BDI COM desoneração	BDI DES	23,97%			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.DES = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 40%, com a respectiva alíquota de 4%.

Observações:

Local:
Macaúbas - Bahia

Data:
09 de dezembro de 2022

Responsável Técnico

Nome: Firmo José Santos Carneiro
Título: Arquiteto
CAU-BA: 116 147- 4



DIÁRIO OFICIAL

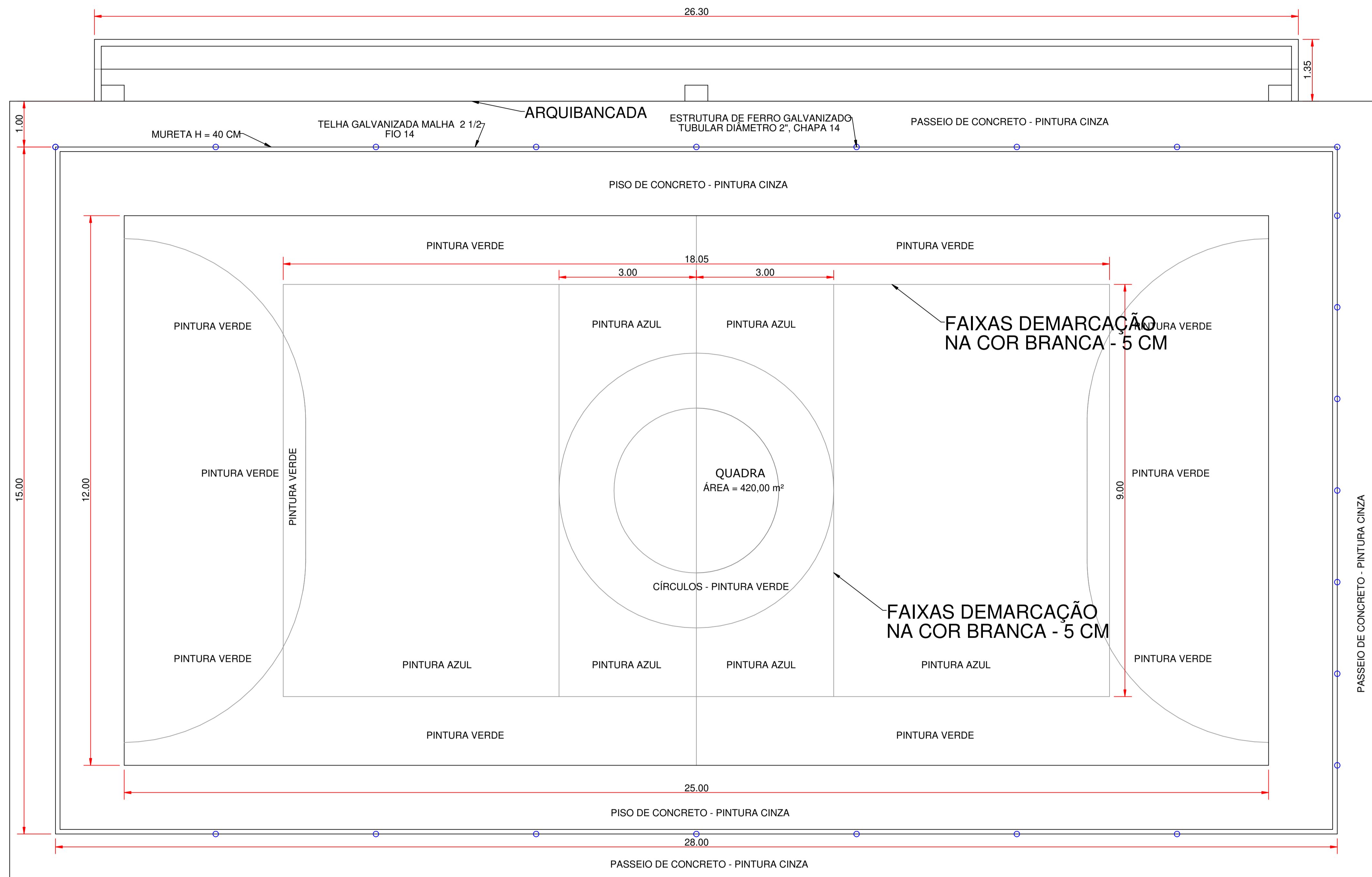
PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAUBAS - BA

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS


COMPOSIÇÃO CP01

Poste de eucalipto tratado para instalar refletores

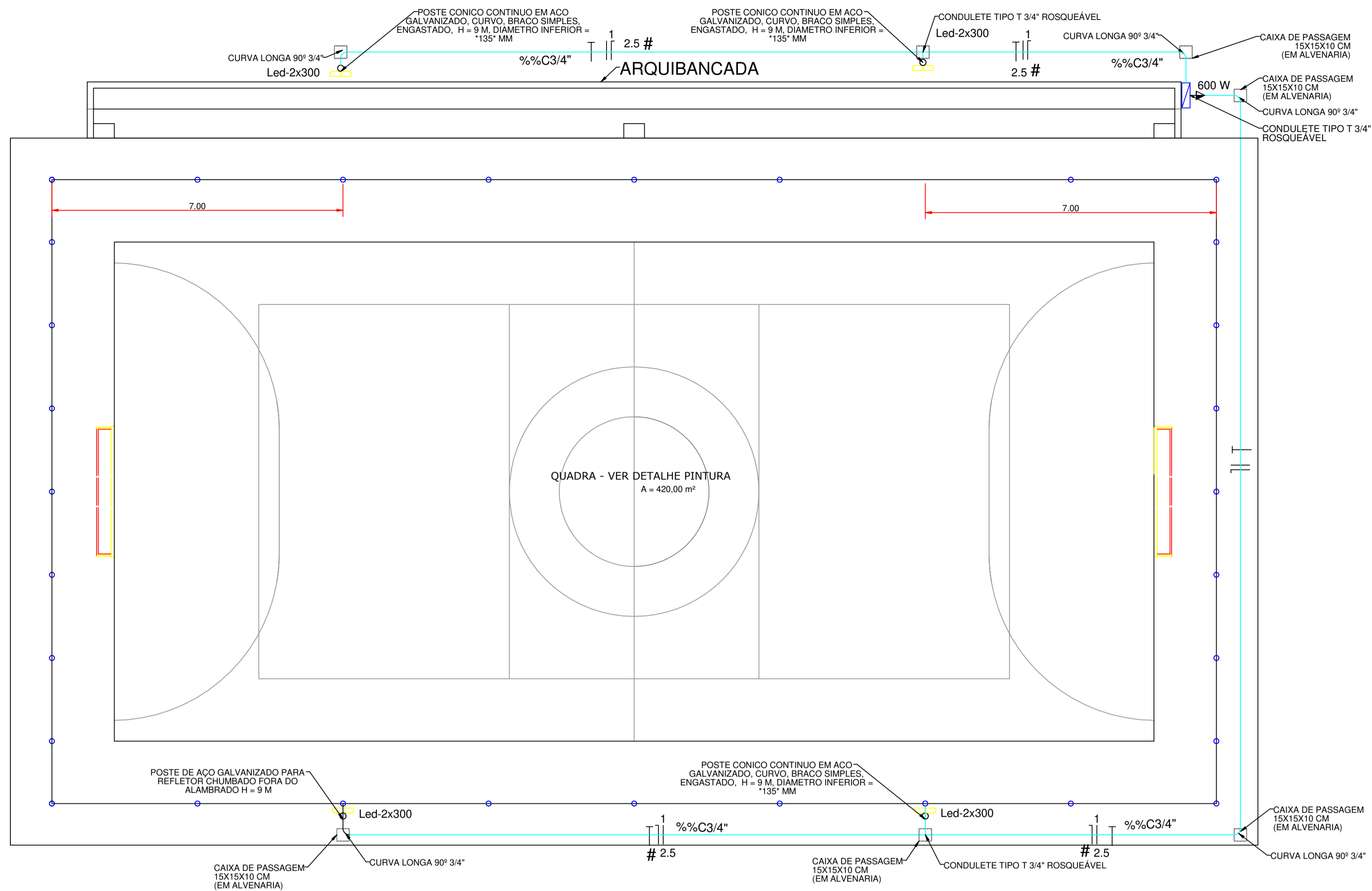
Item	código	Discriminação	Unid	Quant	P. Unit.	P. Total
1	mercado	poste de eucalipto tratado 10 a 12 cm 7 m comprimento total chumbado 1 m no chão	und	1	125	125
2	88309/SINAPI	pedreiro com encargos	h	1,5	27,53	41,295
3	88242/SINAPI	Ajudante de pedreiro com encargos	h	2	20,19	40,38
4	103670/SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO. AF_02/2022	M ³	0,1	281,62	28,16
					total / m ²	234,84



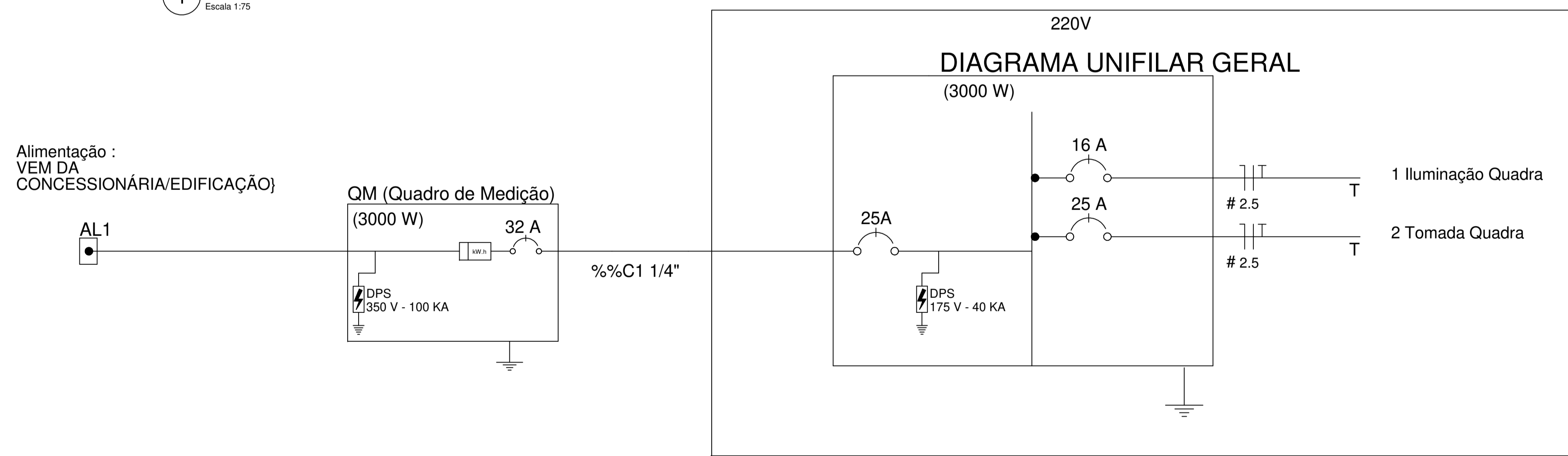
1 PLANTA BAIXA - QUADRA
Escala 1:75

PROJETO ARQUITETÔNICO				
OBRA:	QUADRA POLIESPORTIVA			
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA DE MACAÚBAS			
ENDEREÇO:	VÁRIAS LOCALIDADES - MUNICÍPIO DE MACAÚBAS Macaúbas - Bahia			
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA DR. MANOEL VITORINO - COITE MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -	PROJETO:	003	FOLHA:	01
	DESENHO:	ESCALA:	DATA:	
FIRMO CARNEIRO	VER PROJETO	09/08/2023	00	

ArchiStudio@www.hamerico.com.br - 13/09/2023 11:14 C:\Users\Firmino\OneDrive\Documents\DOCUMENTOS - SEC. EDUCACAO\QUADRA ENDE PROJETO - QUADRA ESCOLAR PADRAO\QUADRA PADRAO COMUNITARIA - ESCOLAS IABO



1 PLANTA ELÉTRICA
Escala 1:75

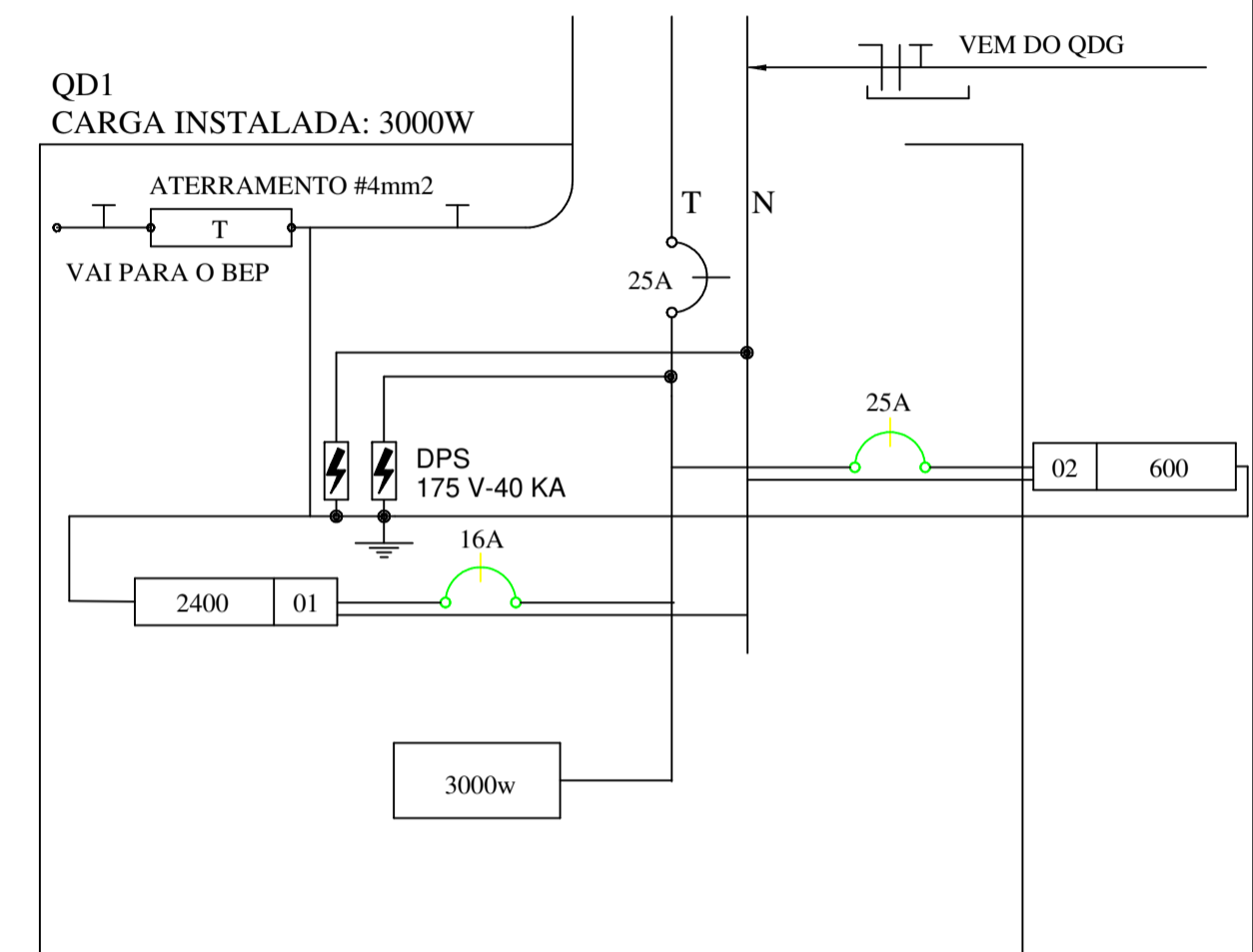


Quadro Geral de Cargas 220V

Circuito	Descrição	V (V)	Iluminação	Tomada	Pot. total (W)	Fases	Pot. - T (W)	Seção (mm²)	Disj (A)
			Lâmpada 300w	Media 600w					
1	Iluminação	220	8		2400	T	2400	2.5	16.0
2	tomada	220		1	600	T	600	2.5	25.0
TOTAL							3000		

Legenda

- RELETOR LED - 300 W
- Quadro Geral de Distribuição - sobrepor a 1,50m do piso
- Neutro - N, Fase - F, Proteção - T e Retorno
- Seção do condutor em mm²
- Diâmetro do eletroduto em mm
- Tomada 20 (600 W) amperes média h = 1,20 m do chão



01 DIAGRAMA MULTIFILAR - QD1 SEM ESCALA

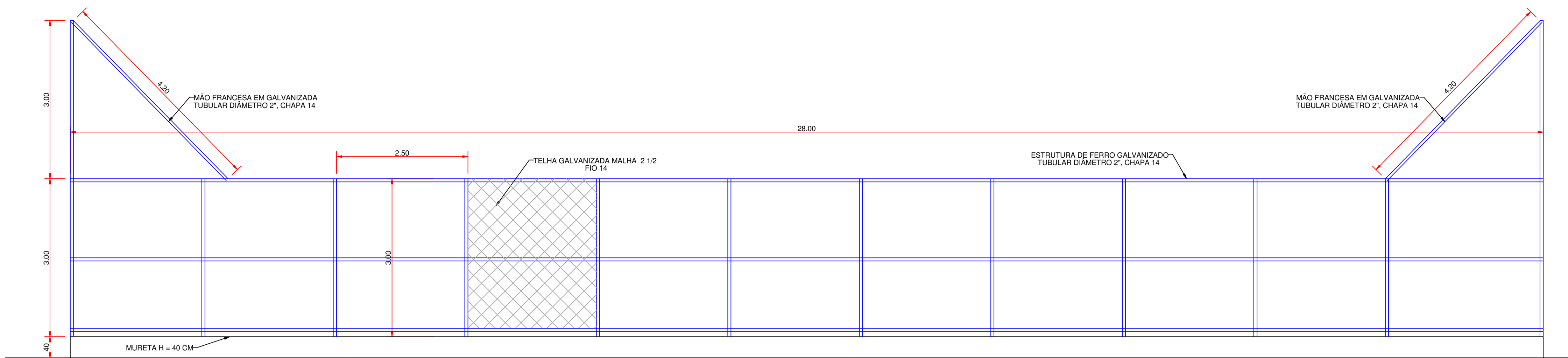
PROJETO ARQUITETÔNICO

OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE MACAUBAS
 ENDEREÇO: VÁRIAS LOCALIDADES - MUNICÍPIO DE MACAUBAS - Bahia

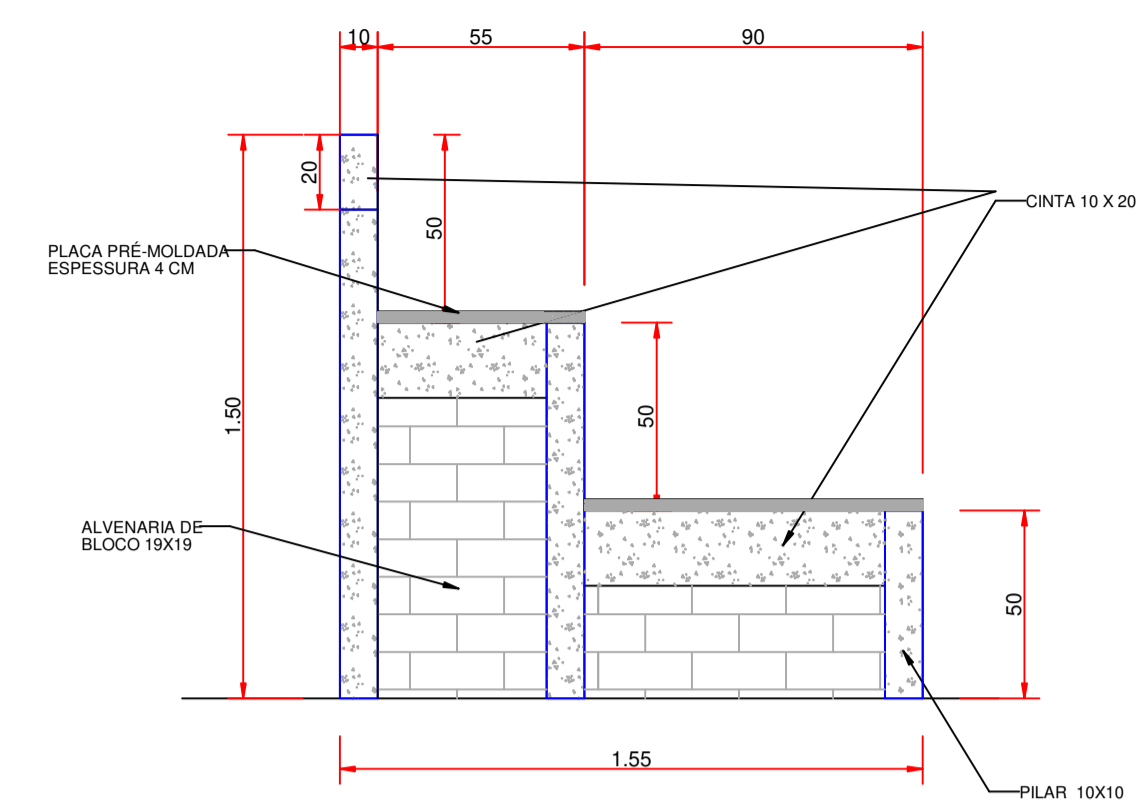
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA DR. MANOEL VITORINO - CÔTE
 MACAUBAS - BAHIA

PROJETO: 003
 FOLHA: 03

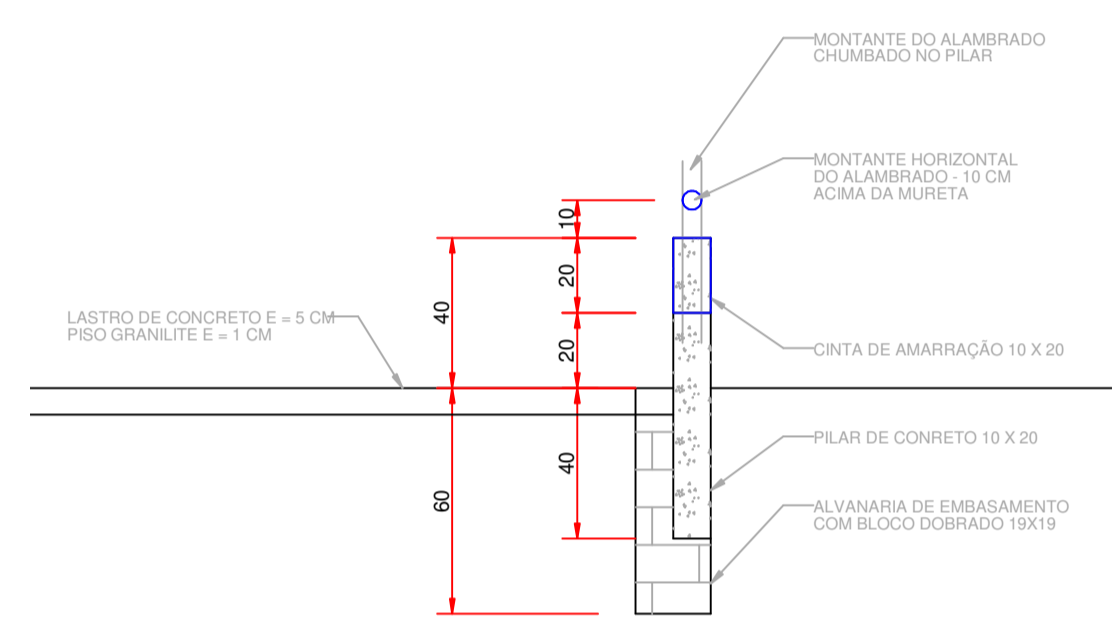
DESENHO: FIRMO CARNEIRO
 ESCALA: VER PROJETO
 DATA: 09/08/2023
 REVISÃO: 00



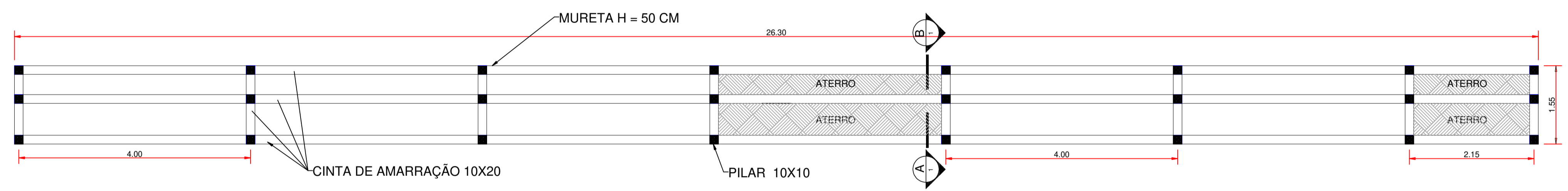
2 VISTA - ALAMBRADO LATERAL
Escala 1:50



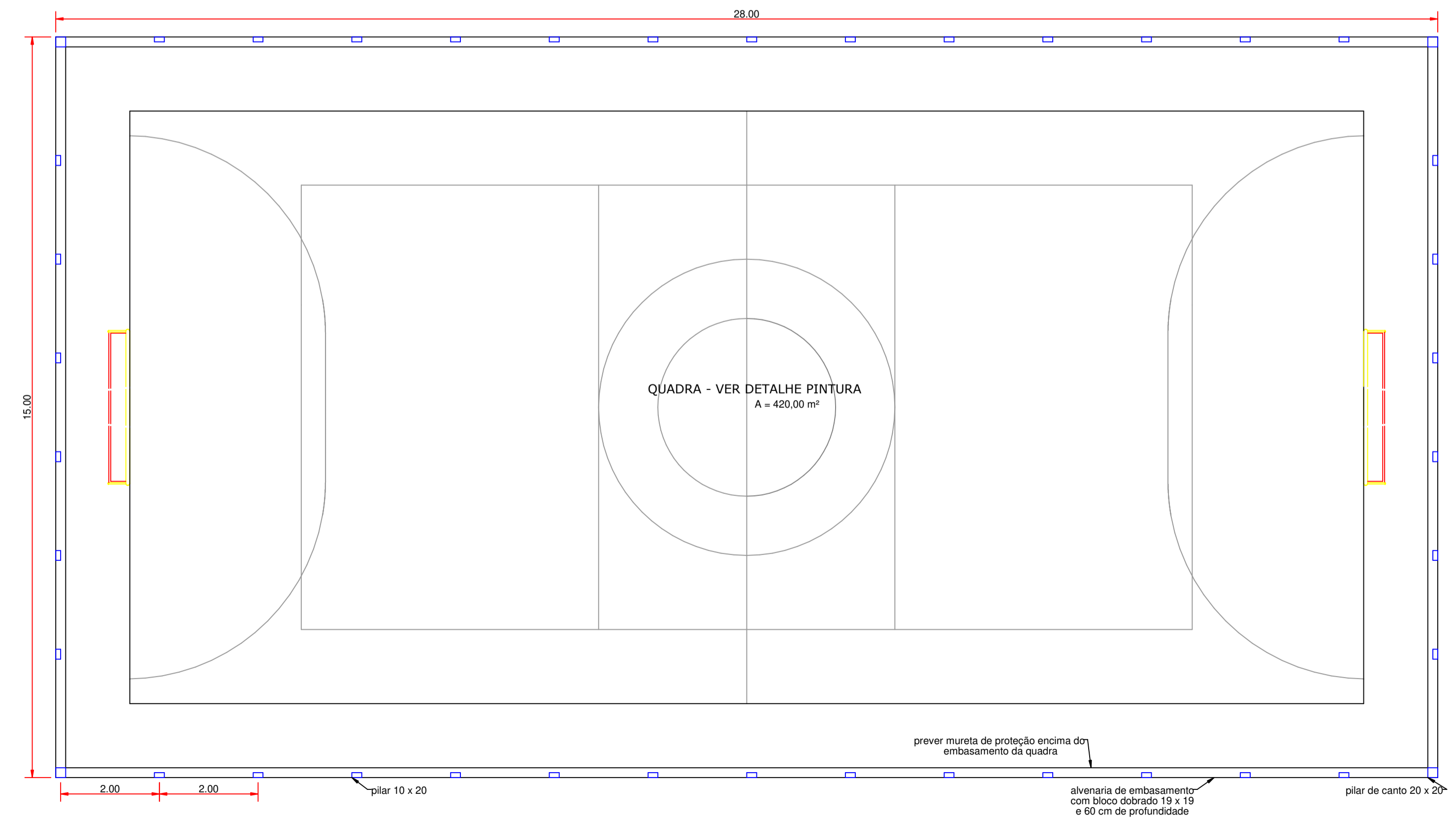
1 CORTE AB - ARQUIBANCADA
Escala 1:20



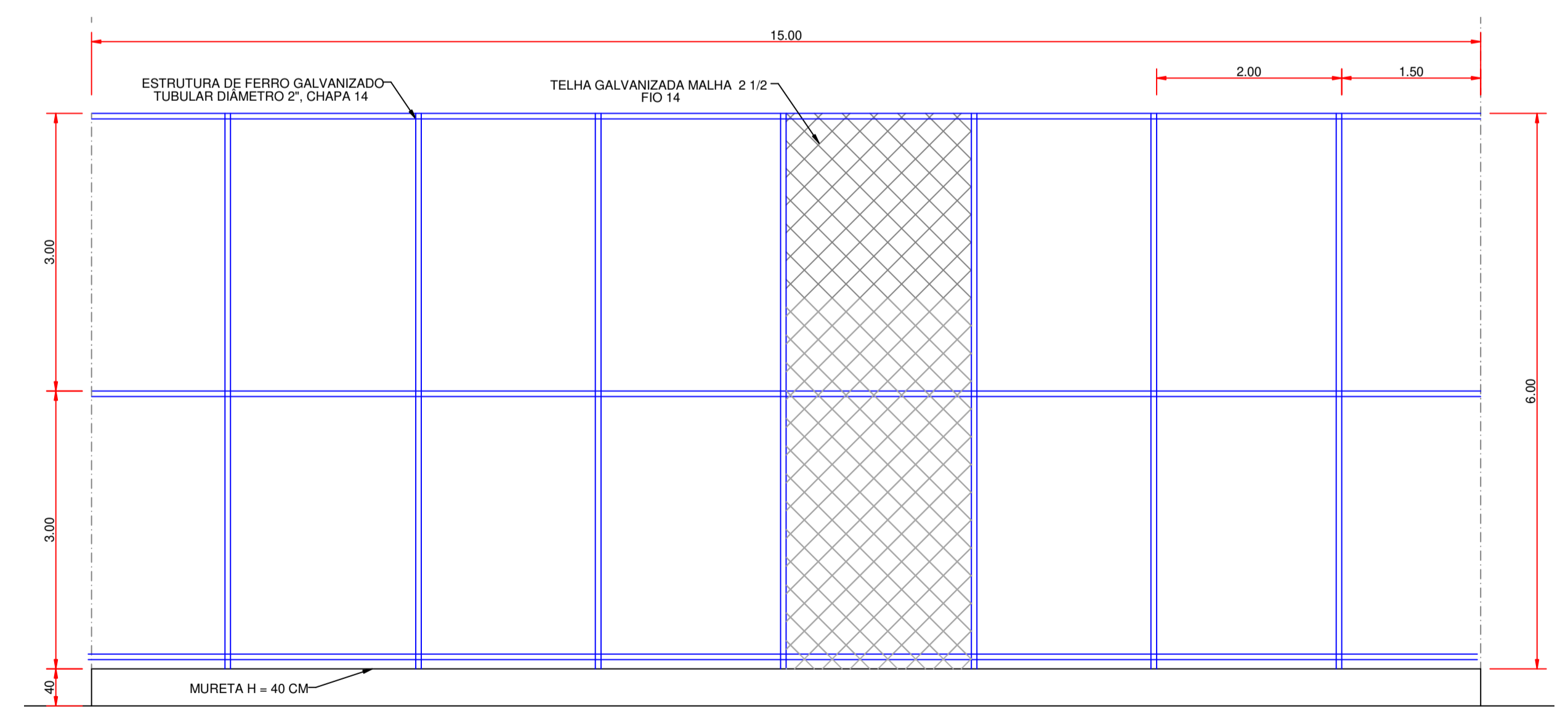
0 DETALHE - MURETA DA QUADRA
Escala 1:20



3 PLANTA ESTRUTURAL - ARQUIBANCADA
Escala 1:50



7 planta de forma - embasamento
Escala 1:75

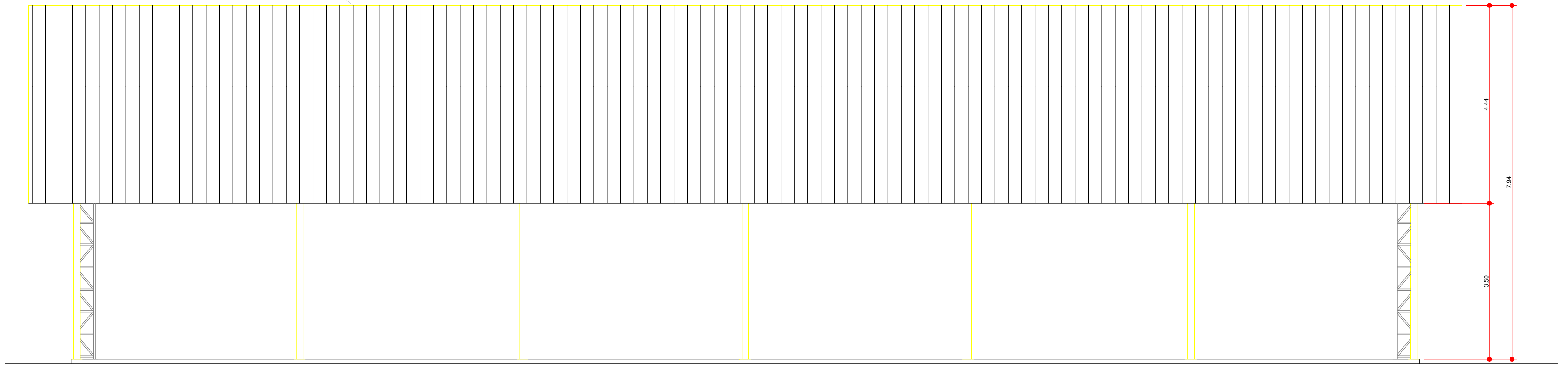


5 VISTA - ALAMBRADO DE FUNDO
Escala 1:50

PROJETO ARQUITETÔNICO			
OBRA:	QUADRA POLIESPORTIVA		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA DE MACAUBAS		
ENDEREÇO:	VÁRIAS LOCALIDADES - MUNICÍPIO DE MACAUBAS Macaubas - Bahia		
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA DR. MANOEL VITORINO - COITE MACAUBAS - BAHIA 46500-000	PROJETO:	003	FOLHA:
			02
DESENHO:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO:
FIRMO CARNEIRO	VER PROJETO	09/08/2023	00

Rua Sábato de Azevedo, 1114 - Cuiabá - Mato Grosso do Sul - CEP: 78000-000 - Fone: (67) 3333-1111 - E-mail: contato@arquiteto.com.br

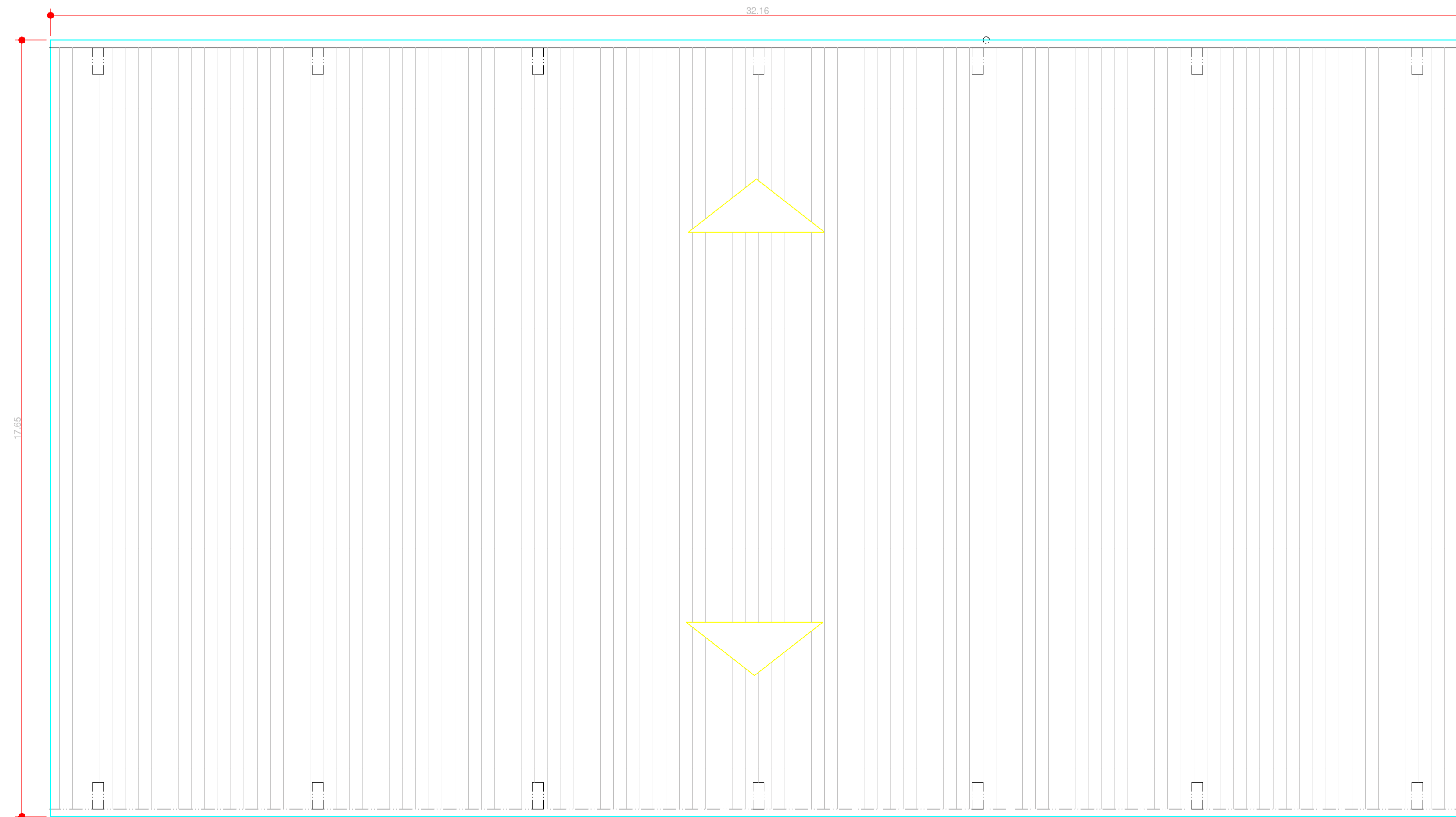
TELHA METÁLICA ONDULADA GALVANIZADA



1 VISTA 01
Escala 1:50

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA MÍNIMA DO TERRENO: 17,50 metros x 32 metros = 792,00 m ²	
ÁREA OCUPADA COB.: 560 m ²	TAXA DE OCUPAÇÃO: 78,31 %
ÁREA CONSTRUÍDA: 560 m ²	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 0,66



2 PLANTA DE COBERTURA
Escala 1:75

PROJETO DE ARQUITETURA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLEGIOS DO MUNICIPIO - MUNICIPIO DE MACAÚBAS
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITE
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000

PROJETO: 04

FOLHA: 03

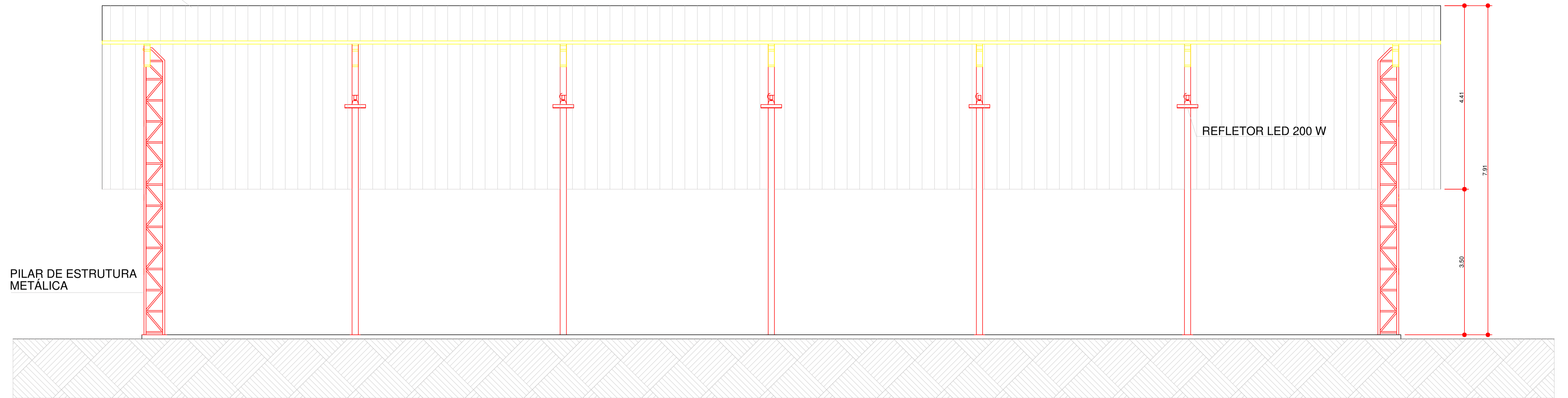
DESENHO: FIRMO CARNEIRO

ESCALA: VER DESENHO

DATA: 09/08/2023

REVISÃO: R00

TELHA ONDULADA GALVANIZADA

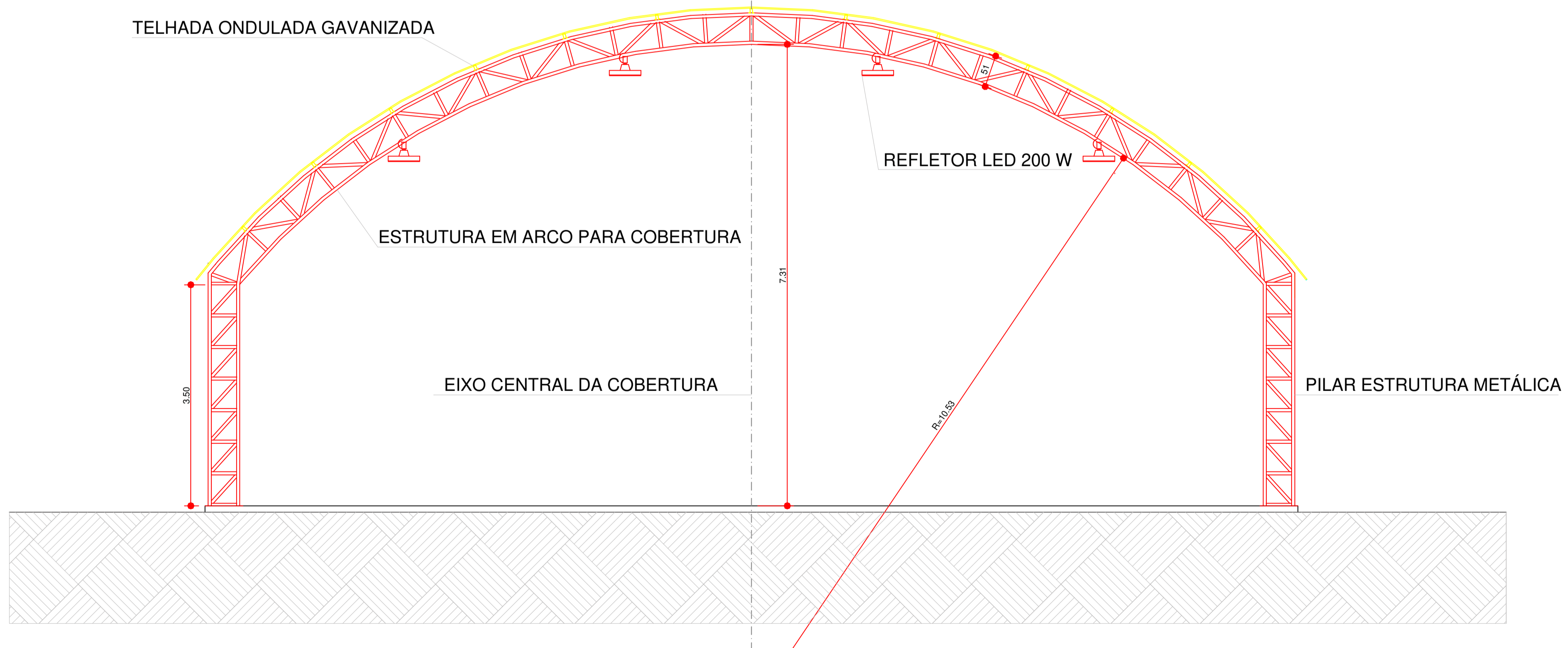


PILAR DE ESTRUTURA METÁLICA

REFLETOR LED 200 W

1 CORTE AA
Escala 1:50

TELHADA ONDULADA GALVANIZADA



REFLETOR LED 200 W

ESTRUTURA EM ARCO PARA COBERTURA

EIXO CENTRAL DA COBERTURA

PILAR ESTRUTURA METÁLICA

2 CORTE BB
Escala 1:50

PROJETO DE ARQUITETURA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
ENDEREÇO: COLEGIOS DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE MACAÚBAS
Macaúbas - Bahia

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
RUA MANOEL VITORINO - COITE
MACAÚBAS - BAHIA
46500-000

PROJETO: 04

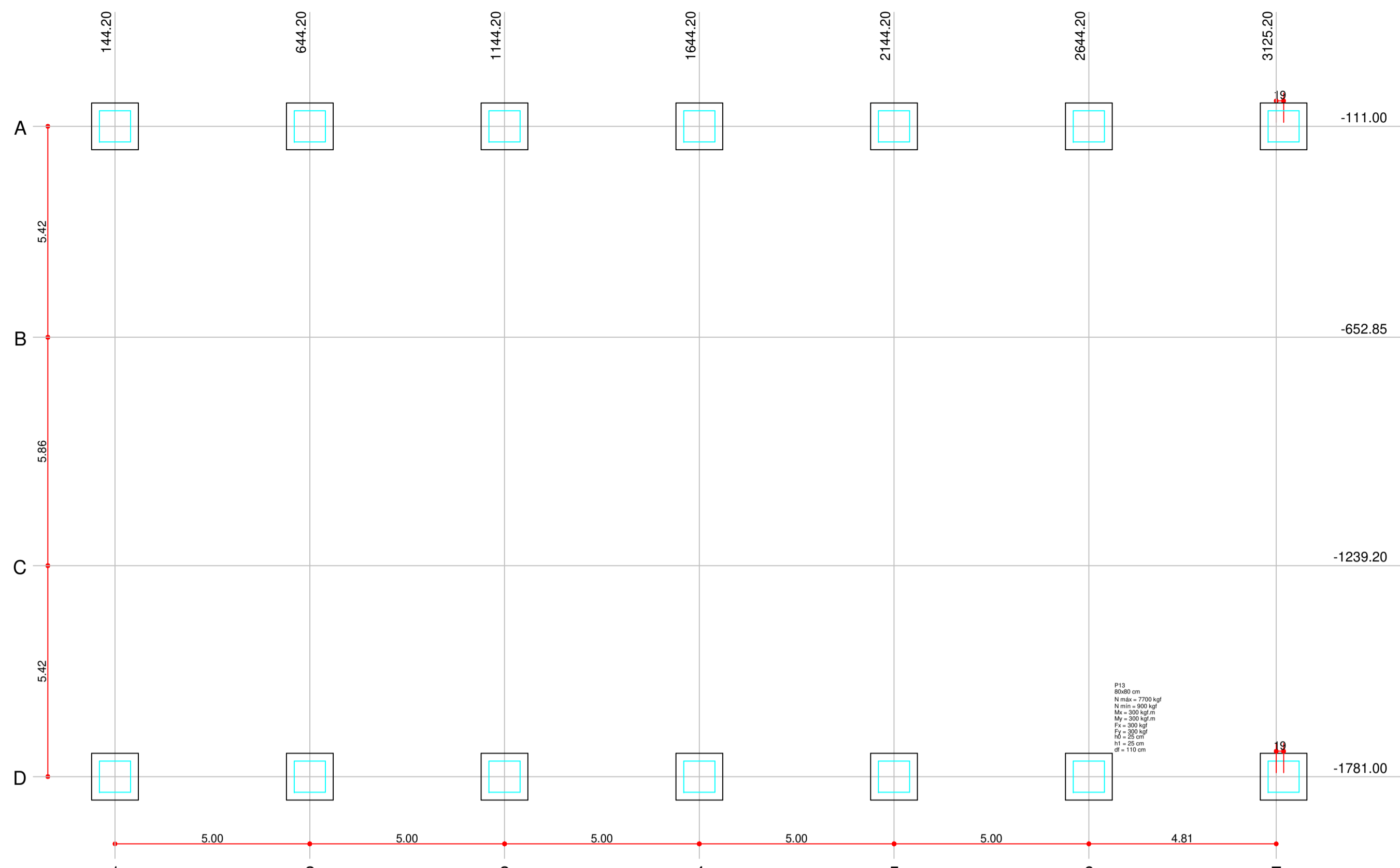
FOLHA: 02

DESENHO: FIRMO CARNEIRO

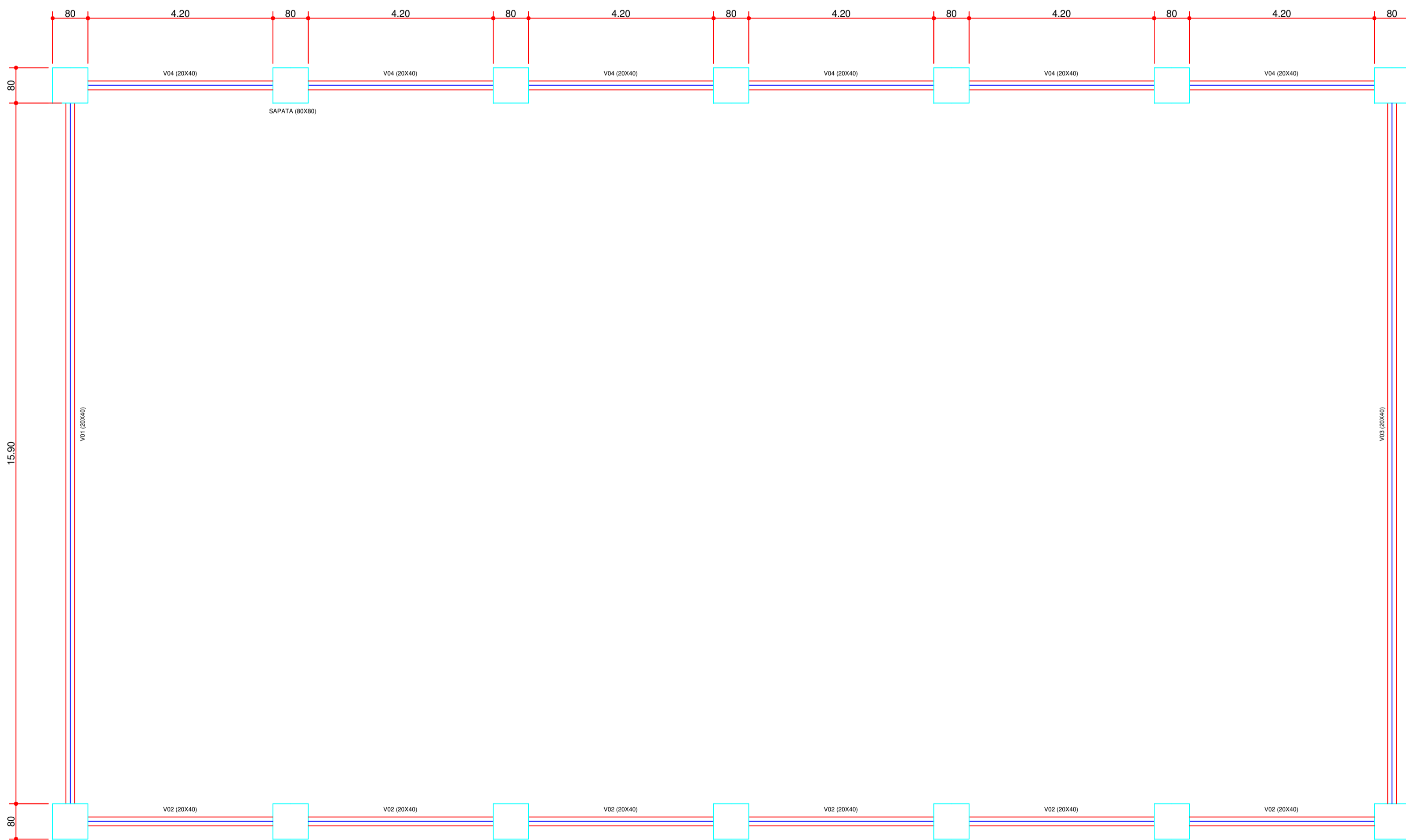
ESCALA: VER DESENHO

DATA: 09/08/2023

REVISÃO: R00



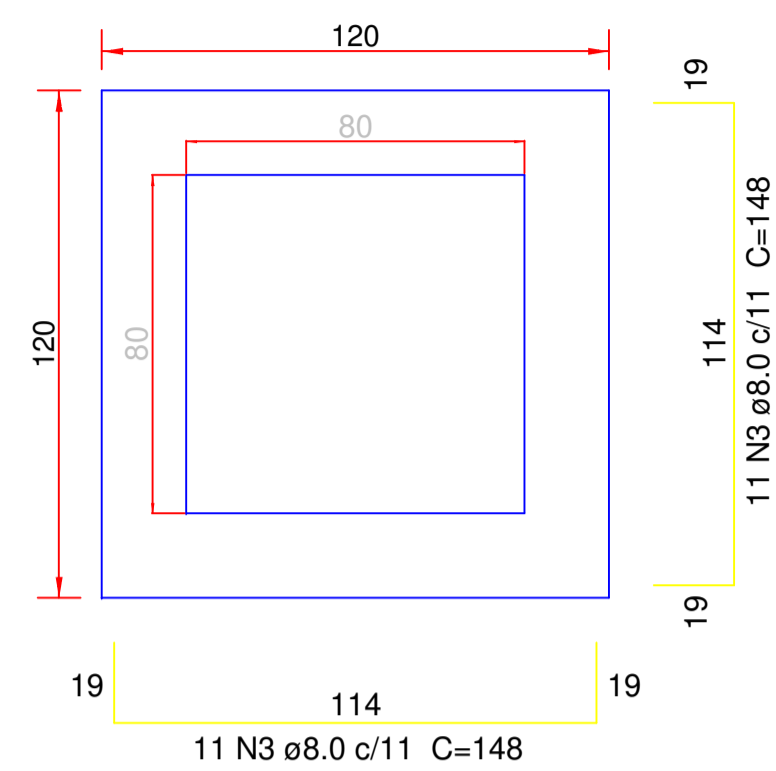
1 PLANTA DE LOCAÇÃO - PILARES
Escala 1:100



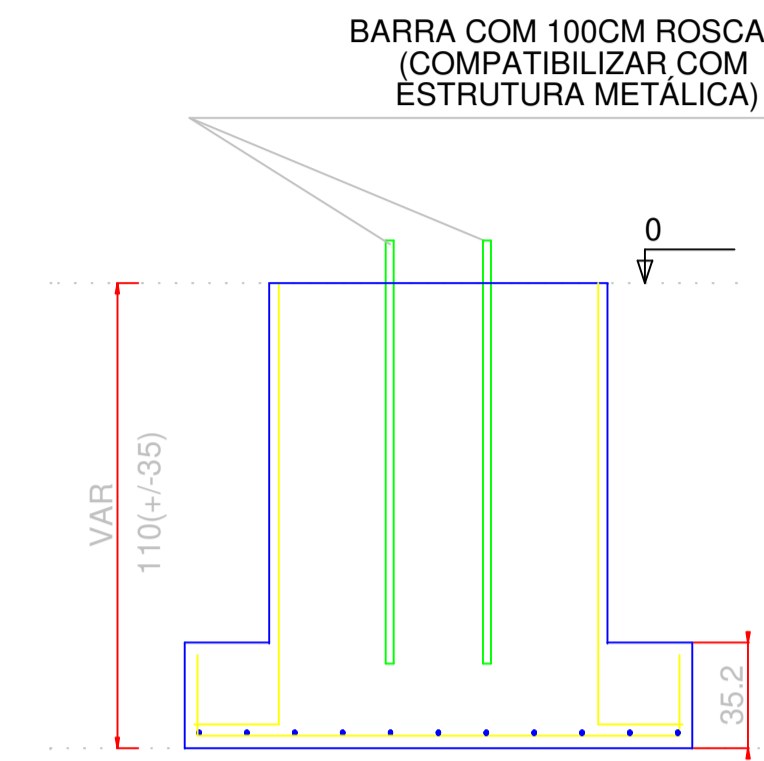
3 PLANTA DE FORMA
Escala 1:75

S1=S2=S3=S4=S5=S6=S7=S8=S9=S10=S11=S12=S13=S14

PLANTA
ESC 1:25



CORTE
ESC 1:25



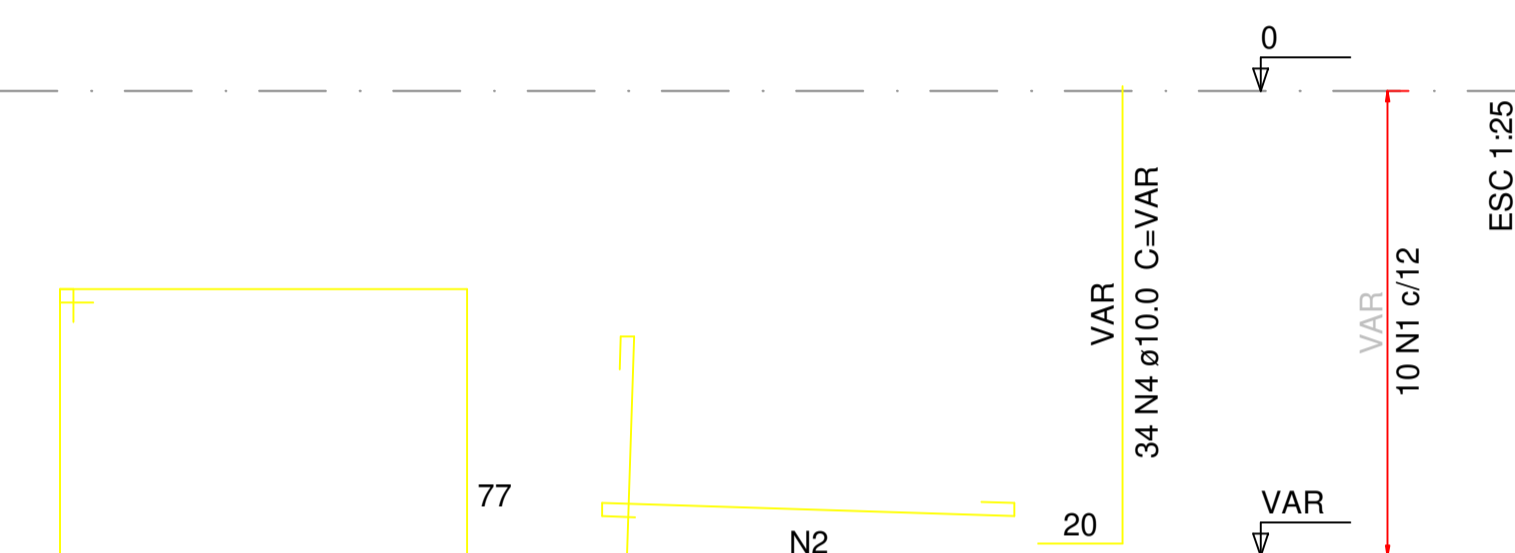
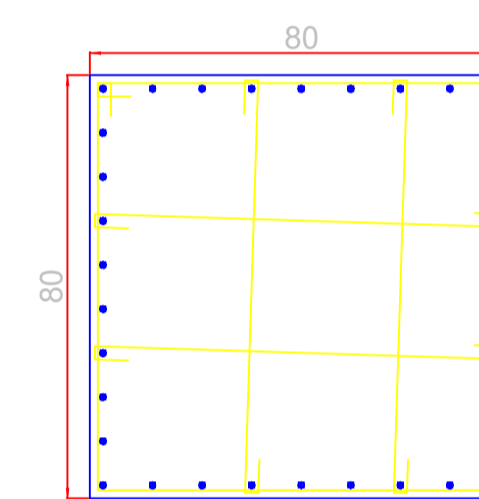
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	586.1	254.4
CA60	10.0	771.2	523
CA60	5.0	1238.4	210
PESO TOTAL (kg)			
CA50		777.4	
CA60		210	

Volume de concreto (C-25) = 19.15 m³
Área de forma = 84.96 m²

Solo compactado sobre a sapata
peso específico > 1600.00 kgf/m³

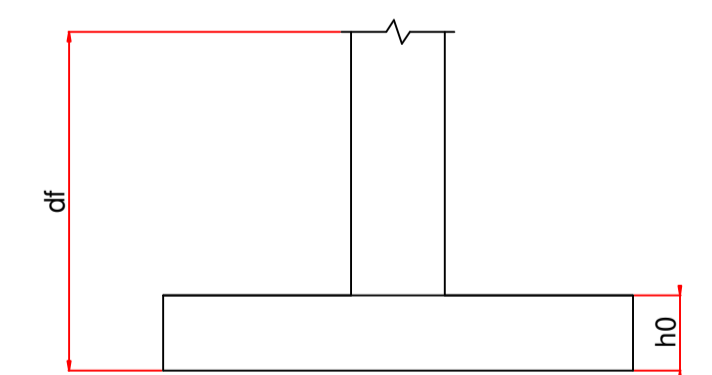
BALDRAME - L1
ESC 1:20



10 N1 ø5.0 C=320
20 N2 ø5.0 C=92
20 N2 ø5.0 C=92

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Pilar				Fundação						
				Carga Máx. (kgf)	Carga Min. (kgf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (kgf)	Fy (kgf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	80x80	144.20	-111.00	7700	1000	500	800	300	400	120	120	25	25	110
P2	80x80	644.20	-111.00	7700	900	300	400	300	300	120	120	25	25	110
P3	80x80	1144.20	-111.00	7700	900	300	400	300	300	120	120	25	25	110
P4	80x80	1644.20	-111.00	7700	900	300	400	300	300	120	120	25	25	110
P5	80x80	2144.20	-111.00	7700	900	300	400	300	300	120	120	25	25	110
P6	80x80	2644.20	-111.00	7700	900	300	300	300	300	120	120	25	25	110
P7	80x80	3144.20	-111.00	7700	1000	500	500	400	400	120	120	25	25	110
P8	80x80	144.20	-1781.00	7700	1000	800	800	300	300	120	120	25	25	110
P9	80x80	644.20	-1781.00	7700	900	300	400	400	300	120	120	25	25	110
P10	80x80	1144.20	-1781.00	7700	900	300	400	300	300	120	120	25	25	110
P11	80x80	1644.20	-1781.00	7700	900	300	400	300	300	120	120	25	25	110
P12	80x80	2144.20	-1781.00	7700	900	300	400	300	300	120	120	25	25	110
P13	80x80	2644.20	-1781.00	7700	900	300	300	300	300	120	120	25	25	110
P14	80x80	3144.20	-1781.00	7700	1000	800	500	400	300	120	120	25	25	110

IMPORTANTE:
PREVER NA CONCRETAGEM BARRAS ROSCADAS
PARA FIXAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA



PROJETO DE ARQUITETURA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
ENDEREÇO: COLEGIOS DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE MACAÚBAS
Macaúbas - Bahia

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
RUA MANOEL VITORINO - COITE
MACAÚBAS - BAHIA
46500-000

PROJETO: 04

FOLHA: 04

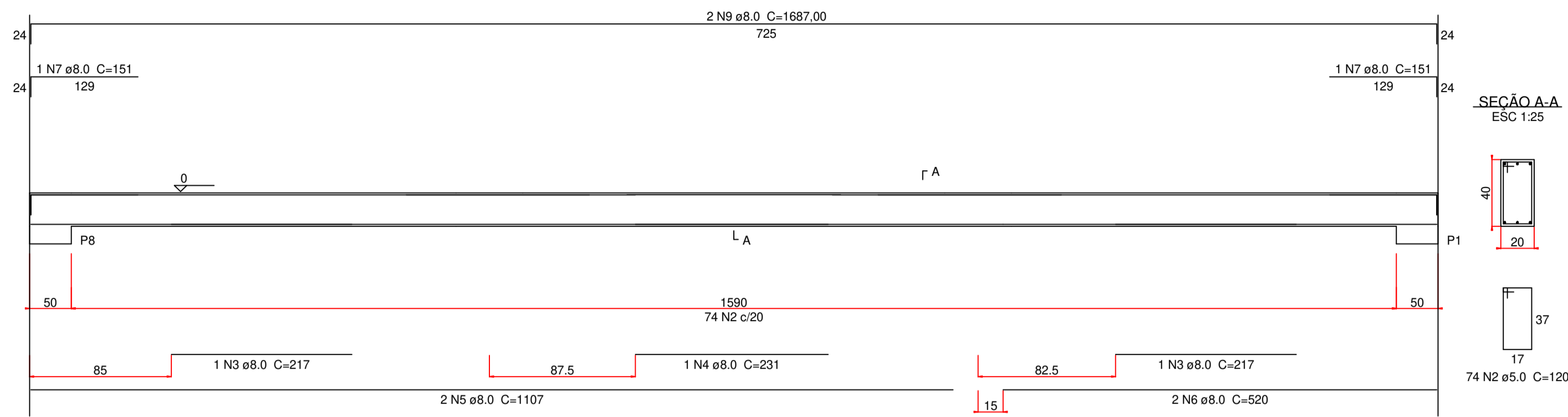
DESENHO: FIRMO CARNEIRO

ESCALA: VER DESENHO

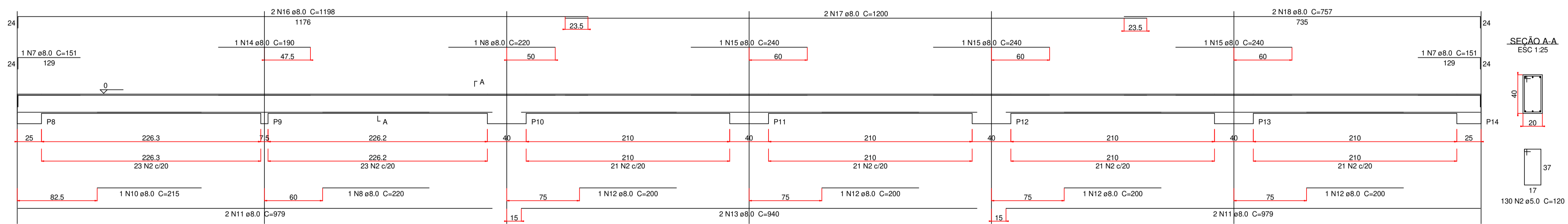
DATA: 09/08/2023

REVISÃO: R00

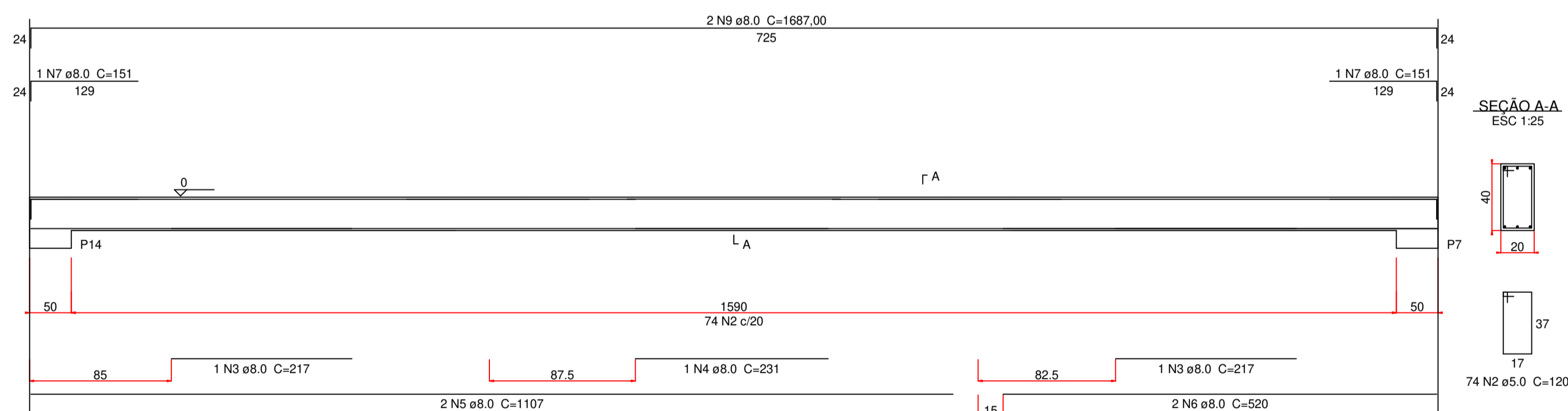
V1
ESC 1:50



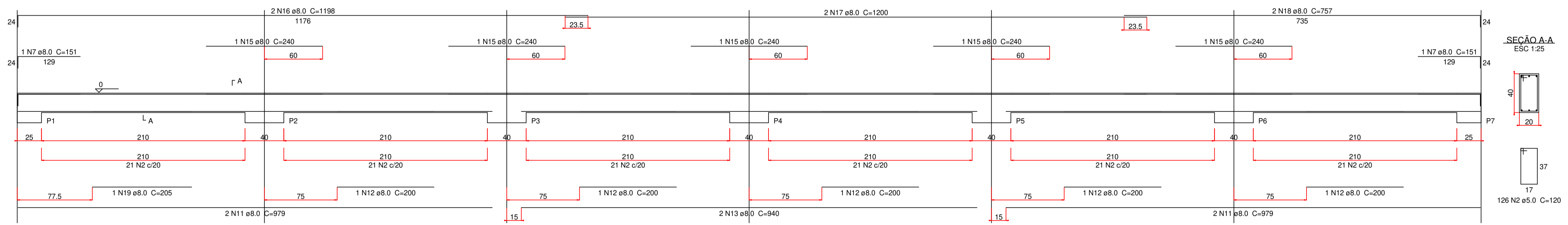
V2
ESC 1:50



V3
ESC 1:50



V4
ESC 1:50



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	448.9	194.8
CA60	5.0	495.1	83.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		194.8	
CA60		83.9	

Volume de concreto (C-25) = 7.54 m³
Área de forma = 94.2 m²

VIGAS DO BALDRAME
SEM ESCALA

ESCALA: 1/100

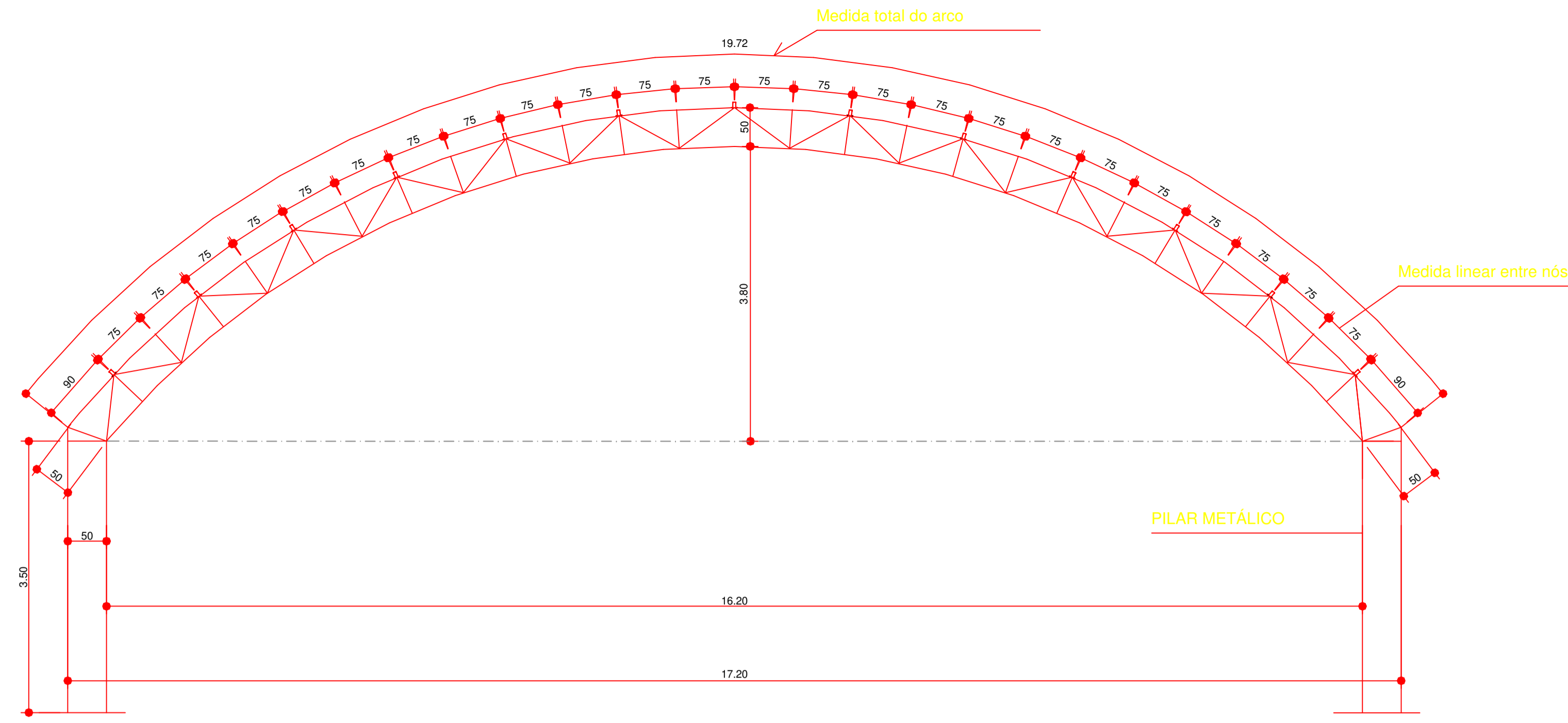
PROJETO DE ARQUITETURA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLEGIOS DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE MACAÚBAS - Bahia

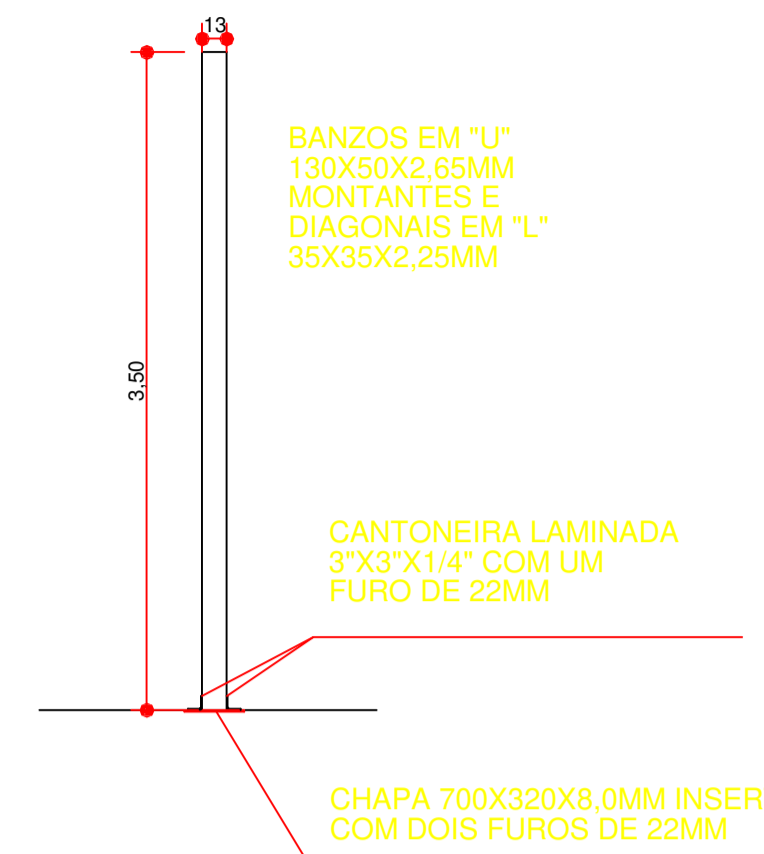
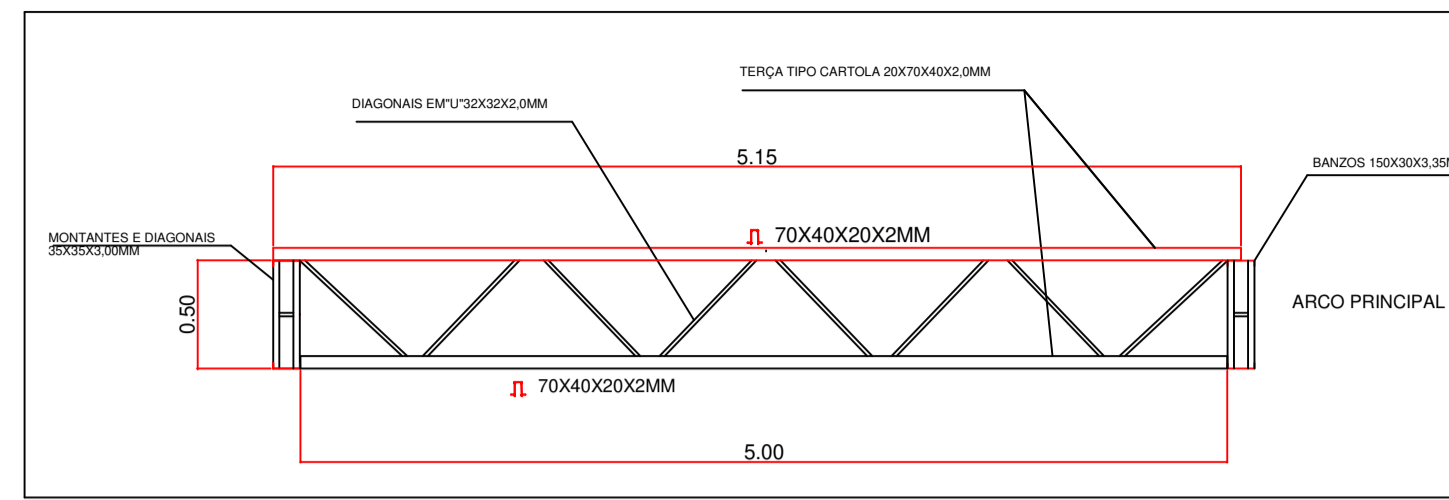
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITE
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000

PROJETO: 04
 FOLHA: 05

DESENHO: FIRMO CARNEIRO
 ESCALA: VER DESENHO
 DATA: 09/08/2023
 REVISÃO: R00



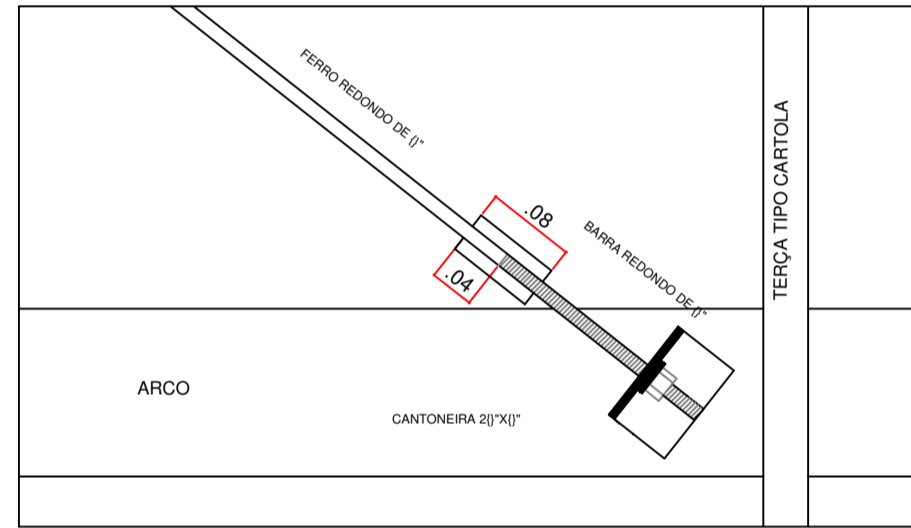
VIGA DE RIGIDEZ (VR) - 10 PEÇAS SEM ESCALA



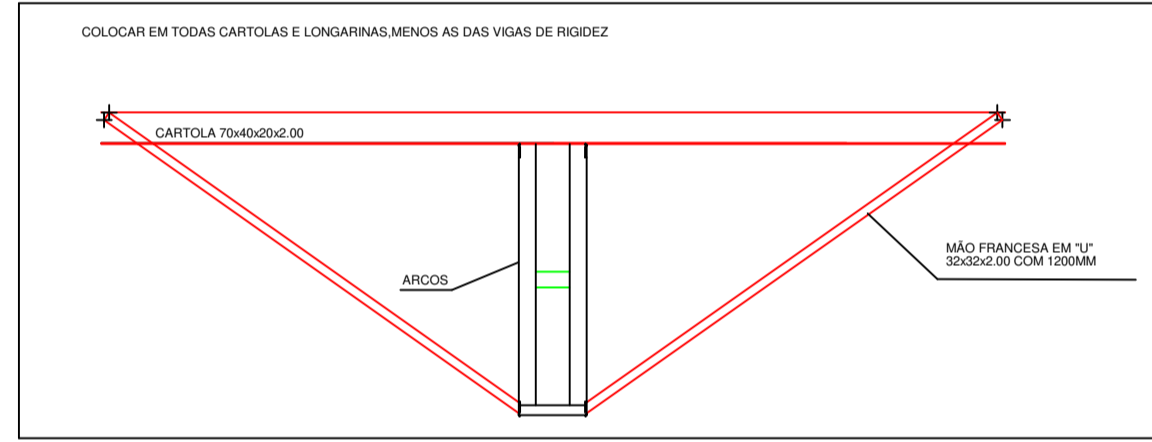
1 PLANTA - MEDIDA DOS ARCOS

Escala 1:50

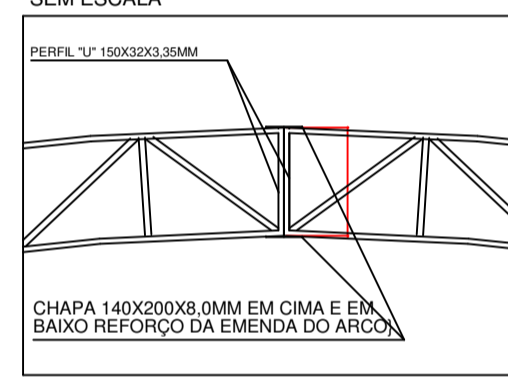
DETALHE DA FIXAÇÃO DO CONTAVENTAMENTO SEM ESCALA



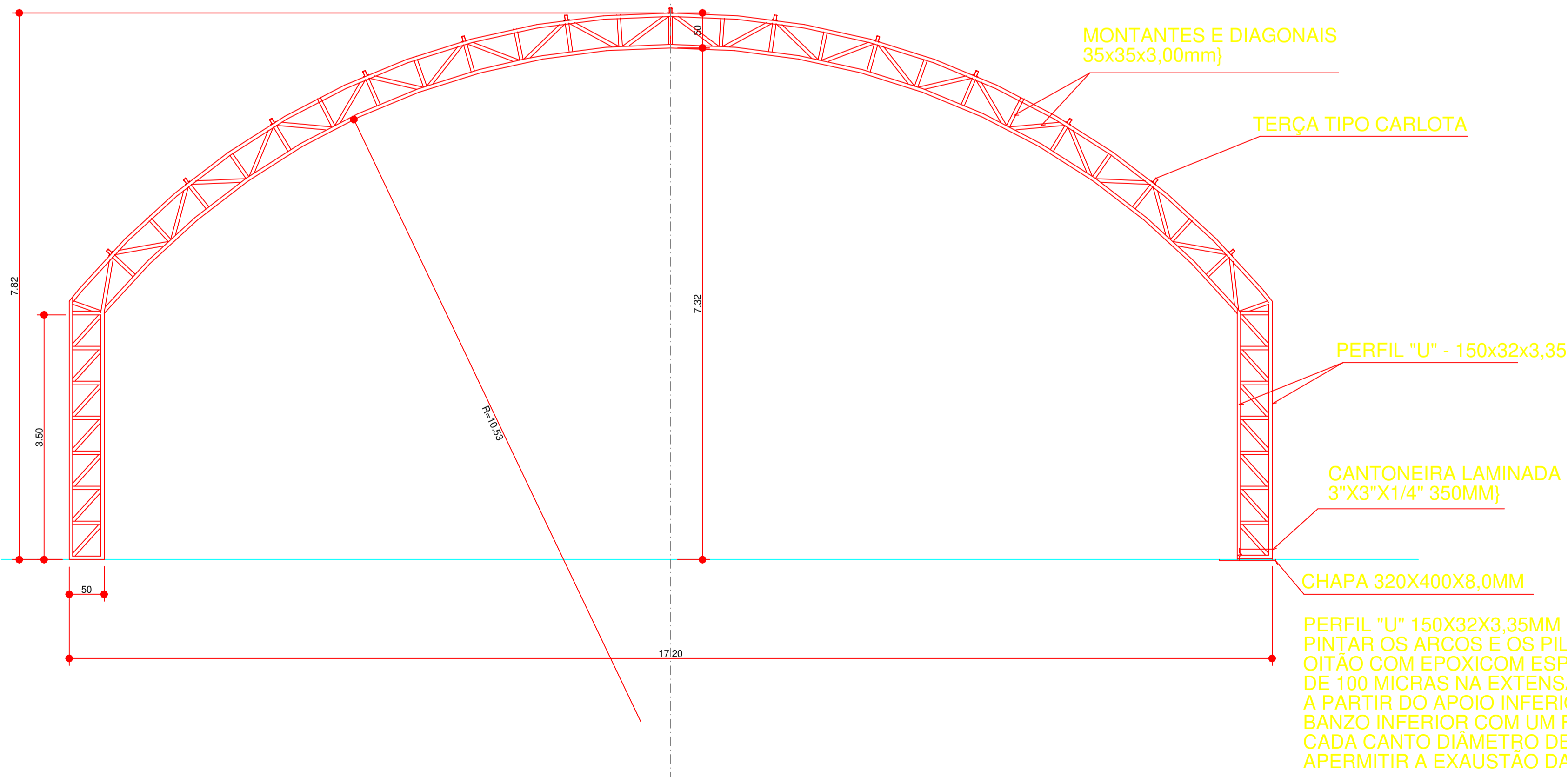
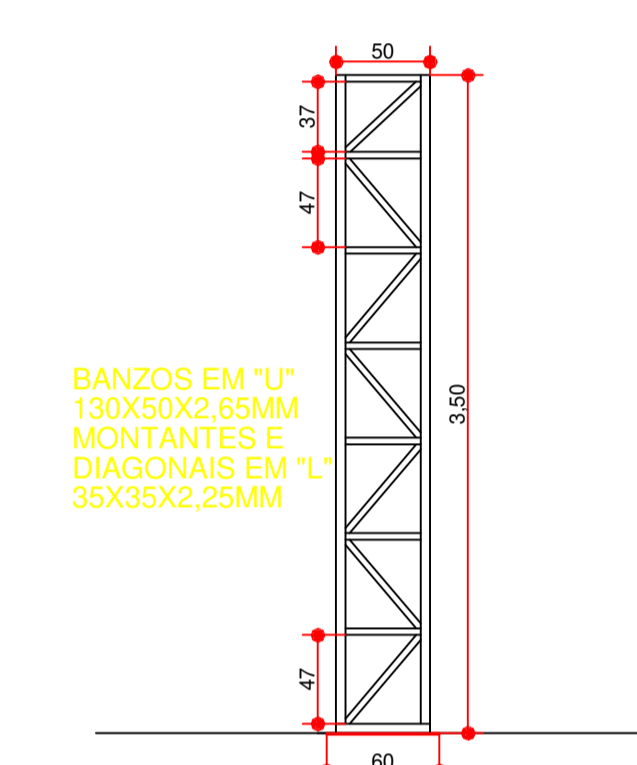
DETALHE DA MÃO FRANCESA SEM ESCALA



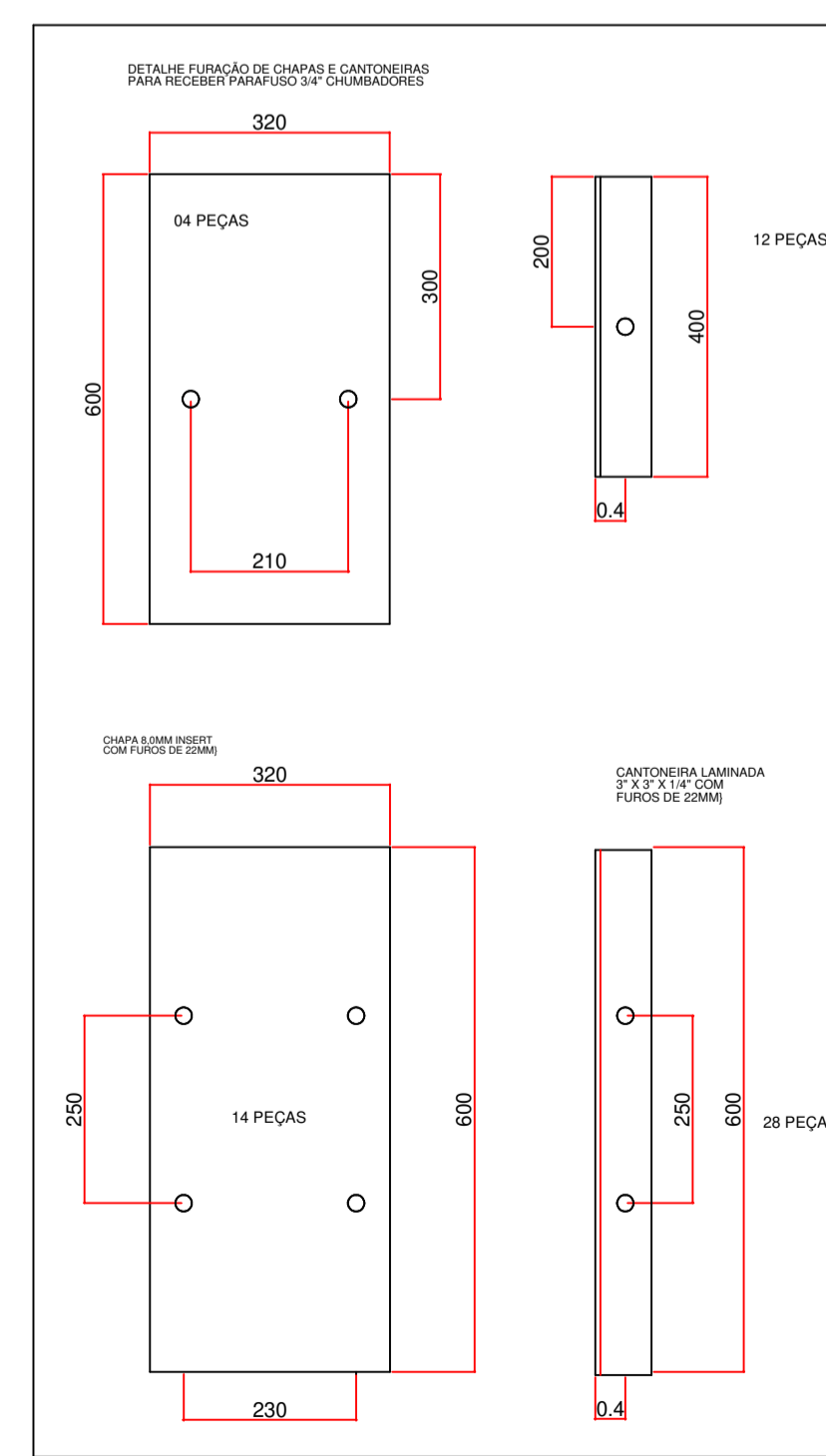
EMENDA CENTRAL DO ARCO SEM ESCALA



RELAÇÃO DE MATERIAIS			
QTD	DENOMINAÇÃO	BITOLA	PESO (kg)
01.	Chumbado	E, 1" rosca de aço SAE 1020	68m
02.	Chapa de apoio inferior (oitão)	Chapa 8mmx300x300	6 peças
03.	Chapa de apoio inferior (arco)	Chapa 8mmx320x400	14 peças
04.	Cantoneira do apoio inferior (oitão)	L 3"x3" (L) laminada	2,4m
05.	Cantoneira do apoio inferior (arco)	L 3"x3" (L) laminada	9,80m
06.	Banzo de arco	U 150x32x3,35	522m
07.	Montante e diagonal de arco	L 35x35x3,00	1200m
08.	Presilha arco	L 25x25x2,25	48m
09.	Halterio da emenda central do arco	Chapa 8mmx140x200	14 peças
10.	Laminado (banco)	U 150x50x3,00	60m
11.	Laminado (forço do banco)	L 35x35x3,00	36m
12.	Banzo de pilar de oitão	U 130x50x2,65	120m
13.	Montante e diagonal pilar de oitão	L 35x35x2,25	270m
14.	Apoio das longarinas nos oitões	Chapa 5mmx100x150	48 peças
15.	Longarinas nos oitões	Cartola 90x40x20x2,00/90 (ø altura)	150m
16.	Terças da cobertura e banzo da VR	Cartola 70x40x20x2,00/70 (ø altura)	840m
17.	Diagonais da VR da cobertura	U 32x32x2,00	108m
18.	Montantes e diagonais da VR da tabela de basquete (VTR)	U 32x32x2,00	42m
19.	Banzo de VR da tabela de basquete (VTR)	Cartola 90x40x20x2,00mm	24m
20.	Banzo da viga de sustentação da tabela de basquete	U 130x50x2,65	18m
21.	Montantes e diagonais da viga de sustentação da tabela de basquete	L 35x35x2,25	36m
22.	Diagonal rígida das terças extremas	U 32x32x2,00	294m
23.	Diagonal rígida das terças extremas	L 35x35x2,25	48m
24.	Contravento	E, 1" Aço SAE 1020	186m
25.	Contravento	E, 1" rosca de	10m
26.	Contravento	L 20"x20" (L) laminada	4,8
27.	Trinco para estabilização da tabela de basquete	E, 1" Aço SAE 1020	42m
28.	Mão francesa para estabilização da tabela de basquete	C 100x40x20x2,00	9m
29.	Telha de aço ondulada, altura 17mm, espessura 0,43mm, galvanizada, pintura eletrolítica conforme cores no projeto. Quantidade = 1033,92 m		
30.	Telha de aço trapezoidal, altura do trapézio 25mm, espessura 0,43mm, pintura eletrolítica conforme cores no projeto. Quantidade = 353,3 m		
31.	Parafuso autoborraxante E, 1" (L) com uma anilha de aço e uma de neoprene. Quantidade = 3000 parafusos.		
PESO = 10.953,84Kg + 3% PERDAS = 11.245,5KG			



DETALHES DAS CHAPAS ESCALA: 1/10



RELAÇÃO DE MATERIAIS

01.	PERFIL "U" 150x30x3,00=600m=3024Kg (BANZO DE ARCO)
02.	PERFIL CANTONEIRA 35x35x2,25=1470m=1853Kg (MONTANTES E DIAGONAIS DE ARCO)
03.	PERFIL CANTONEIRA 25x25x2,0=180m=144Kg (PRESILHA)
04.	DIAMETRO 3/4" ROSCADA=56m=128Kg (CHUMBAORES DOS ARCOS)
05.	PERFIL CANTONEIRA 3"x3" 1/4=12m=88Kg (APOIO DO ARCO)
06.	CHAPA 8mmx320x400=14 PÇ=115Kg (APOIO DO ARCO)
07.	PERFIL CARTOLA 70x40x20x2,00MM = 846m=2978Kg
08.	PERFIL "U" 130x50x2,25=132m=547Kg (BANZO DE PILAR E OITÃO)
09.	PERFIL CANTONEIRA 35x35x2,25=150m=189Kg (MONTANTE E DIAGONAL DE OITÃO)
10.	PERFIL CANTONEIRA 3"x3"1/4"=6,00m=44Kg (APOIO DE PILAR DE OITÃO)
11.	CHAPA 8,0x320x300MM = 6PÇ = 35Kg (APOIO DE PILAR DE OITÃO)
12.	DIAMETRO 3/4" ROSCADA=12m=28Kg (CHUMBAORES DOS PILARES DE OITÃO)
13.	PERFIL CARTOLA 90x50x20x2,00MM =162m=700Kg
14.	PERFIL CANTONEIRA 35x35x2,25=42m=53Kg
15.	DIAMETRO 1/2" SAE 1020=180m=180Kg (CONTRA VENTO)
16.	DIAMETRO (1/2") BARRA ROSCADA=3m=3Kg
17.	PERFIL "U" 34x20x2,0=366m=434Kg
18.	CHAPA 3,00MM = 64Kg
19.	PERFIL "U" 150x50x3,00MM=48m=275Kg
20.	PORCA SEXTAVADA DIAMETRO 1/2"=32PÇ
21.	ARRUELA LISA DIAMETRO 3/4"=160PÇ
22.	ARRUELA LISA DIAMETRO 1/2"=32PÇ
23.	PORCA SEXTAVADA DIAMETRO 3/4"=136PÇ
24.	ELETRODUTO DIAMETRO 3,25=160Kg
25.	TINTA ANTICORROSIVA 150 LITROS
26.	DISCO DE CORTE DIAMETRO 12"=50PÇ
27.	DISCO DE DESBASTE DIAMETRO 7"=25PÇ
28.	SOLVENTE PARA TINTA 180 LITROS
29.	ESTOPA 20Kg
30.	TELHA DE AÇO ONDULADA, ESPESURA=0,43mm=1152,2m
31.	TELHA DE AÇO TRAPEZOIDAL, ESPESURA=0,43mm TRAPEZIO BAZO=366m
32.	PARAFUSO AUTOBARRAXANTE DIAMETRO 1/4" (3/4") COM UMA ARRUELA DE AÇO E UMA DE NEOPRENE=3000PÇ
33.	CONCRETO F10K=22MPa=22,00m3
34.	AÇO CA 50=535Kg
35.	
PESO = 10.953Kg + 3% PERDAS = 11.282KG	

2 VISTA - ARCOS E PILARES

Escala 1:50

PROJETO DE ARQUITETURA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAUBAS
 ENDEREÇO: COLEGIOS DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE MACAUBAS - Bahia

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITE
 MACAUBAS - BAHIA
 46500-000


PROJETO: 04
 FOLHA: 06

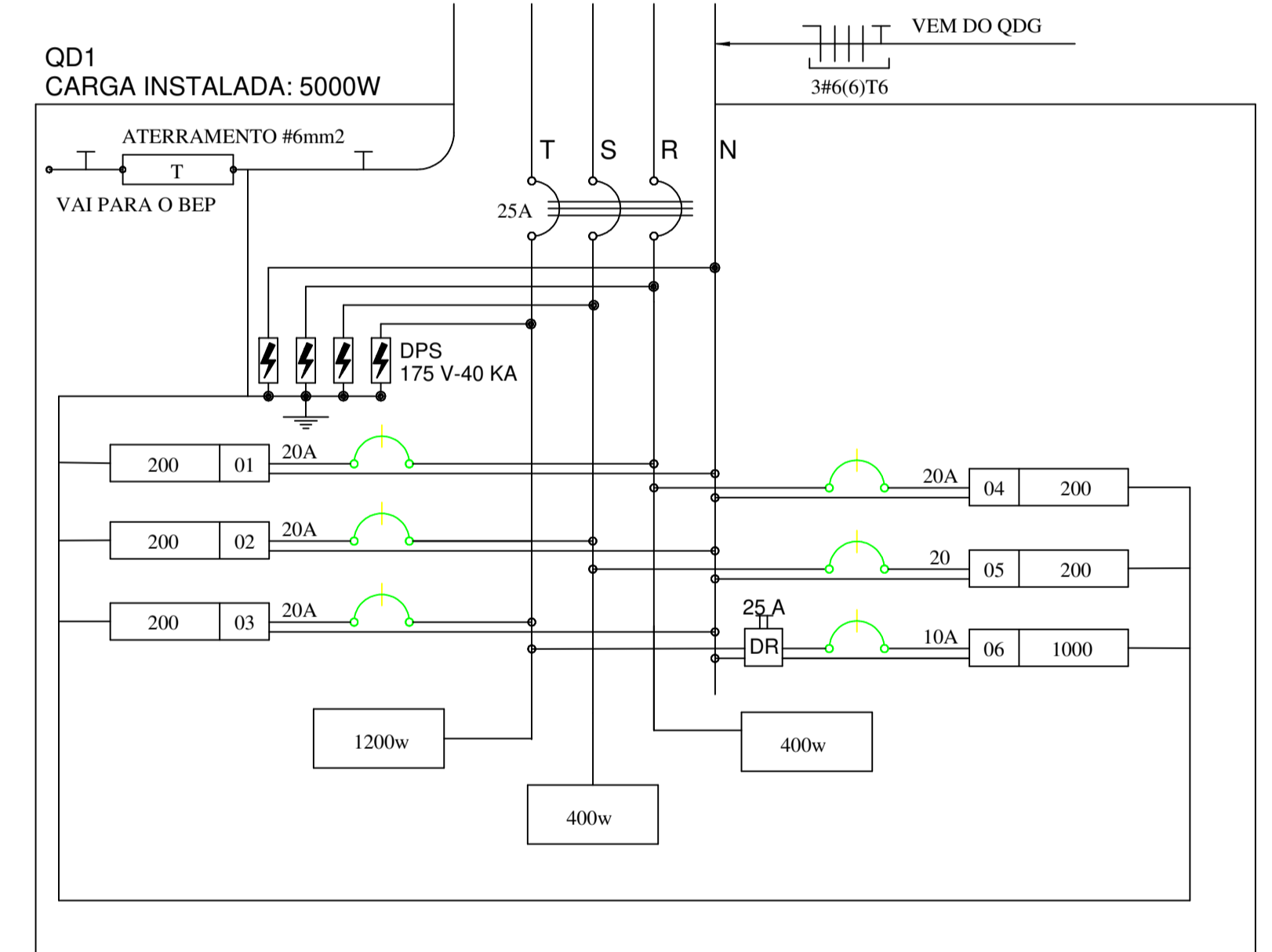
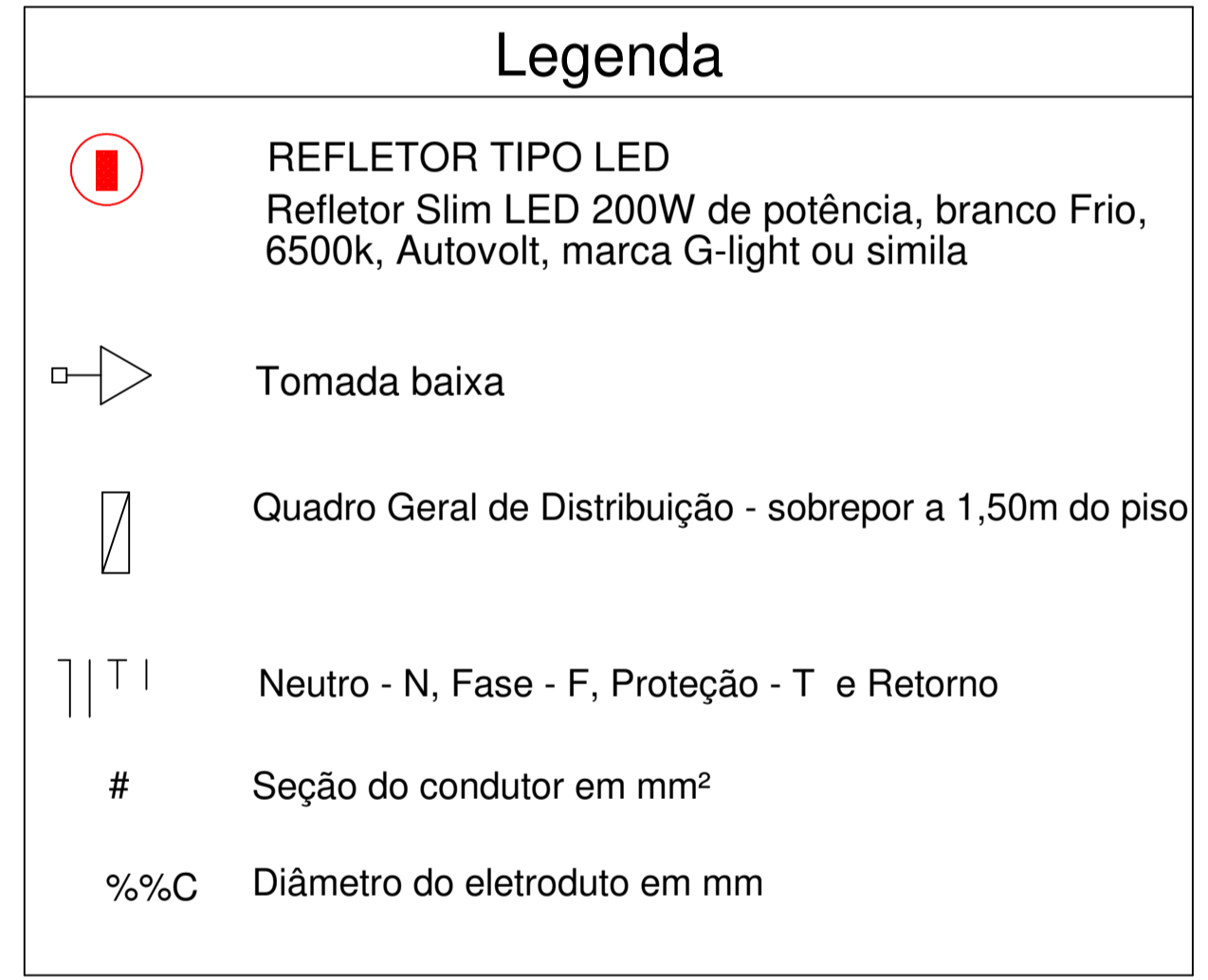
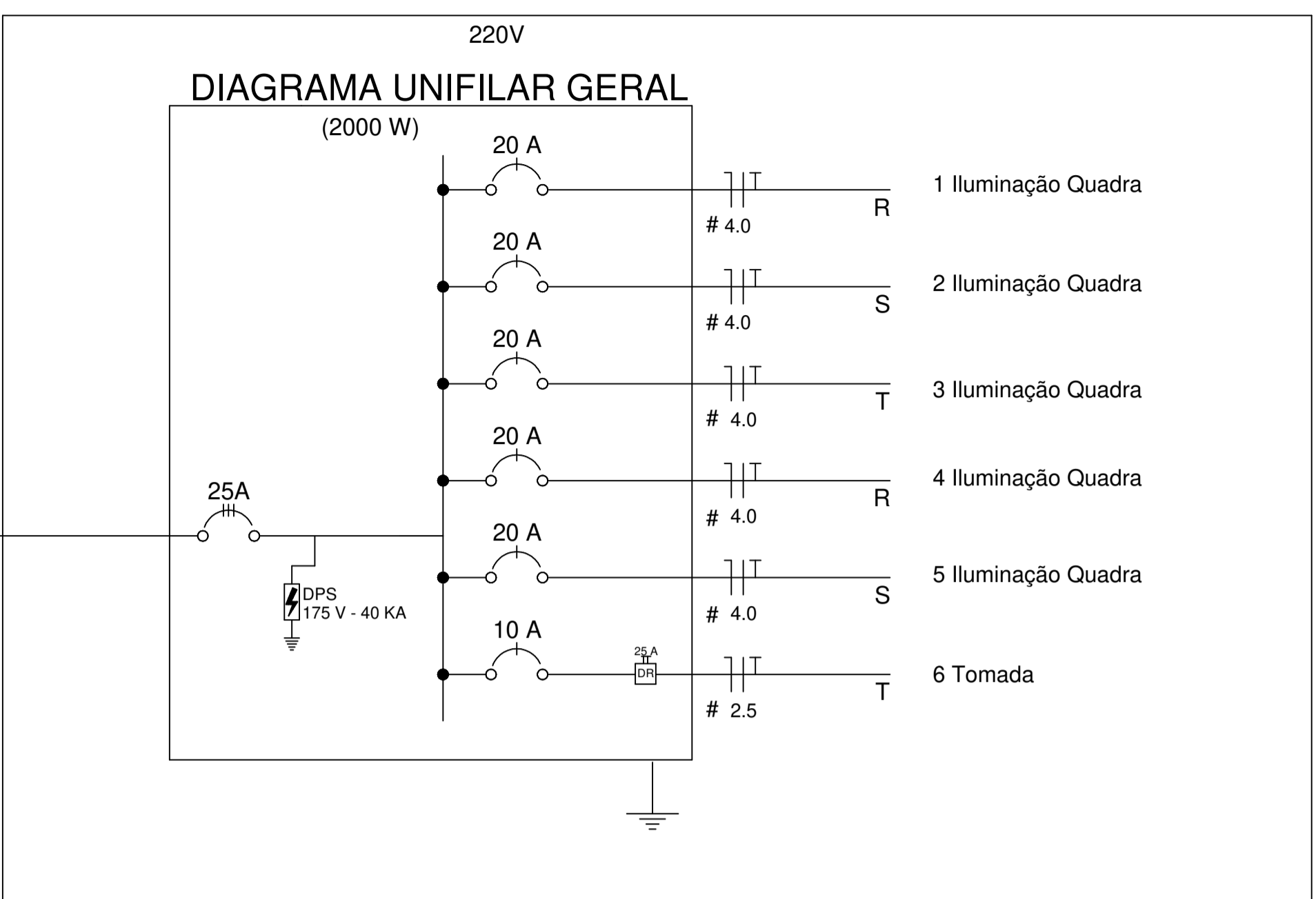
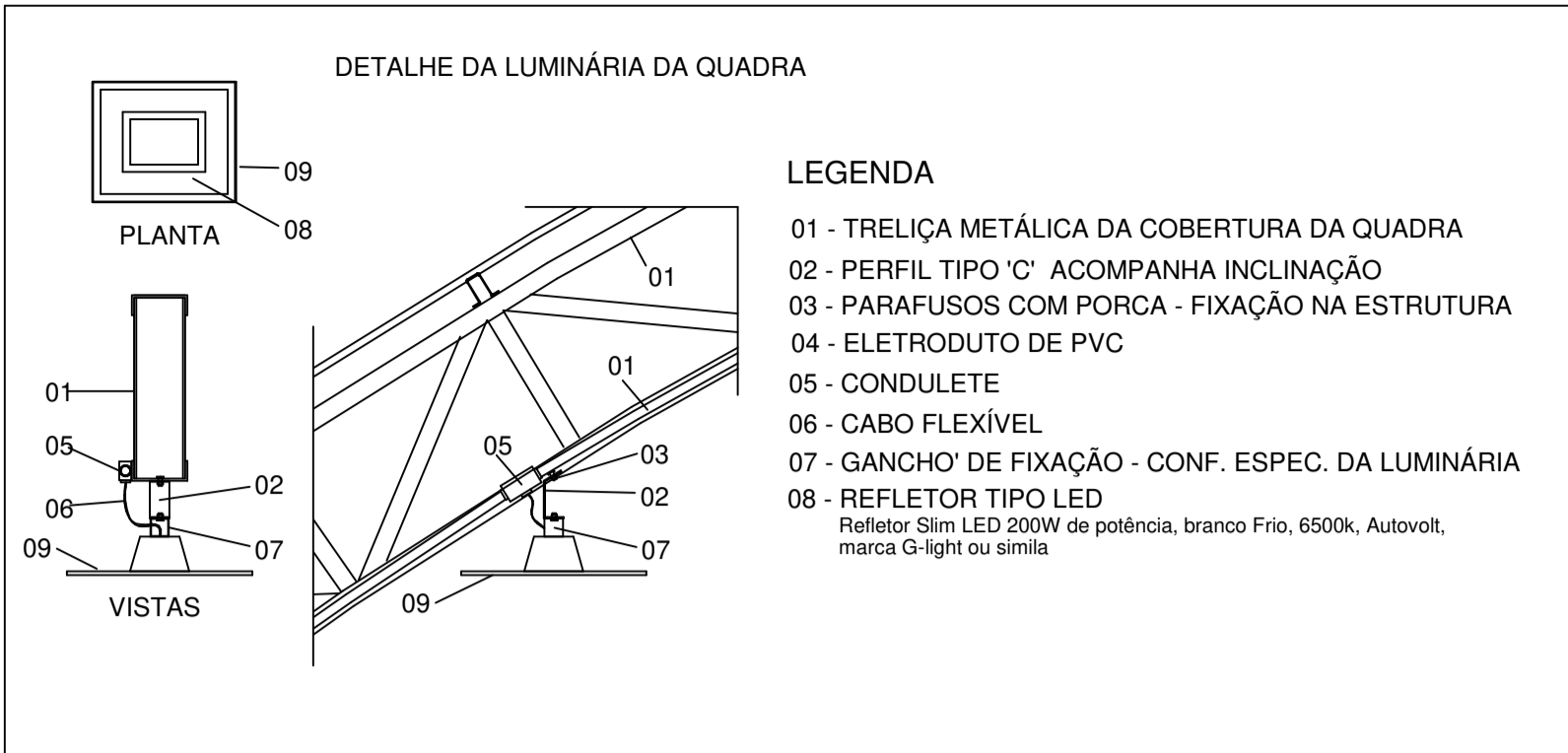
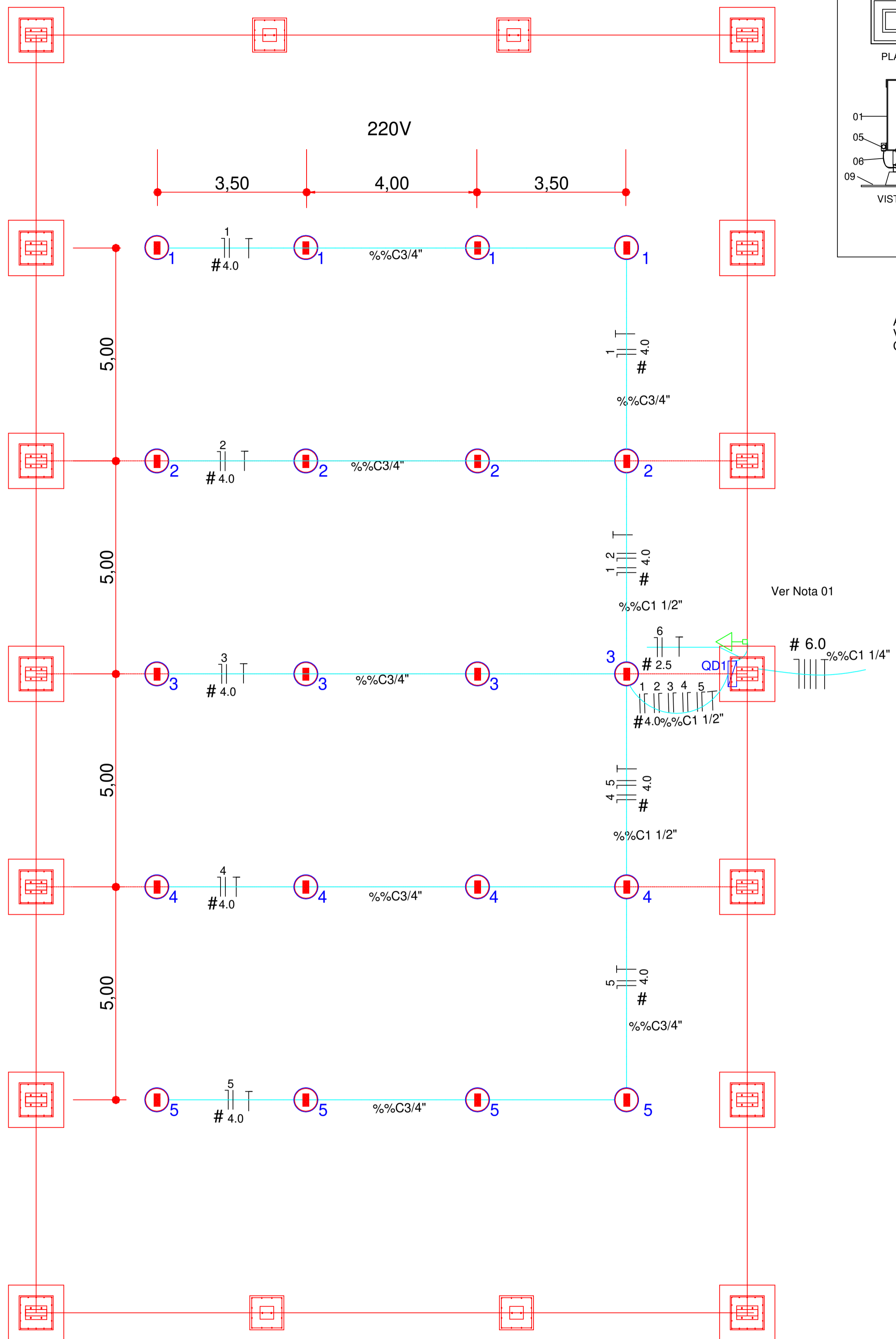
DESENHO: FIRMO CARNEIRO
 ESCALA: VER DESENHO
 DATA: 09/08/2023
 REVISÃO: R00



1 PLANTA - ESTRUTURA COBERTURA
Escala 1:50

Arquiteto: www.bahia.com.br - 09/08/2023 11:05 - C:\Users\lino\OneDrive\Documents\DOCUMENTOS - SEGE EDUCACAO\QUADRA FINE Ebasis - COBERTURA\Quadra FINE\Projeto\ARCO COBERTURA - QUADRA POLIESPORTIVA

PROJETO DE ARQUITETURA			
OBRA:		COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA	
PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS	
ENDEREÇO:		COLEGIOS DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE MACAÚBAS Macaúbas - Bahia	
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITE MACAÚBAS - BAHIA 46500-000	PROJETO:	FOLHA:	
	04	07	
DESENHO:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO:
FIRMO CARNEIRO	VER DESENHO	09/08/2023	R00



Nota 01:
A tomada de sobrepor de 1000w deverá localizar abaixo do QD1, usar eletroduto de aço galvanizado de 3/4" e preso a alvenaria com abraçadeira e parafuso, garantindo firmeza e boa aparência.

Circuito	Descrição	V (V)	Iluminação	Tomadas(W)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Seção (mm2)	Disj (A)
			Lâmpada 200w	Tomada1000							
1	Iluminação	220	4		800	R	800			4.0	20.0
2	Iluminação	220	4		800	S		800		4.0	20.0
3	Iluminação	220	4		800	T			800	4.0	20.0
4	Iluminação	220	4		800	R	800			4.0	20.0
5	Iluminação	220	4		800	S		800		4.0	20.0
6	Tomada	220		1	1000	T			1000	2.5	10.0
TOTAL					5000	R+S+T	1600	1600	1800		

PROJETO DE ARQUITETURA

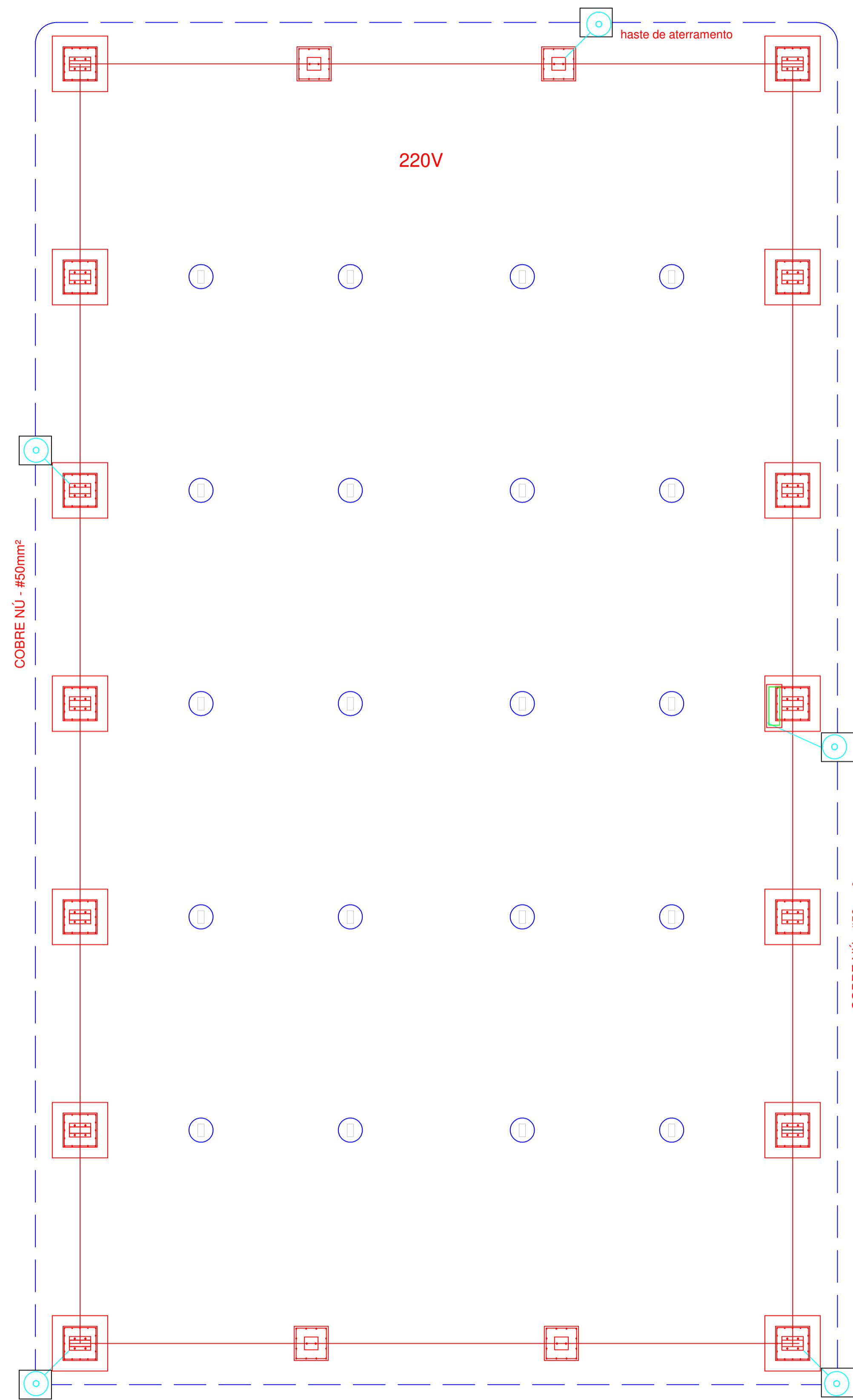
OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLEGIOS DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE MACAÚBAS - Macaúbas - Bahia

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITE
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000

PROJETO: 04
 FOLHA: 09

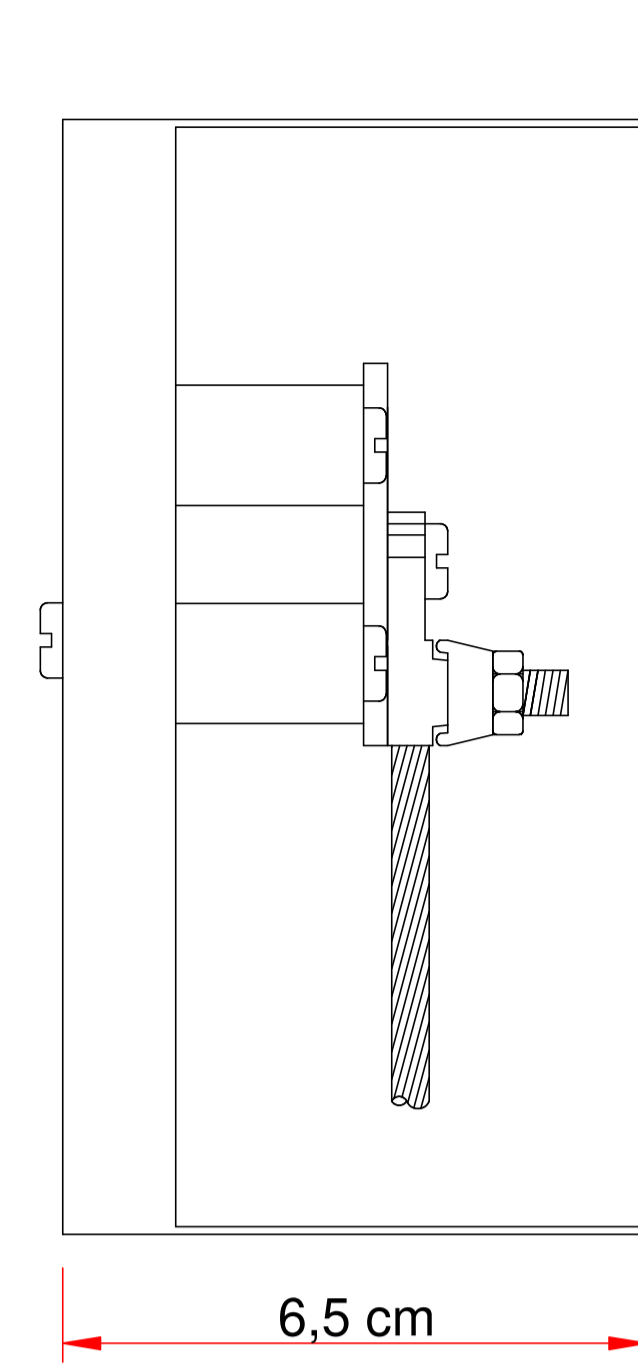
DESENHO: FIRMO CARNEIRO
 ESCALA: VER DESENHO
 DATA: 09/08/2023
 REVISÃO: R00

Arquiteto: www.bonfim.com.br - 0800-0224111 - C:\Users\Firmino\Documents\DOCUMENTOS - SEGE EDUCACAO\QUADRA.FINDE.Basiss - COBERTURA QUADRA.FINDE.Basiss\PROJETO ARQ COBERTURA QUADRA.PRX

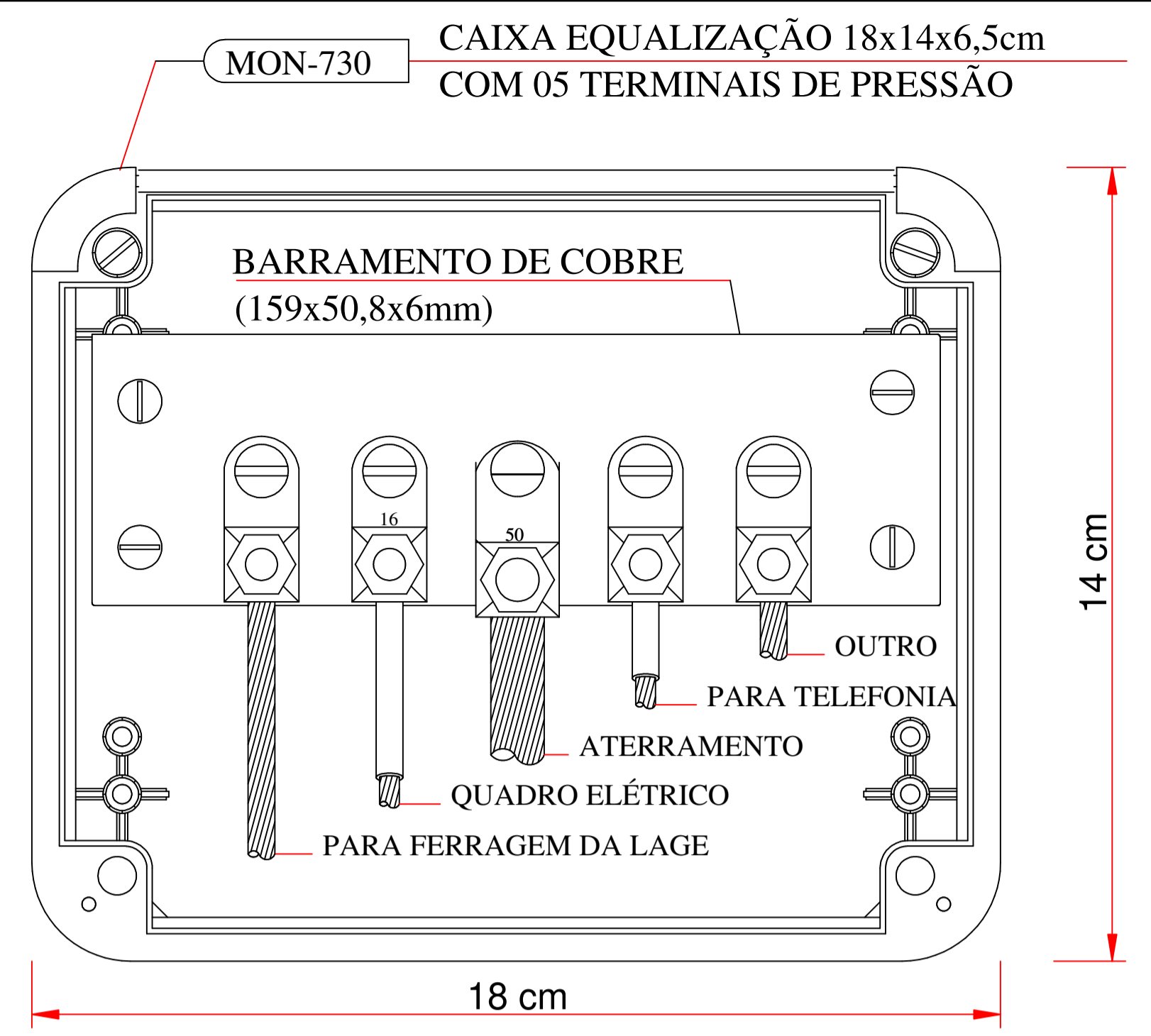


Nota 01:
A BEP deverá localizar abaixo do QD1.

1 PLANTA - SPDA
Escala 1:75



VISTA LATERAL
6,5 cm



MON-730 CAIXA EQUALIZAÇÃO 18x14x6,5cm COM 05 TERMINAIS DE PRESSÃO

BARRAMENTO DE COBRE (159x50,8x6mm)

OUTRO PARA TELEFONIA

ATERRAMENTO QUADRO ELÉTRICO

PARA FERRAGEM DA LAGE

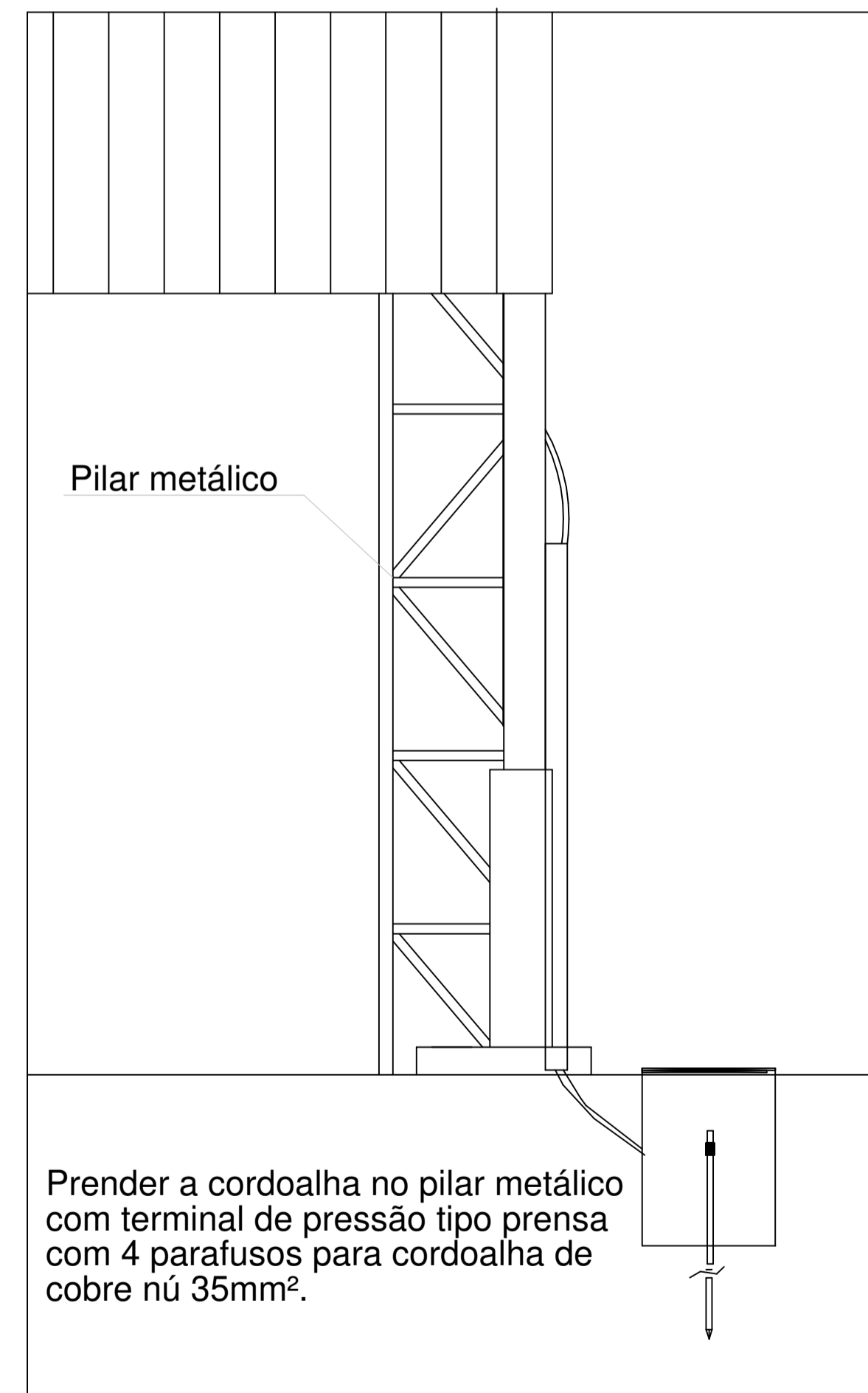
18 cm

14 cm

VISTA FRONTAL

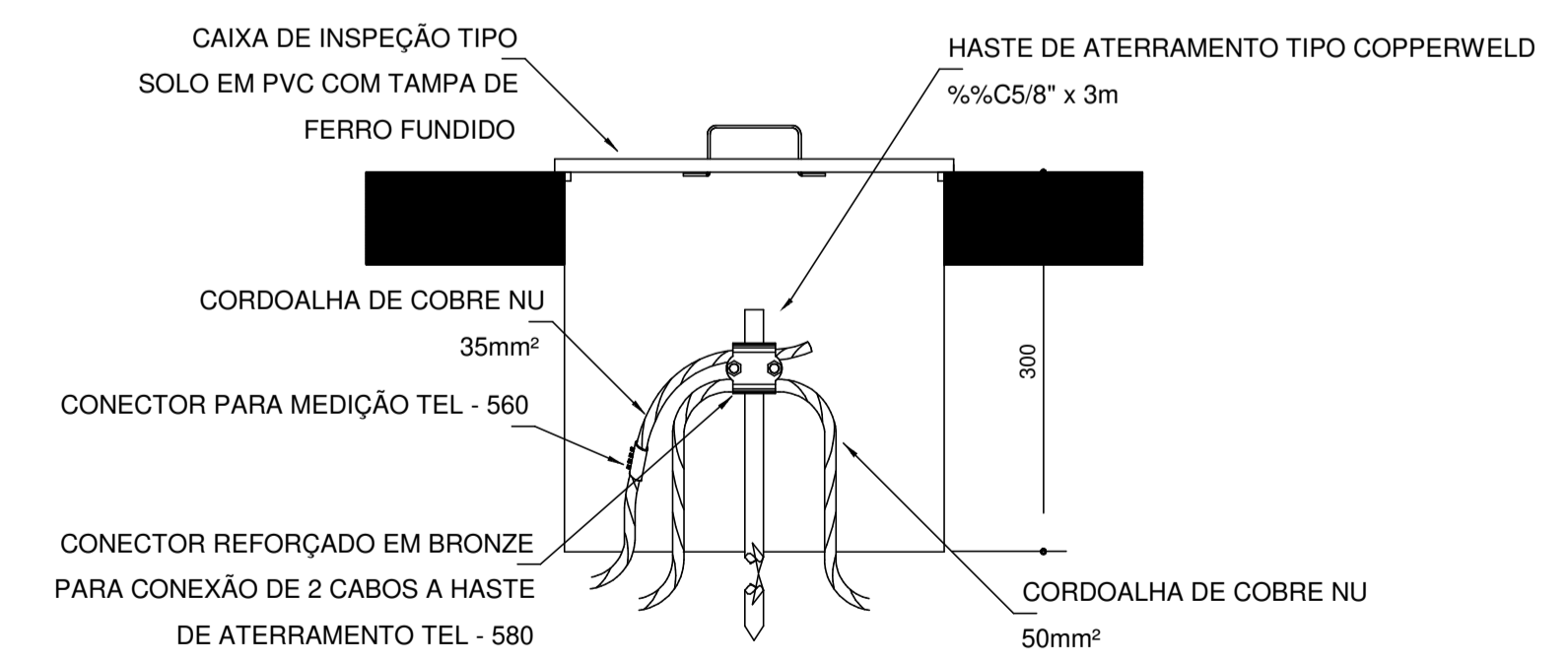
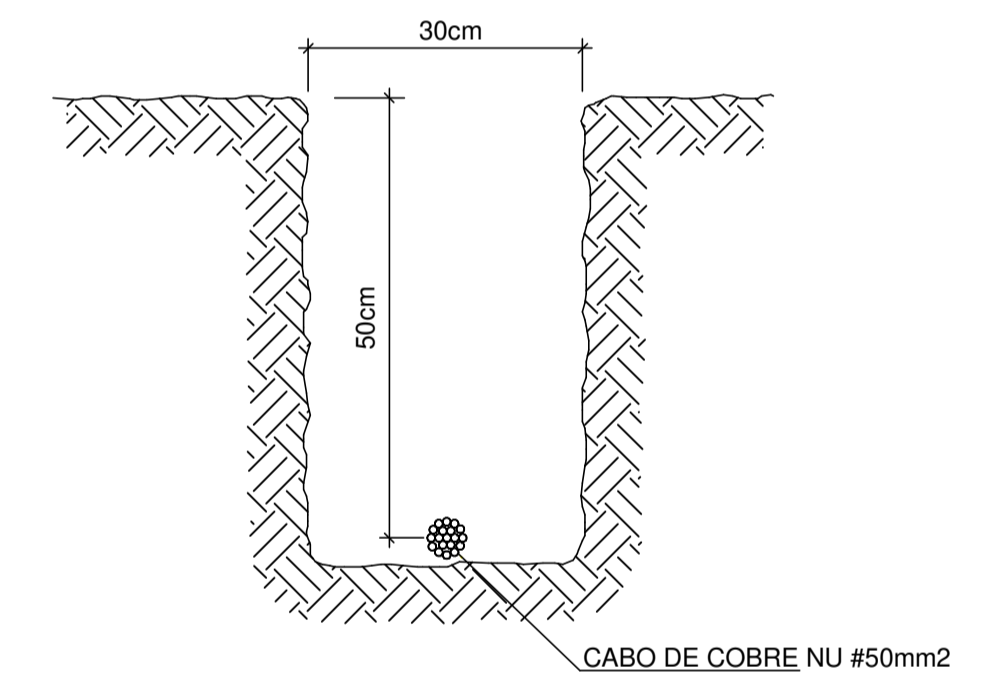
10 EXEMPLO DE LIGAÇÕES POSSÍVEIS NA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO (LEP/TAP)
SEM ESCALA

Detalhe do aterramento do SPDA



Prender a cordoalha no pilar metálico com terminal de pressão tipo prensa com 4 parafusos para cordoalha de cobre nú 35mm².

Nota SPDA:
A fixação da cordoalha para aterramento do SPDA deverá ser fixado à viga metálica da estrutura através do terminal de fixação tipo prensa com 4 parafusos. A cordoalha deverá ser fixada à haste Cooperweld através de solda exotérmica dentro da caixa de inspeção metálica. O Quadro de distribuição também deverá ser aterrado.



PROJETO DE ARQUITETURA			
OBRA:	COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS		
ENDEREÇO:	COLEGIOS DO MUNICÍPIO - MUNICÍPIO DE MACAÚBAS Macaúbas - Bahia		
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITE MACAÚBAS - BAHIA 46500-000	PROJETO:	04	FOLHA:
	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
FIRMO CARNEIRO	VER DESENHO	09/08/2023	REVISÃO: R00
			08

Arquiteto: www.bahia.com.br - 08/08/2023 11:05 - C:\Users\fernando\Documents\DOCUMENTOS - SEC EDUCACAO\QUADRA POLIESPORTIVA\PROJETO ARQ COBERTURA QUADRA POLIESPORTIVA



RRT 12617244



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: FIRMOJOSÉ SANTOS CARNEIRO

Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 044.XXX.XXX-57

Nº do Registro: 00A1161474

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI12617244I00CT001

Data de Cadastro: 01/12/2022

Data de Registro: 16/12/2022

Tipologia: Esportivo

Modalidade: RRT SIMPLES

Forma de Registro: INICIAL

Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$108,69

Pago em: 15/12/2022

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS

Tipo: Órgão Público

Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 13.XXX.XXX/0001-05

Data de Início: 01/12/2022

Data de Previsão de Término:
23/12/2022

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 46500000

Nº: 000000

Logradouro: VARIAS LOCALIDADES DA
ZONA RURAL

Complemento: LOCALIDADE

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: MACAÚBAS

UF: BA

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Projeto de Arquitetura para construção de quadra poliesportiva

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 420

Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT

SI12617244I00CT001

Contratante

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS

Forma de Registro

INICIAL

Data de Registro

01/12/2022



RRT 12617244



Verificar Autenticidade

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

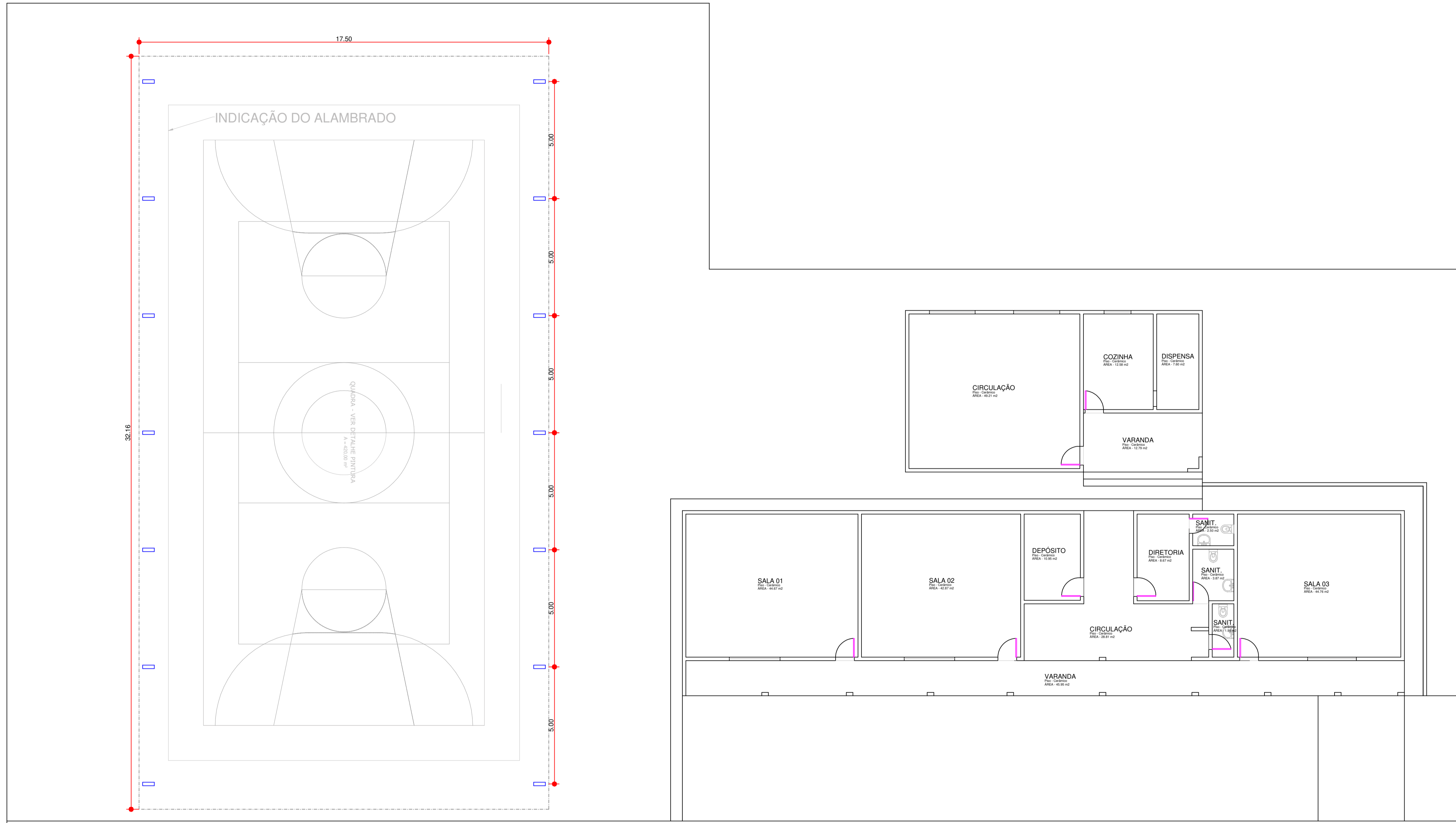
Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista FIRMOJOSÉ SANTOS CARNEIRO, registro CAU nº 00A1161474, na data e hora: 01/12/2022 10:22:15, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.

ArqsSilva@www.bentec.com.br - 1109-2624 - 10-25 - C:\Users\lino\OneDrive\Documents\DOCUMENTOS - SEGE EDUCACAO\QUADRA FINE PROJETO PARA LICITACAO - QUADRA M. DA SILVA\PLANTAS\QUADRA MARIA DA SILVA



1 IMPLANTAÇÃO - QUADRA M. DA SILVA

Escala 1:100

PLANTA DE ARQUITETURA			
OBRA:	REFORMA ESCOLAR - COLÉGIO MARIA DA SILVA		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS		
ENDEREÇO:	POVOADO DE MARIA DA SILVA - ZONA RURAL Macaúbas - Bahia		
	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	PROJETO:	FOLHA:
	RUA MANOEL VITORINO - COITE MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -	09	02
DESENHO:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO:
FIRMO CARNEIRO	VER DESENHO	07/07/2021	R00

MEMORIAL DESCRITIVO

**PROJETO PADRÃO PARA QUADRA POLIESPORTIVA
ESCOLAR (420,00 m²)**

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este memorial trata-se do projeto de quadra poliesportiva a ser implantada nos povoados municipais da cidade de Macaúbas, através de recursos dos precatórios do FUNDEF.

O referido projeto apresenta uma área total de 420,00 m² espaço utilizado para a quadra mais uma área anexa para arquibancadas a ser implantado em terrenos de 15x28 metros de dimensões com pouco declive.

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara cada item da planilha orçamentária, auxiliando assim a compreensão do projeto como um todo.

Todo material empregado na obra deve ser de qualidade satisfatória e satisfazer todas as especificações dispostas no projeto arquitetônico e seus anexos. Todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Técnicas Brasileiras e a legislação vigente.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

A placa de obra deve ser disposta em local visível e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pelo Governo Federal.

Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes.

A utilização de equipamentos proteção individual (EPI) é obrigatória.

1.2. MOVIMENTO DE TERRA

Os serviços de escavação, compactação e reaterro deverão ser executados de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras, a fim de estabelecer nivelamento necessário para execução da obra, sendo indispensável que o aterro seja feito em camadas de 20 a 30 cm de altura no máximo. Todo o resíduo a ser retirado do canteiro de obras deve ter a destinação adequada de acordo com a legislação vigente e a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

1.3. FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS

Após compactação do fundo da vala, esta deverá estar limpa e isenta de material orgânico. Deverá ser executada uma camada de concreto magro com 5,0 cm de espessura, com traço 1:4:8. O embasamento será feito com blocos de concreto com dimensões de 14x19x39 cm.

1.4. PAREDES E PAINEIS

O fechamento das extremidades da quadra deverão ser feitas em alvenaria com blocos de concreto com dimensões de 14x19x39 cm de forma bem ordenada pois essas não terão reboco ou chapisco, sendo necessária execução de cinta de amarração com blocos de canaleta no fechamento da parede.

1.5. REVESTIMENTO

Os revestimentos das alvenarias devem ser feitos com a aplicação de tinta acrílica diretamente na alvenaria.

2. PISOS

O piso será de concreto armado com malha metálica 4.2 mm desempenado polido com politriz com 5 cm de espessura acabada, em placas de 1,50 x 1,50 com junta em acabamento em piso industrial (granilite) 12 mm e juntas, conforme planilha, pintado com cor verde e azul e demarcação da quadra em faixas de 5 cm na cor branca, conforme especificado no projeto de arquitetura.

3. PINTURA

A estrutura do alambrado será pintada na cor azul, para pintura do piso da quadra será utilizada tinta acrílica nas cores verde e azul conforme projeto. Já o entorno da área da quadra será pintado com tinta de piso na cor cinza.

4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (iluminação)

A instalação elétrica obedece ao projeto e às normas da ABNT. A fiação será de cobre, com revestimento anti-chama, sendo a distribuição aparente através de eletrodutos de PVC rosqueável. O quadro de distribuição será de sobrepor e a ligação das lâmpadas será através dos próprios disjuntores.

As luminárias serão refletores de led.

A fixação dos eletrodutos e luminárias deverão garantir segurança e alinhamento.

Os quatro postes em aço galvanizado, 2 em cada lateral da quadra, serão chumbados fora do alambrado usados para fixação dos refletores, por isso deverão ser mais altos que o alambrado, conforme projeto.

5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Durante a obra deverá ser feito periodicamente remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local. Para descarte do resíduo remanescente do canteiro de obra devem ser seguidos rigorosamente a legislação vigente e a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Ao final da obra deverá haver especial cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de concreto endurecido no piso ou demais equipamentos da quadra.

10.1-EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS

Voleibol: poste de voleibol em barra metálica tubular galvanizada removível, completo com rede, antena de fibra de vidro conforme descrição em planilha.

Futebol de Salão e Handebol: trave oficial móvel e rede.

10.2-ARQUIBANCADAS E ALAMBRADO

A arquibancada deverá ser toda executada em alvenaria e terá como base uma estrutura de pilares e vigas de concreto com bloco cerâmico. O projeto para a execução da arquibancada faz parte do projeto de arquitetura da quadra.

O alambrado será feito em estrutura de ferro tubular galvanizado chapa 10 a 12, com tela galvanizada malha 2 ½ e fio 14 devendo ser instalado no mesmo um portão de 4 m² quadrados, a ser definido pelo diretor de cada escola para atender a necessidade de acesso própria de cada localidade.

Macaúbas – BA 13 de setembro de 2023

Arquiteto Firmo Carneiro
Cau-Ba – 116 147-4



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

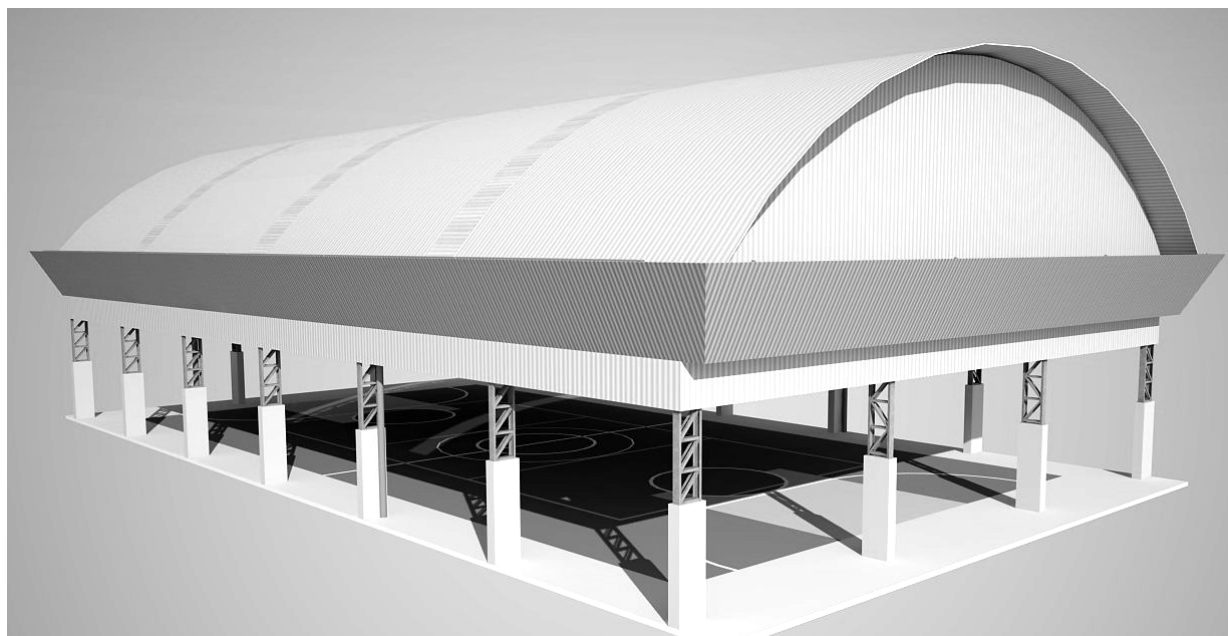


Imagem meramente ilustrativa

PROJETO PADRÃO PARA COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA PEQUENA (PQ) 17,5 x 32 metros



DIÁRIO OFICIAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAUBAS - BA

Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
1.1	INTRODUÇÃO	3
1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO	3
2	ARQUITETURA.....	4
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	4
2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	4
2.3	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	4
3	SISTEMA CONSTRUTIVO	5
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	5
3.2	VIDA UTIL DO PROJETO	5
3.3	REFERÊNCIAS NORMATIVAS	5
4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	6
4.1	SISTEMA ESTRUTURAL	6
4.1.1	Considerações Gerais	6
4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes.....	6
4.1.3	Normas Técnicas relacionadas	7
4.2	ESTRUTURA DE COBERTURAS.....	7
4.2.1	Estrutura Metálica.....	7
4.3	COBERTURAS	11
4.3.1	Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco.....	11
4.4	IMPERMEABILIZAÇÕES	12
4.4.1	Tinta Betuminosa.....	12
4.5	ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS	13



5	HIDRÁULICA	13
5.1	INSTALAÇÕES ÁGUAS PLUVIAIS	13
5.1.1	Normas Técnicas Relacionadas.....	14
6	ELÉTRICA.....	14
6.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	14
6.1.1	Normas Técnicas Relacionadas.....	15
6.2	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	145
6.1.1	Normas Técnicas Relacionadas.....	15
7	ANEXOS.....	146
7.1	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	16
7.2	TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS	16
7.3	LISTAGEM DE DOCUMENTOS.....	16
6.3.1	DOCUMENTOS.....	16
6.3.2	PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas	17
6.3.3	PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 07 pranchas	17
6.3.4	PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 03 pranchas.....	17



1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de uma Coberta de Quadra Pequena com as seguintes dimensões: 17,50 x 32,00 metros e área 560,00 m², a ser implantada em diversas regiões do município de Macaúbas-BA.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

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

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



2 ARQUITETURA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Cobertura de Quadra Pequena visa atender a demanda de cobertura dos espaço para práticas esportivas existentes nas escolas municipais e estaduais. O referido projeto apresenta uma área total de 560,00 m² de cobertura, para implantação em terrenos de 17,50x32,00 metros quadrados.

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

A estrutura de fundações será em concreto armado e arco metálico treliçado. A cobertura será em telha metálica curvada.

2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

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

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

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

Localização da Infraestrutura: Avaliar a melhor localização da quadra com relação aos alimentadores das redes públicas de energia elétrica.

2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

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

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



- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução de cobertura de arco treliçado metálico. Nos vestiários será utilizado uma laje impermeabilizada;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pilares inclinados, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Cobertura de Quadra Pequena;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores com destaque para a estrutura em azul frança.

3 SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

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

Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;

Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC.

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

Estrutura de concreto armado;

Estrutura metálica em arco treliçado para cobertura com telha metálica.

3.2 VIDA ÚTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Cobertura	≥ 20

3.3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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



4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

Considerações Gerais

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

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Blocos	25 MPa
Sapatas	25 MPa

Caracterização e Dimensão dos Componentes

Fundações

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

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na



combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

Fundações típicas Blocos sobre Estacas e Sapata

O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas. Como alternativa, apresenta também a versão em sapatas para os locais onde se julgue ser mais adequada. A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2 kg/cm², considerando o solo homogêneo. Caso a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recálculo das fundações, disponibilizamos as cargas das fundações em prancha própria.

A profundidade das estacas foi calculada utilizando o método Aoki-Veloso para estacas.

Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.

Normas Técnicas relacionadas

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

4.2 ESTRUTURA DE COBERTURAS

Estrutura Metálica

Características e Dimensões do Material

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

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

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

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;



Barras redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

Condições Gerais referência para a execução:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito.

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



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

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

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

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

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

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

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

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



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

Transporte e Armazenamento

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

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

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

Montagem:

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

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

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

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

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

Garantia:

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

Pintura:

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

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



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

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

Para a cor do esmalte alquídico é indicado o azul França, conforme desenhos de arquitetura.

Inspeção e testes:

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

Normas Técnicas Relacionadas:

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

Aplicação no Projeto

Estrutura da cobertura da quadra poliesportiva coberta.

4.3 COBERTURAS

Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco

Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas onduladas calandradas de aço pré-pintado - cor branca.
- 995 mm (cobertura útil) x 50 mm (espessura) x conforme projeto (comprimento)
- Modelo de Referência:

Isoeste – Telha Standard Ondulada calandrada e reta – OND 17 ou Super Telhas ST 17/980 calandrada e reta

Sequência de execução

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



Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Cobertura da Quadra Poliesportiva.

- Referências:

QCOB_PQ_ARQ_01_R02

QCOB_PQ_ARQ_02_R02

QCOB_PQ_ARQ_03_R02

QCOB_PQ_ARQ_04_R02

QCOB_PQ_ARQ_05_R02

Normas Técnicas relacionadas:

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

4.4 IMPERMEABILIZAÇÕES

Tinta Betuminosa

Caracterização e Dimensões do Material:

Tinta asfáltica para concreto, alvenarias, ou composição básica de asfalto a base de solvente. Anticorrosiva e impermeabilizante.

Sequência de execução:

A superfície deveser estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto.

A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes, necessitando um tempo de 12 horas em a 1a e a 2a demão.

A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície da fundação, conexões e interfaces com os demais elementos construtivos.

Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

Vigas Baldrame

- Referências:

QCOB-PQ-SFN-03-R02

Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto

_ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento

_ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização

_ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização



4.5 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais, resistentes e de fácil aplicação.

Pintura de Superfícies Metálicas

Características e Dimensões do Material

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

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT

Qualidade: de primeira linha

Cor: azul França (estrutura de cobertura).

Acabamento: acetinado

Fabricante: Coral ou equivalente

Sequência de execução

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

Pintura de acabamento

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

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

Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Estrutura metálica treliçada da quadra poliesportiva coberta – azul França;
- Tabelas, corrimãos, traves existentes – Sugestão BRANCO GELO.

- Referências:

QCOB_PQ_ARQ_01_R02

QCOB_PQ_ARQ_02_R02

QCOB_PQ_ARQ_03_R02

QCOB_PQ_ARQ_04_R02

QCOB_PQ_ARQ_05_R02

Normas Técnicas relacionadas:

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

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



5 HIDRÁULICA

5.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais foi definida, nos trechos de cobertura onde necessário pelo uso de calhas e condutores de PVC e descarga no piso em locais de fácil drenagem para o solo.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes da cobertura de Quadra Pequena;
- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até o deságue final
 - Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;

Normas Técnicas Relacionadas

ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*

ABNT NBR 5688, *Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos;*

ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento;*

6 ELÉTRICA

6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

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

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

A partir dos QD seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

No quadro de medição é instalado o dispositivo de proteção contra surto classe I - 4 pólos 350V – 100kA(modelo SIEMENS 5SD7 414-1 ou similar). Já no quadro geral o dispositivo de proteção contra surto adotado é o da classe II, 4 pólos 350V – 40kA (modelo



SIEMENS 5SD7 464-1 ou similar). O circuito de tomada é dotado de dispositivo diferencial residual 25A (modelo SIEMENS 5SM1 312-0 MB ou similar) de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

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

Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores;*
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão;*
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores;*
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 5461, *Iluminação;*
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos;*
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*
- ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*

6.2 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA - SPDA

O projeto de SPDA é destinado a proteger a edificação contra descargas elétricas atmosféricas. A localização do sistema de proteção contra descargas atmosféricas devem obedecer ao projeto de elétrica. A nova instalação deve ser conectada a rede existente. Os condutores de descida poderão ser embutidos no pilar externo,

O eletroduto (haste) de aterramento deverá ser instalado em uma caixa de inspeção, de no mínimo 0,25x0,25m, com tampa de concreto e recoberto com uma camada de concreto magro com espessura mínima de 5cm.



NÍVEL DE PROTEÇÃO II

Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.*

7 ANEXOS

7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Quadra Coberta			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Cobertura de quadra poliesportiva	32,88 x 18,92 x variável	622,15
Área Útil Total			622,15

7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Elementos de fechamento, Paredes e Pilares	Fachadas	Pintura esmalte sintético (pilares de concreto da quadra)	Azul França
Cobertura	Quadra Pequena	Estrutura metálica	Azul França
		Telhas metálicas	Branco e natural

7.3 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS



Nome do arquivo	Título
QCOB_PQ-ARQ-MED_R02	Memorial Descritivo de Arquitetura
QCOB_PQ_PLH_110V_R02	Planilha Orçamentária 110V
QCOB_PQ_PLH_220V_R02	Planilha Orçamentária 220V

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_PQ_ARQ_01_R02	Planta baixa	1:100
QCOB_PQ_ARQ_02_R02	Cortes	indicada
QCOB_PQ_ARQ_03_R02	Fachada	1:100
QCOB_PQ_ARQ_04_R02	Planta de cobertura e detalhes	1:100
QCOB_PQ_ARQ_05_R02	Planta baixa no nível da calha	1:100

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 07 pranchas**Estrutura de Concreto**

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB-PQ-SFN-01-R02	Fundação – planta dos blocos	indicada
QCOB-PQ-SFN-02-R02	Fundação – planta dos blocos	indicada
QCOB-PQ-SFN-03-R02	Fundação – planta dos blocos	indicada
QCOB-PQ-SFN-04-R02	Fundação – planta dos blocos	indicada

Estrutura Metálica

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_PQ-SMT-01-R02	Fundação – planta de blocos	1:100
QCOB_PQ-SMT-02-R02	Est. Metálica – planta dos arcos e pilares e detalhes	1:75
QCOB_PQ-SMT-03-R02	Estrutura Metálica - Detalhes	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 02 pranchas**Instalações Elétricas – 110 V**

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_PQ_ELE_1_R02_110	Instalações elétricas – tensão 220/127V	1:75

Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_PQ_ELE_1_R02_220	Instalações elétricas – tensão 220V	1:75



Sistema de Proteção para Descargas Atmosféricas – SPDA

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB-PQ_EDA_R02	SPDA – Planta e Detalhes	indicada

OBRA:							BDI	23,97%
QUADRA POLIESPORTIVA COM ALAMBRADO E ARQUIBANCADA								
LOCAL: COLÉGIOS E ESCOLA DO MUNICÍPIO								DATA: jul/23
BASE DE DADOS - SINAPI 05 - 2023 / ORSE 04- 2023								
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Sinapi		Discriminação	Unid	Quant	P. Unit.	P. C/BDI	P. Total
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	51	ORSE	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada - Rev 02_01/2022	m ²	4,50	R\$ 386,01	R\$ 478,53	R\$ 2.153,38
1.2	4176	ORSE	Locação de construção de edificação entre 200 e 1000 m2, inclusive execução de gabarito de madeira	m ²	560,00	R\$ 6,71	R\$ 8,31	R\$ 4.653,60
1.3	97624	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVE M3 C ITAMENTO. AF_12/2017	m ²	20,00	R\$ 97,52	R\$ 120,89	R\$ 2.417,80
1.4	13431	ORSE	Tanque reservatório para água, em polietileno, capacidade de 10.000 L, inclusive Flange de 60mm x 2", fortlev ou similar	Unid	1,00	R\$ 5.484,16	R\$ 6.798,71	R\$ 6.798,71
Sub-total item 1.0 R\$ =								R\$ 16.023,49
2.0	EMBASAMENTO E CONTENÇÕES							
2.1	CONTENÇÕES DA QUADRA							
2.1.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	m ³	7,64	R\$ 77,73	R\$ 96,36	R\$ 736,19
2.1.2	101616	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m ²	12,74	R\$ 6,06	R\$ 7,51	R\$ 95,67
2.1.3	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m ³	3,82	R\$ 35,03	R\$ 43,42	R\$ 165,86
2.1.4	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 EM CAMADA DE 30 CM	m ³	159,85	R\$ 47,13	R\$ 58,42	R\$ 9.338,43
2.1.5	101174	SINAPI	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	m	90,20	R\$ 84,68	R\$ 104,97	R\$ 9.468,29
2.1.6	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	17,50	R\$ 14,34	R\$ 17,77	R\$ 310,97
2.1.7	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	112,56	R\$ 12,78	R\$ 15,84	R\$ 1.782,95

2.1.8	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	314,61	11,42	R\$ 14,15	R\$ 4.451,73
2.1.9	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	12,32	501,94	R\$ 622,25	R\$ 7.666,12
2.1.10	96252	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES CIRCULARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_06/2017	m²	27,60	251,56	R\$ 311,85	R\$ 8.607,06
2.1.11	10951	ORSE	Alvenaria bloco concreto estrutural 19x19x39cm, fbk até 6 mpa, esp = 0,19m, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta 1cm - Rev.01	m²	94,18	90,44	R\$ 112,11	R\$ 10.558,51
2.1.12	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	104,53	4,80	R\$ 5,95	R\$ 621,95
2.1.13	87792	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	104,53	40,79	R\$ 50,56	R\$ 5.285,03
2.1.14	88489	SINAPI	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos	m²	104,53	R\$ 11,70	R\$ 14,50	R\$ 1.515,68
2.1.15	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASA M2 C S. AF_06/2014	m²	104,53	R\$ 3,33	R\$ 4,12	R\$ 430,66
Sub-total item 2.1 R\$ =								R\$ 61.035,10
2.2	CONTENÇÕES DO PALCO							
2.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	m³	4,82	R\$ 77,73	R\$ 96,36	R\$ 464,45
2.2.2	101616	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	12,06	R\$ 6,06	R\$ 7,51	R\$ 90,57
2.2.3	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	2,41	R\$ 35,03	R\$ 43,42	R\$ 104,64
2.2.4	101174	SINAPI	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	m	50,60	R\$ 84,68	R\$ 104,97	R\$ 5.311,48
2.2.5	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	10,60	R\$ 14,34	R\$ 17,77	R\$ 188,36
2.2.6	92763	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	65,22	R\$ 9,62	R\$ 11,92	R\$ 777,42
2.2.7	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	256,19	11,42	R\$ 14,15	R\$ 3.625,08

2.2.8	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	6,79	501,94	R\$ 622,25	R\$ 4.225,07
2.2.9	96252	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES CIRCULARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_06/2017	m²	13,80	251,56	R\$ 311,85	R\$ 4.303,53
2.2.10	10951	ORSE	Alvenaria bloco concreto estrutural 19x19x39cm, fbk até 6 mpa, esp = 0,19m, com argamassa traço t5 - 1:2:8 (cimento/cal/areia), junta 1cm - Rev.01	m²	52,15	90,44	R\$ 112,11	R\$ 5.846,53
2.2.11	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	52,15	4,80	R\$ 5,95	R\$ 310,29
2.2.12	87792	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	52,15	40,79	R\$ 50,56	R\$ 2.636,70
2.2.13	88489	SINAPI	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos	m²	52,15	R\$ 11,70	R\$ 14,50	R\$ 756,17
2.2.14	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASA M2 C S. AF_06/2014	m²	52,15	R\$ 3,33	R\$ 4,12	R\$ 214,85
Sub-total item 2.2 R\$ =								R\$ 28.855,14
2.3	CONTENÇÕES DE CONCRETO ARMADO - 2,50 M DE COMPRIMENTO							
2.3.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	m³	1,75	R\$ 77,73	R\$ 96,36	R\$ 168,63
2.3.2	101616	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	4,37	R\$ 6,06	R\$ 7,51	R\$ 32,81
2.3.3	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	1,02	R\$ 35,03	R\$ 43,42	R\$ 44,28
2.3.4	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	249,89	11,42	R\$ 14,15	R\$ 3.535,94
2.3.5	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	1,83	501,94	R\$ 622,25	R\$ 1.138,71
2.3.6	96252	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES CIRCULARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_06/2017	m²	20,00	251,56	R\$ 311,85	R\$ 6.237,00
2.3.7	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	10,00	4,80	R\$ 5,95	R\$ 59,50

2.3.8	87792	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	10,00	40,79	R\$ 50,56	R\$ 505,60
2.3.9	88489	SINAPI	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos	m²	10,00	R\$ 11,70	R\$ 14,50	R\$ 145,00
2.3.10	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASA M2 C S. AF_06/2014	m²	10,00	R\$ 3,33	R\$ 4,12	R\$ 41,20
Sub-total item 2.3 R\$ =								R\$ 11.908,67
2.4	MURO DO PALCO E MURETA DA QUADRA E ARQUIBANCADAS							
2.4.1	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	9,70	R\$ 14,34	R\$ 17,77	R\$ 172,36
2.4.2	92761	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	35,55	11,42	R\$ 14,15	R\$ 503,03
2.4.3	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0,54	501,94	R\$ 622,25	R\$ 336,01
2.4.4	96252	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES CIRCULARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF_06/2017	m²	7,20	251,56	R\$ 311,85	R\$ 2.245,32
2.4.5	103316	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	59,62	64,10	R\$ 79,46	R\$ 4.737,40
2.4.6	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m²	88,27	4,80	R\$ 5,95	R\$ 525,20
2.4.7	87792	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	88,27	40,79	R\$ 50,56	R\$ 4.462,93
2.4.8	88489	SINAPI	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos	m²	88,27	R\$ 11,70	R\$ 14,50	R\$ 1.279,91
2.4.9	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASA M2 C S. AF_06/2014	m²	88,27	R\$ 3,33	R\$ 4,12	R\$ 363,67
Sub-total item 2.4 R\$ =								R\$ 14.625,83
Sub-total geral item 2.0 R\$ =								R\$ 116.424,74
3.0	PISOS							

3.1	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	m²	448,77	R\$ 2,87	R\$ 3,55	R\$ 1.593,13
3.2	97088	SINAPI	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, 1,48 KG/M² COM USO DE TELA Q-92 FIO 4.2 MM. AF_09/2021	KG	669,00	R\$ 13,86	R\$ 17,18	R\$ 11.493,42
3.3	95241	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	m²	546,71	R\$ 32,04	R\$ 39,71	R\$ 21.709,85
3.4	87620	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO M2 CR COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 2CM. AF_07/2021	m²	546,71	R\$ 32,15	R\$ 39,85	R\$ 21.786,39
3.5	101748	SINAPI	PREPARO DE CONTRAPISO COM POLITRIZ. AF_09/2020	m²	546,71	R\$ 3,52	R\$ 4,36	R\$ 2.383,65
Sub-total item 3.0 R\$ =								R\$ 58.966,44
4.0	PINTURA DA QUADRA							
4.1	102504	SINAPI	Pintura acrílica de faixas de demarcação em quadra poliesportiva, 5 cm de largura	m	271,54	R\$ 9,54	R\$ 11,82	R\$ 3.209,60
4.2	102494	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSIVE PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	m²	546,71	R\$ 58,69	R\$ 72,75	R\$ 39.773,15
4.3	100743	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE (ALAMBRADO)	m²	312,22	R\$ 9,87	R\$ 12,23	R\$ 3.818,45
Sub-total item 4.0 R\$ =								R\$ 46.801,20
5.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
5.1	102362	SINAPI	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021	m²	312,22	R\$ 192,32	R\$ 238,41	R\$ 74.436,37
5.2	10069	ORSE	Travesseiro oficial para futebol de salão 3x2m em aço galv.3", com requadro e redes de polietileno fio 4mm (conjunto p/futsal)	PAR	1,00	R\$ 4.452,67	R\$ 5.519,97	R\$ 5.519,97
5.3	2432	ORSE	Poste oficial para volei em aço galvanizado d=3", c/esticador e catraca	PAR	1,00	R\$ 1.036,95	R\$ 1.285,50	R\$ 1.285,50
5.4	12980	ORSE	Portão em tubo de ferro galvanizado de 2", de abrir, duas folhas, de 2,00 x 2,00m, tela malha revestida 76 x 76mm, n.º 12, inclusive dobradiças e travancas/ferrolho	m²	4,00	R\$ 742,34	R\$ 920,27	R\$ 3.681,08

5.5	12981	ORSE	Portão em tubo de ferro galvanizado de 2", de abrir, uma folha, de 0,90 x 2,00m, com chapa metálica, inclusive dobradiças e trancas/ferrolho	m ²	1,80	R\$ 743,34	R\$ 921,51	R\$ 1.658,71
5.6	1862	ORSE	Escada de ferro com guarda corpo	m	4,22	R\$ 634,03	R\$ 786,00	R\$ 3.316,92
Sub-total item 5.0 R\$ =								R\$ 89.898,55
PREÇO TOTAL SEM BDI								R\$ 239.523,53
PREÇO TOTAL COM BDI								R\$ 328.114,42
ARQTº FIRMO CARNEIRO								
CAU N° A 116 147-4								



DIÁRIO OFICIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAUBAS - BA



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

e-mail: educacao.macaubas@gmail.com
Rua Dr. Manoel Vitorino, 460 - CEP. 46.500-00
Macaúbas - Ba - (77) 3473.1833



CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

QUADRA POLIESPORTIVA COM ALAMBRADO, ARQUIBANCADA E COBERTURA

LOCAL: COLÉGIO SELMA NUNES

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PESO	VALOR DA OBRA		MESES											
			SERVIÇO (R\$)	%	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		6º MÊS	
					R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	4,88%	R\$ 16.023,49	100,00%	R\$ 16.023,49											
2	EMBASAMENTO	35,48%	R\$ 116.424,74	20,00%	R\$ 23.284,95	40,00%	R\$ 46.569,90	40,00%	R\$ 46.569,90							
3	PISOS	17,97%	R\$ 58.966,44			20,00%	R\$ 11.793,29	40,00%	R\$ 23.586,58	40,00%	R\$ 23.586,58					
4	PINTURA DA QUADRA	14,26%	R\$ 46.801,20							50,00%	R\$ 23.400,60	50,00%	R\$ 23.400,60			
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	27,40%	R\$ 89.898,55									50,00%	R\$ 44.949,28	50,00%	R\$ 44.949,28	
TOTAL			100,00%	R\$ 328.114,42												
TOTAL ACUMULADO			100,00%	R\$ 328.114,42	11,98%	R\$ 39.308,44	17,79%	R\$ 58.363,18	21,38%	R\$ 70.156,47	14,32%	R\$ 46.987,18	20,83%	R\$ 68.349,88	13,70%	R\$ 44.949,28

ARQTº FIRMO CARNEIRO

CAU Nº A 116 147-4

Obra: cobertura de quadra colégio Selma Nunes- opção 220V com blocos

Data base: sinapi - 07/2023 com desoneração, orse 06/2023, SEINFRA 2021.

Unidade federativa: Bahia

Local - Colégio Selma Nunes

BDI: 23,97%

Planilha Orçamentária

--	--	--	--	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
------	--------	-------	------------------------	-----	--------	-------------	-------------	-------------

1			SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.2	4176	ORSE	Locação de construção de edificação entre 200 e 1000 m2, inclusive execução de gabarito de madeira	m²	560,00	R\$ 6,71	R\$ 8,31	R\$ 4.653,60
Subtotal								R\$ 4.653,60

2			MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES					
2.1	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h= 2,0m	m³	58,08	R\$ 77,73	R\$ 96,36	R\$ 5.596,58
2.2	101616	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	41,98	R\$ 6,06	R\$ 7,51	R\$ 315,26
2.3	93382	SINAPI	Reaterro apiloado de vala com material da obra	m³	35,38	R\$ 35,03	R\$ 43,42	R\$ 1.536,19
Subtotal								R\$ 7.448,03

3			FUNDAÇÕES					
3.1			CONCRETO ARMADO - blocos					
3.1.1	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	10,24	R\$ 33,32	R\$ 41,30	R\$ 422,91
3.1.2	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	43,52	R\$ 153,04	R\$ 189,72	R\$ 8.256,61
2.1.5	101174	SINAPI	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF05/2020	m	41,20	R\$ 84,68	R\$ 104,97	R\$ 4.324,76

Obra: cobertura de quadra colégio Selma nunes- opção 220V com blocos

Data base: sinapi - 07/2023 com desoneração, orse 06/2023, SEINFRA 2021.

Unidade federativa: Bahia

Local - Colégio Selma Nunes

BDI: 23,97%

Planilha Orçamentária

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
------	--------	-------	------------------------	-----	--------	-------------	-------------	-------------

3.1.5	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	145,25	R\$ 16,98	R\$ 21,05	R\$ 3.057,51
3.1.6	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	16,12	R\$ 701,70	R\$ 869,89	R\$ 14.022,62
3.2			CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAMES				R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.2.1	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	20,40	R\$ 32,04	R\$ 39,71	R\$ 810,08
3.2.2	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	94,20	R\$ 78,20	R\$ 96,94	R\$ 9.131,74
3.2.3	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	177,09	R\$ 14,17	R\$ 17,56	R\$ 3.109,70
3.2.4	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	76,27	R\$ 16,98	R\$ 21,05	R\$ 1.605,48
3.2.5	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	7,54	R\$ 694,20	R\$ 860,59	R\$ 6.488,84
Subtotal								R\$ 51.230,25

4			SUPERESTRUTURA					
4.1			ESTRUTURA METÁLICA					
4.1.1	C0818	SEINFRA	Estrutura metálica para colunas, altura até 6 m	m²	537,88	R\$ 63,82	R\$ 79,11	R\$ 42.551,68
4.1.2	C1326	SEINFRA	Estrutura metálica em arco; vão de até 20 m	m²	537,88	R\$ 145,58	R\$ 180,47	R\$ 97.071,20
Subtotal								R\$ 139.622,88

5			SISTEMAS DE COBERTURA					
----------	--	--	------------------------------	--	--	--	--	--

Obra: cobertura de quadra colégio Selma Nunes- opção 220V com blocos

Data base: sinapi - 07/2023 com desoneração, orse 06/2023, SEINFRA 2021.

Unidade federativa: Bahia

Local - Colégio Selma Nunes

BDI: 23,97%

Planilha Orçamentária

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
------	--------	-------	------------------------	-----	--------	-------------	-------------	-------------

5.1	94213	SINAPI	Telha metálica ondulada pintada na cor branca, espessura 0,5 mm (cobertura em arco)	m ²	537,88	R\$ 76,52	R\$ 94,86	R\$ 51.023,29
						Subtotal		R\$ 51.023,29

6			IMPERMEABILIZAÇÃO					
6.1	98557	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações (vigas baldrames)	m ²	20,40	R\$ 43,76	R\$ 54,24	R\$ 1.106,49
						Subtotal		R\$ 1.106,49

7			PINTURAS E ACABAMENTOS					
7.1	C2040	SEINFRA	Pintura prime epóxi para estrutura metálica, 2 demãos	m ²	265,47	R\$ 11,11	R\$ 13,77	R\$ 3.655,52
7.2	100742	SINAPI	Pintura esmalte para estrutura metálica, 2 demãos	m ²	265,47	R\$ 24,38	R\$ 30,22	R\$ 8.022,50
7.3	100722	SINAPI	Pintura esmalte para telhamento metálico com fundo anticorrosivo, 2 demãos	m ²	537,88	R\$ 23,88	R\$ 29,60	R\$ 15.921,24
						Subtotal		R\$ 27.599,26

8			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS					
8.1	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m	72,00	R\$ 86,14	R\$ 106,78	R\$ 7.688,16

Obra: cobertura de quadra colégio Selma nunes- opção 220V com blocos

Data base: sinapi - 07/2023 com desoneração, orse 06/2023, SEINFRA 2021.

Unidade federativa: Bahia

Local - Colégio Selma Nunes

BDI: 23,97%

Planilha Orçamentária

--	--	--	--	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
------	--------	-------	------------------------	-----	--------	-------------	-------------	-------------

8.2	89512	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	m	15,00	R\$ 46,05	R\$ 57,08	R\$ 856,20
8.3	89529	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA UN CR , FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	un	4,00	R\$ 35,43	R\$ 43,92	R\$ 175,68
Subtotal								R\$ 8.720,04

9			INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V					
9.1			CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO					
9.1.1	101875	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	un	1,00	R\$ 410,76	R\$ 509,21	R\$ 509,21
9.1.2	C3579	SEINFRA	Quadro de medição padrão popular	un	1,00	R\$ 86,93	R\$ 107,76	R\$ 107,76
9.1.3	93653	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 10A	un	1,00	R\$ 11,12	R\$ 13,78	R\$ 13,78
9.1.4	93655	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar 20A	un	5,00	R\$ 12,90	R\$ 15,99	R\$ 79,95
9.1.5	93656	SINAPI	Disjuntor termomagnético tripolar 25A	un	2,00	R\$ 12,90	R\$ 15,99	R\$ 31,98
9.1.6	C4530	SEINFRA	Dispositivo diferencial residual 25A	un	1,00	R\$ 137,47	R\$ 170,42	R\$ 170,42
9.1.7	C4562	SEINFRA	Dispositivo de proteção contra surtos de tensão 40kA/350V	un	2,00	R\$ 119,10	R\$ 147,64	R\$ 295,28

Obra: cobertura de quadra colégio Selma nunes- opção 220V com blocos

Data base: sinapi - 07/2023 com desoneração, orse 06/2023, SEINFRA 2021.

Unidade federativa: Bahia

Local - Colégio Selma Nunes

BDI: 23,97%

Planilha Orçamentária

--	--	--	--	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
9.2			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					
9.2.1	91871	SINAPI	Eletroduto de PVC Ø 25mm	m	70,00	R\$ 13,23	R\$ 16,40	R\$ 1.148,00
9.2.2	91873	SINAPI	Eletroduto de PVC galvanizado Ø 40mm, inclusive conexões	m	10,00	R\$ 20,36	R\$ 25,24	R\$ 252,40
9.2.3	95811	SINAPI	Condutele em alumínio tipo LB de ¾", inclusive acessórios	un	5,00	R\$ 17,29	R\$ 21,43	R\$ 107,15
9.2.4	95814	SINAPI	Condutele em alumínio tipo TA de ¾", inclusive acessórios	un	4,00	R\$ 20,82	R\$ 25,81	R\$ 103,24
9.2.5	95817	SINAPI	Condutele em alumínio tipo XA de ¾", inclusive acessórios	un	1,00	R\$ 33,62	R\$ 41,67	R\$ 41,67
9.2.6	C0466	SEINFRA	Abraçadeira metálica tipo D de ¾"	un	40,00	R\$ 6,11	R\$ 7,57	R\$ 302,80
9.2.7	C0466	SEINFRA	Abraçadeira metálica tipo D de 1"	un	4,00	R\$ 6,11	R\$ 7,57	R\$ 30,28
9.2.8	10209	ORSE	Abraçadeira de ferro modular tipo dupla tipo U 3/4"	un	2,00	R\$ 3,60	R\$ 4,46	R\$ 8,92
9.2.9	92695	SINAPI	Luva de aço galvanizado ¾"	un	10,00	R\$ 23,61	R\$ 29,26	R\$ 292,60
9.2.10	92662	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1"	un	2,00	R\$ 42,81	R\$ 53,07	R\$ 106,14
9.3			CABOS E FIOS CONDUTORES					
9.3.1	91926	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #2,5 mm²	m	3,00	R\$ 3,89	R\$ 4,82	R\$ 14,46
9.3.2	91928	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #4 mm²	m	280,00	R\$ 6,00	R\$ 7,43	R\$ 2.080,40
9.4			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					

Obra: cobertura de quadra colégio Selma nunes- opção 220V com blocos

Data base: sinapi - 07/2023 com desoneração, orse 06/2023, SEINFRA 2021.

Unidade federativa: Bahia

Local - Colégio Selma Nunes

BDI: 23,97%

Planilha Orçamentária

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
9.4.1	91997	SINAPI	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	un	1,00	R\$ 32,80	R\$ 40,66	R\$ 40,66
9.4.2	12808	ORSE	Refletor Slim LED 200W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou simila	un	20,00	R\$ 266,04	R\$ 329,80	R\$ 6.596,00
Subtotal								R\$ 12.333,10

10			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					
10.1	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 2,40m	un	5,00	R\$ 93,07	R\$ 115,37	R\$ 576,85
10.2	9051	ORSE	Caixa de equalização de potências de embutir	un	1,00	R\$ 353,60	R\$ 438,35	R\$ 438,35
10.3	96973	SINAPI	Cabo de cobre nu 35mm²	m	17,50	R\$ 58,16	R\$ 72,10	R\$ 1.261,75
10.4	96974	SINAPI	Cabo de cobre nu 50mm²	m	110,00	R\$ 76,30	R\$ 94,58	R\$ 10.403,80
10.5	93008	SINAPI	Eletroduto de PVC rígido Ø 50mm	m	19,00	R\$ 17,05	R\$ 21,13	R\$ 401,47
10.6	93358	SINAPI	Escavação de vala para aterramento	m³	16,50	R\$ 77,73	R\$ 96,36	R\$ 1.589,94
10.7	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	16,50	R\$ 35,03	R\$ 43,42	R\$ 716,43
10.8	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	5,00	R\$ 43,99	R\$ 54,53	R\$ 272,65
10.9	C2457	SEINFRA	Conector de bronze para 2 cabos 5/8" TEL-580	un	5,00	R\$ 11,80	R\$ 14,62	R\$ 73,10
10.10	98463	SINAPI	Conector mini-gar em bronze estanhado	un	5,00	R\$ 22,76	R\$ 28,21	R\$ 141,05
10.11	C2457	SEINFRA	Terminal ou conector de pressao - para cabo 35mm2	un	5,00	R\$ 11,80	R\$ 14,62	R\$ 73,10

Obra: cobertura de quadra colégio Selma nunes- opção 220V com blocos

Data base: sinapi - 07/2023 com desoneração, orse 06/2023, SEINFRA 2021.

Unidade federativa: Bahia

Local - Colégio Selma Nunes

BDI: 23,97%

Planilha Orçamentária

--	--	--	--	--	--	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANT.	CUSTO (R\$)	PREÇO (R\$)	VALOR (R\$)
------	--------	-------	------------------------	-----	--------	-------------	-------------	-------------

Subtotal								R\$ 15.948,49
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	----------------------

11			SERVIÇOS FINAIS					
11.1	2450	ORSE	Limpeza geral	m ²	562,80	R\$ 2,28	R\$ 2,82	R\$ 1.967,52
11.2	5	ORSE	Placa de inauguração metálica 0,47x0,57m	un	1,00	R\$ 2.011,75	R\$ 2.493,96	R\$ 3.091,76
Subtotal								R\$ 5.059,28

Valor TOTAL com BDI								R\$ 324.744,71
----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	-----------------------

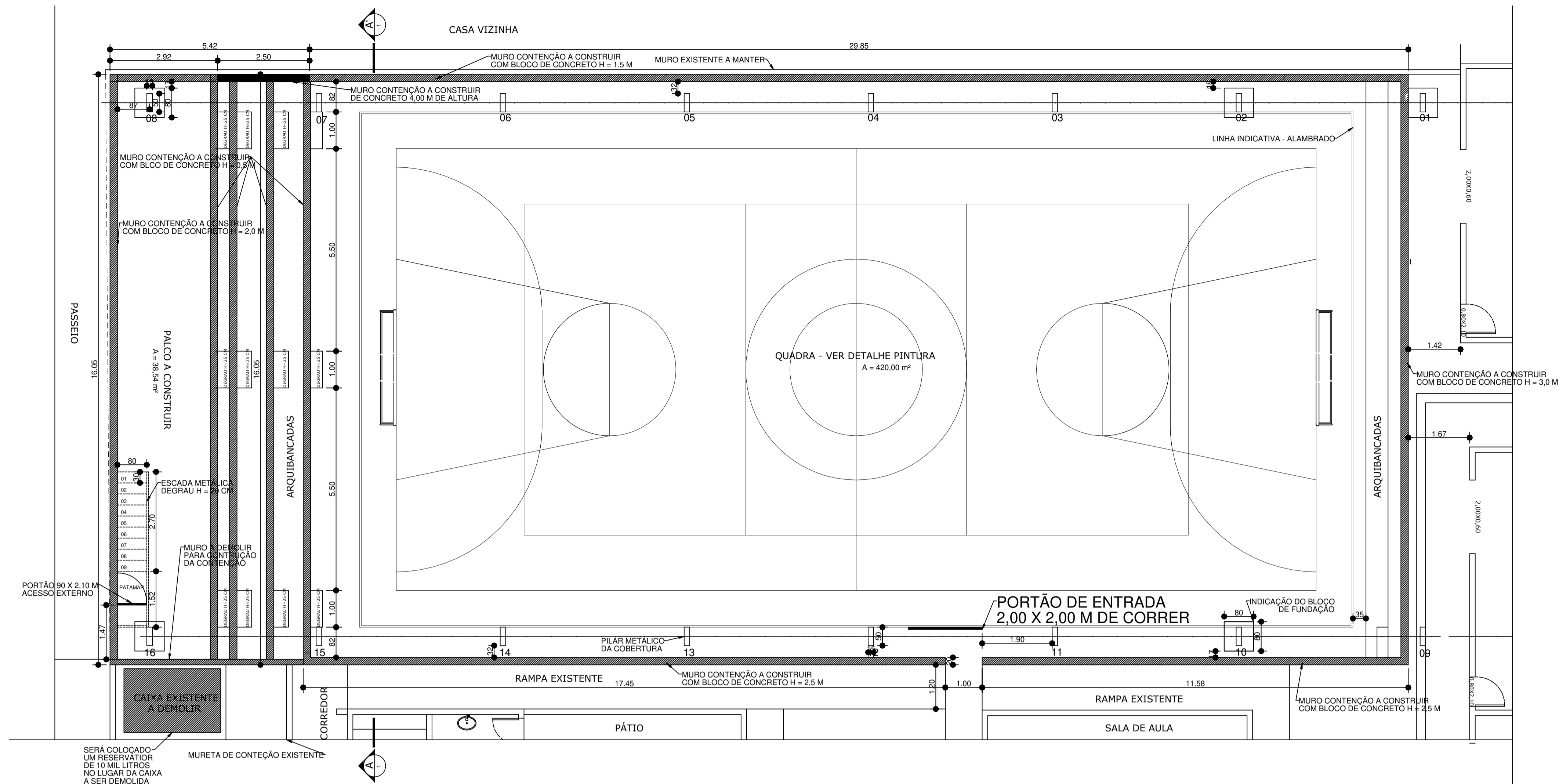
ARQUITETO FIRMO CARNEIRO
CAU-BA 116 147 - 4

Obra: cobertura de quadra colégio Selma Nunes

Unidade Federativa: Bahia

PLANEJAMENTO

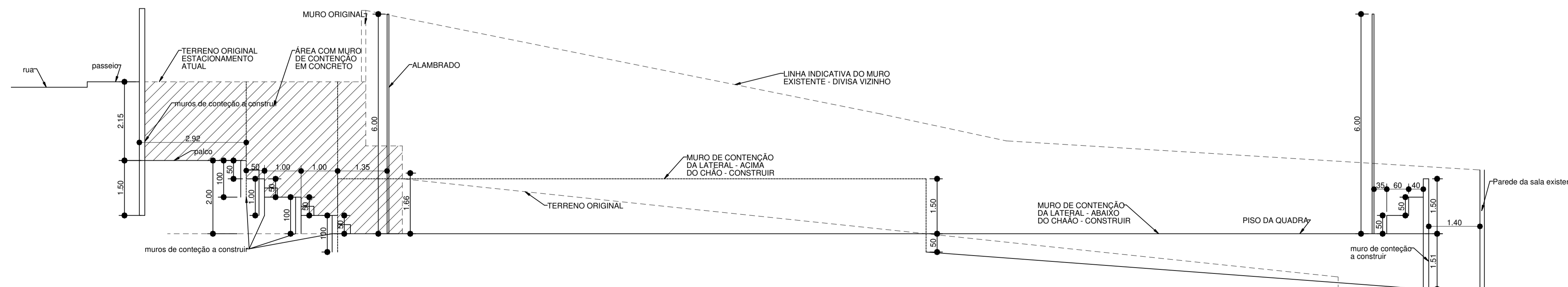
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	MESES			
				1	2	3	4
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 4.653,60	1,43%	100%			
				R\$ 4.653,60			
2	MOVIMENTO DE TERRAS	R\$ 7.448,03	2,29%	100%			
				R\$ 7.448,03			
3	FUNDAÇÕES	R\$ 51.230,25	15,78%	60%	40%		
				R\$ 30.738,15	R\$ 20.492,10		
4	SUPERESTRUTURA	R\$ 139.622,88	42,99%		60%	40%	
					R\$ 83.773,73	R\$ 55.849,15	
5	SISTEMAS DE COBERTURA	R\$ 51.023,29	15,71%		30%	70%	
					R\$ 15.306,99	R\$ 35.716,30	
6	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 1.106,49	0,34%			100%	
						R\$ 1.106,49	
7	PINTURA	R\$ 27.599,26	8,50%				100%
							R\$ 27.599,26
8	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 8.720,04	2,69%				100%
							R\$ 8.720,04
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (110V/220V)	R\$ 12.333,10	3,80%			50%	50%
						R\$ 6.166,55	R\$ 6.166,55
10	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 15.948,49	4,91%			50%	50%
						R\$ 7.974,25	R\$ 7.974,25
11	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 5.059,28	1,56%				100%
							R\$ 5.059,28
	Valores parciais	R\$ 324.744,71	100,00%	R\$ 42.839,78	R\$ 119.572,82	R\$ 106.812,74	R\$ 55.519,38
	Valores totais	R\$ 324.744,71	100,00%	13,19%	36,82%	32,89%	17,10%



2 PLANTA BAIXA - COBERTURA QUADRA
Escala 1:75

ATENÇÃO !!!

TODA A ÁREA DA QUADRA E SEU ENTORNO TERÁ PISO DE CONCRETO ARMADO, EXCETO AS ARQUIBANCADAS E PALCO QUE SERÃO COM LASTRO DE CONCRETO NÃO ARMADO.

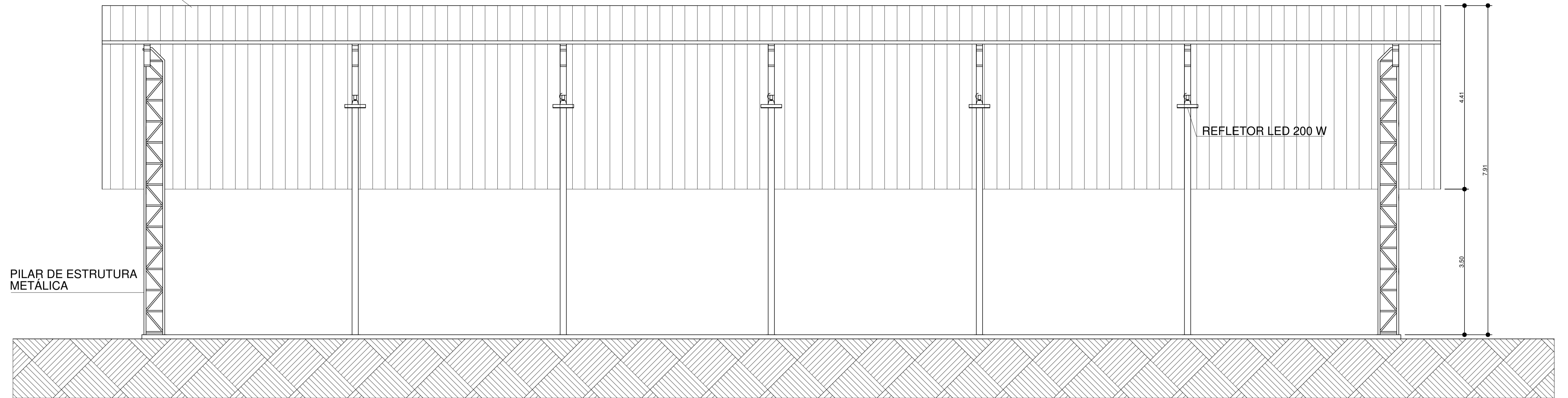


3 CORTE DE IMPLANTAÇÃO
Escala 1:75

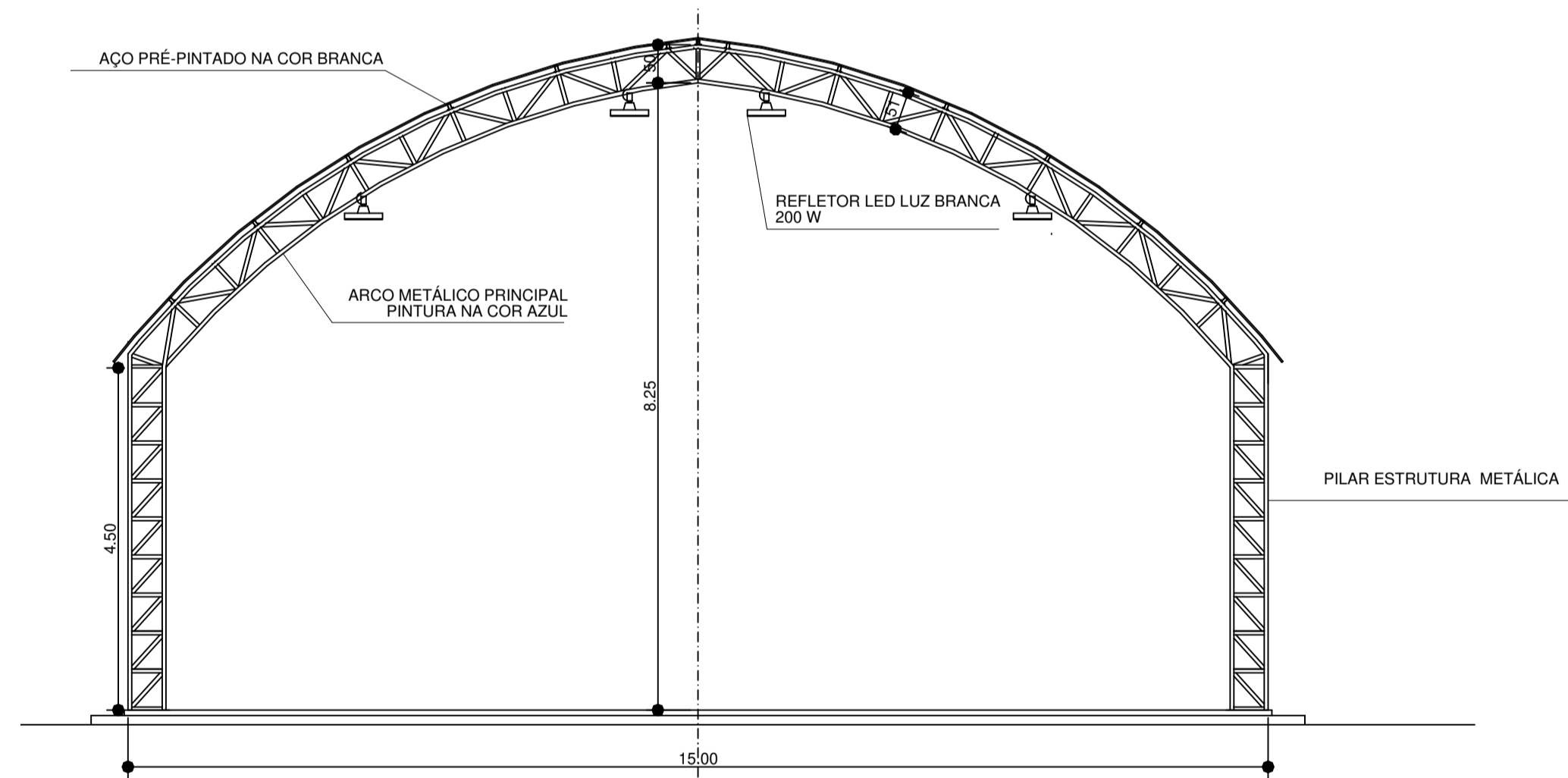
PROJETO DE ARQUITETURA			
OBRA:	COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS		
ENDEREÇO:	COLEGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia		
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITE MACAÚBAS - BAHIA 46500-000	PROJETO:	04	FOLHA:
			01
DESENHO:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO:
FIRMO CARNEIRO	VER DESENHO	03/13/2022	R00

Arquiteto: www.bahianet.com.br - 2009/2024 - 08-11 - C:\Users\luciano\Documents\DOCUMENTOS - SEC EDUCACAO\ARQUITETURA\PROJETO QUADRA E COBERTURA - SELMA NUNES

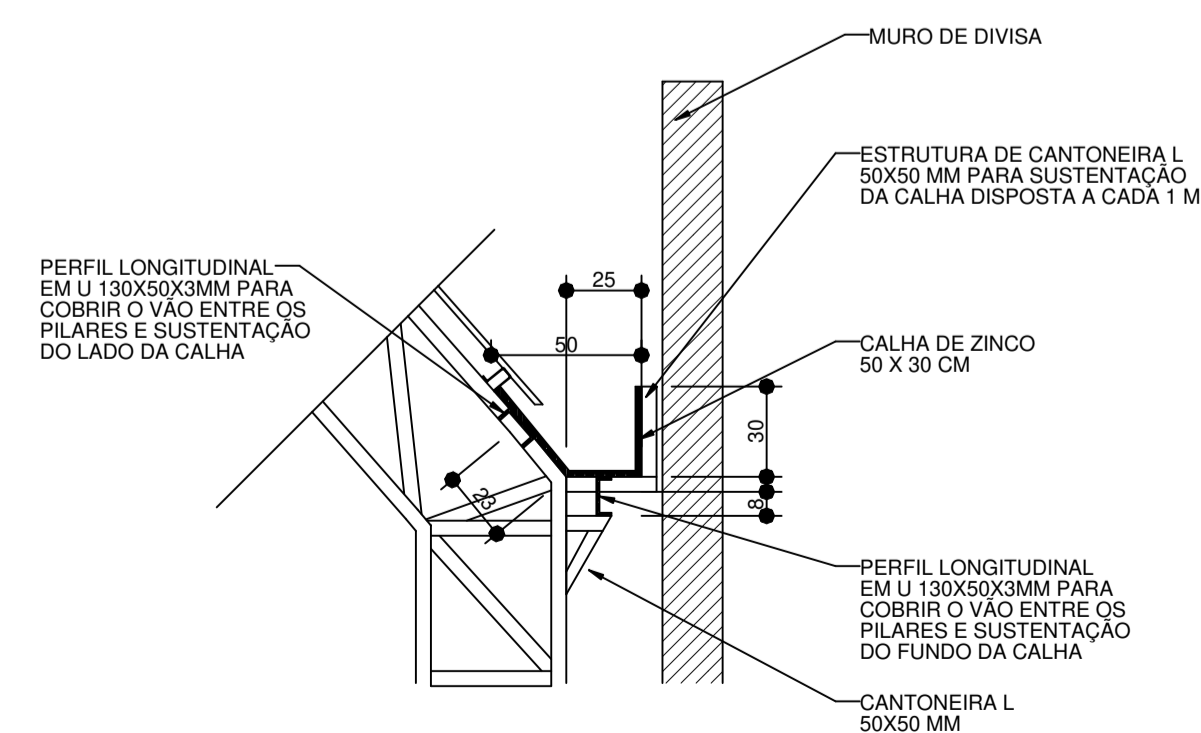
TELHA ONDULADA GALVANIZADA



1 CORTE AA
Escala 1:50

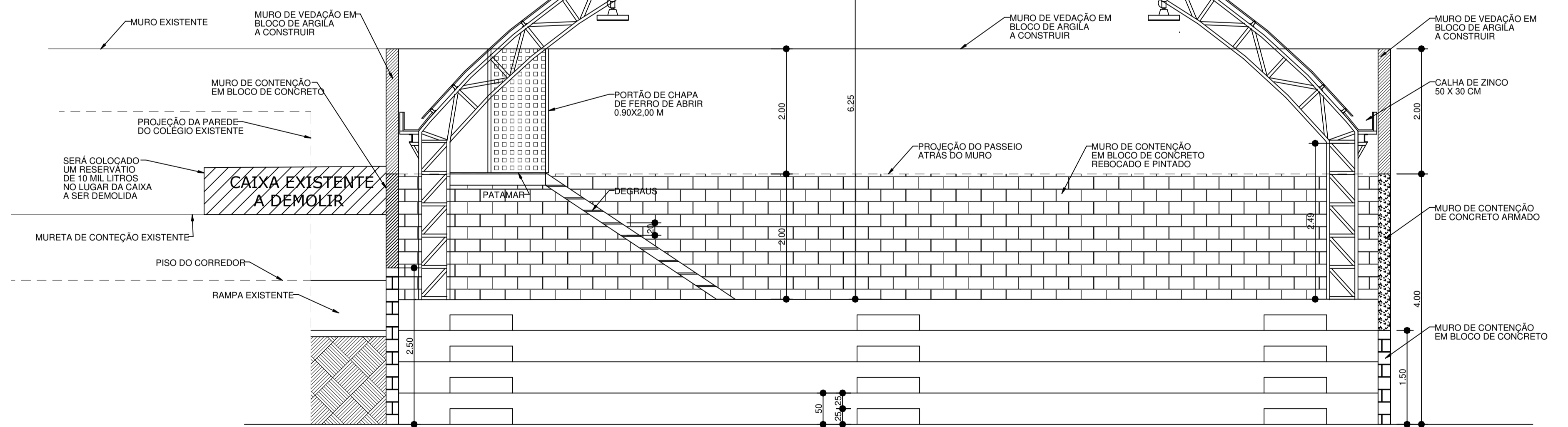


2 CORTE BB
Escala 1:75



4 DETALHE - SUPORTE DA CALHA
Escala 1:25

TELHA ONDULADA - OND-17 OU SIMILAR
AÇO PRÉ-PINTADO NA COR BRANCA



3 CORTE AA'
Escala 1:50

PROJETO DE ARQUITETURA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAUBAS
ENDEREÇO: COLEGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
Macaúbas - Bahia

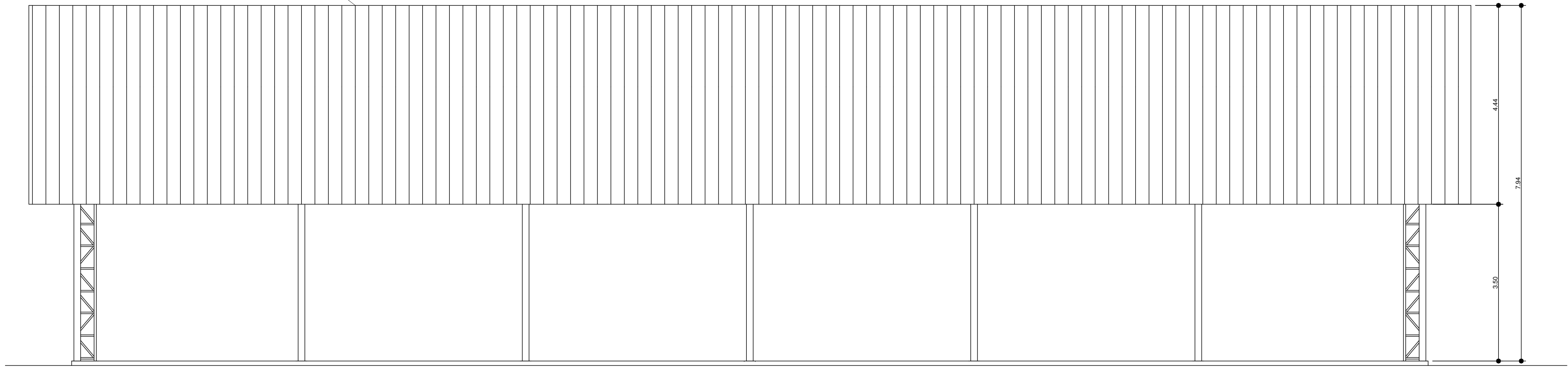
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
RUA MANOEL VITORINO - COITE
MACAUBAS - BAHIA
46500-000

DESENHO: FIRMO CARNEIRO
ESCALA: VER DESENHO
DATA: 03/13/2022

PROJETO: 04
REVISÃO: R00

FOLHA: 02

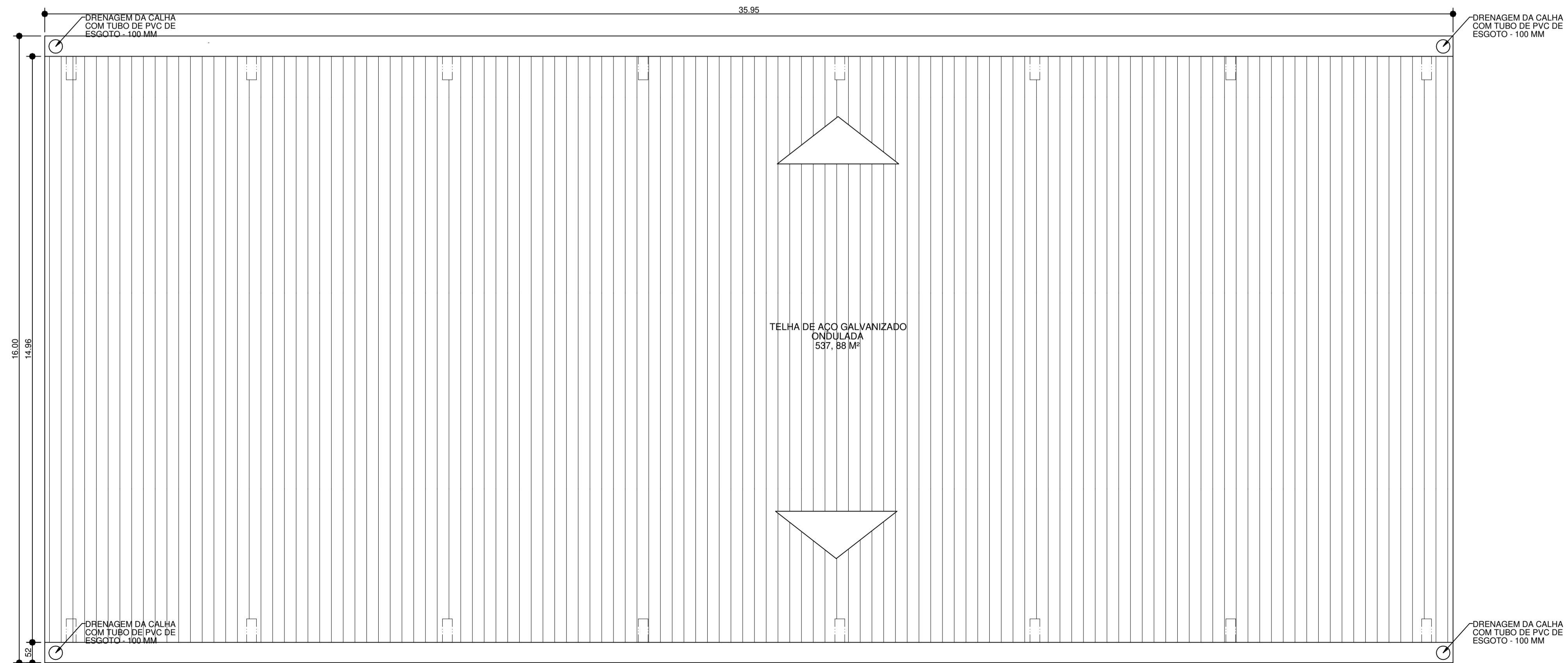
TELHA METÁLICA ONDULADA GALVANIZADA



1 VISTA 01
Escala 1:50

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA MÍNIMA DO TERRENO: 16 metros x 35,95 metros	
ÁREA OCUPADA COB.: 537,88 m ²	TAXA DE OCUPAÇÃO: 98,31 %
ÁREA CONSTRUÍDA: 537,88 m ²	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO: 1



TELHA DE AÇO GALVANIZADO ONDULADA 537,88 M²

2 PLANTA DE COBERTURA
Escala 1:75

PROJETO DE ARQUITETURA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLEGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000

PROJETO: 04

FOLHA:

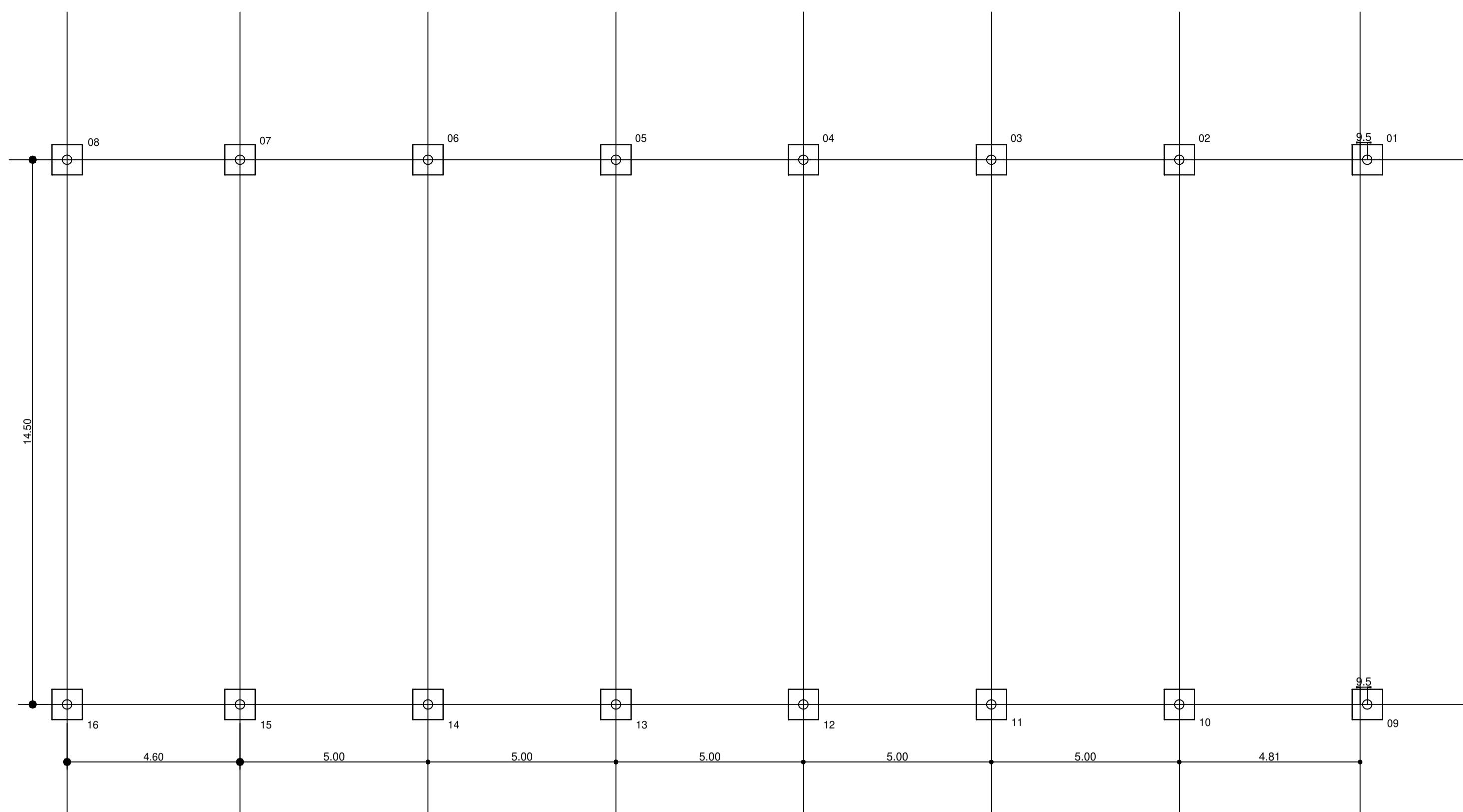
03

DESENHO: FIRMO CARNEIRO

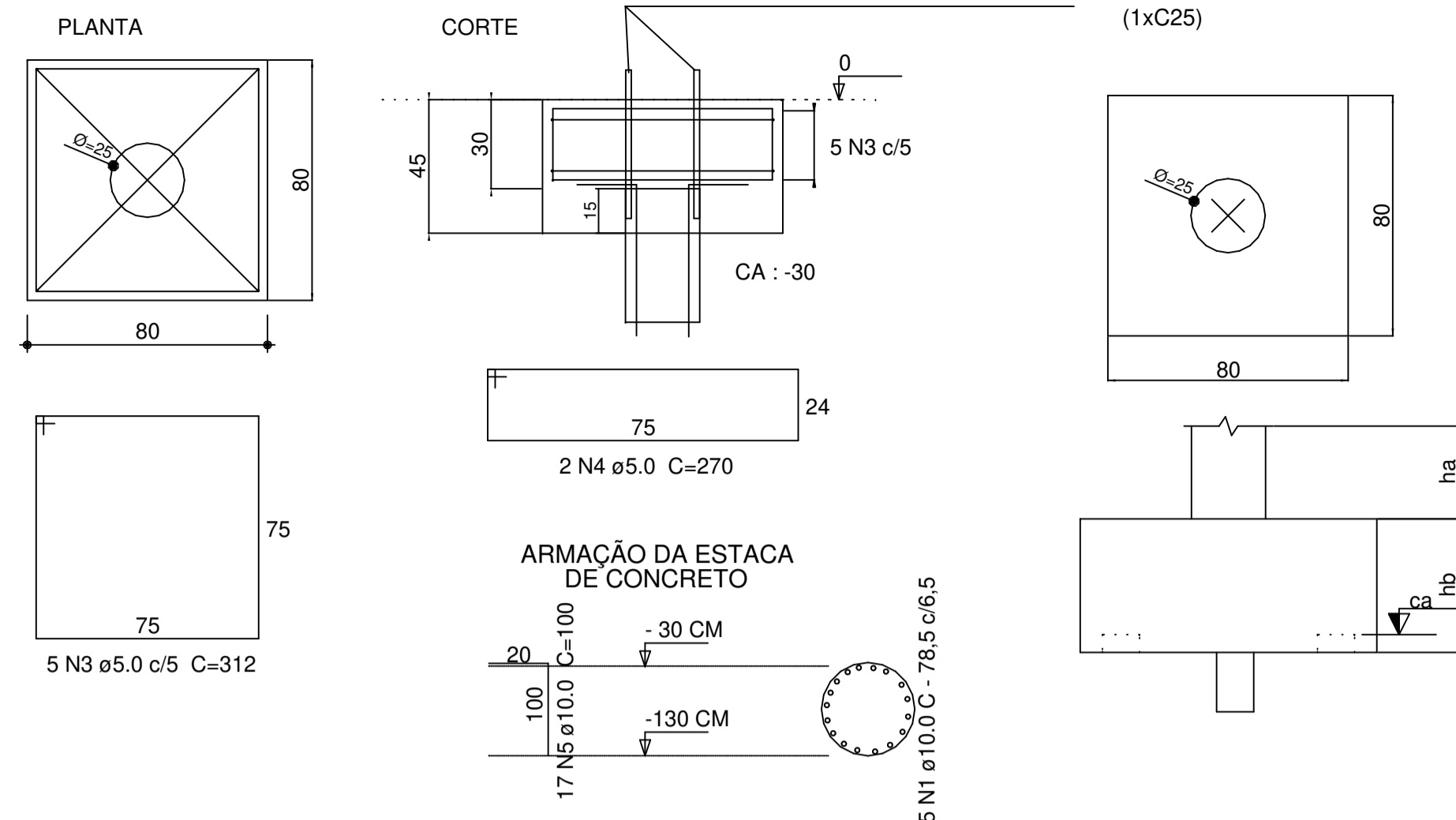
ESCALA: VER DESENHO

DATA: 03/13/2022

REVISÃO: R00



1 PLANTA DE LOCAÇÃO - BLOCOS DE FUNDAÇÃO
Escala 1:100



Relação do aço

18x18

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	62	320	19840
	2	5.0	245	92	22540
	3	5.0	103	312	32136
	4	5.0	41	270	11070
CA50	5	10.0	23	100	27.600

ATENÇÃO !!!

AS ESTACAS DA FUNDAÇÃO DA COBERTURA E DOS MUROS DE CONTENÇÃO DEVEM SER ESCAVADAS ATÉ ENCONTRAR SOLO IMPERMEÁVEL CONSIDERANDO PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 2,20 M

AS ESTACAS DOS PILARES 02,03,10 E 11 TERÃO 1,5 M DE PROFUNDE A MAIS, PARA COMPENSAR A PROFUNDIDADE DO ATERRO.

O PILAR P21 DO MURO DE CONTEÇÃO DA QUADRA SERÁ DESLOCADO 60 CM A PARTIR DO SEU EIXO, PARA A ESQUERDA, AFIM DE LIBERAR A ENTRADA DA QUADRA.

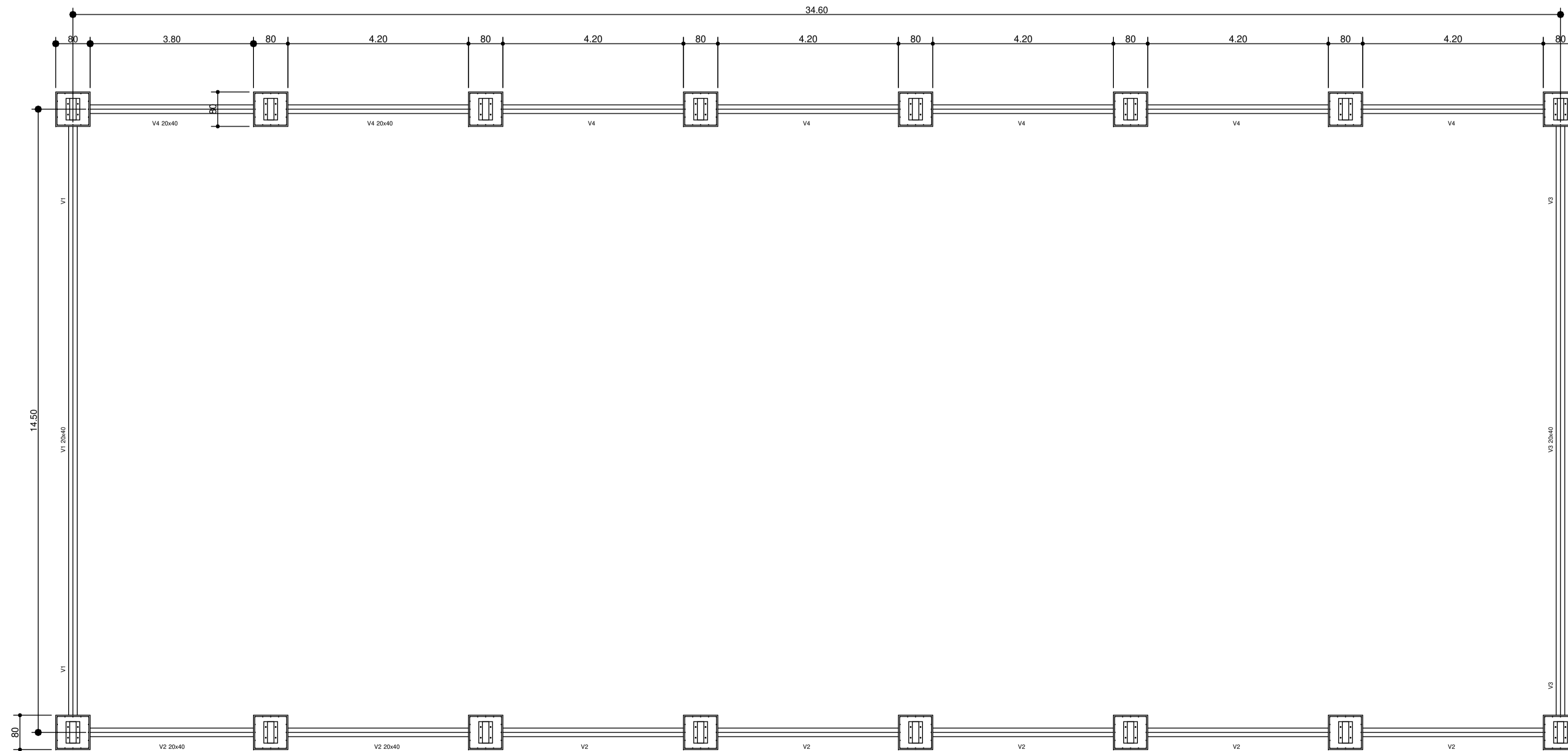
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	281.6	218,17
CA60	5.0	749.6	145,25
PESO TOTAL (kg)			
CA50		218,17	
CA60		145,25	

Volume de concreto (C-25) = 9,87 m³
Área de forma = 43.52 m²

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (kgf)	Carga Min. (kgf)	Fundação		h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Bloco	
						Lado B (cm)	Lado H (cm)				Estaca	Base tub. (cm)
P1	80x80	144.20	-111.00	7700	1000	81	81	0	45	1	C25	-30
P2	80x80	644.20	-111.00	7700	900	81	81	0	45	1	C25	-30
P3	80x80	1144.20	-111.00	7700	900	81	81	0	45	1	C25	-30
P4	80x80	1644.20	-111.00	7700	900	81	81	0	45	1	C25	-30
P5	80x80	2144.20	-111.00	7700	900	81	81	0	45	1	C25	-30
P6	80x80	2644.20	-111.00	7700	900	81	81	0	45	1	C25	-30
P7	80x80	3144.20	-111.00	7700	1000	81	81	0	45	1	C25	-30
P8	80x80	144.20	-1781.00	7700	1000	81	81	0	45	1	C25	-30
P9	80x80	644.20	-1781.00	7700	900	81	81	0	45	1	C25	-30
P10	80x80	1144.20	-1781.00	7700	900	81	81	0	45	1	C25	-30
P11	80x80	1644.20	-1781.00	7700	900	81	81	0	45	1	C25	-30
P12	80x80	2144.20	-1781.00	7700	900	81	81	0	45	1	C25	-30
P13	80x80	2644.20	-1781.00	7700	900	81	81	0	45	1	C25	-30
P14	80x80	3144.20	-1781.00	7700	1000	81	81	0	45	1	C25	-30
P15	80x80	163.20	-652.85	7800	1100	81	81	0	45	1	C25	-30
P16	80x80	3125.20	-652.85	7800	1100	81	81	0	45	1	C25	-30
P17	80x80	163.20	-1239.20	7800	1100	81	81	0	45	1	C25	-30
P18	80x80	3125.20	-1239.20	7800	1100	81	81	0	45	1	C25	-30

IMPORTANTE:
PREVER NA CONCRETAGEM PEÇAS DE BARRA ROSCADA PARA FIXAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA



3 PLANTA DE FORMA
Escala 1:75

Estacas	
Nome	Quantidade
C25	16

PROJETO DE ARQUITETURA

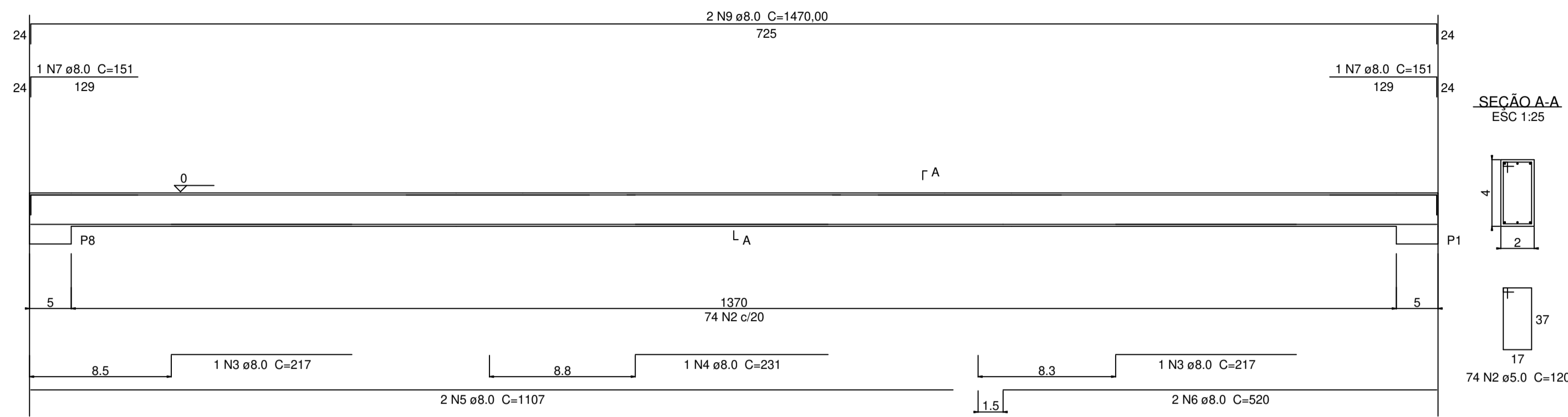
OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLEGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COÍTE
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000

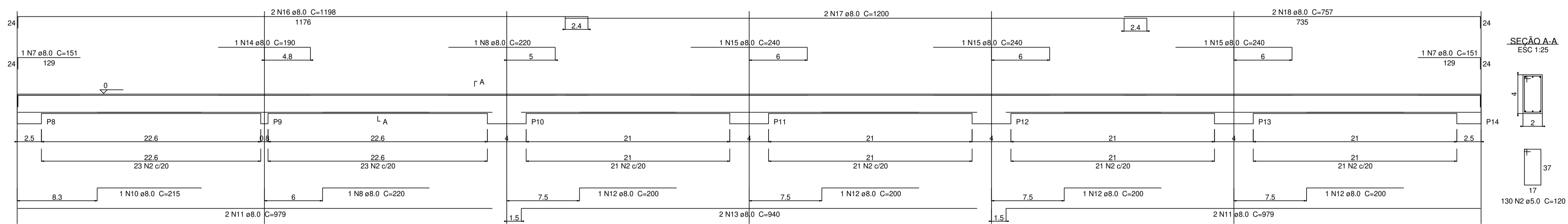
PROJETO: 04
 FOLHA: 04

DESENHO: FIRMO CARNEIRO
 ESCALA: VER DESENHO
 DATA: 03/13/2022
 REVISÃO: R00

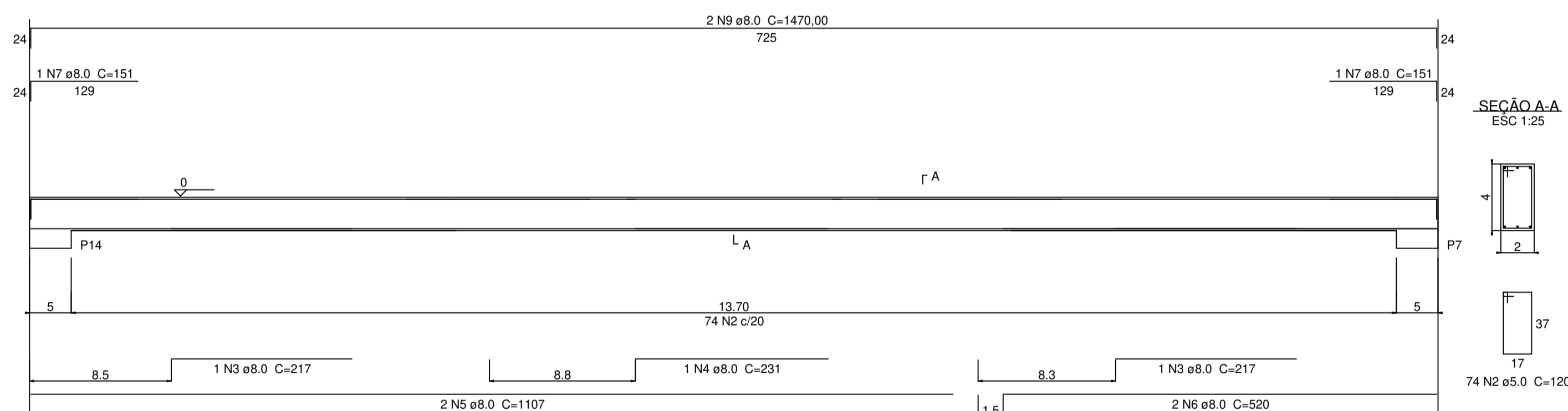
V1
ESC 1:50



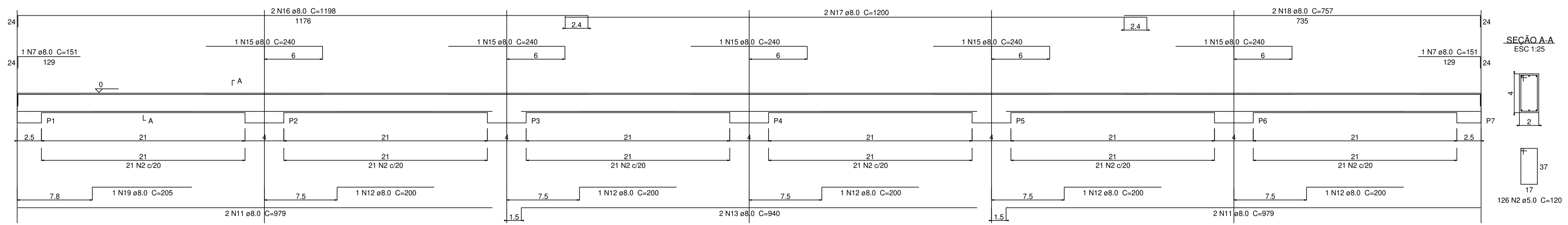
V2
ESC 1:50



V3
ESC 1:50



V4
ESC 1:50



Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	448.9	194.8
CA60	5.0	495.1	83.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50		194.8	
CA60		83.9	

Volume de concreto (C-25) = 7.54 m³
Área de forma = 94.2 m²

VIGAS DO BALDRAME
SEM ESCALA

ESCALA: 1/100

PROJETO DE ARQUITETURA

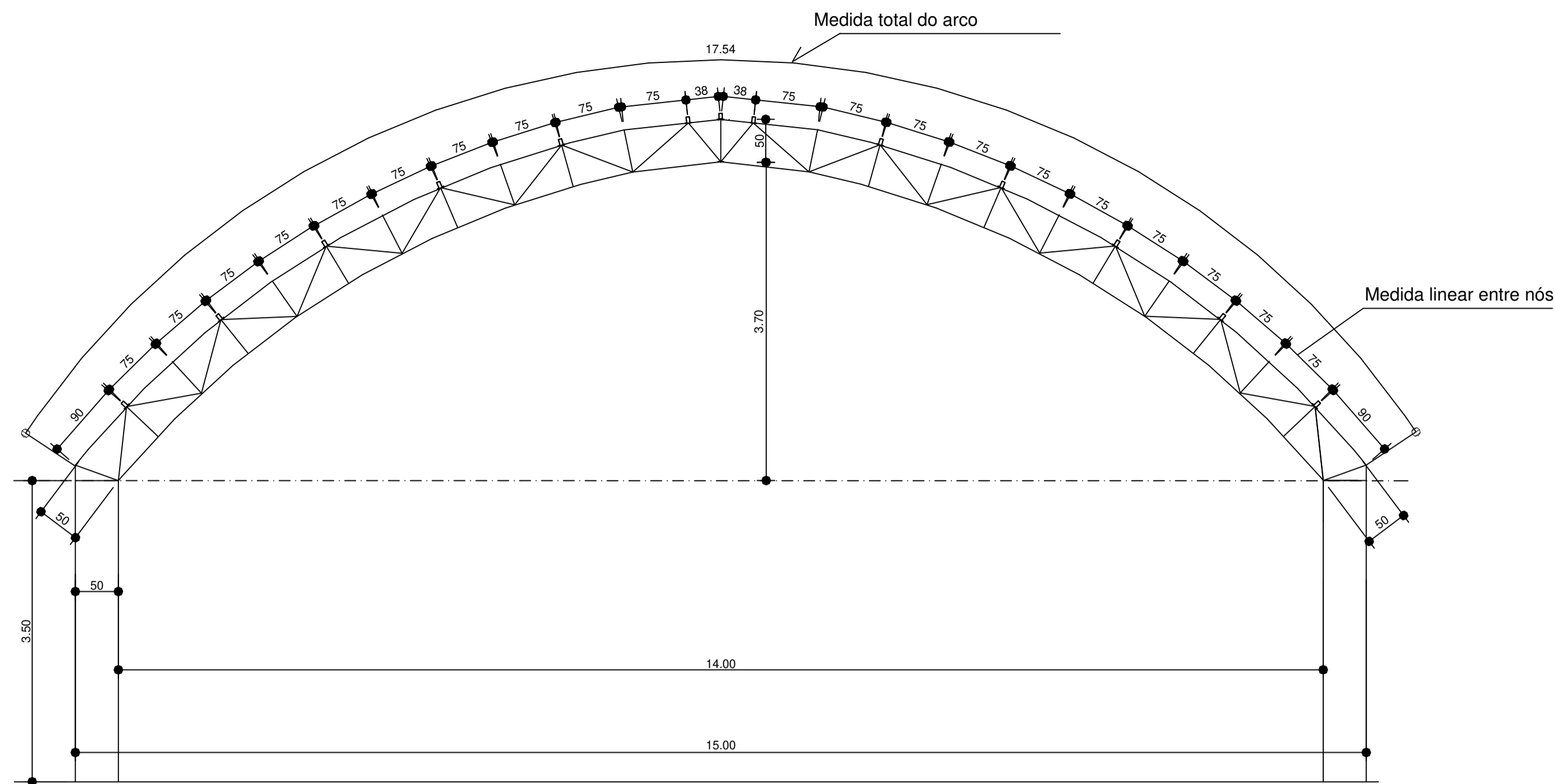
OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLEGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITE
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000

PROJETO: 04
 FOLHA: 05

DESENHO: FIRMO CARNEIRO
 ESCALA: VER DESENHO
 DATA: 03/13/2022
 REVISÃO: R00

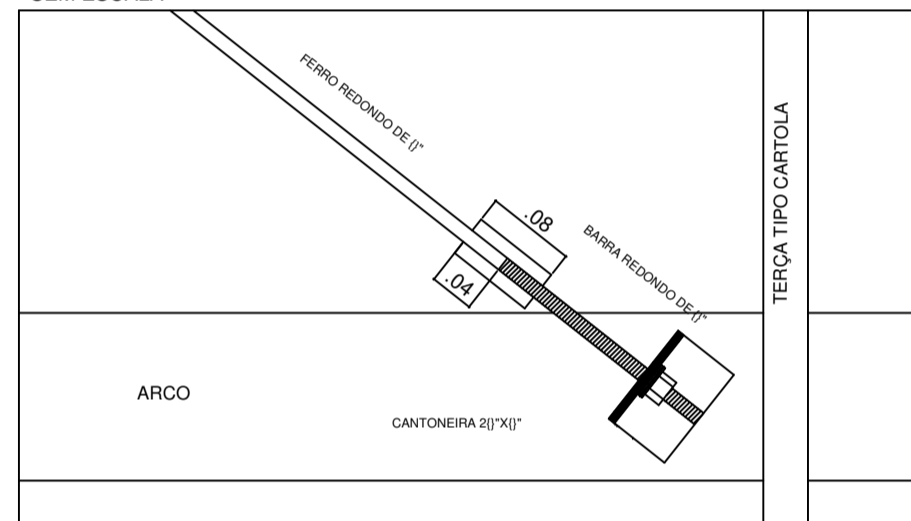
A:\Sistema\2023\2023_08_14_CU\Setor\Obras\Desenhos\DOCUMENTOS - SEC EDUCACAO\ARQUITETURA\PROJETO QUADRA DE COBERTURA - SEM ESCALA



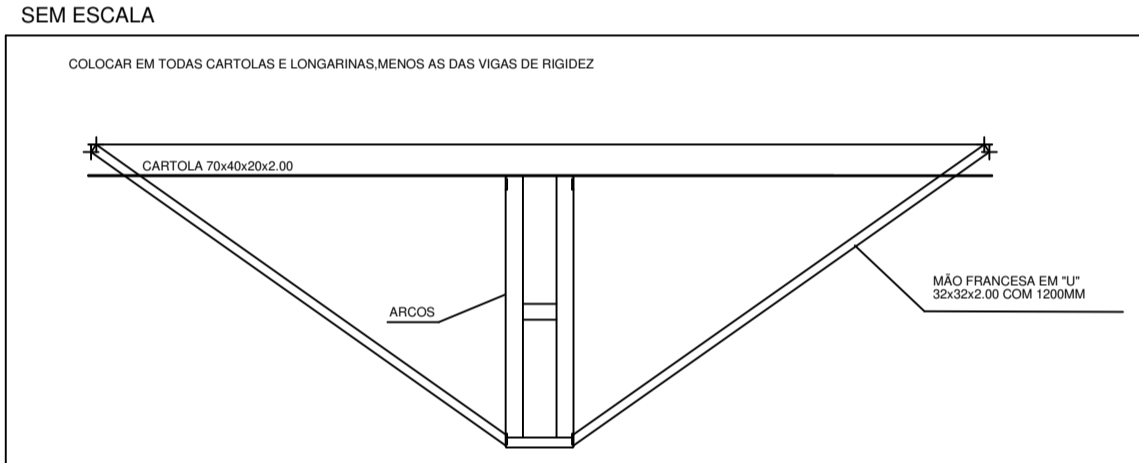
1 PLANTA - MEDIDA DOS ARCOS

Escala 1:50

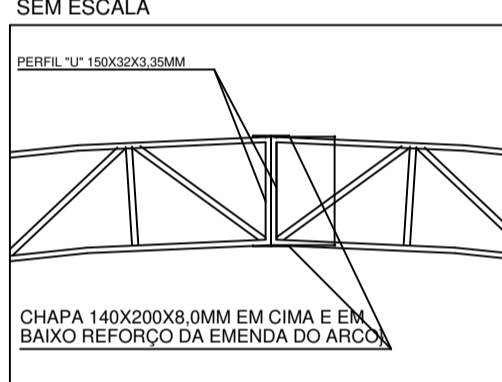
DETALHE DA FIXAÇÃO DO CONTRAVENTAMENTO SEM ESCALA



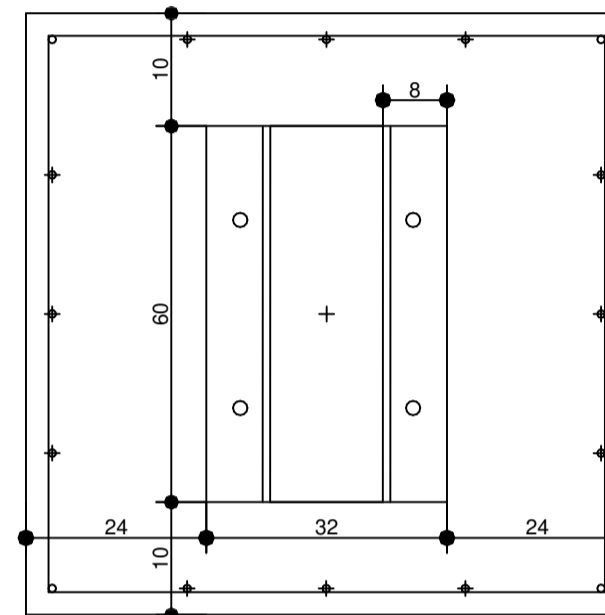
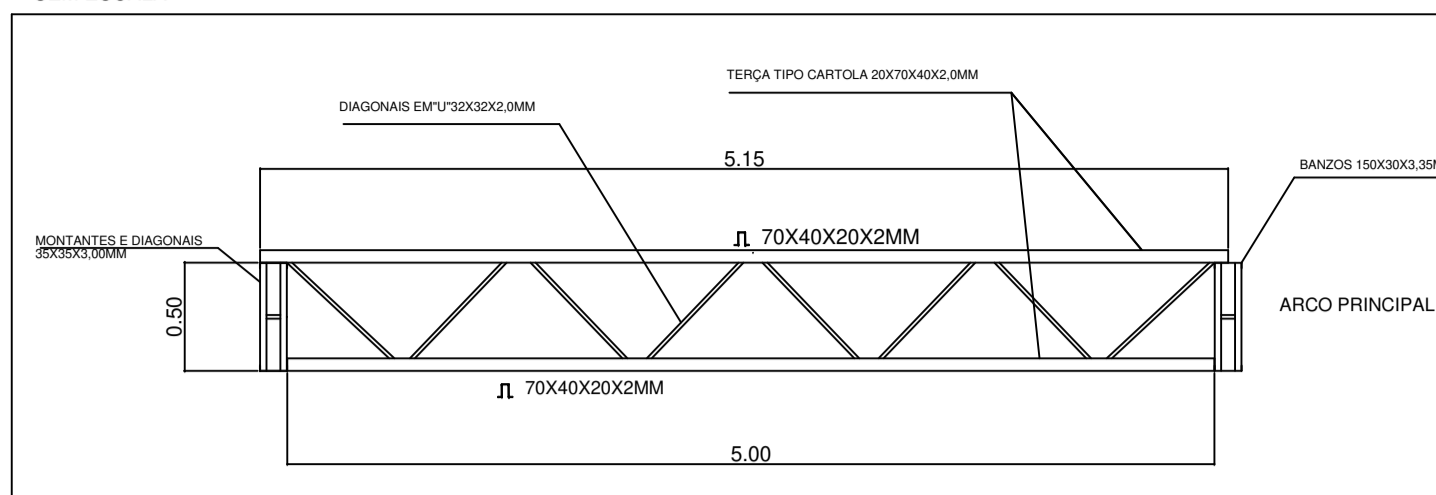
DETALHE DA MÃO FRANCESA SEM ESCALA



EMENDA CENTRAL DO ARCO SEM ESCALA



VIGA DE RIGIDEZ (VR) - 10 PEÇAS SEM ESCALA



REPRESENTAÇÃO DA CHAPA DE AÇO NO BLOCO DE FUNDAÇÃO

ATENÇÃO!!!
OS PILARES METÁLICOS 01 E 09 TERÃO ALTURA DE 6,0 M, POIS SEUS BLOCOS DE FUNDAÇÃO ESTÃO NO NÍVEL MAIS BAIXO DO TERRENO

BANZOS EM "U" 150X32X3,35MM
MONTANTES E DIAGONAIS EM "L" 35X35X2,25MM

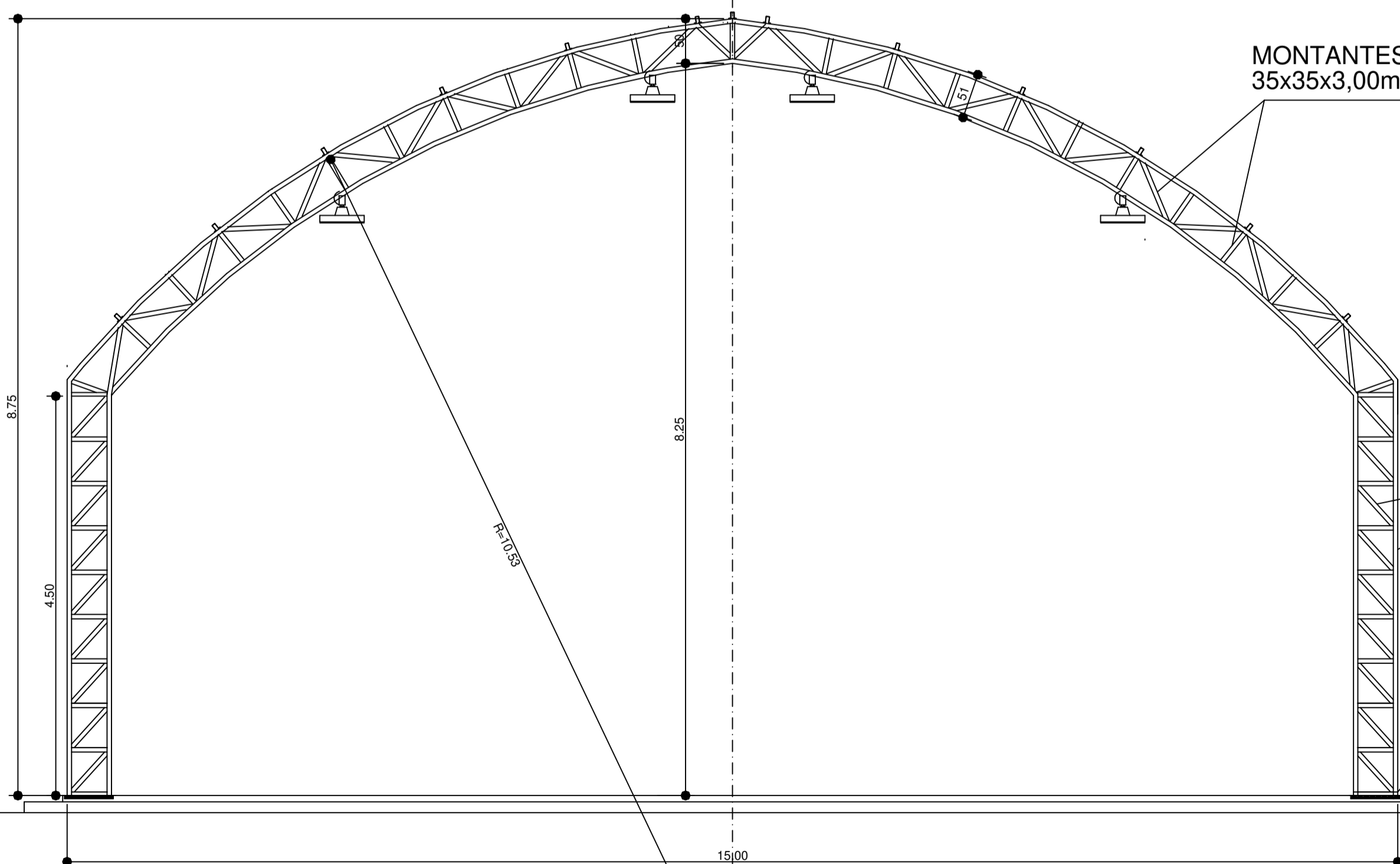
CANTONEIRA LAMINADA 3"X3"X1/4" COM UM FURO DE 22MM

CHAPA 600X320X8,0MM INSERT COM DOIS FUCOS DE 22MM

BANZOS EM "U" 150X32X3,35MM
MONTANTES E DIAGONAIS EM "L" 35X35X2,25MM

DENOMINAÇÃO	BITOLA	QUANTIDADE	PESO (kg)
01. Chumbador	E, [7" rosca de aço SAE 1020	68m	151
02. Chapa de apoio inferior(oitão)	Chapa 8mmx320x400	6 peças	36,20
03. Chapa de apoio inferior(arco)	Chapa 8mmx320x400	14 peças	112,54
04. Cantoneira de apoio inferior(oitão)	L 3"x3"x1/4" laminada	2,4m	17,47
05. Cantoneira de apoio inferior(arco)	L 3"x3"x1/4" laminada	9,80m	71,34
06. Banzo de arco	U 150x32x3,35	522m	2798
07. Montante e diagonal de arco	L 35x35x2,25	1200m	1843,20
08. Presilha arco	L 25x25x2,25	48m	89,13
09. Reforço da emenda central do arco	Chapa 8mmx140x200	14 peças	24,62
10. Lanterna(banzo)	U 130x50x2,25	60m	342,72
11. Lanterna(otão do banzo)	L 35x35x2,25	36m	55,30
12. Banzo de pilar de oitão	U 130x50x2,25	120m	558,15
13. Montante e diagonal pilar de oitão	L 35x35x2,25	270m	318,33
14. Apoio das longarinas nos oitões	Chapa 8mmx100x150	48 peças	27,36
15. Longarinas nos oitões	Cantola 80x40x20x2,00(6 e altura)	150m	585,6
16. Terças da cobertura e banzo da VR	Cantola 70x40x20x2,00(7 e altura)	840m	2741,76
17. Diagonais da VR da cobertura	U 32x32x2,00	108m	138,24
18. Montantes e diagonais da VR da tabela de basquete (VTR)	U 32x32x2,00	42m	53,76
19. Banzo de VR da tabela de basquete (VTR)	Cantola 90x40x20x2,00mm	24m	93,70
20. Banzo de viga de sustentação da tabela de basquete	U 130x50x2,25	18m	83,72
21. Montantes e diagonais da viga de sustentação da tabela de basquete	L 35x35x2,25	36m	42,44
22. Mão francesa	U 32x32x2,00	294m	376,32
23. Diagonal rígida das terças extremas	L 35x35x2,25	48m	56,59
24. Contravento	E, [7" Aço SAE 1020	186m	184,14
25. Contravento	E, [7" rosca de aço	10m	9,90
26. Contravento	L [3"x3"x1/4" laminada	4,8	35,71
27. Triante para estabilização da tabela de basquete	E, [7" Aço SAE 1020	42m	41,58
28. Mão francesa para estabilização da tabela de basquete	C 100x40x20x2,00	9m	29,38
			10.953,84

PESO = 10.953,84Kg + 3% PERDAS = 11.245KG



MONTANTES E DIAGONAIS 35x35x3,00mm

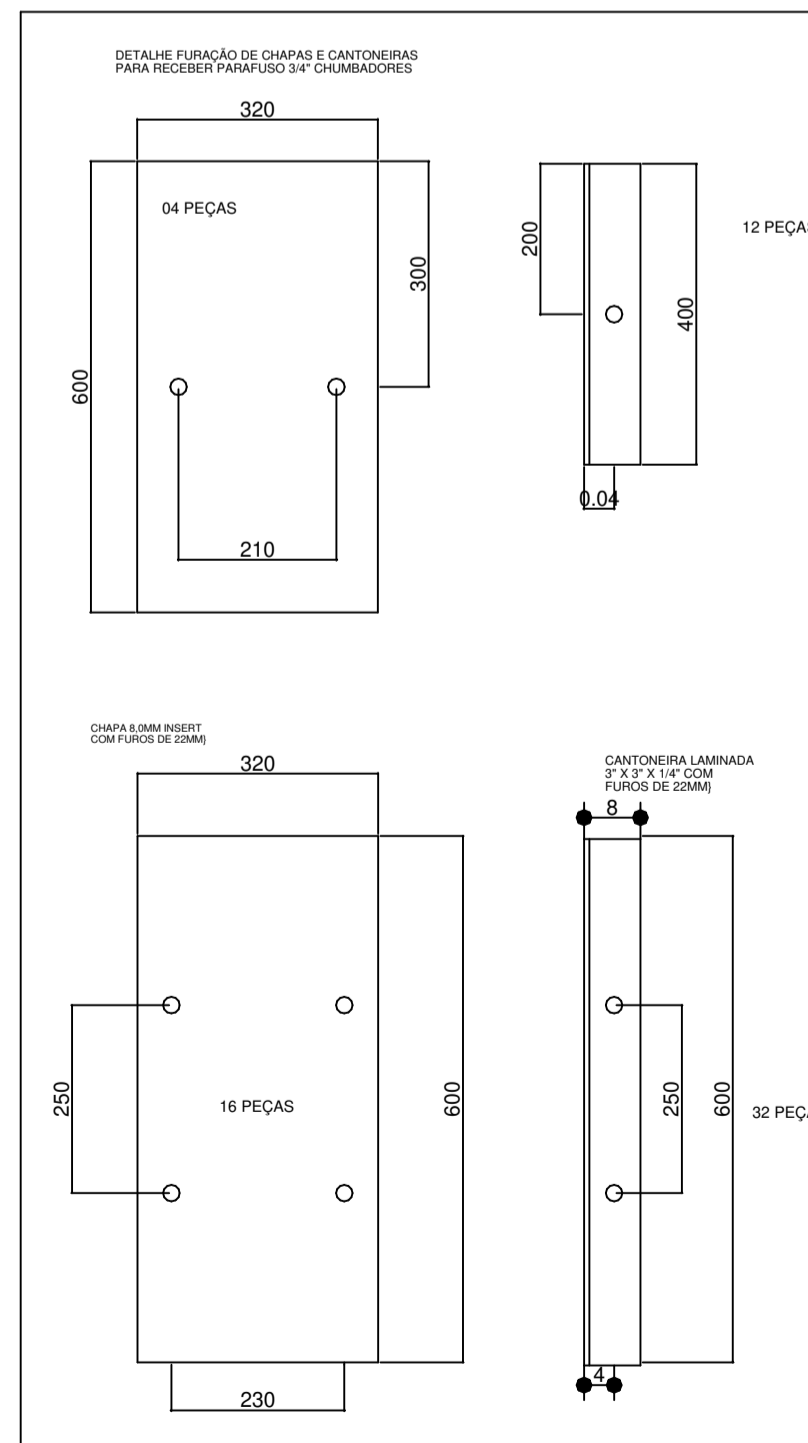
PERFIL "U" - 150x32x3,35mm

CANTONEIRA LAMINADA 3"X3"X1/4" 350MM

CHAPA 320X400X8,0MM

PERFIL "U" 150X32X3,35MM
PINTAR OS ARCOS E OS PILARES DE OITÃO COM EPOXICOM ESPESURA DE 100 MICRAS NA EXTENSÃO DE 3,00M, A PARTIR DO APOIO INFERIOR. FURAR O BANZO INFERIOR COM UM FURO EM CADA CANTO DIÂMETRO DE 1/2" DE MODO APERMITIR A EXAUSTÃO DAS ÁGUAS PLUVIAIS.)

DETALHES DAS CHAPAS ESCALA: 1/10



01. PERFIL "U" 150x32x3,00=600m=3024Kg (BANZO DE ARCO)
02. PERFIL CANTONEIRA 35x35x2,25=1470m=1853Kg (MONTANTES E DIAGONAIS DE ARCO)
03. PERFIL CANTONEIRA 25x25x2,0=180m=144Kg (PRESILHA)
04. DIÂMETRO 3/4" ROSCADA=56m=128Kg (CHUMBADORES DOS ARCOS)
05. PERFIL CANTONEIRA 3"x3"x1/4=600m=44Kg (APOIO DO ARCO)
06. CHAPA 8mm=320x400=14 PC=115Kg (APOIO DO ARCO)
07. PERFIL CARTOLA 70x40x20x2,0MM = 846m=2978Kg
08. PERFIL "U" 130x50x2,25=132m=547Kg (BANZO DE PILAR E OITÃO)
09. PERFIL CANTONEIRA 35x35x2,25=150m=189Kg (MONTANTE E DIAGONAL DE OITÃO)
10. PERFIL CANTONEIRA 3"x3"x1/4=600m=44Kg (APOIO DE PILAR DE OITÃO)
11. CHAPA 8,0x320x300MM = 6PC = 35Kg (APOIO DE PILAR DE OITÃO)
12. DIÂMETRO 3/4" ROSCADA=12m=28Kg (CHUMBADORES DOS PILARES DE OITÃO)
13. PERFIL CARTOLA 90x50x20x2,00MM =162m=700Kg
14. PERFIL CANTONEIRA 35x35x2,25=42m=53Kg
15. DIÂMETRO 1/2" SAE 1020=180m=180Kg (CONTRA VENTO)
16. DIÂMETRO [1/2] BARRA ROSCADA=3m=3Kg
17. PERFIL "U" 34x20x2,0=366m=434Kg
18. CHAPA 3,00MM = 64Kg
19. PERFIL "U" 150x32x3,00MM=48m=275Kg
20. PORCA SEXTAVADA DIÂMETRO 1/2"=32PC
21. ARRUELA LISA DIÂMETRO 3/4"=160PC
22. ARRUELA LISA DIÂMETRO 1/2"=32PC
23. PORCA SEXTAVADA DIÂMETRO 3/4"=136PC
24. ELETRODUTO DIÂMETRO 3,25=160Kg
25. TINTA ANTICORROSIVA 150 LITROS
26. DISCO DE CORTE DIÂMETRO 12"=50PC
27. DISCO DE DESBASTE DIÂMETRO 7"=25PC
28. SOLVENTE PARA TINTA 180 LITROS
29. ESTOPA 20Kg
30. TELHA DE AÇO ONDULADA, ESPESURA=0,43mm=1152,2m
31. TELHA DE AÇO TRAPEZOIDAL, ESPESURA=0,43mm TRAPEZIO BAIXO=360m
32. PARAFUSO AUTOARRAXANTE DIÂMETRO 1/4"x(3/4)" COM UMA ARRUELA DE AÇO E UMA DE NEOPRENE=3000PC
33. CONCRETO FCK=20MPa=22,2m³
34. AÇO CA 50=535Kg
35.

PESO = 10.953kg + 3% PERDAS = 11.282KG

2 VISTA - ARCOS E PILARES

Escala 1:50

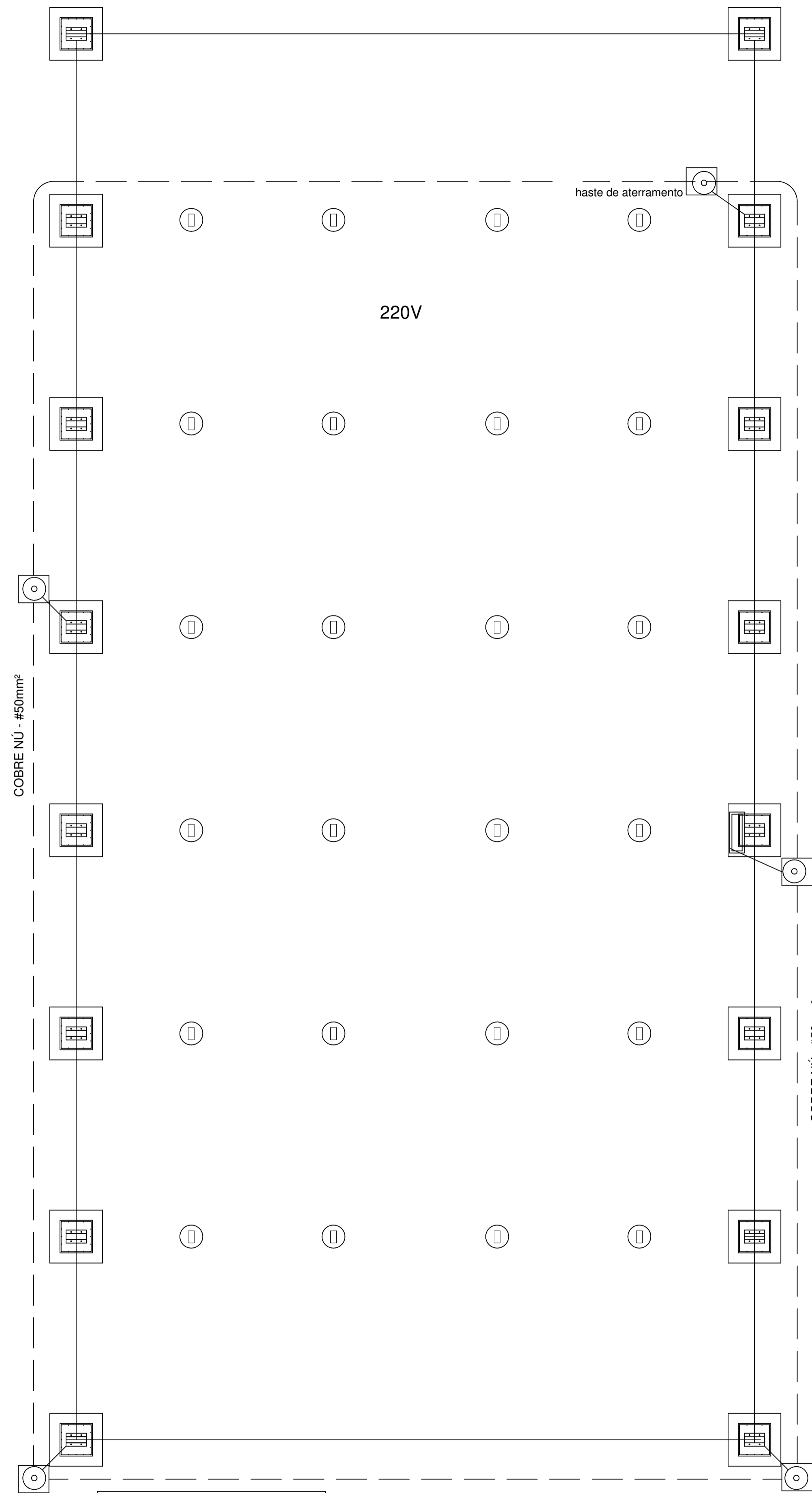
PROJETO DE ARQUITETURA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLEGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MARCEL VITORINO - COITE
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000

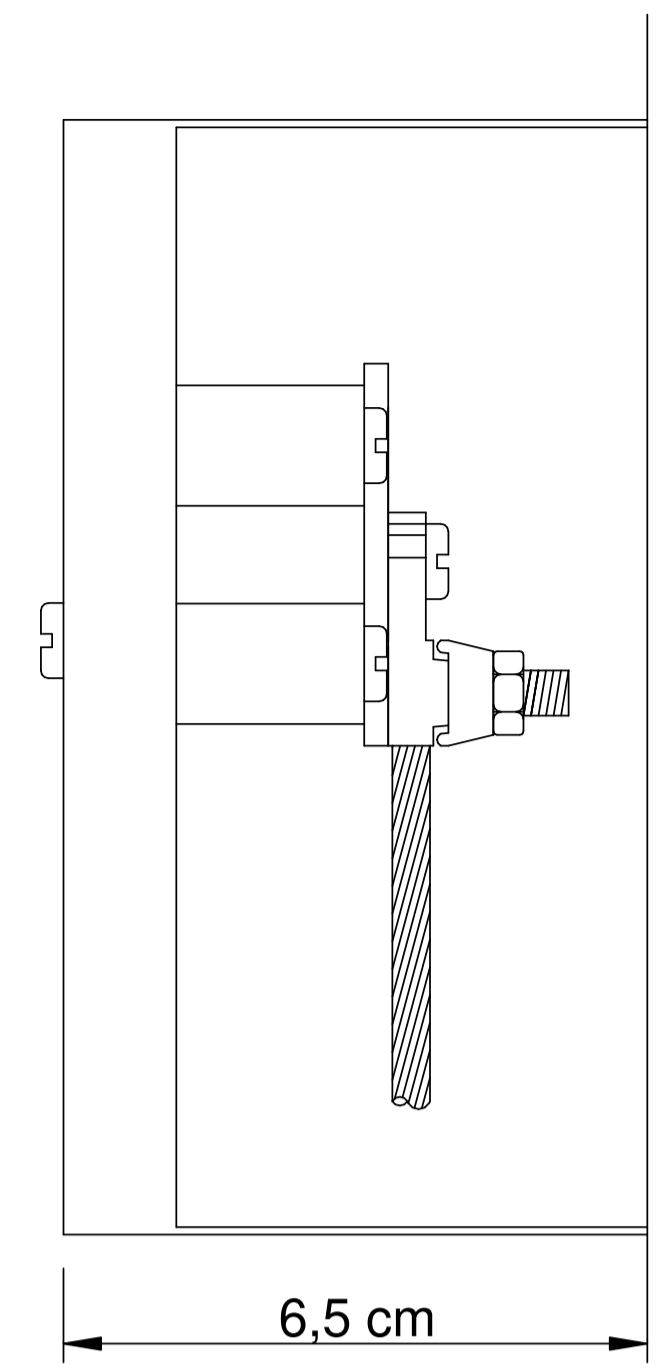
PROJETO: 04 FOLHA: 06

DESENHO: FIRMO CARNEIRO ESCALA: VER DESENHO DATA: 03/13/2022 REVISÃO: R00

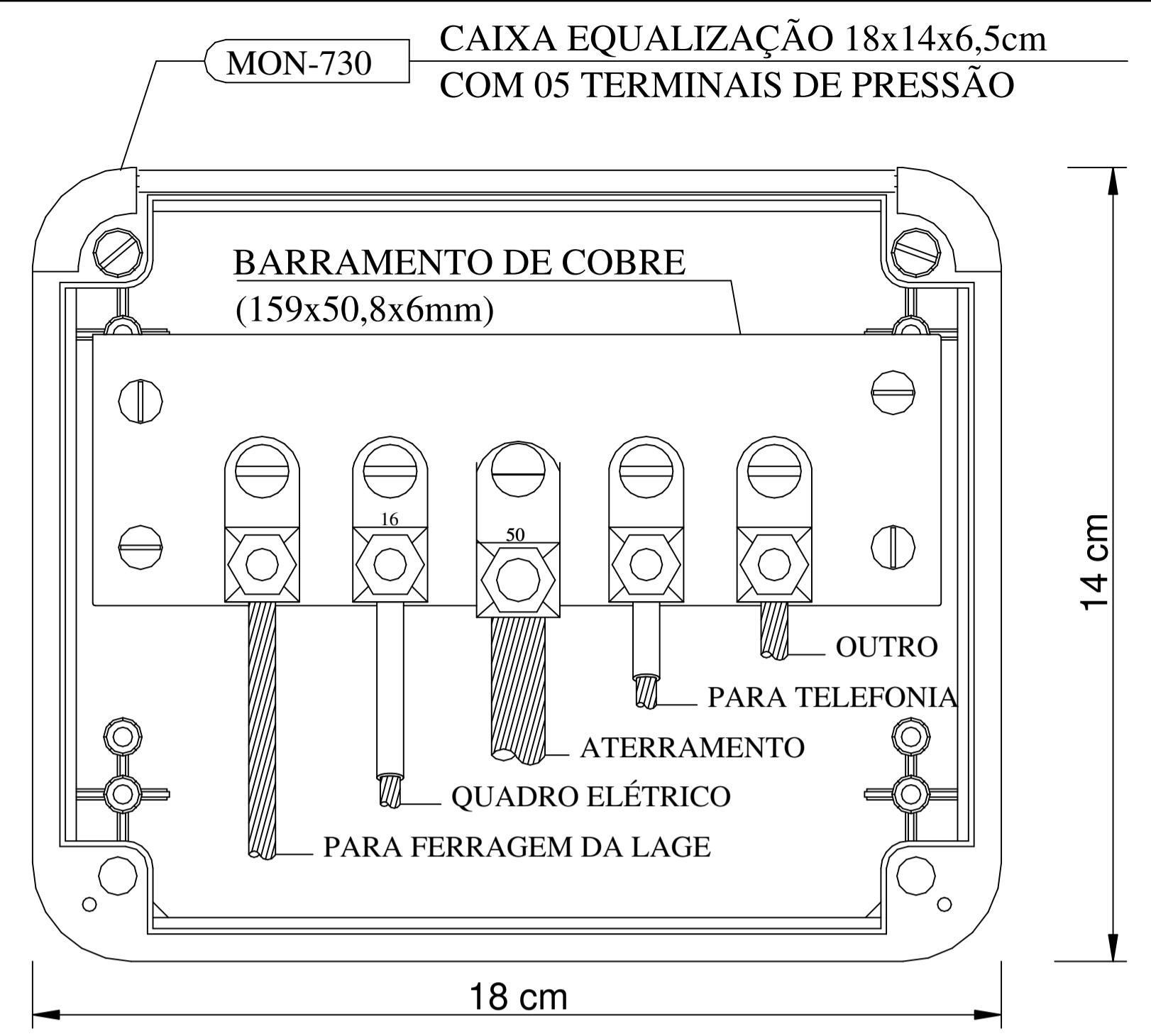


Nota 01:
A BEP deverá localizar abaixo do QD1.

1 PLANTA - SPDA
Escala 1:75



VISTA LATERAL

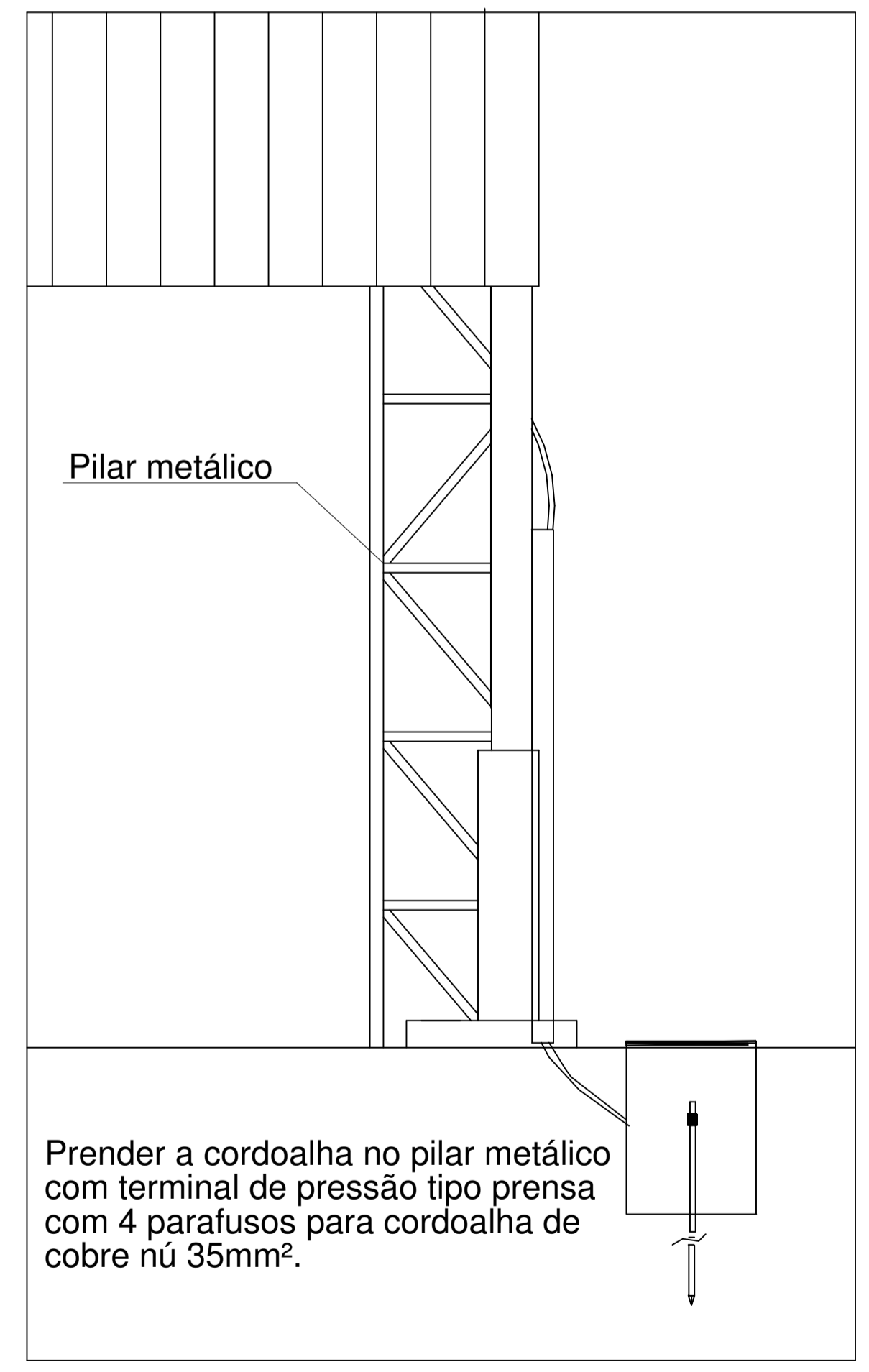


NOTA: Utilização interna ou externa podendo embutir ou sobrepor.
CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DOS POTENCIAIS 18x14cm EM PVC

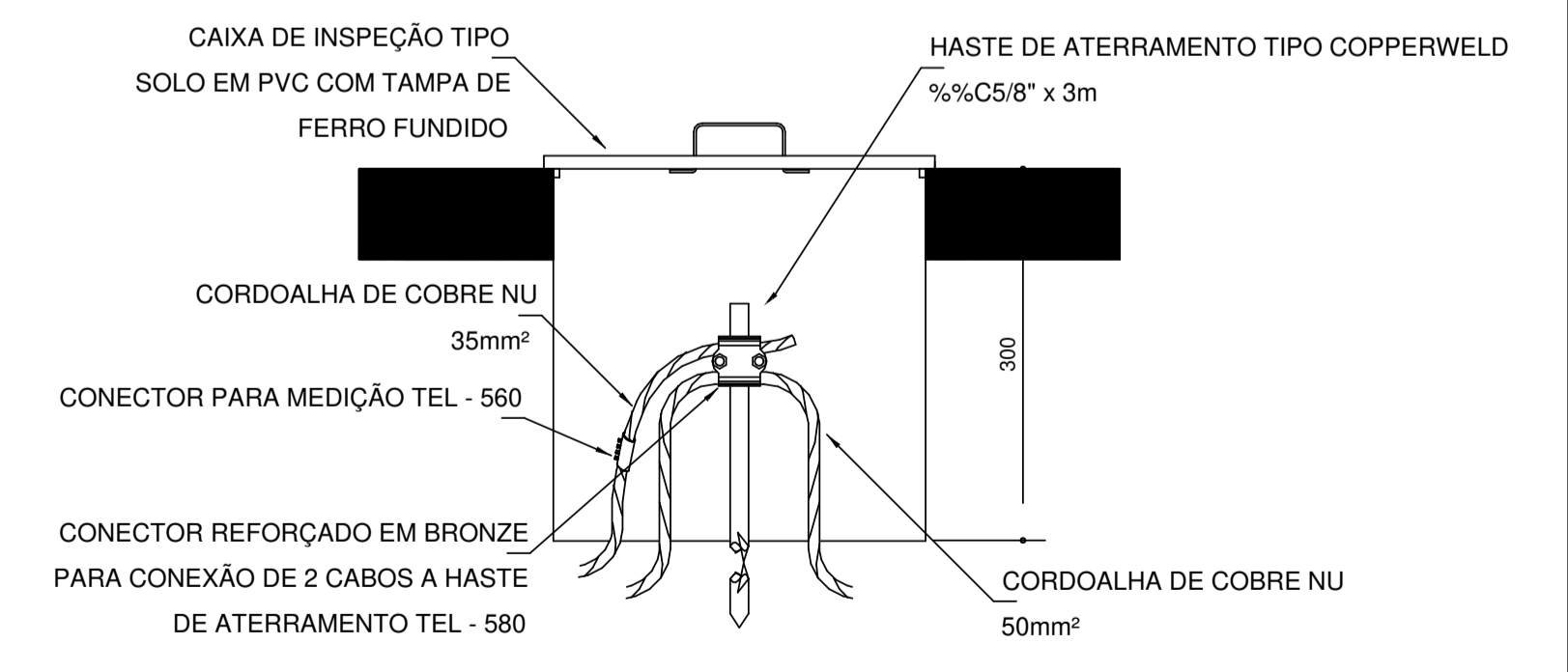
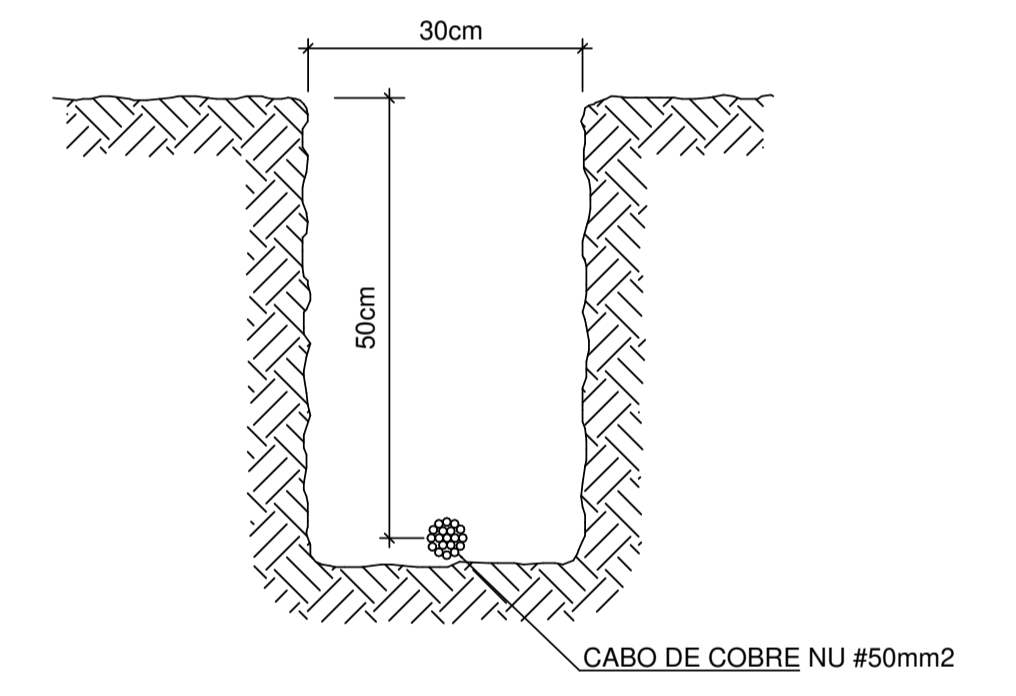
VISTA FRONTAL

10 EXEMPLO DE LIGAÇÕES POSSÍVEIS NA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO (LEP/TAP)
SEM ESCALA

Detalhe do aterramento do SPDA

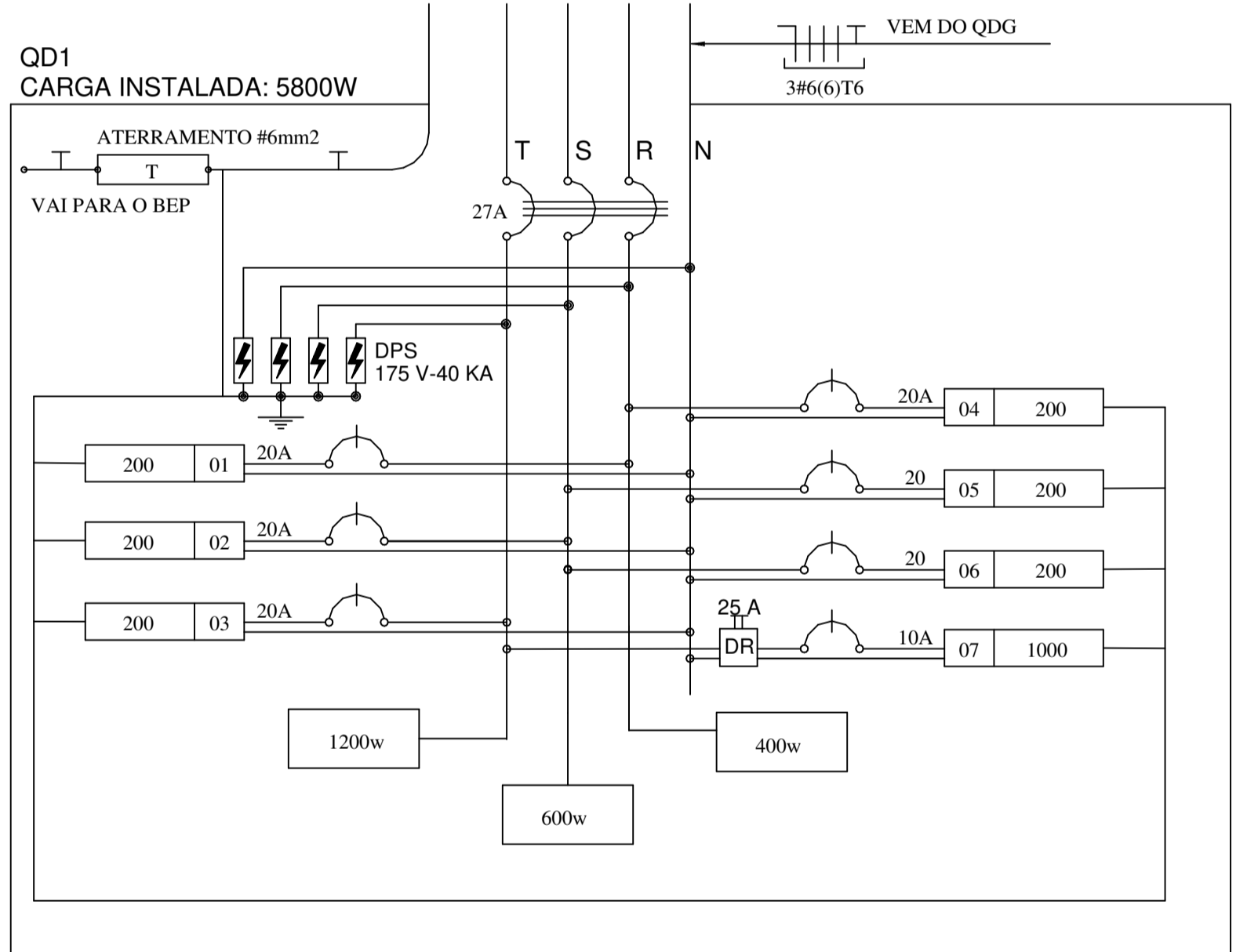
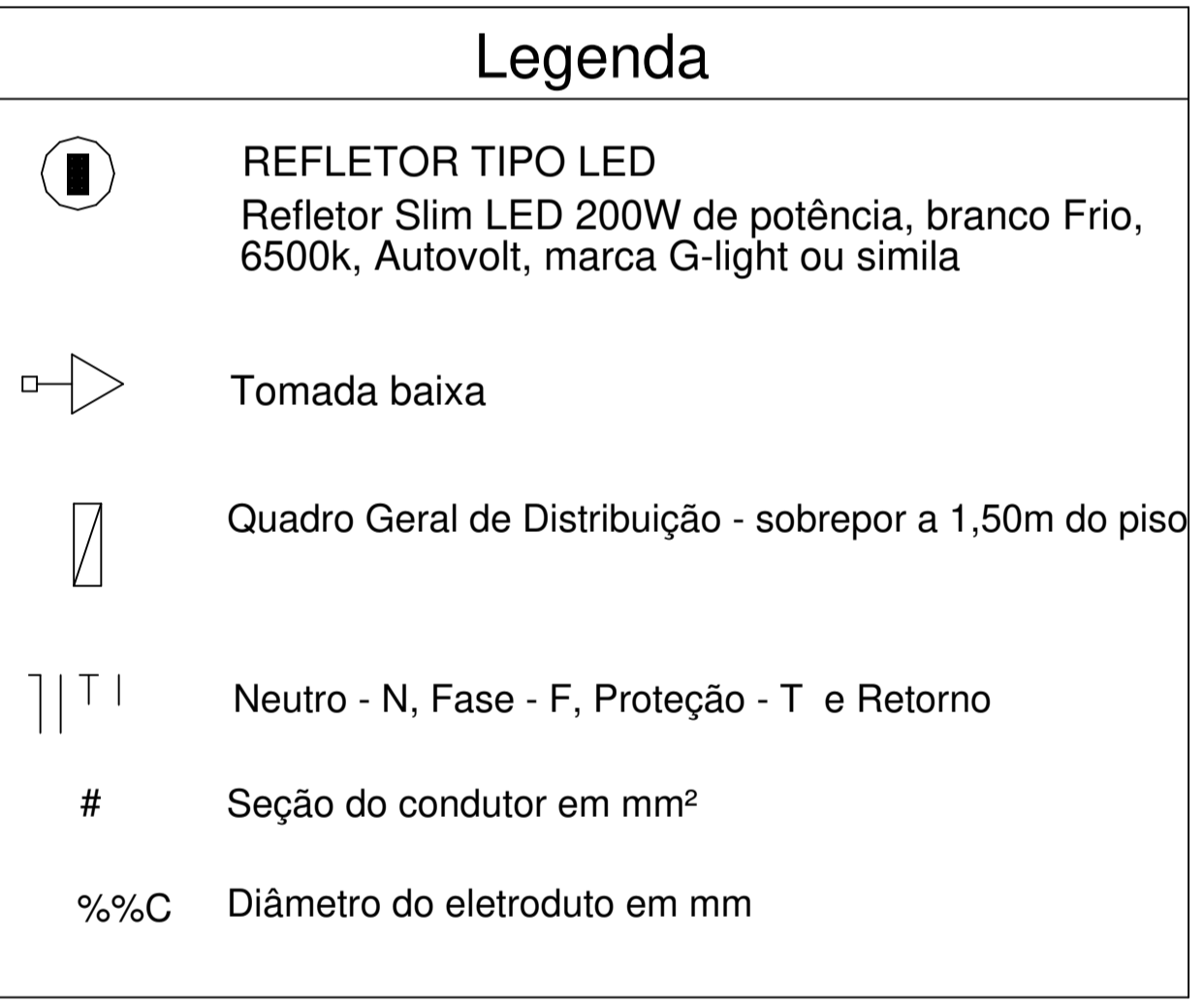
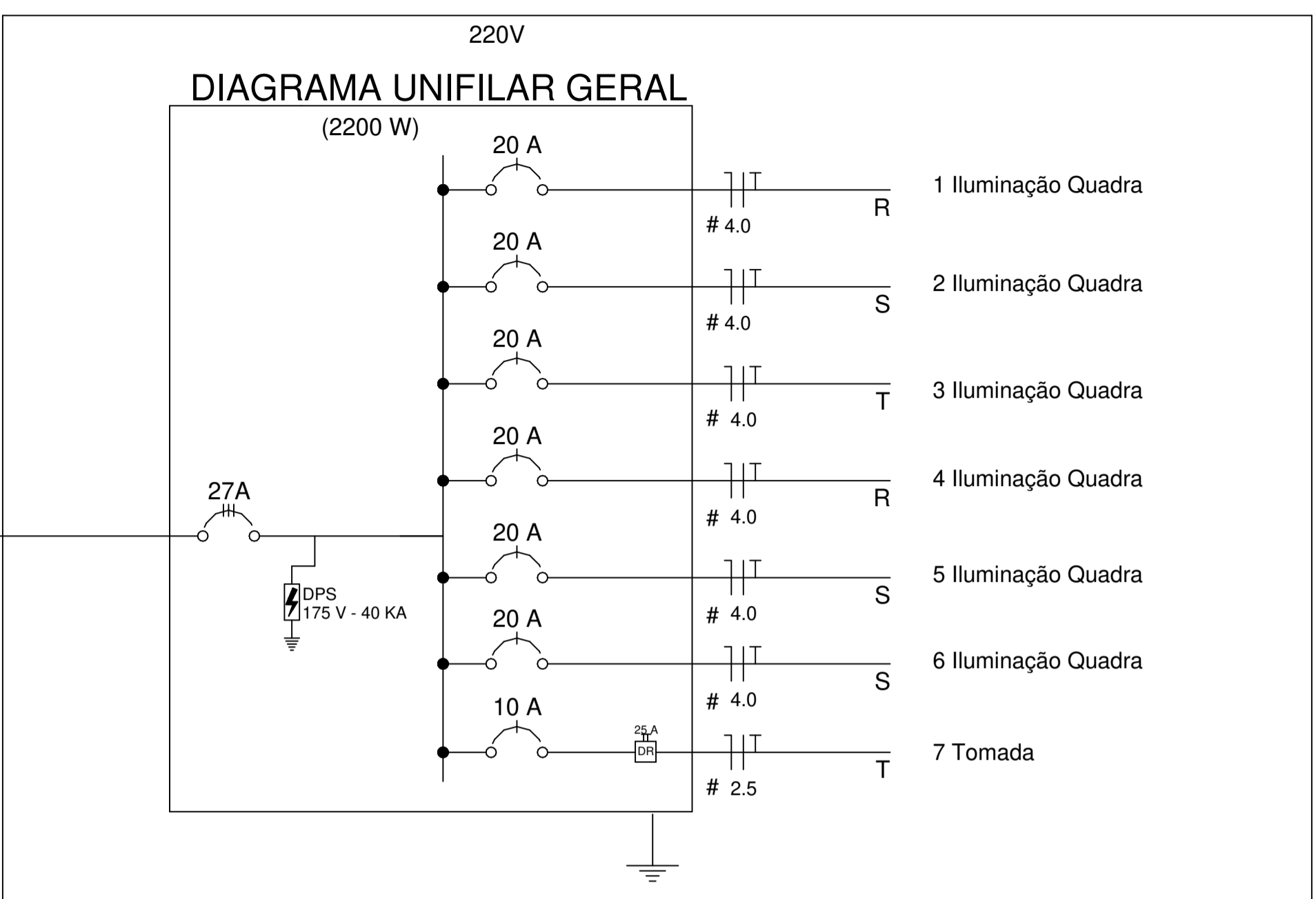
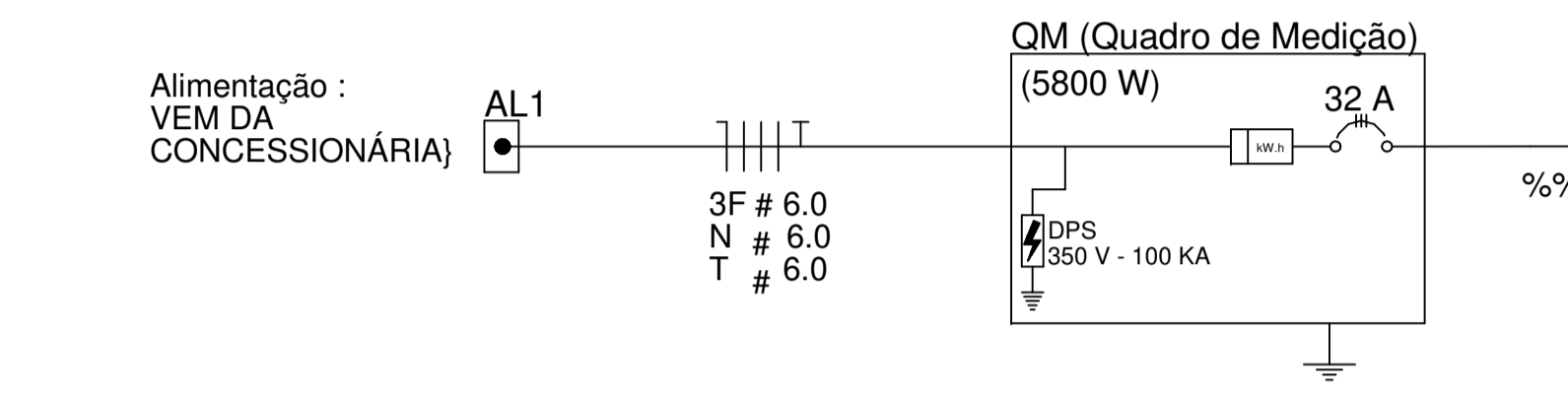
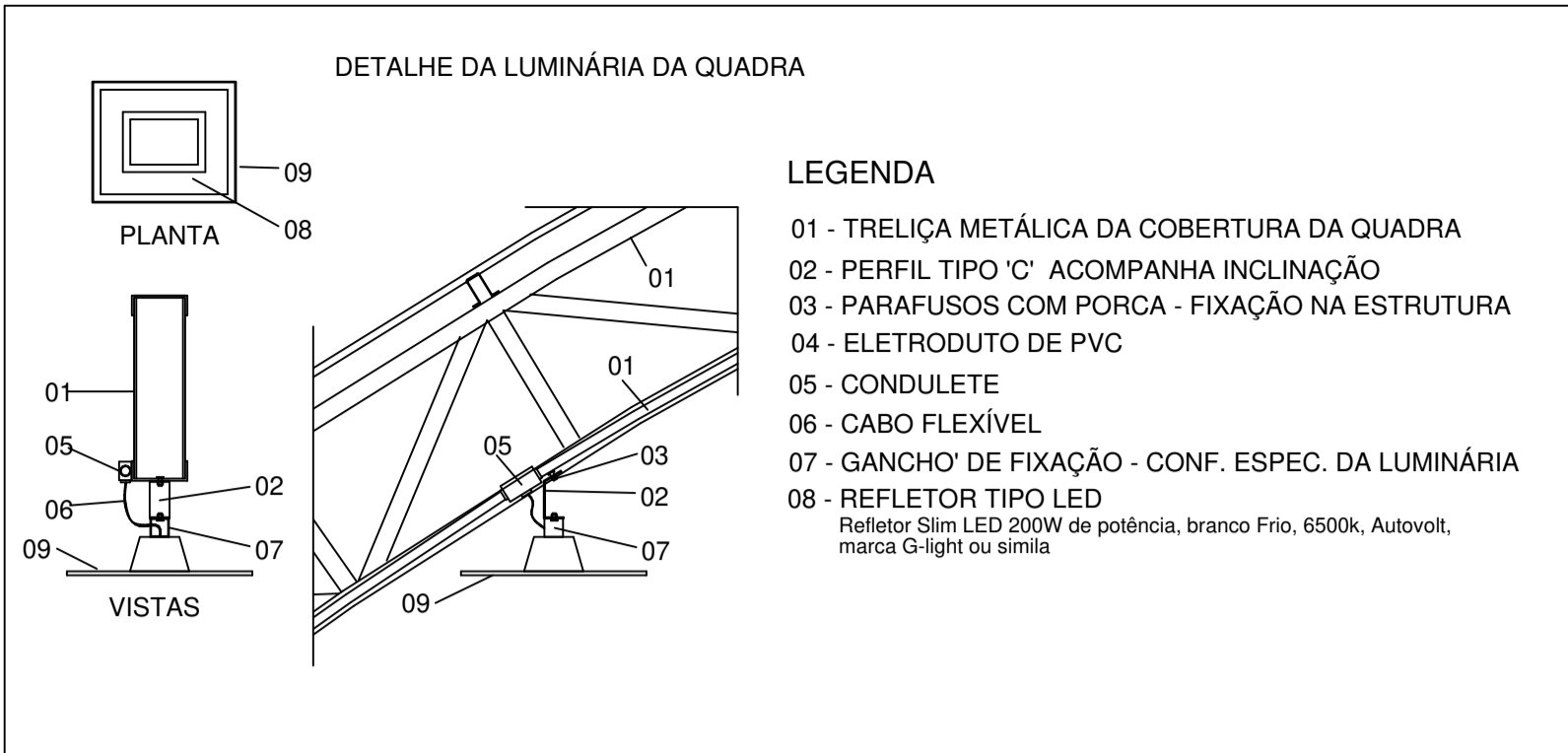
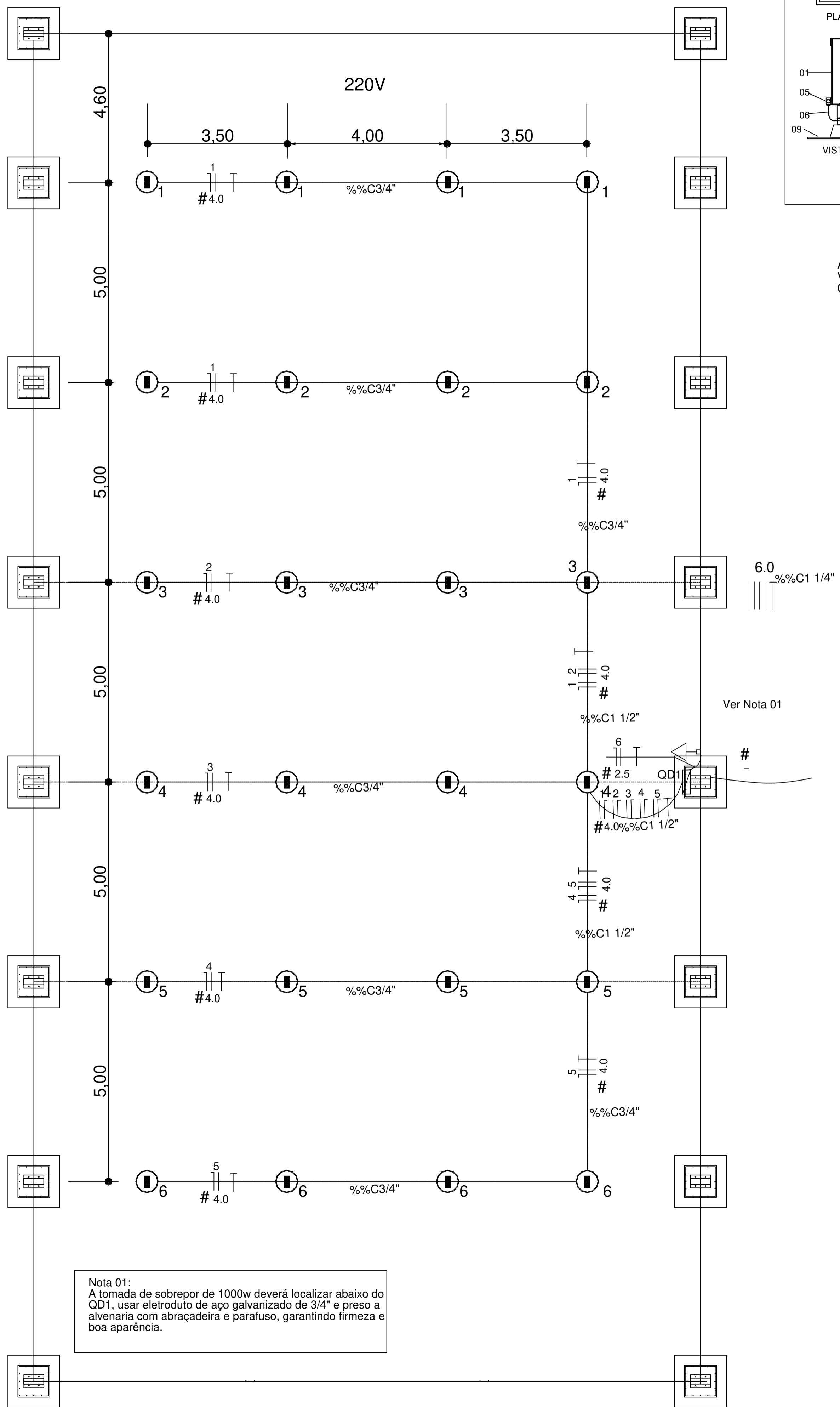


Nota SPDA:
A fixação da cordoalha para aterramento do SPDA deverá ser fixado à viga metálica da estrutura através do terminal de fixação tipo prensa com 4 parafusos. A cordoalha deverá ser fixada à haste Cooperweld através de solda exotérmica dentro da caixa de inspeção metálica. O Quadro de distribuição também deverá ser aterrado.



PROJETO DE ARQUITETURA			
OBRA:	COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS		
ENDEREÇO:	COLEGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia		
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITE MACAÚBAS - BAHIA 46500-000	PROJETO:	04	FOLHA:
	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
FIRMO CARNEIRO	VER DESENHO	03/13/2022	REVISÃO: R00
			08

AnisSilva@b.com.br | www.anisilva.com.br | 2009/2024 | 08.14 | C:\Users\Anisilva\Documents\PROJETOS\EDUCACAO\ANISILVA\PROJETO QUADRA E COBERTURA - SELMA NUNES



Circuito	Descrição	V (V)	Iluminação	Tomadas(W)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R	Pot. - S	Pot. - T	Seção (mm ²)	Disj (A)
			Lâmpada 200w	Tomada1000			(W)	(W)	(W)		
1	Iluminação	220	4		800	R	800			4.0	20.0
2	Iluminação	220	4		800	S		800		4.0	20.0
3	Iluminação	220	4		800	T			800	4.0	20.0
4	Iluminação	220	4		800	R	800			4.0	20.0
5	Iluminação	220	4		800	S		800		4.0	20.0
6	Iluminação	220	4		800	S		800		4.0	20.0
7	Tomada	220		1	1000	T			1000	2.5	10.0
TOTAL					5800	R+S+T	1600	2400	1800		

Nota 01:
A tomada de sobrepor de 1000w deverá localizar abaixo do QD1, usar eletroduto de aço galvanizado de 3/4" e preso a alvenaria com abraçadeira e parafuso, garantindo firmeza e boa aparência.

11 DIAGRAMA MULTIFILAR - QD1 SEM ESCALA

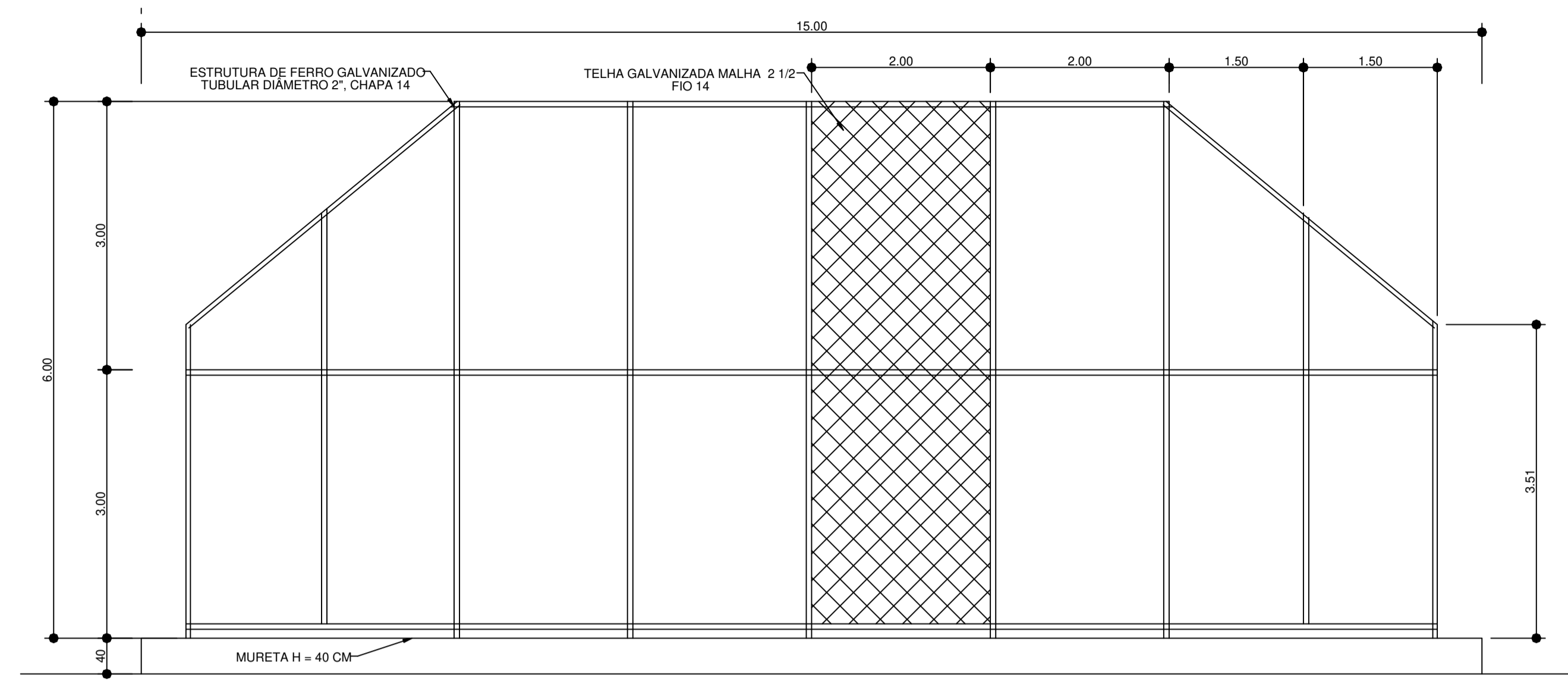
PROJETO DE ARQUITETURA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLEGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia

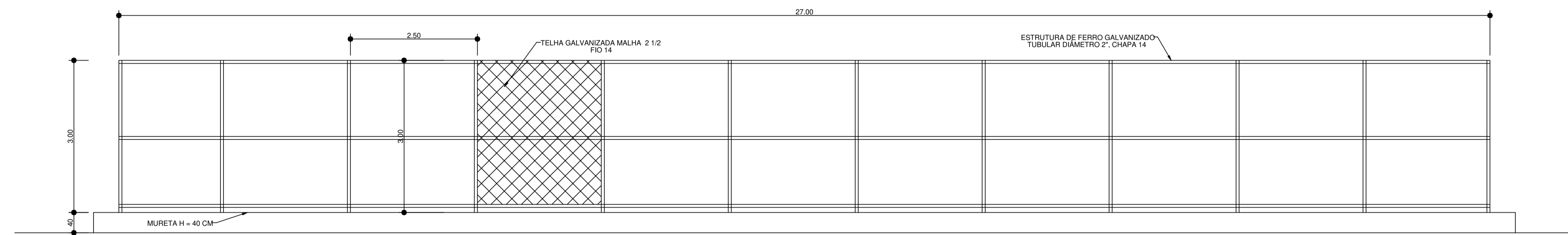
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITE
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000

PROJETO: 04 FOLHA: 09

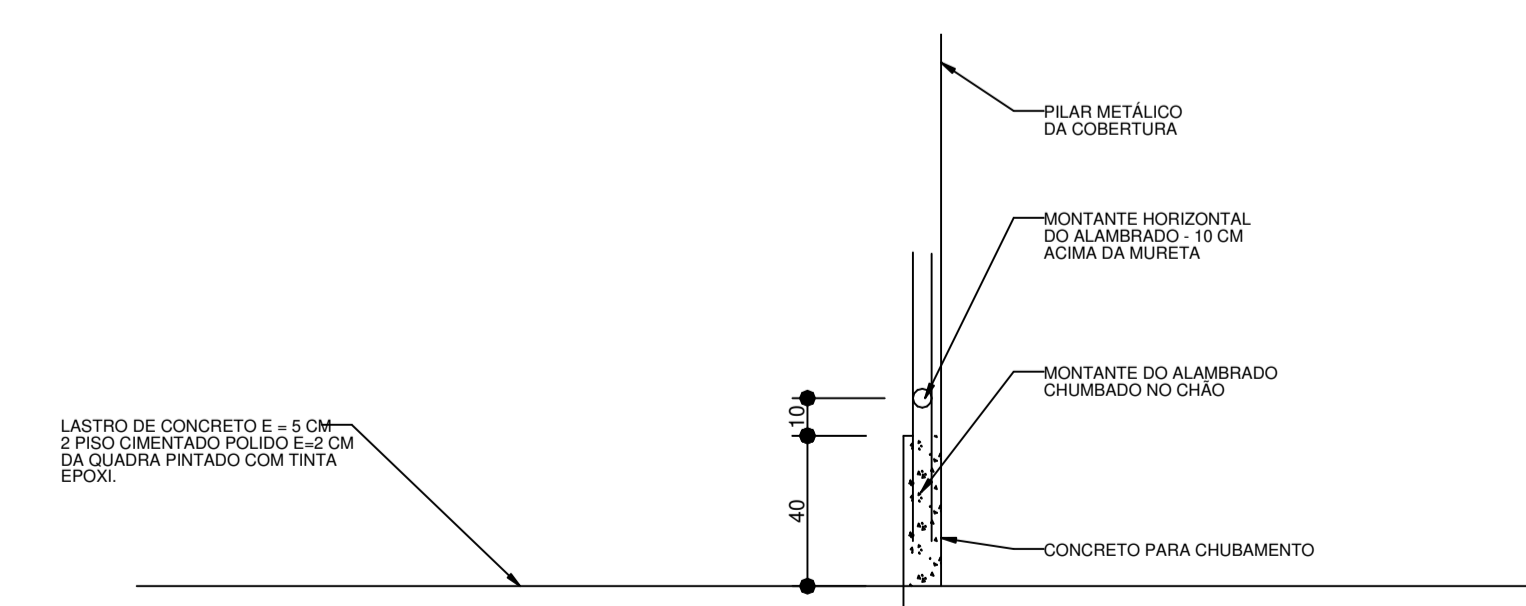
DESENHO: FIRMO CARNEIRO ESCALA: VER DESENHO DATA: 03/13/2022 REVISÃO: R00




1 VISTA - ALAMBRADO DO FUNDO
Escala 1:50



2 VISTA - ALAMBRADO DA LATERAL
Escala 1:50



3 DETALHE - CHUBAMENTO DO ALAMBRADO
Escala 1:20

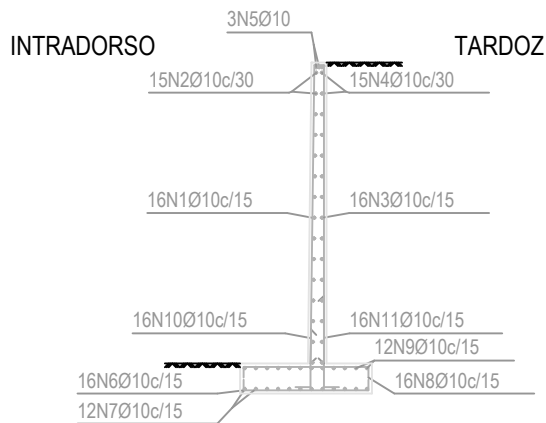
PROJETO DE ARQUITETURA			
OBRA:		COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA	
PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS	
ENDEREÇO:		COLEGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia	
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITE MACAÚBAS - BAHIA 46500-000		PROJETO:	FOLHA:
		04	10
DESENHO:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO:
FIRMO CARNEIRO	VER DESENHO	03/13/2022	R00

Arquiteto: www.bahiano.com.br - 2009/2024 - 10-17 - C:\Users\lino\OneDrive\Documents\DOCUMENTOS - SEC EDUCACAO\ARQUITETURA - PROJETO DE QUADRA POLIESPORTIVA - BELA VISTA

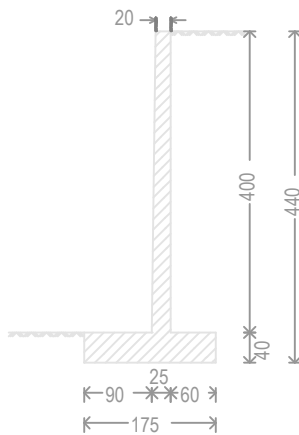


MURO DE ARRIMO EM CONCRETO ARMADO - COLÉGIO SELMA NUNES
ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO
Norma: ABNT NBR 6118:2014 (Brasil)
Concreto: C20, em geral
Aço em barras: CA-50 e CA-60
Tipo de ambiente: Tipo I
Cobrimento no intradorso do muro: 3.0 cm
Cobrimento no tardo do muro: 3.0 cm
Cobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Cobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Cobrimento lateral da fundação: 7.0 cm
Tamanho máximo agregado: 19 mm
Escala: 1:100

Muro
Armadura



Geometria



Muro								
POSICÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf	
1	10	16	4.06	395	64.88	0.62	39.98	
2	10	15	2.26	226	33.90	0.62	20.89	
3	10	16	4.06	395	64.88	0.62	39.98	
4	10	15	2.26	226	33.90	0.62	20.89	
5	10	3	2.26	226	6.78	0.62	4.18	
6	10	16	1.97	160	31.52	0.62	19.42	
7	10	12	2.26	226	27.12	0.62	16.71	
8	10	16	1.90	160	30.40	0.62	18.73	
9	10	12	2.26	226	27.12	0.62	16.71	
10	10	16	1.27	123	20.40	0.62	12.57	
11	10	16	1.73	123	27.60	0.62	17.01	
					Ø	368.50	0.62	227.07
CA-50						Peso total	227.07	
						Peso total com perdas (10.00%)	249.78	

PROJETO DE ARQUITETURA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
MACAÚBAS - BAHIA
46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

60

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

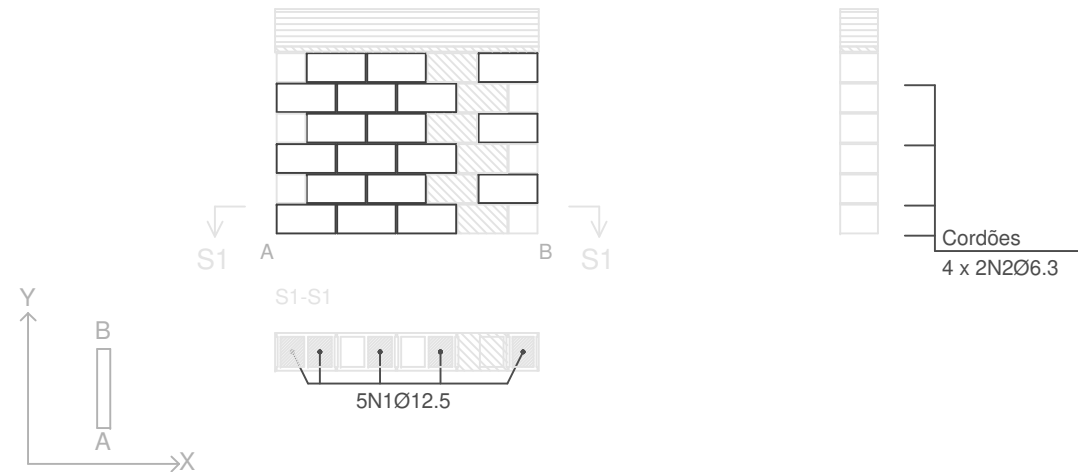
DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

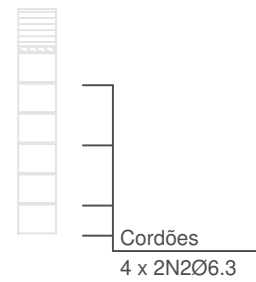
R00

CONT. FUNDOS (SUBSOLO - SOLO)

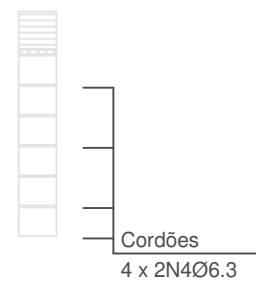
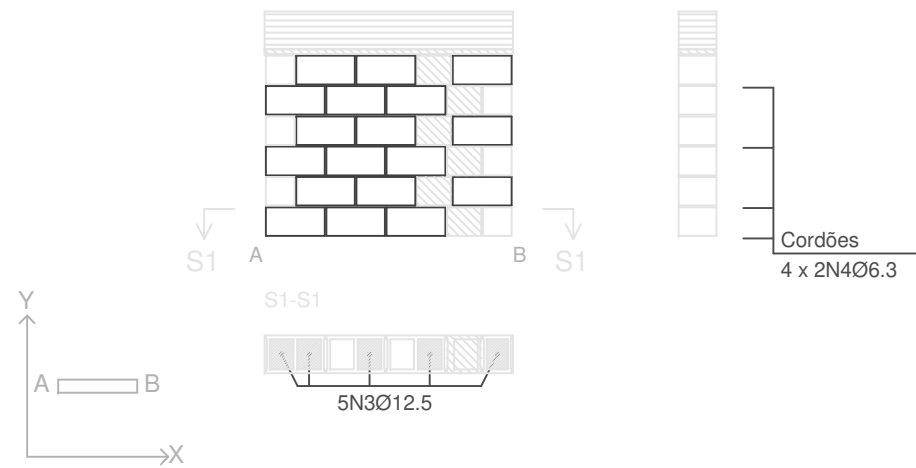


Escala: 1:50
 Contenção_SN2_QUADRA

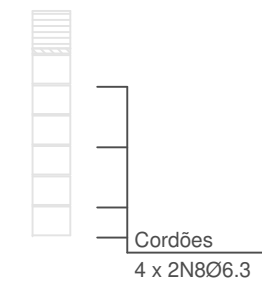
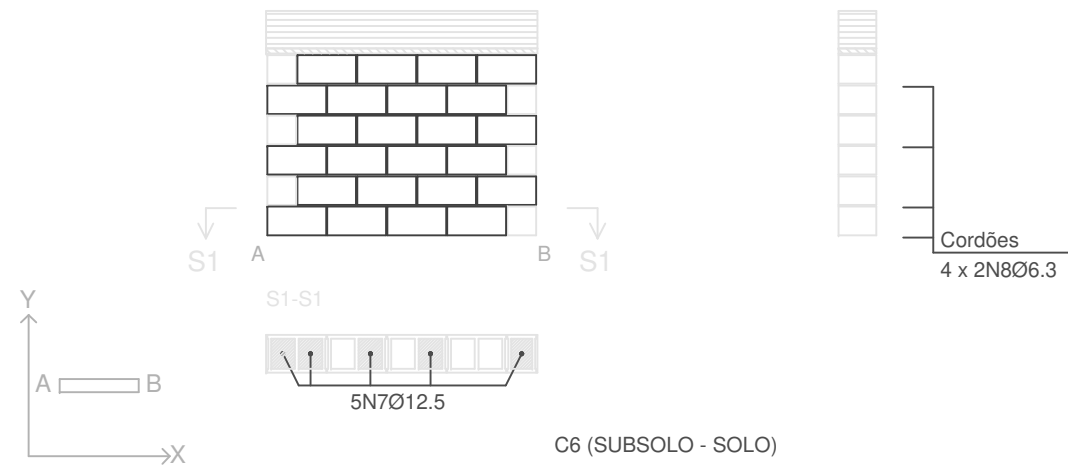
	Tramo / Laje
	Peça especial de preenchimento



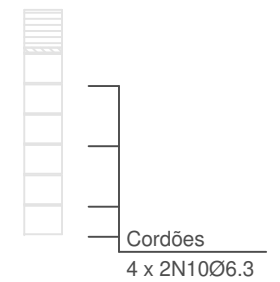
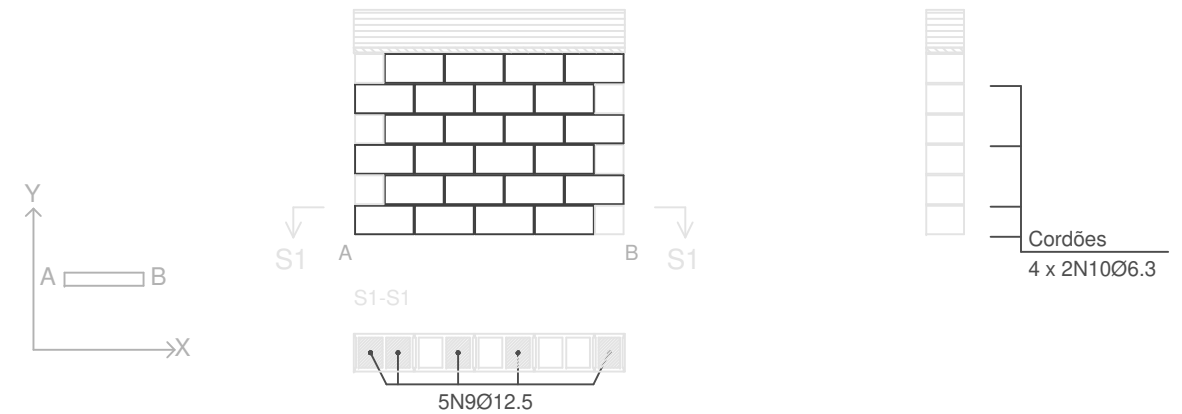
C3 (SUBSOLO - SOLO)



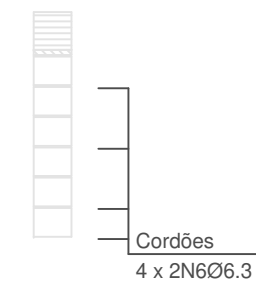
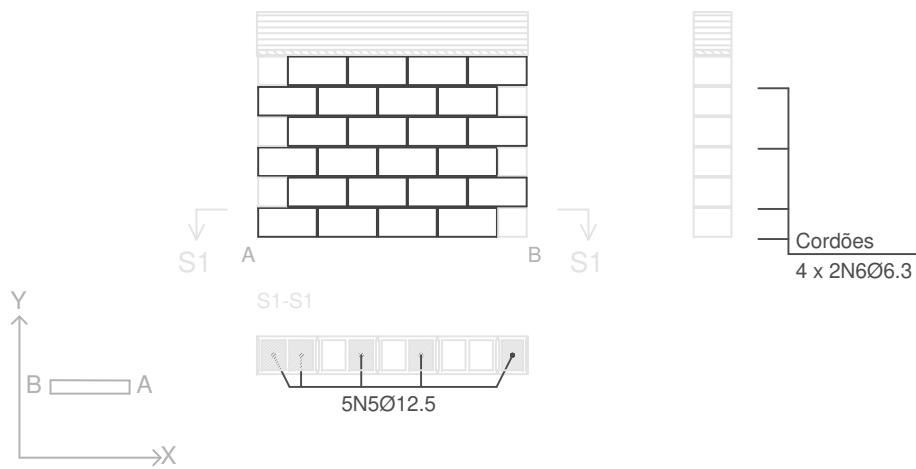
C5 (SUBSOLO - SOLO)



C6 (SUBSOLO - SOLO)



C4 (SUBSOLO - SOLO)



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
CONT. FUNDOS	1	Ø12.5	5		125	146	271	1355	13.1		
	2	Ø6.3	8		175		175	1400	3.4		
Total+10%:									18.2		
C3	3	Ø12.5	5		125	146	271	1355	13.1		
	4	Ø6.3	8		165		165	1320	3.2		
Total+10%:									17.9		
C4	5	Ø12.5	5		125	146	271	1355	13.1		
	6	Ø6.3	8		181		181	1448	3.5		
Total+10%:									18.3		
C5	7	Ø12.5	5		125	146	271	1355	13.1		
	8	Ø6.3	8		180		180	1440	3.5		
Total+10%:									18.3		
C6	9	Ø12.5	5		125	146	271	1355	13.1		
	10	Ø6.3	8		180		180	1440	3.5		
Total+10%:									18.3		
									Ø6.3:	19.0	0.0
									Ø12.5:	72.0	0.0
									Total:	91.0	0.0

PROJETO DE ESTRUTURA - CONTENÇÕES DA QUADRA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

17

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

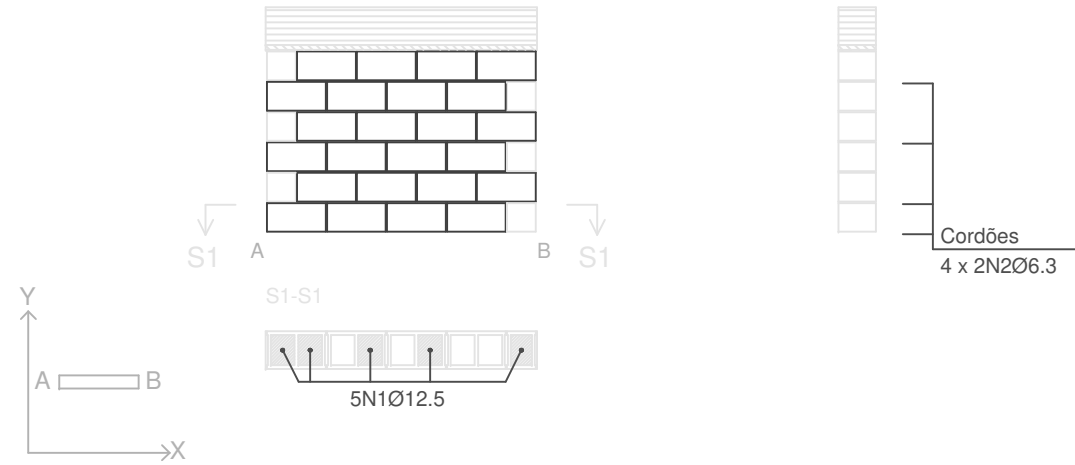
DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

R00

C7 (SUBSOLO - SOLO)

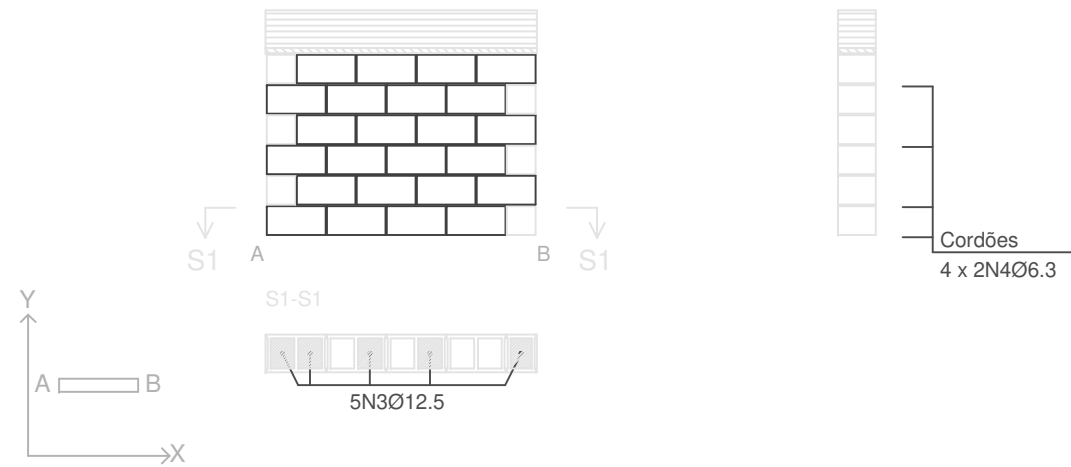


Escala: 1:50
 Contenção_SN2_QUADRA

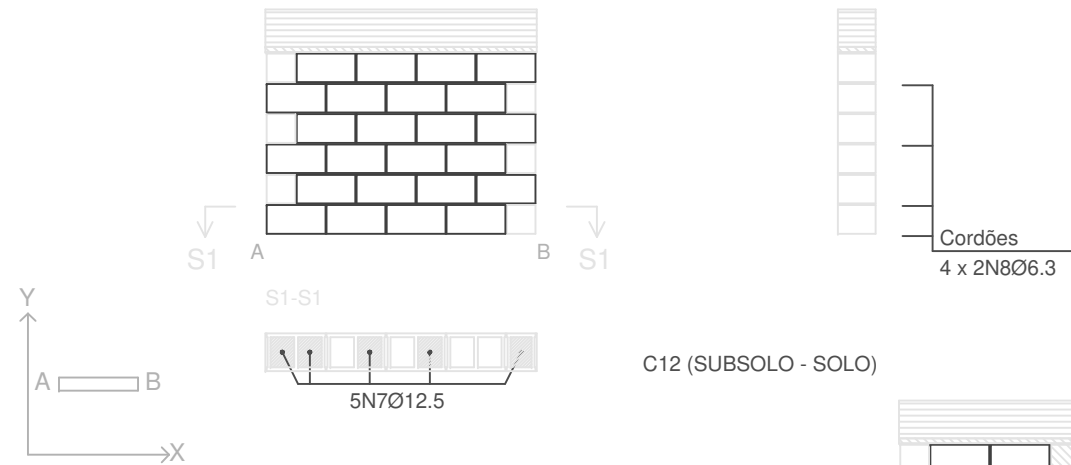
	Tramo / Laje
	Peça especial de preenchimento

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
C7	1	Ø12.5	5		125	146	271	1355	13.1	
	2	Ø6.3	8		180		180	1440	3.5	
	Total+10%:								18.3	
C8	3	Ø12.5	5		125	146	271	1355	13.1	
	4	Ø6.3	8		180		180	1440	3.5	
	Total+10%:								18.3	
C9	5	Ø12.5	5		125	146	271	1355	13.1	
	6	Ø6.3	8		180		180	1440	3.5	
	Total+10%:								18.3	
C10	7	Ø12.5	5		125	146	271	1355	13.1	
	8	Ø6.3	8		180		180	1440	3.5	
	Total+10%:								18.3	
C12	9	Ø12.5	5		125	146	271	1355	13.1	
	10	Ø6.3	8		175		175	1400	3.4	
	Total+10%:								18.2	
								Ø6.3:	19.4	0.0
								Ø12.5:	72.0	0.0
								Total:	91.4	0.0

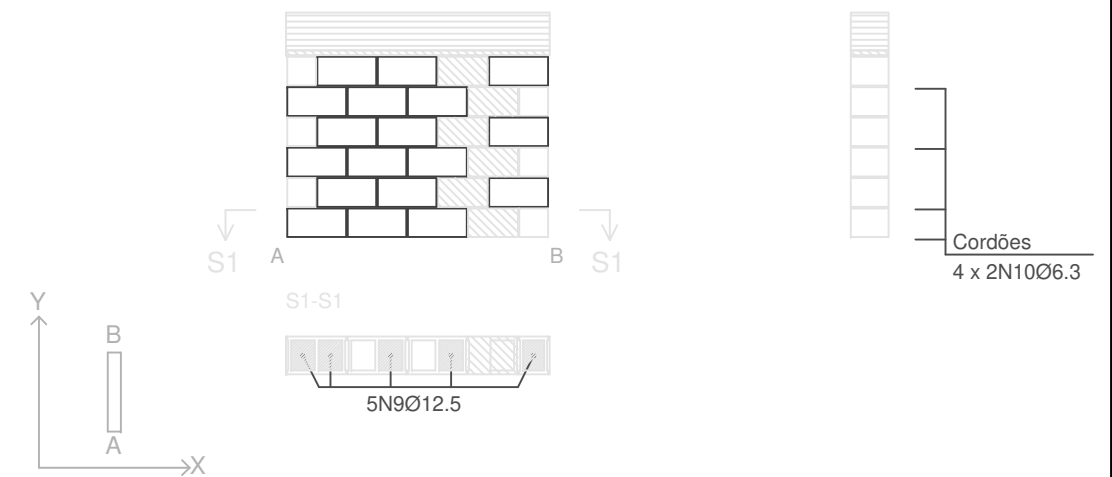
C8 (SUBSOLO - SOLO)



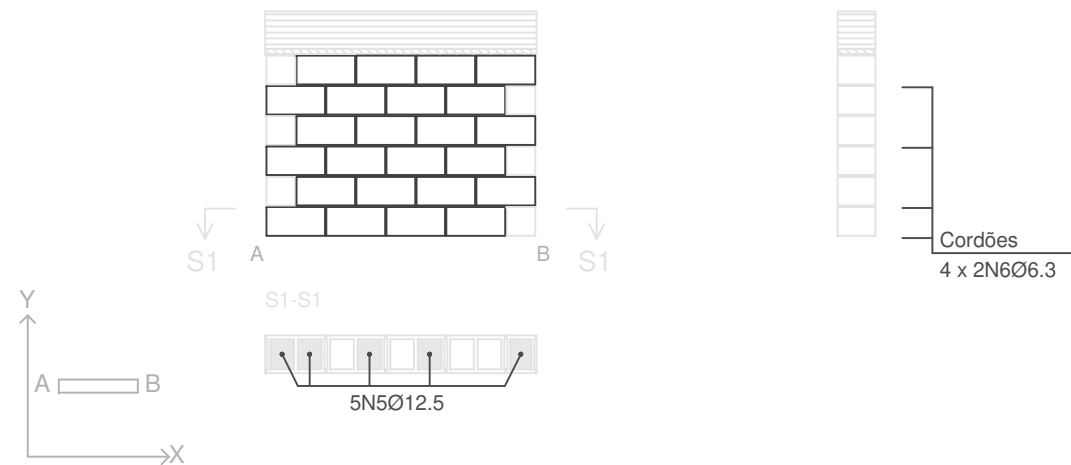
C10 (SUBSOLO - SOLO)



C12 (SUBSOLO - SOLO)



C9 (SUBSOLO - SOLO)



PROJETO DE ESTRUTURA - CONTENÇÕES DA QUADRA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

18

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

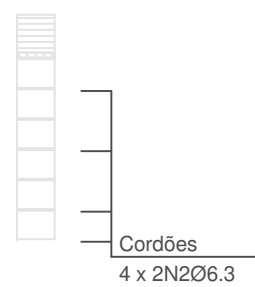
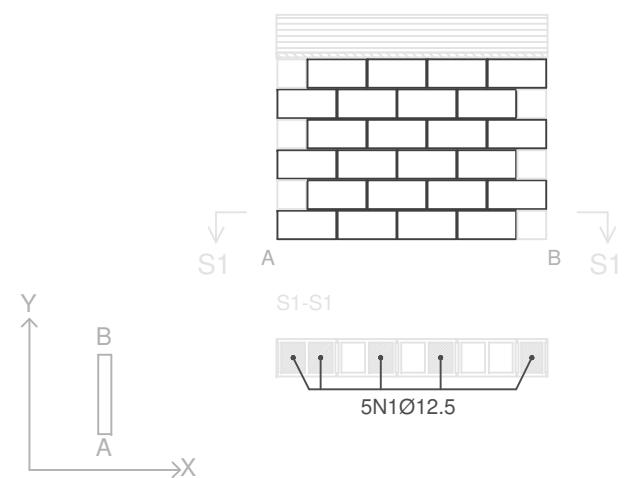
DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

R00

C11 (SUBSOLO - SOLO)

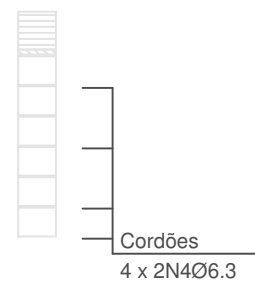
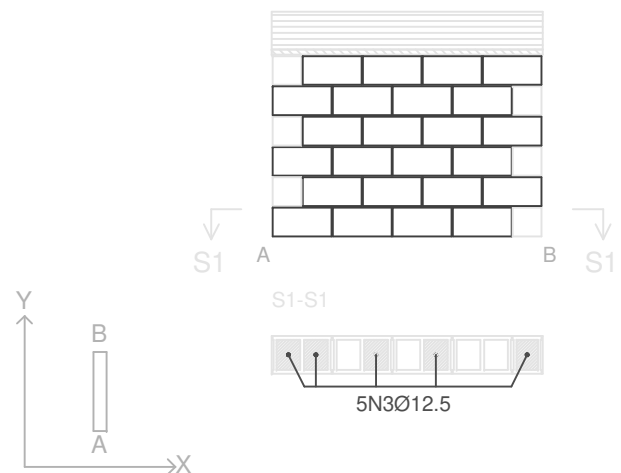


Escala: 1:50
 Contenção_SN2_QUADRA

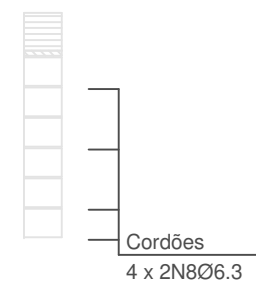
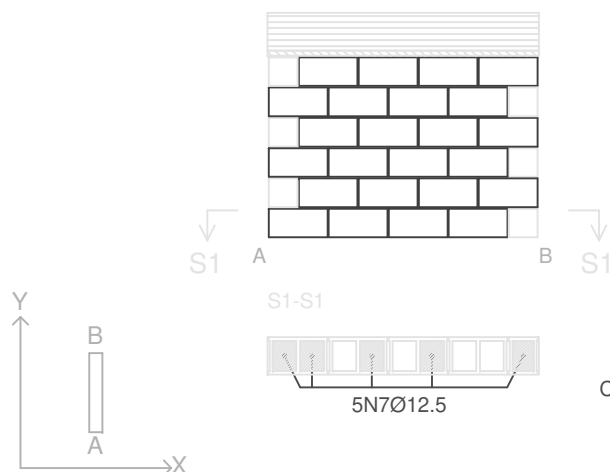
	Tramo / Laje
	Peça especial de preenchimento

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
C11	1	Ø12.5	5		125	146	271	1355	13.1		
	2	Ø6.3	8		180		180	1440	3.5		
Total+10%:									18.3		
C13	3	Ø12.5	5		125	146	271	1355	13.1		
	4	Ø6.3	8		180		180	1440	3.5		
Total+10%:									18.3		
C15	5	Ø12.5	5		125	146	271	1355	13.1		
	6	Ø6.3	8		180		180	1440	3.5		
Total+10%:									18.3		
C14	7	Ø12.5	5		125	146	271	1355	13.1		
	8	Ø6.3	8		180		180	1440	3.5		
Total+10%:									18.3		
C16	9	Ø12.5	5		125	146	271	1355	13.1		
	10	Ø6.3	8		180		180	1440	3.5		
Total+10%:									18.3		
									Ø6.3:	19.5	0.0
									Ø12.5:	72.0	0.0
									Total:	91.5	0.0

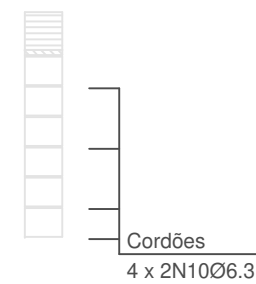
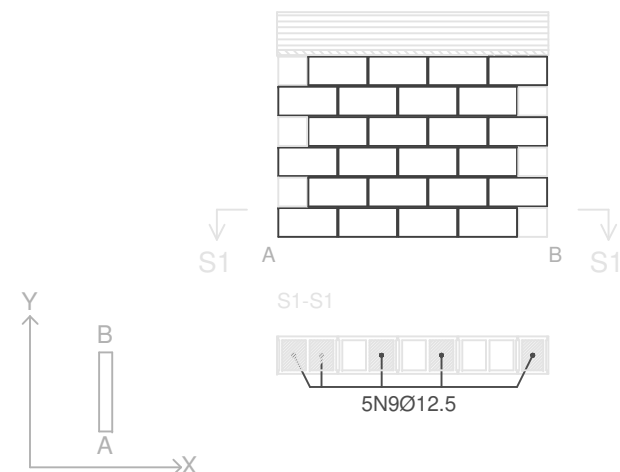
C13 (SUBSOLO - SOLO)



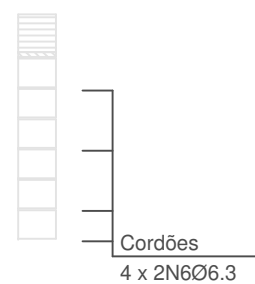
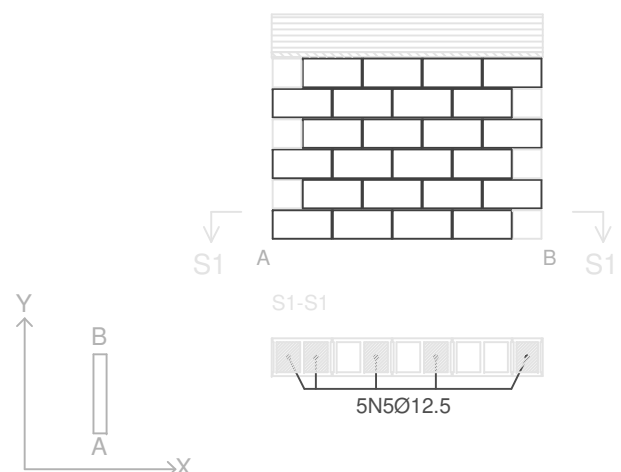
C14 (SUBSOLO - SOLO)



C16 (SUBSOLO - SOLO)



C15 (SUBSOLO - SOLO)



PROJETO DE ESTRUTURA - CONTENÇÕES DA QUADRA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:
 04

FLHA:
 19

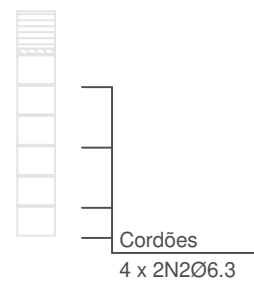
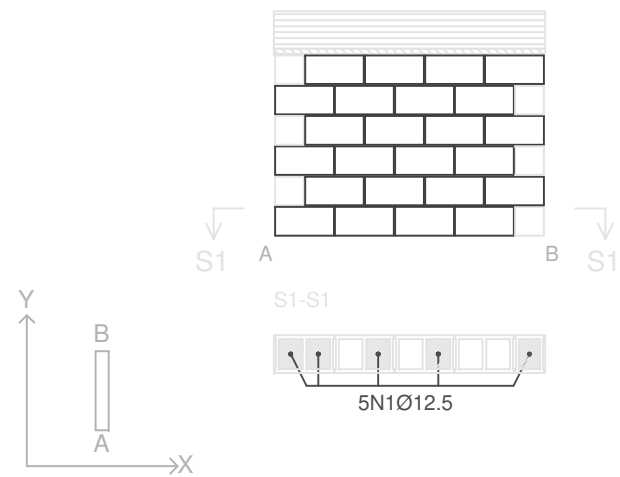
DESENHO:

ESCALA:
 VER DESENHO

DATA:
 03/13/2022

REVISÃO:
 R00

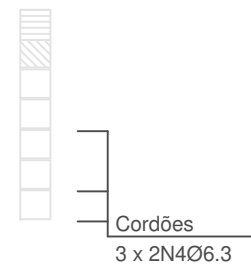
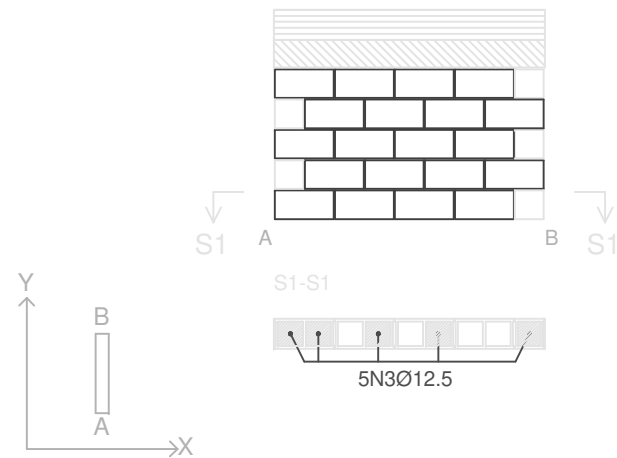
C18 (SUBSOLO - SOLO)



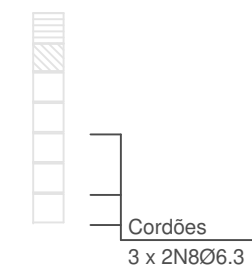
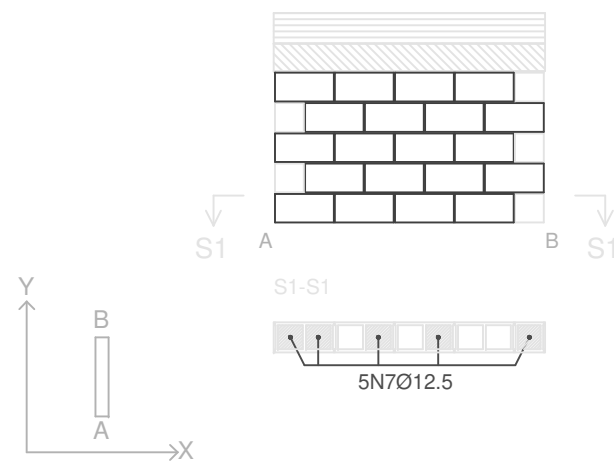
Escala: 1:50
 Contenção_SN2_QUADRA
 Tramo / Laje
 Peça especial de preenchimento

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
C18	1	Ø12.5	5		125	146	271	1355	13.1		
	2	Ø6.3	8		180		180	1440	3.5		
Total+10%:									18.3		
C33	3	Ø12.5	5		120	146	266	1330	12.8		
	4	Ø6.3	6		180		180	1080	2.6		
Total+10%:									16.9		
C34	5	Ø12.5	5		120	146	266	1330	12.8		
	6	Ø6.3	6		180		180	1080	2.6		
Total+10%:									16.9		
C35	7	Ø12.5	5		120	146	266	1330	12.8		
	8	Ø6.3	6		180		180	1080	2.6		
Total+10%:									16.9		
C36	9	Ø12.5	5		120	146	266	1330	12.8		
	10	Ø6.3	6		180		180	1080	2.6		
Total+10%:									16.9		
									Ø6.3:	15.1	0.0
									Ø12.5:	70.8	0.0
									Total:	85.9	0.0

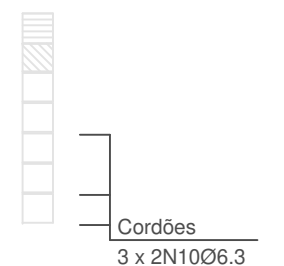
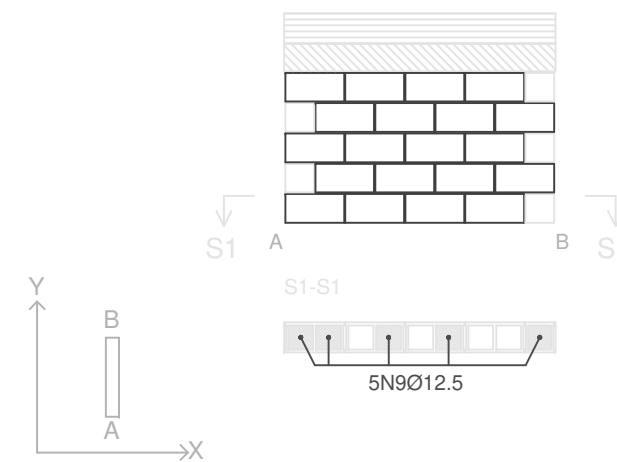
C33 (SOLO - CINTA 01)



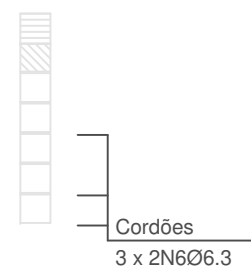
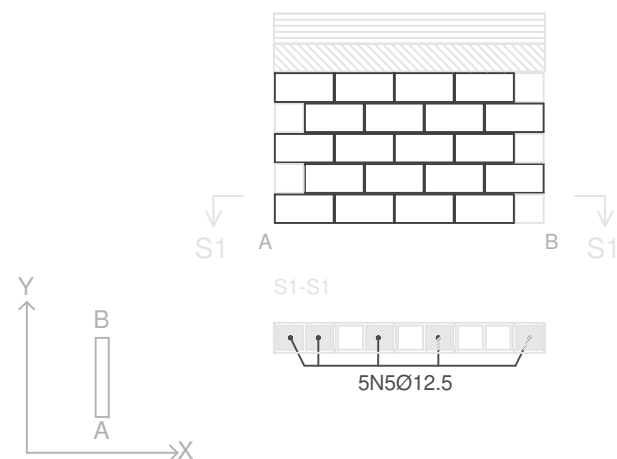
C35 (SOLO - CINTA 01)



C36 (SOLO - CINTA 01)



C34 (SOLO - CINTA 01)



PROJETO DE ESTRUTURA - CONTENÇÕES DA QUADRA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

20

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

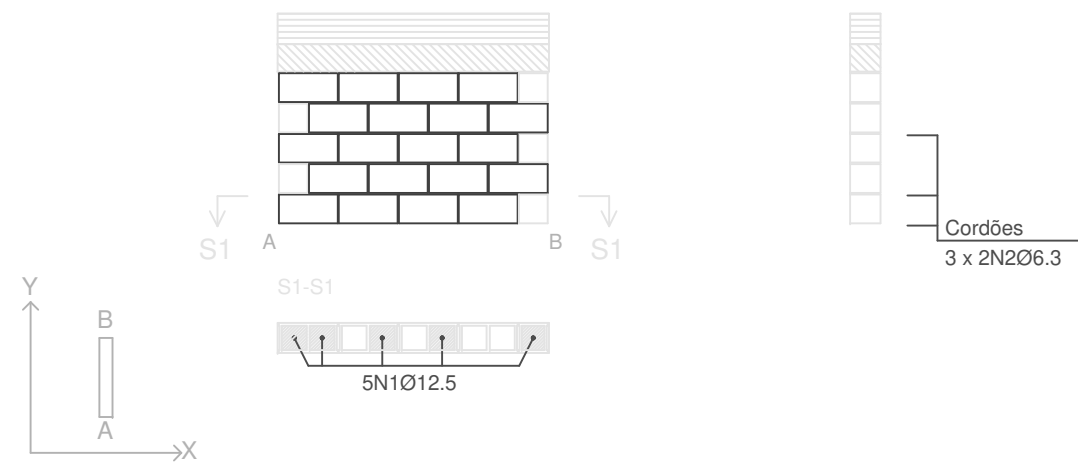
DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

R00

C37 (SOLO - CINTA 01)



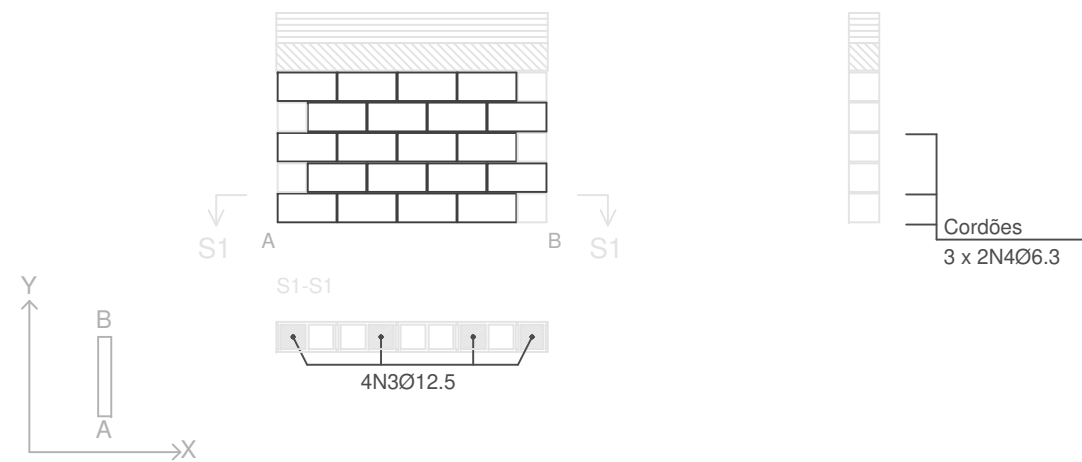
Escala: 1:50
 Contenção_SN2_QUADRA

	Tramo / Laje
	Peça especial de preenchimento

Cordões
 3 x 2N2Ø6.3

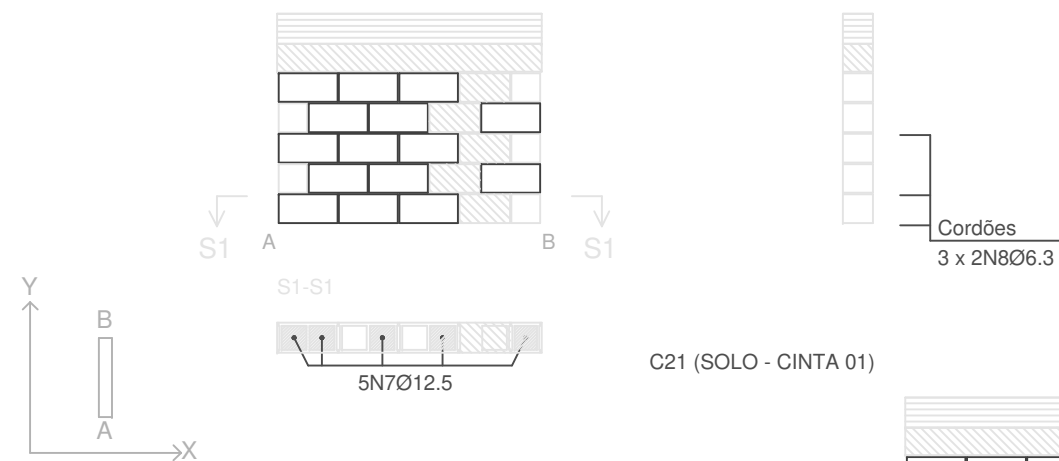
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
C37	1	Ø12.5	5		120	146	266	1330	12.8		
	2	Ø6.3	6		180		180	1080	2.6		
Total+10%:									16.9		
C38	3	Ø12.5	4		120	146	266	1064	10.2		
	4	Ø6.3	6		180		180	1080	2.6		
Total+10%:									14.1		
C1	5	Ø12.5	5		120	146	266	1330	12.8		
	6	Ø6.3	6		180		180	1080	2.6		
Total+10%:									16.9		
C2	7	Ø12.5	5		120	146	266	1330	12.8		
	8	Ø6.3	6		176		176	1056	2.6		
Total+10%:									16.9		
C21	9	Ø12.5	5		120	146	266	1330	12.8		
	10	Ø6.3	6		173		173	1038	2.5		
Total+10%:									16.8		
									Ø6.3:	14.0	0.0
									Ø12.5:	67.6	0.0
									Total:	81.6	0.0

C38 (SOLO - CINTA 01)



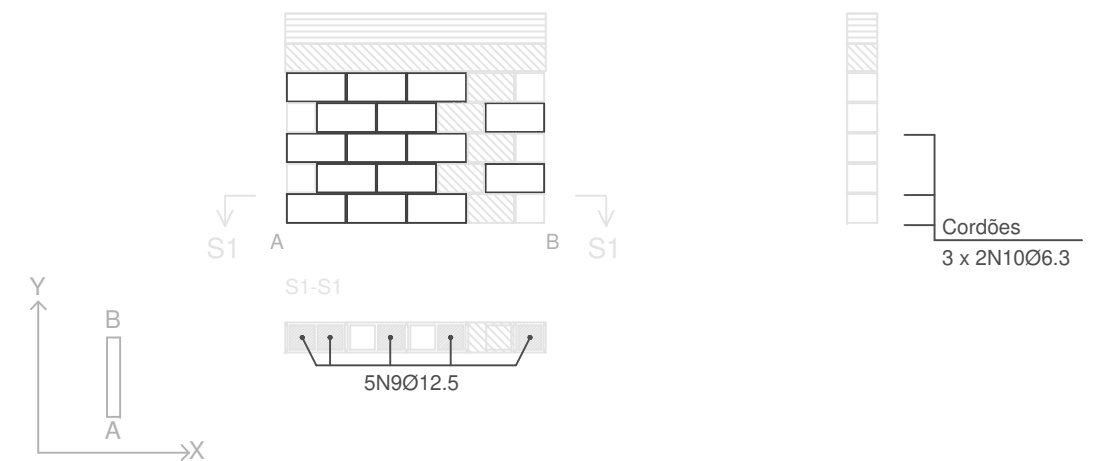
Cordões
 3 x 2N4Ø6.3

C2 (SOLO - CINTA 01)



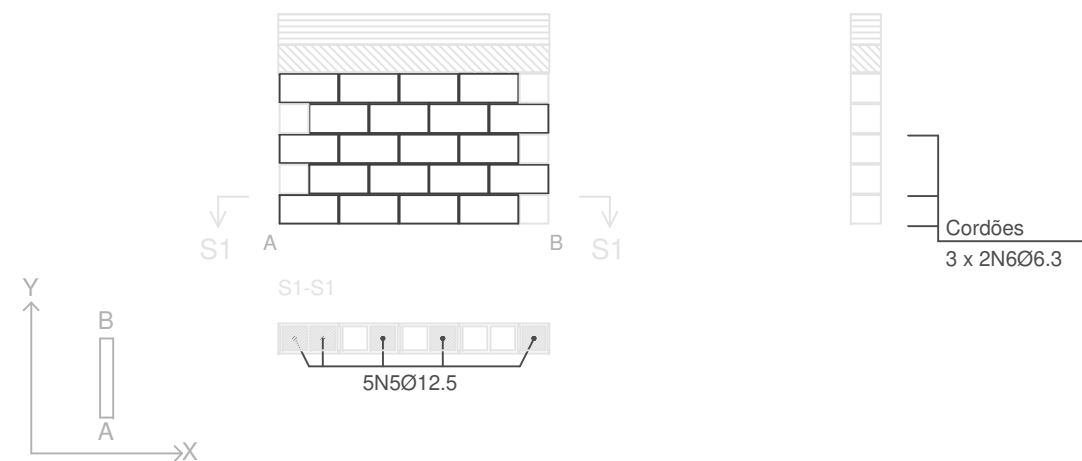
Cordões
 3 x 2N8Ø6.3

C21 (SOLO - CINTA 01)



Cordões
 3 x 2N10Ø6.3

C1 (SOLO - CINTA 01)



Cordões
 3 x 2N6Ø6.3

PROJETO DE ESTRUTURA - CONTENÇÕES DA QUADRA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

21

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

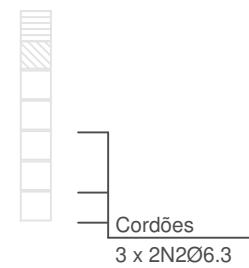
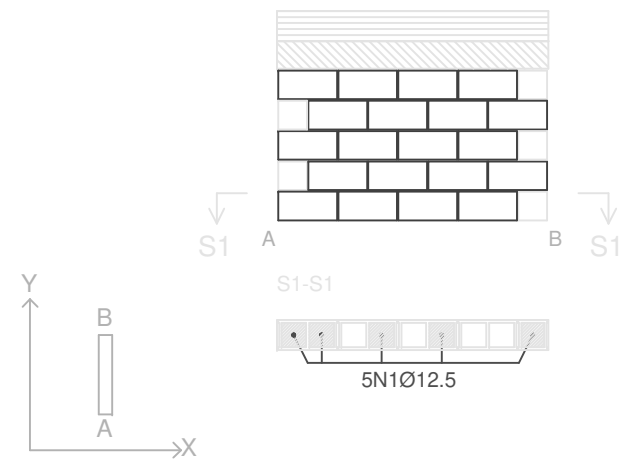
DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

R00

C23 (SOLO - CINTA 01)

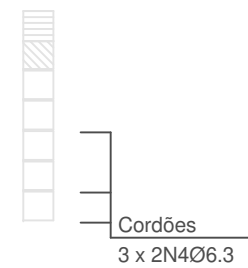
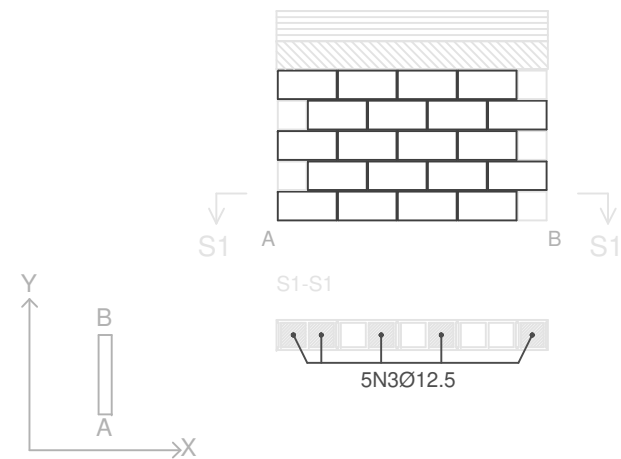


Escala: 1:50
Contenção_SN2_QUADRA

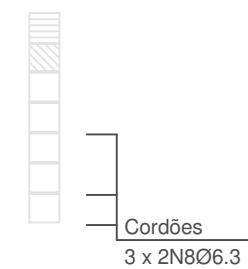
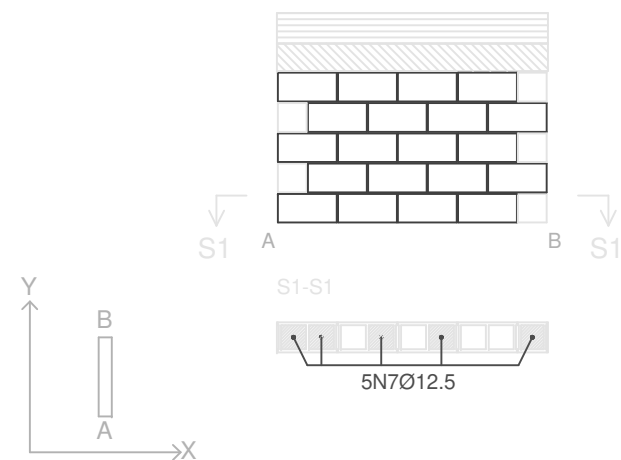
Tramo / Laje
Peça especial de preenchimento

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
C23	1	Ø12.5	5		120	146	266	1330	12.8		
	2	Ø6.3	6		180		180	1080	2.6		
Total+10%:									16.9		
C24	3	Ø12.5	5		120	146	266	1330	12.8		
	4	Ø6.3	6		180		180	1080	2.6		
Total+10%:									16.9		
C25	5	Ø12.5	5		120	146	266	1330	12.8		
	6	Ø6.3	6		180		180	1080	2.6		
Total+10%:									16.9		
C26	7	Ø12.5	5		120	146	266	1330	12.8		
	8	Ø6.3	6		180		180	1080	2.6		
Total+10%:									16.9		
C27	9	Ø12.5	5		120	146	266	1330	12.8		
	10	Ø6.3	6		180		180	1080	2.6		
Total+10%:									16.9		
									Ø6.3:	14.0	0.0
									Ø12.5:	70.5	0.0
									Total:	84.5	0.0

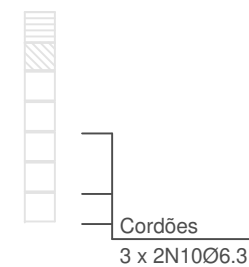
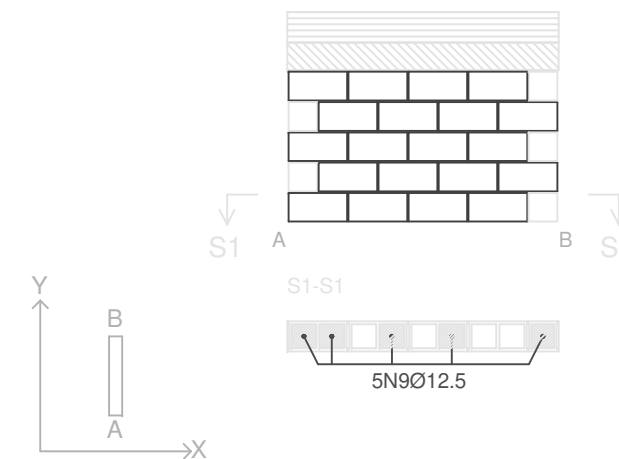
C24 (SOLO - CINTA 01)



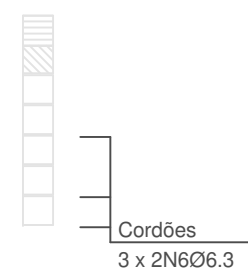
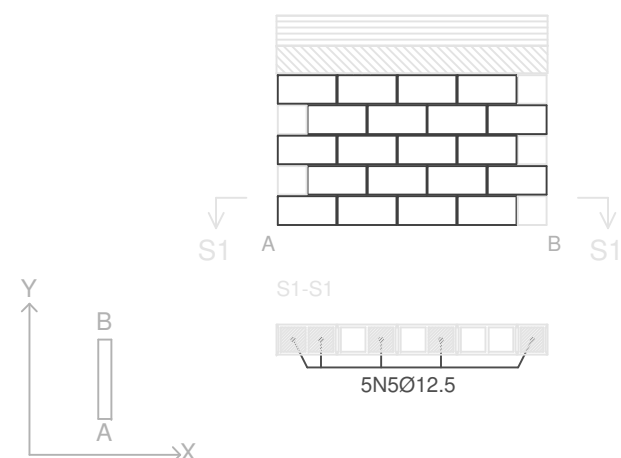
C26 (SOLO - CINTA 01)



C27 (SOLO - CINTA 01)



C25 (SOLO - CINTA 01)



PROJETO DE ESTRUTURA - CONTENÇÕES DA QUADRA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

22

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

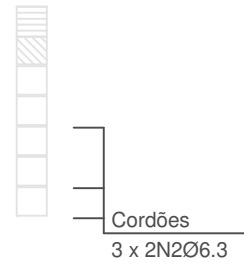
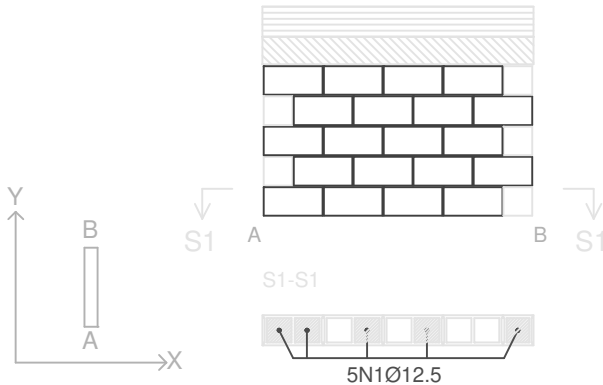
03/13/2022

REVISÃO:

R00

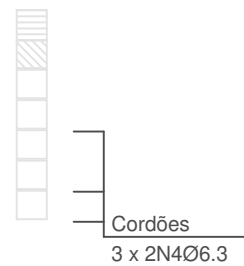
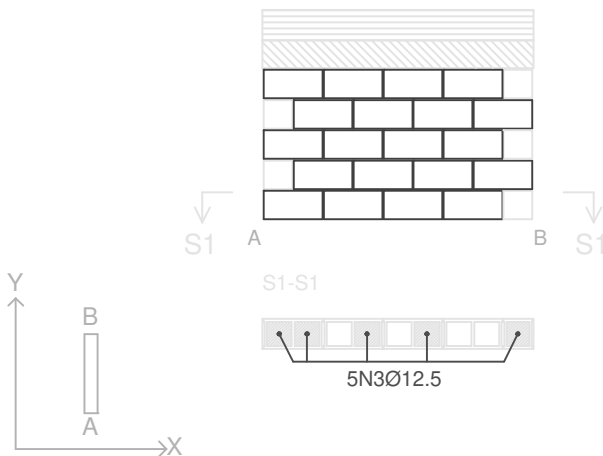
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
C28	1	Ø12.5	5		120	146	266	1330	12.8	
	2	Ø6.3	6		180		180	1080	2.6	
	Total+10%:								16.9	
C29	3	Ø12.5	5		120	146	266	1330	12.8	
	4	Ø6.3	6		180		180	1080	2.6	
	Total+10%:								16.9	
								Ø6.3:	5.6	0.0
								Ø12.5:	28.2	0.0
								Total:	33.8	0.0

C28 (SOLO - CINTA 01)



Escala: 1:50	
Contenção_SN2_QUADRA	
	Tramo / Laje
	Peça especial de preenchimento

C29 (SOLO - CINTA 01)



Resumo Aço		Comp. total	Peso+10%	Total
Alvenaria de blocos		(m)	(kg)	
CA-50	Ø6.3	400.6	108	
	Ø12.5	426.9	452	560

PROJETO DE ESTRUTURA - CONTENÇÕES DA QUADRA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

23

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

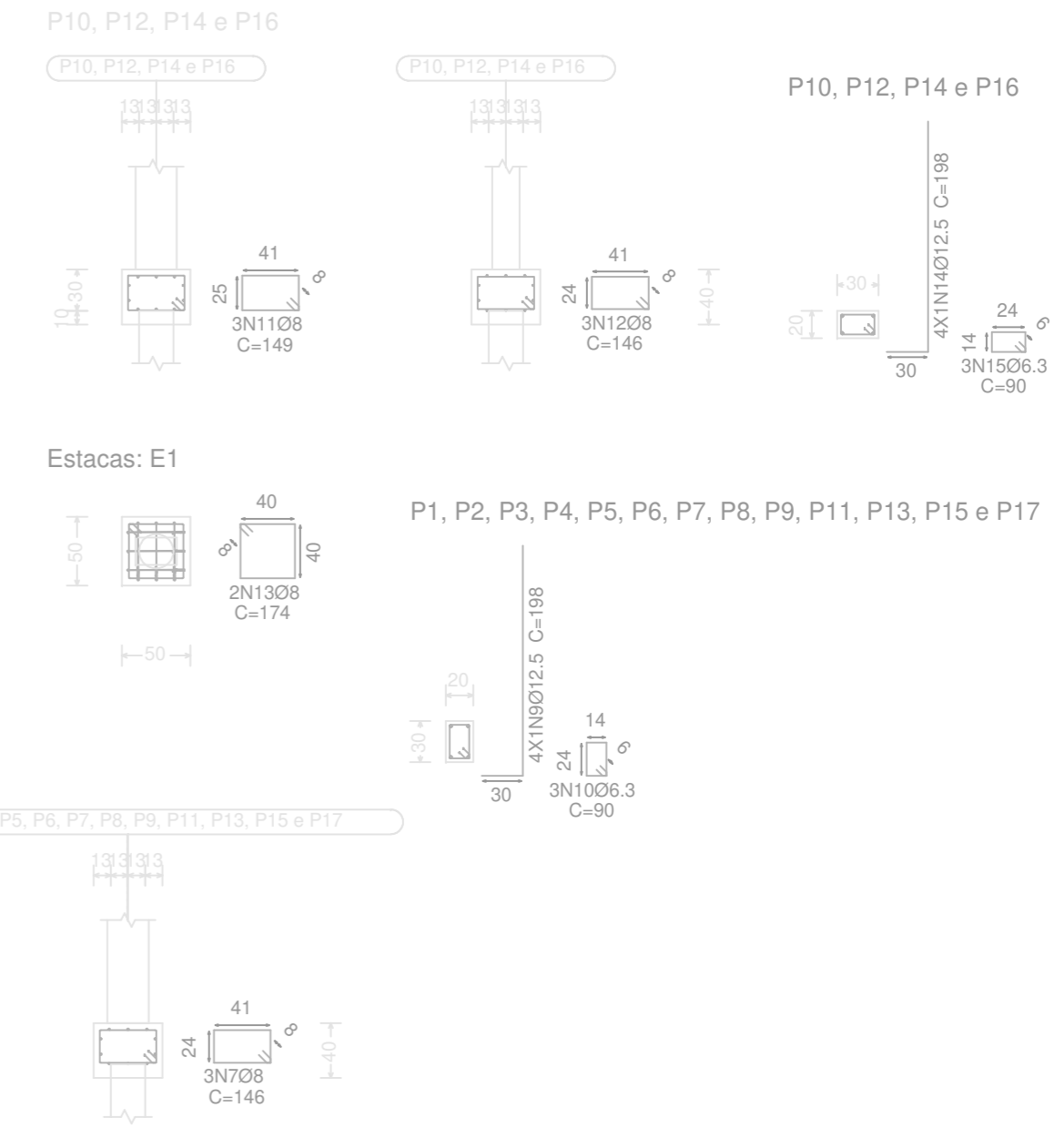
03/13/2022

REVISÃO:

R00



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Detalhamento fundação	1	Ø12.5	80		125	146	271	21680	208.8		
	2	Ø6.3	96		180		180	17280	42.3		
	3	Ø6.3	16		175		175	2800	6.9		
	4	Ø6.3	8		165		165	1320	3.2		
	5	Ø6.3	8		181		181	1448	3.5		
Total+10%:									291.2		
P1=P2=P3=P4=P5 P6=P7=P8=P9=P11 P13=P15=P17	6	Ø	3		149		149	447	1.8		
	7	Ø	3		146		146	438	1.7		
	8	Ø	2		174		174	348	1.4		
	9	Ø12.5	4	30	168		198	792	7.6		
10	Ø6.3	3		90		90	270	0.7			
Total+10%:									14.5		
(x13):									188.5		
P10=P12=P14=P16	11	Ø	3		149		149	447	1.8		
	12	Ø	3		146		146	438	1.7		
	13	Ø	2		174		174	348	1.4		
	14	Ø12.5	4	30	168		198	792	7.6		
	15	Ø6.3	3		90		90	270	0.7		
Total+10%:									14.5		
(x4):									58.0		
									Ø6.3:	73.4	0.0
									Ø	91.8	0.0
									Ø12.5:	372.5	0.0
									Total:	537.7	0.0



Resumo Aço SUBSOLO	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Detalhamento fundação			
CA-50 Ø6.3	285.2	77	
Ø	258.9	112	
Ø12.5	374.3	397	586

Tabela de materiais para alvenarias de blocos de concreto				
Muros	Série de blocos		Bloco	
	Nome	Descrição	Nome	Geometria
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 32619.78 kgf/cm2 n: 0.25 g: 2.00 kg/dm3 fd: 40.77 kgf/cm2 fvd: 3.06 kgf/cm2	40x20x20	Bloco: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloco: 19.0 x 19.0 x 19.0

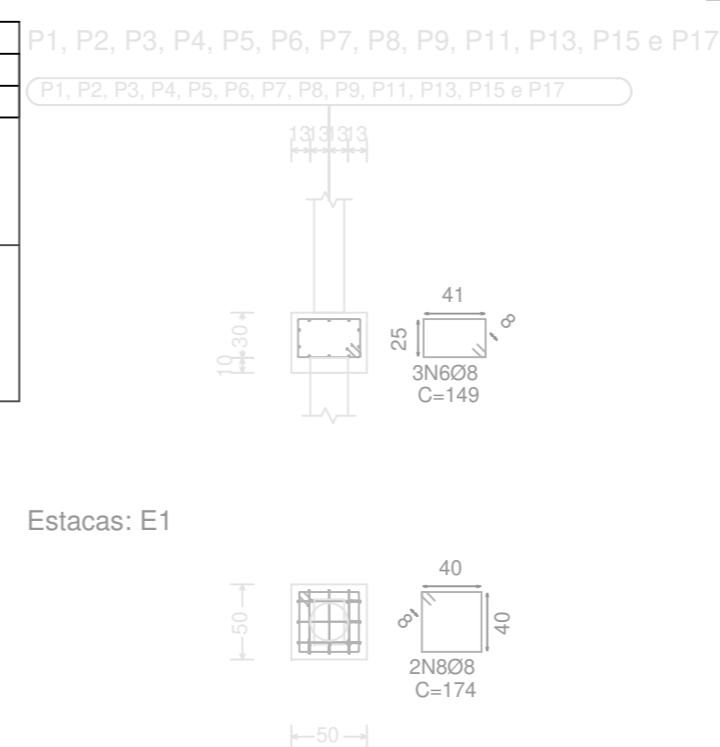
Notação:
E: Módulo de elasticidade
n: Módulo de poisson
g: Peso específico
fd: Resistência de cálculo à compressão
fvd: Resistência de cálculo ao esforço cortante
fxd,v: Resistência de cálculo à flexão vertical (em torno do eixo horizontal)
fxd,h: Resistência de cálculo à flexão horizontal (em torno do eixo vertical)

Quadro de alvenarias de blocos de concreto,armadas (SUBSOLO)			
Referência	Juntas verticais (mm)	Número	Reforços horizontais
C10, C11, C13, C14, C15, C16, C18, C5, C6, C7, C8 e C9	8	4 + (1/2)	4 x 2N2Ø6.3
C12 e CONT. FUNDOS	10	4	4 x 2N3Ø6.3
C3	10	4	4 x 2N4Ø6.3
C4	8	4 + (1/2)	4 x 2N5Ø6.3

Em todos os muros (SUBSOLO)
Juntas horizontais: 11 mm
Nº Fiadas: 6
Blocos: 40x20x25
Reforços verticais: 5N1Ø12.5
Nota: O número de blocos é orientativo, não se levam em conta as aberturas nem os encontros com outros muros.

SUBSOLO
Detalhamento fundação
Concreto: C20, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:50
Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fiada, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fiada do piso inferior.

Tabela de aços para alvenarias de blocos de concreto		
Reforços verticais	CA-50 e CA-60	
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60	
Trespases para reforços de alvenaria de blocos armados		
Tipo de armadura	Diâmetro	Comprimento de trespasse
Armadura vertical	Ø12.5	146 cm
Cordões	Ø6.3	73 cm



PROJETO DE ESTRUTURA - CONTENÇÕES DA QUADRA

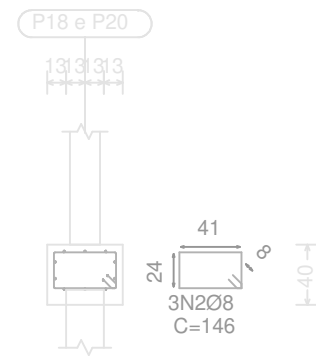
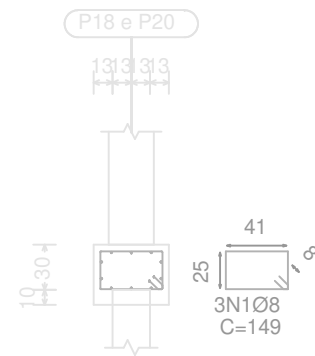
OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLEGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITE
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000

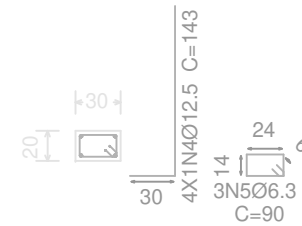
PROJETO: 04
 FOLHA: 24

DESENHO: ESCALA: VER DESENHO DATA: 03/13/2022 REVISÃO: R00

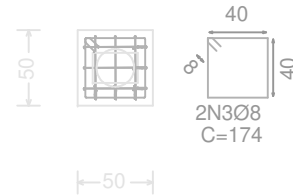
P18 e P20



P18 e P20

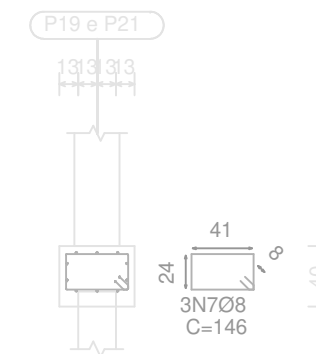
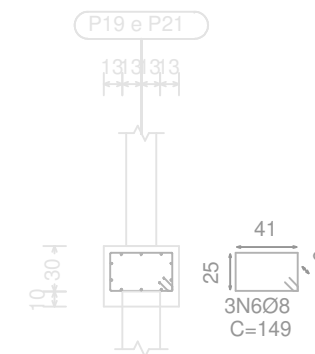


Estacas: E1

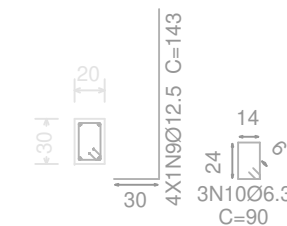


Resumo Aço SUBSOLO	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Detalhamento fundação			
CA-50 Ø6.3	285.2	77	
Ø	258.9	112	
Ø12.5	374.3	397	586

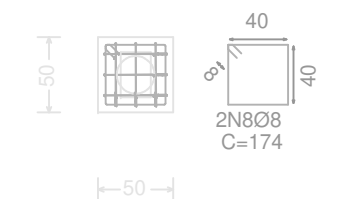
P19 e P21



P19 e P21



Estacas: E1



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P18=P20	1	Ø	3		149		149	447	1.8	
	2	Ø	3		146		146	438	1.7	
	3	Ø	2		174		174	348	1.4	
	4	Ø12.5	4	30	113		143	572	5.5	
	5	Ø6.3	3		90		90	270	0.7	
Total+10% (x2):								12.2		
								24.4		
P19=P21	6	Ø	3		149		149	447	1.8	
	7	Ø	3		146		146	438	1.7	
	8	Ø	2		174		174	348	1.4	
	9	Ø12.5	4	30	113		143	572	5.5	
	10	Ø6.3	3		90		90	270	0.7	
Total+10% (x2):								12.2		
								24.4		
								Ø6.3:	3.2	0.0
								Ø	21.6	0.0
								Ø12.5:	24.0	0.0
								Total:	48.8	0.0

PROJETO DE ESTRUTURA - CONTENÇÕES DA QUADRA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

25

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

R00

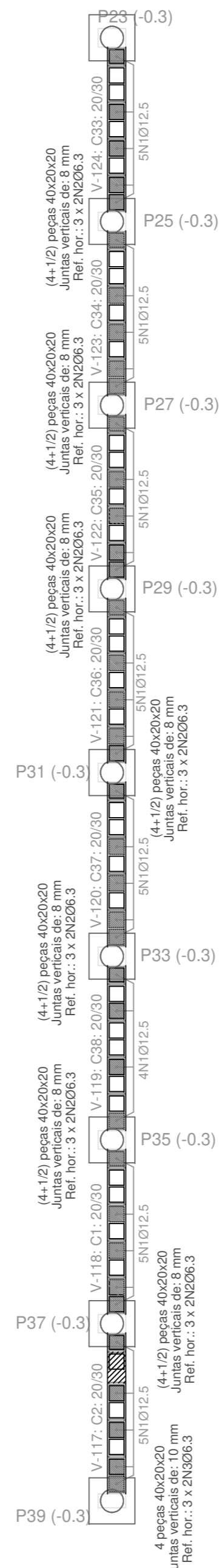
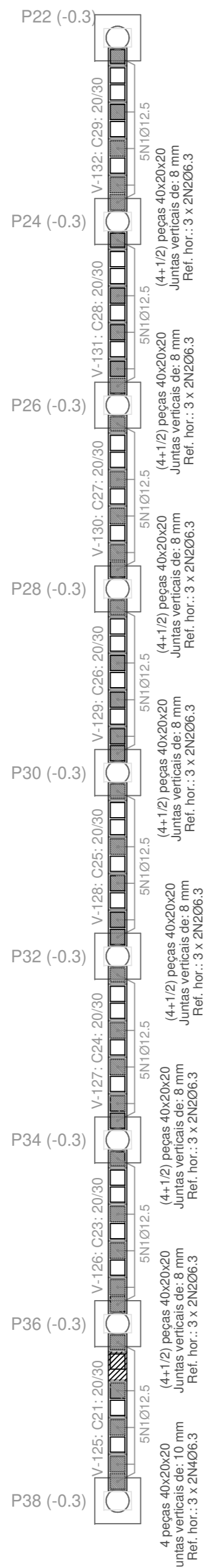
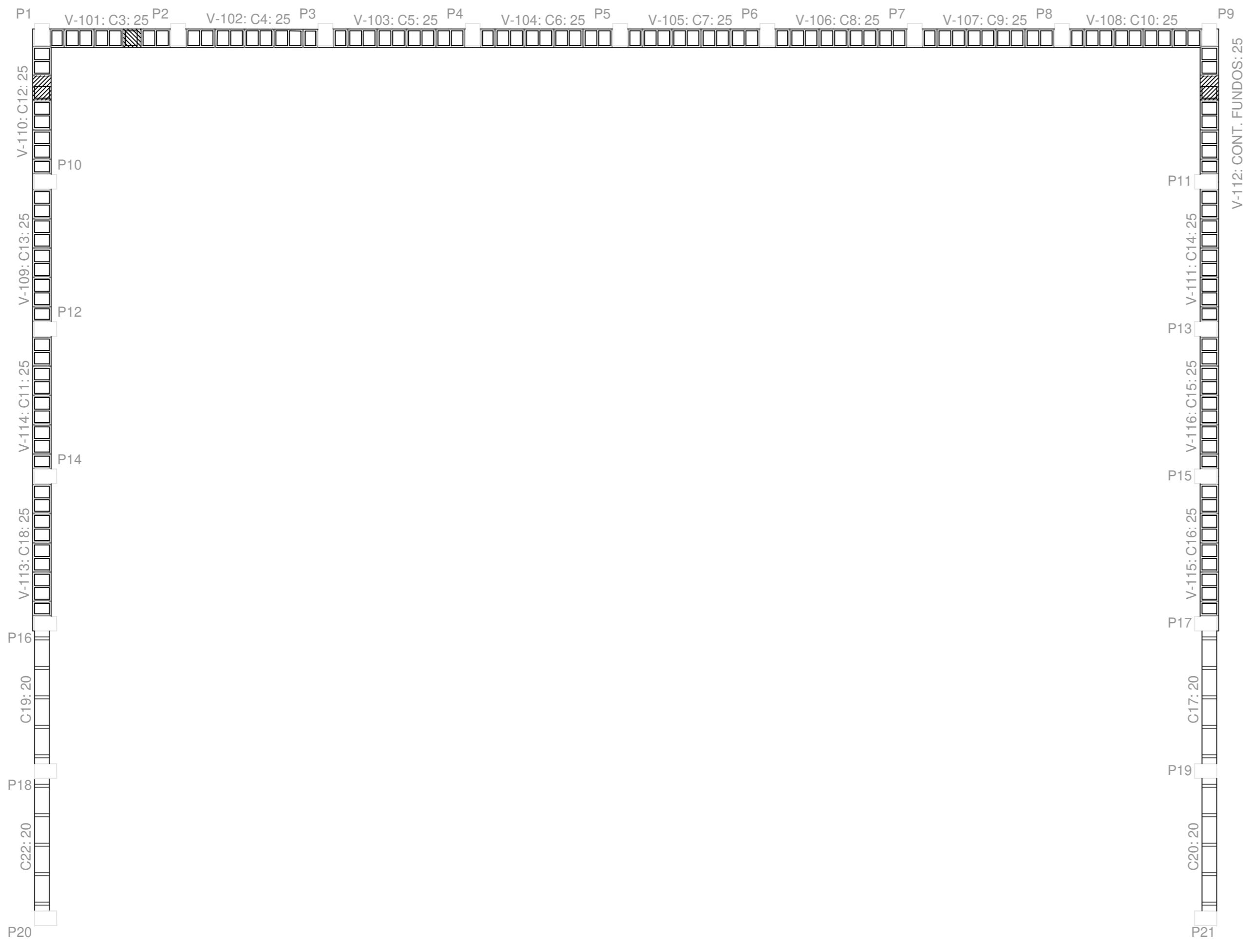


Tabela de materiais para alvenarias de blocos de concreto

Muro	Série de blocos	Nome	Descrição	Nome	Bloco
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 35619,78 kg/m ² p: 0,25 q: 2,00 kg/cm ³ r: 40,77 kg/m ² Vol: 3,06 kg/m ²	4b20x20	Bloco: 39,0 x 19,0 x 19,0 1/2 Bloco: 19,0 x 19,0 x 19,0	

Notas:
 1. Módulo de elasticidade do bloco de concreto;
 2. Índice de absorção;
 3. Peso específico;
 4. Resistência de cálculo à compressão;
 5. Resistência de cálculo de tração direta;
 6. Resistência de cálculo à flexão vertical (em torno do eixo horizontal);
 7. Resistência de cálculo à flexão horizontal (em torno do eixo vertical).
 8. Nota: O número de blocos é orientativo, não se devem em conta as alvenarias nem os encontros com outros muros.

Resumo Aço SOLO

Detalhamento	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	220.4	59	
Ø 203.8	203.8	138	
Ø12.5	344.8	365	562

Quadro de armaduras de blocos de concreto armados (BCCA)

Referência	Armas verticais (mm)	Número	Vertical	Horizontal
C1, C25, C24, C26, C28, C29, C30, C32, C33, C34, C35, C36 e C37	Ø	8	4 x 110	3 x 200x0.3
C2	Ø	10	4	3 x 200x0.3
C31	Ø	10	4	3 x 200x0.3
C38	Ø	8	4 x 110	3 x 200x0.3

Estacas de muro (SOLO)
 Juntas horizontais: 11 mm
 N° Fibras: 4
 Bloco: Ø50x90
 Nota: O número de blocos é orientativo, não se devem em conta as alvenarias nem os encontros com outros muros.

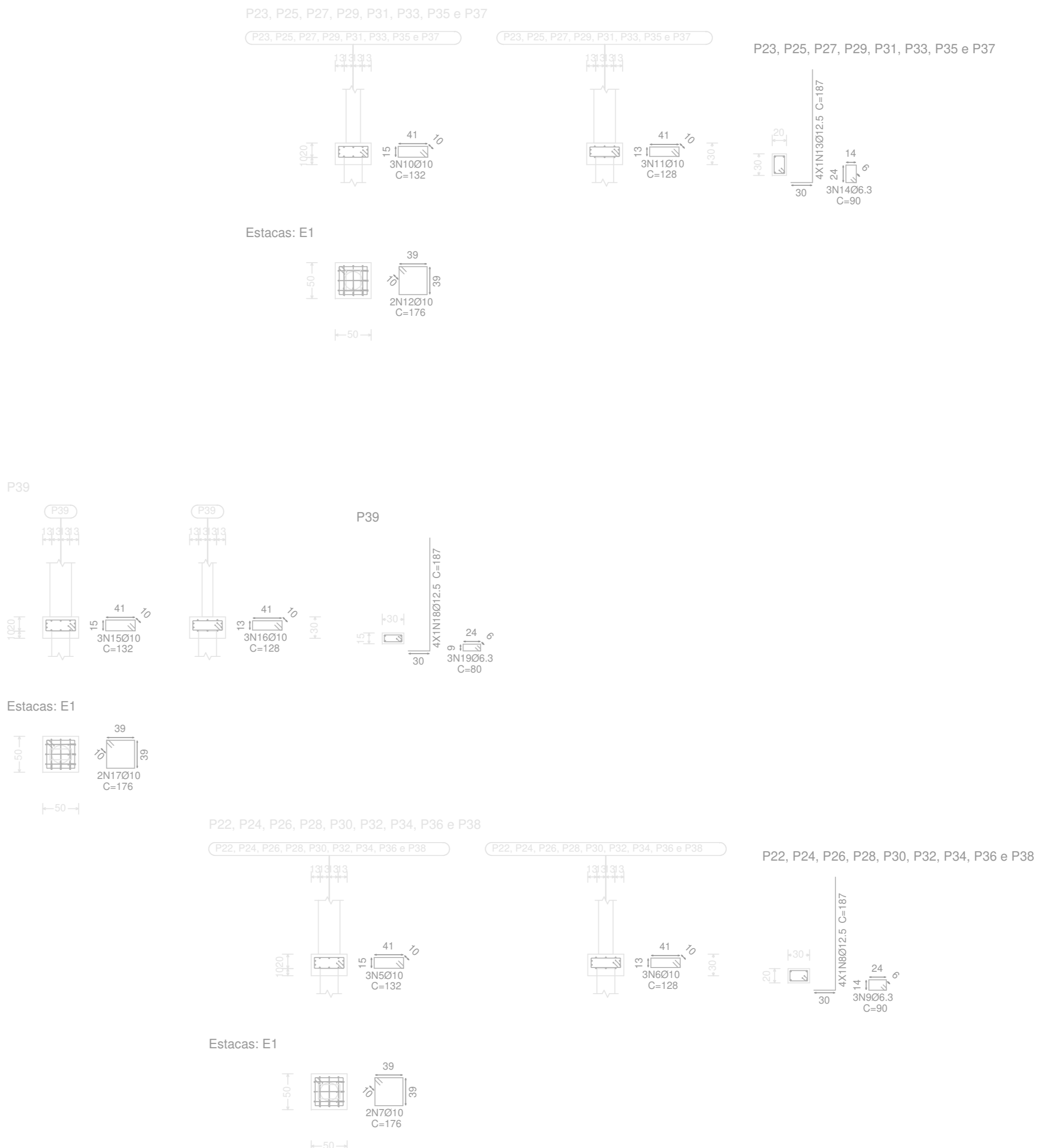


Tabela de aço para alvenarias de blocos de concreto

Reforços verticais	CA-50 e CA-60
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60

Trespasse para reforços de alvenaria de blocos armados

Tipo de armadura	Diâmetro	Comprimento de trespasse
Armadura vertical	Ø12.5	146 cm
Cordeões	Ø6.3	79 cm

SOLO
 Detalhamento fundação
 Concreto: C20, em geral
 CA-50 e CA-60
 Escala: 1:50
 Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira face, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última face do piso inferior.

Elemento	Pos.	Diam.	Q	Doz.	Reqs.	Doz.	Comp.	Total	CA-50	CA-60	
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(kg)	(kg)	(kg)	
Detalhamento fundação	1	Ø12.5	79	120	146	266	2104	202.4			
	2	Ø6.3	84	180	180	15120	37.0				
	3	Ø6.3	6	176	176	1056	2.4				
	4	Ø6.3	6	173	1038	2.5					
									Total+10%:	269.0	
P22-P24-P26-P28-P30-P32-P34-P36-P38	6	Ø	3	132	132	396	2.4				
	7	Ø	3	128	128	384	2.4				
	8	Ø12.5	4	30	157	748	7.2				
	9	Ø6.3	3	90	270	6.7					
										Total+10%:	16.4
P30-P32-P27-P29-P11-P33-P35-P37	10	Ø	3	132	132	396	2.4				
	11	Ø	3	128	128	384	2.4				
	12	Ø	2	176	176	352	2.2				
	13	Ø12.5	4	30	157	748	7.2				
	14	Ø6.3	3	90	270	6.7					
									Total+10%:	16.4	
P39	15	Ø	3	132	132	396	2.4				
	16	Ø	3	128	128	384	2.4				
	17	Ø	2	176	176	352	2.2				
	18	Ø12.5	4	30	157	748	7.2				
									Total+10%:	16.3	
									Ø6.3:	60.7	0.0
									Ø12.5:	106.6	0.0
									Total:	167.1	0.0

P22
V-216: C29: 20
P24
V-215: C28: 20
P26
V-214: C27: 20
P28
V-213: C26: 20
P30
V-212: C25: 20
P32
V-211: C24: 20
P34
V-210: C23: 20
P36
V-209: C21: 20
P38

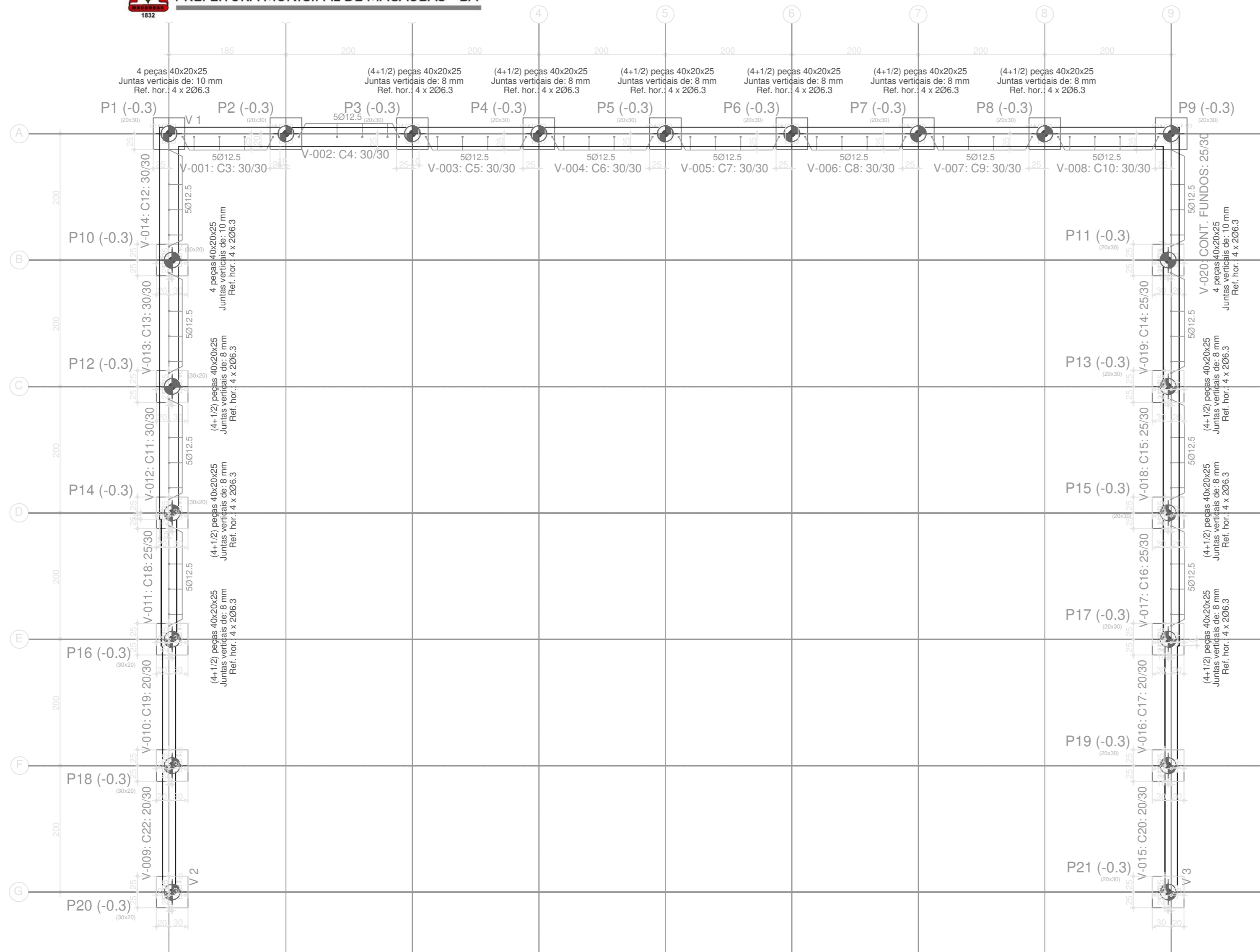


P23
V-208: C33: 20
P25
V-207: C34: 20
P27
V-206: C35: 20
P29
V-205: C36: 20
P31
V-204: C37: 20
P33
V-203: C38: 20
P35
V-202: C1: 20
P37
V-201: C2: 20
P39



CINTA 01
Detalhamento fundação
Escala: 1:50
Nota: A disposição de blocos que se desenha
corresponde à primeira fiada, exceto se o muro
termina no piso, cujo caso corresponde à última
fiada do piso inferior.

PROJETO DE ESTRUTURA - CONTENÇÕES DA QUADRA			
OBRA:	COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS		
ENDEREÇO:	COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia		
	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITE MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -		PROJETO: 04
			FOLHA: 27
DESENHO:	ESCALA: VER DESENHO	DATA: 03/13/2022	REVISÃO: R00



SUBSOLO - Superfície total: 10.96 m ²			
Elemento	Formas (m ²)	Volume (m ³)	Barras (kg)
Vigas: fundo	10.96	3.25	160
Forma lateral	22.47		
Total	33.43	3.25	160
Índices (por m ²)	3.050	0.297	14.60

Trespases para reforços de alvenaria de blocos armados		
Tipo de armadura	Diâmetro	Comprimento de trespasse
Armadura vertical	Ø12.5	146 cm
Cordões	Ø6.3	73 cm

Tabela de aços para alvenarias de blocos de concreto	
Reforços verticais	CA-50 e CA-60
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60

Quadro de alvenarias de blocos de concreto, armadas (SUBSOLO)		
Referência	Junta vertical (mm)	Número
C10, C11, C13, C14, C15, C16, C18, C4, C5, C6, C7, C8 e C9	8	4 + (1/2)
C12, C3 e CONT. FUNDOS	10	4

Em todos os muros (SUBSOLO)
 Juntas horizontais: 11 mm
 Nº Fiaças: 6
 Blocos: 40x20x25
 Reforço vertical: 5012.5
 Reforço horizontal: 4 x 206.3
 Nota: O número de blocos é orientativo, não se levam em conta as aberturas nem os encontros com outros muros.

Tabela de estacas	
21x1E1	Concreto circular: Ø25.0 cm Capacidade de carga em combinações permanentes: 10.0 t Capacidade de carga em combinações acidentais: 10.0 t

Tabela de materiais para alvenarias de blocos de concreto				
Muros	Série de blocos		Bloco	
	Nome	Descrição	Nome	Geometria
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 32619.78 kgf/cm ² n: 0.25 g: 2.00 kg/dm ³ fd: 40.77 kgf/cm ² fvd: 3.06 kgf/cm ²	40x20x20	Bloco: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloco: 19.0 x 19.0 x 19.0

Notação:
 E: Módulo de elasticidade
 n: Módulo de poisson
 g: Peso específico
 fd: Resistência de cálculo à compressão
 fvd: Resistência de cálculo ao esforço cortante
 fxd,v: Resistência de cálculo à flexão vertical (em torno do eixo horizontal)
 fxd,h: Resistência de cálculo à flexão horizontal (em torno do eixo vertical)

PROJETO DE ESTRUTURA - CONTENÇÕES DA QUADRA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia


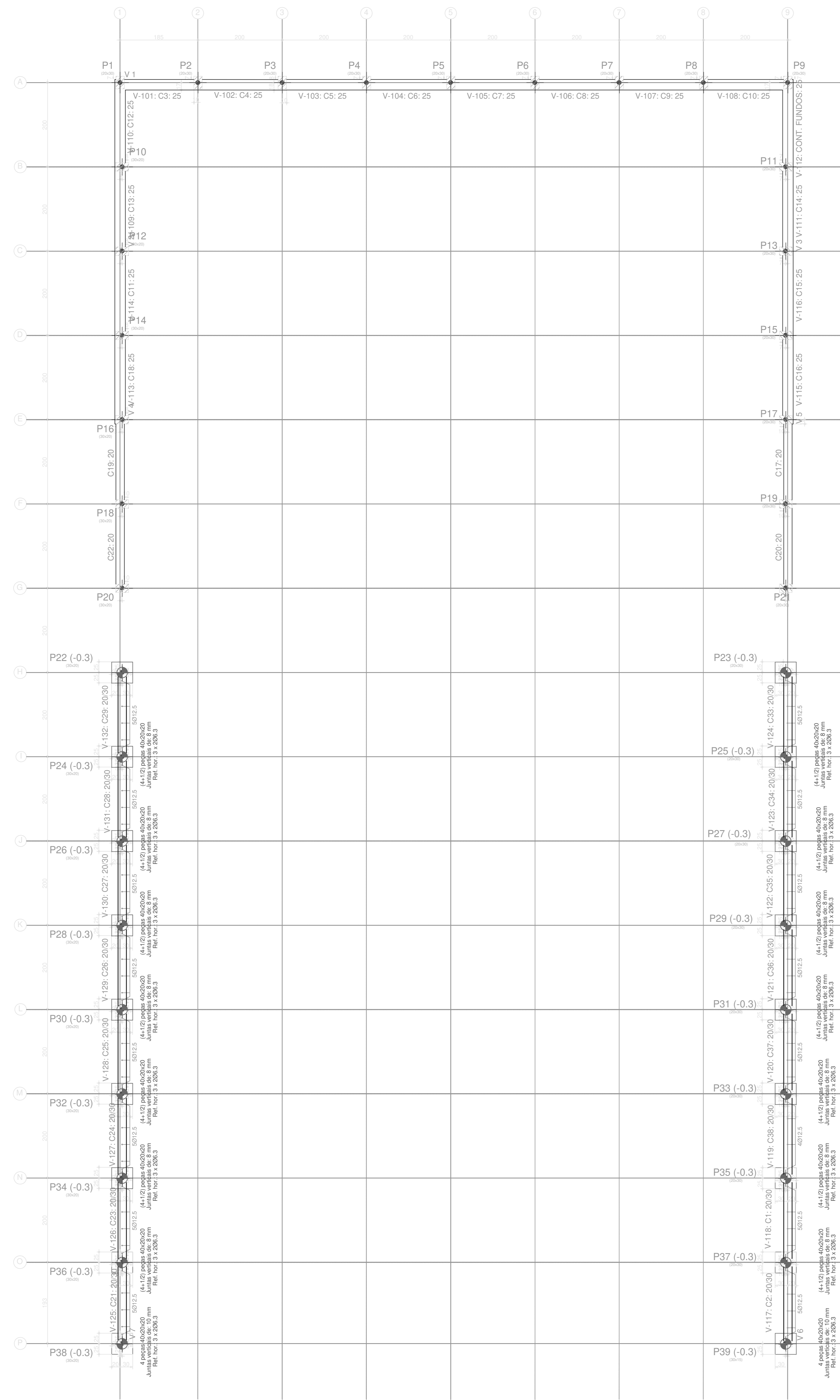
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITE MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -	PROJETO:	FOLHA:
	04	28
DESENHO:	ESCALA:	DATA:
	VER DESENHO	03/13/2022
	REVISÃO:	
	R00	

Tabela de materiais para alvenarias de blocos de concreto			
Muros	Série de blocos		Blocos
	Nome	Descrição	
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 32619,78 kg/cm ² m ³ 0,25 g: 2,00 kg/m ³ f: 40,73 kg/m ² lv: 3,05 kg/m ²	Bloco: 39,0 x 19,0 x 19,0 1/2 Bloco: 19,0 x 19,0 x 19,0

Nota: E: Módulo de elasticidade
 m: Módulo de poisson
 g: Peso específico
 f: Resistência de cálculo à compressão
 f_{td}: Resistência de cálculo ao esforço tração
 f_{tdv}: Resistência de cálculo à flexão vertical em torno do eixo horizontal
 f_{tdh}: Resistência de cálculo à flexão horizontal em torno do eixo vertical

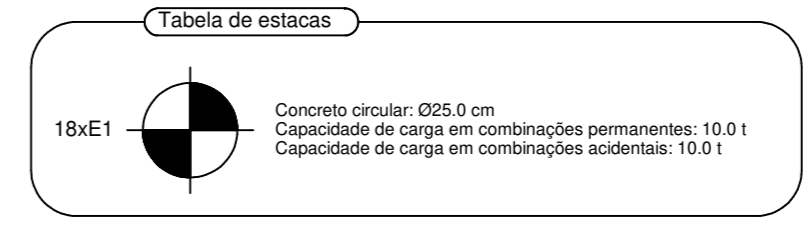


SOLCO
 Piso:
 Escala: 1/50
 Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fileira, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fileira do piso inferior.

Trepas para reforços de alvenaria de blocos armados		
Tipo de armadura	Diâmetro	Comprimento de trepasse
Armadura vertical	Ø12,5	140 cm
Cordões	Ø6,3	73 cm

BLOCO - Superfície total: 16,72 m ²			
Item	Quantidade	Valor unit.	Valor total
Forma	15,40	3,90	60,06
Forma lateral	82,30	2,00	164,60
Formas de bases	35,55	1,97	70,03
Total	133,25	3,87	514,69

Tabela de aço para alvenarias de blocos de concreto	
Reforços verticais	CA-50 e CA-60
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60



Quadro de alvenarias de blocos de concreto armados (SECO)			
Identificação	Reforço	Área vertical (cm ²)	Reforço vertical
C1: C21, C24, C26, C28, C31, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, C44, C45, C46, C47, C48, C49, C50, C51, C52, C53, C54, C55, C56, C57, C58, C59, C60, C61, C62, C63, C64, C65, C66, C67, C68, C69, C70, C71, C72, C73, C74, C75, C76, C77, C78, C79, C80, C81, C82, C83, C84, C85, C86, C87, C88, C89, C90, C91, C92, C93, C94, C95, C96, C97, C98, C99, C100	CA-50 e CA-60	10	Ø12,5
C2: C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22, C23, C24, C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, C44, C45, C46, C47, C48, C49, C50, C51, C52, C53, C54, C55, C56, C57, C58, C59, C60, C61, C62, C63, C64, C65, C66, C67, C68, C69, C70, C71, C72, C73, C74, C75, C76, C77, C78, C79, C80, C81, C82, C83, C84, C85, C86, C87, C88, C89, C90, C91, C92, C93, C94, C95, C96, C97, C98, C99, C100	CA-50 e CA-60	10	Ø12,5
C3: C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22, C23, C24, C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, C44, C45, C46, C47, C48, C49, C50, C51, C52, C53, C54, C55, C56, C57, C58, C59, C60, C61, C62, C63, C64, C65, C66, C67, C68, C69, C70, C71, C72, C73, C74, C75, C76, C77, C78, C79, C80, C81, C82, C83, C84, C85, C86, C87, C88, C89, C90, C91, C92, C93, C94, C95, C96, C97, C98, C99, C100	CA-50 e CA-60	10	Ø12,5

Em todos os muros (SECO):
 Reforço horizontal: 10 cm
 Reforço vertical: Ø12,5
 Reforço de bases: 10 cm
 Reforço de pontas: 10 cm
 Nota: O número de blocos é orientativo, não se devem considerar as aberturas nem os encaixes sem outros muros.

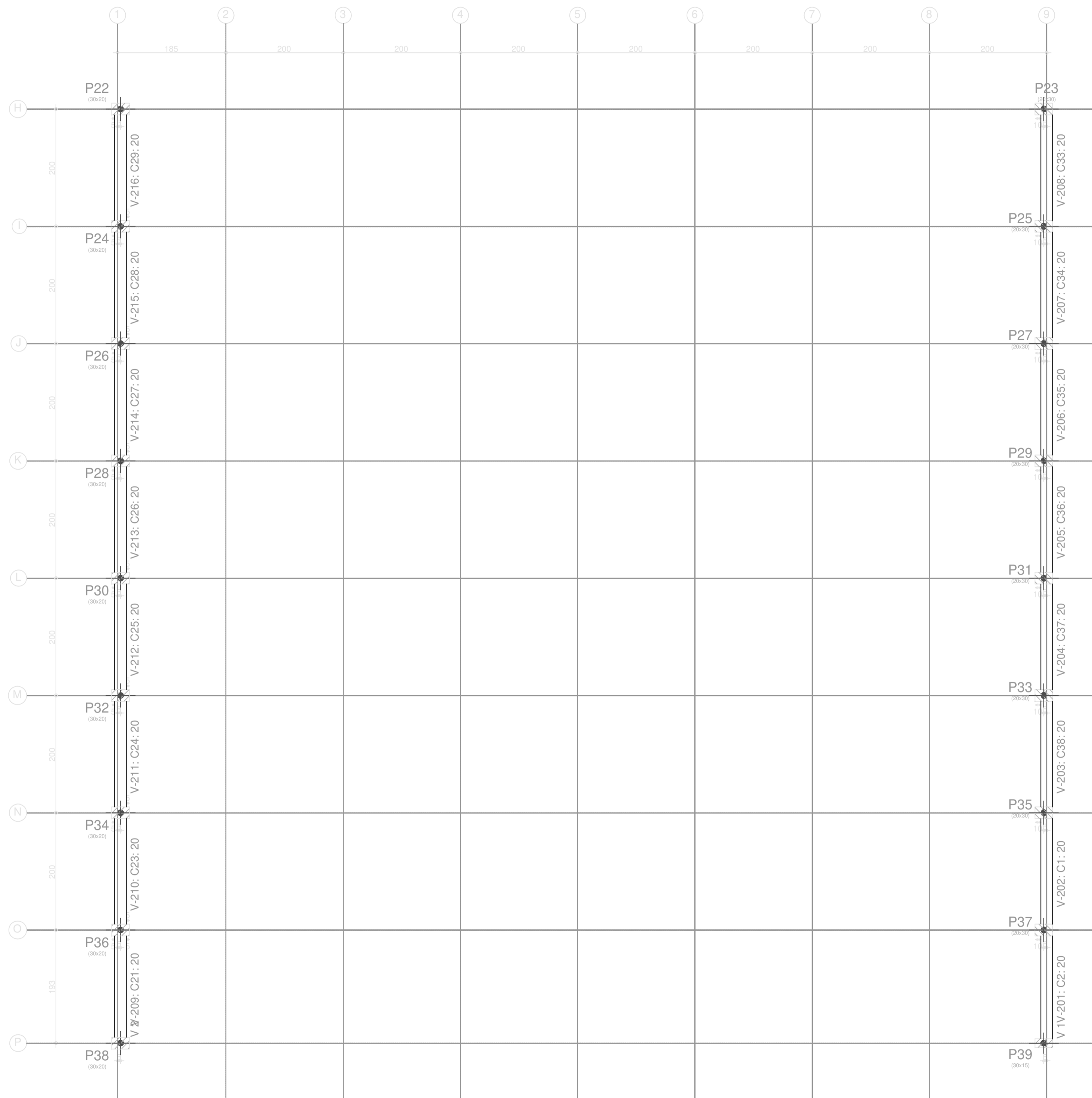
PROJETO DE ESTRUTURA - CONTENÇÕES DA QUADRA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAUBAS
 ENDEREÇO: COLÔNIA SERRA NEGRAS - RUA 1074 - Macaúbas - Bahia

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA AMARAL VITORINO - COITE - MACAUBAS - BAHIA
 48000-000


PROJETO: 04
 FOLHA: 29

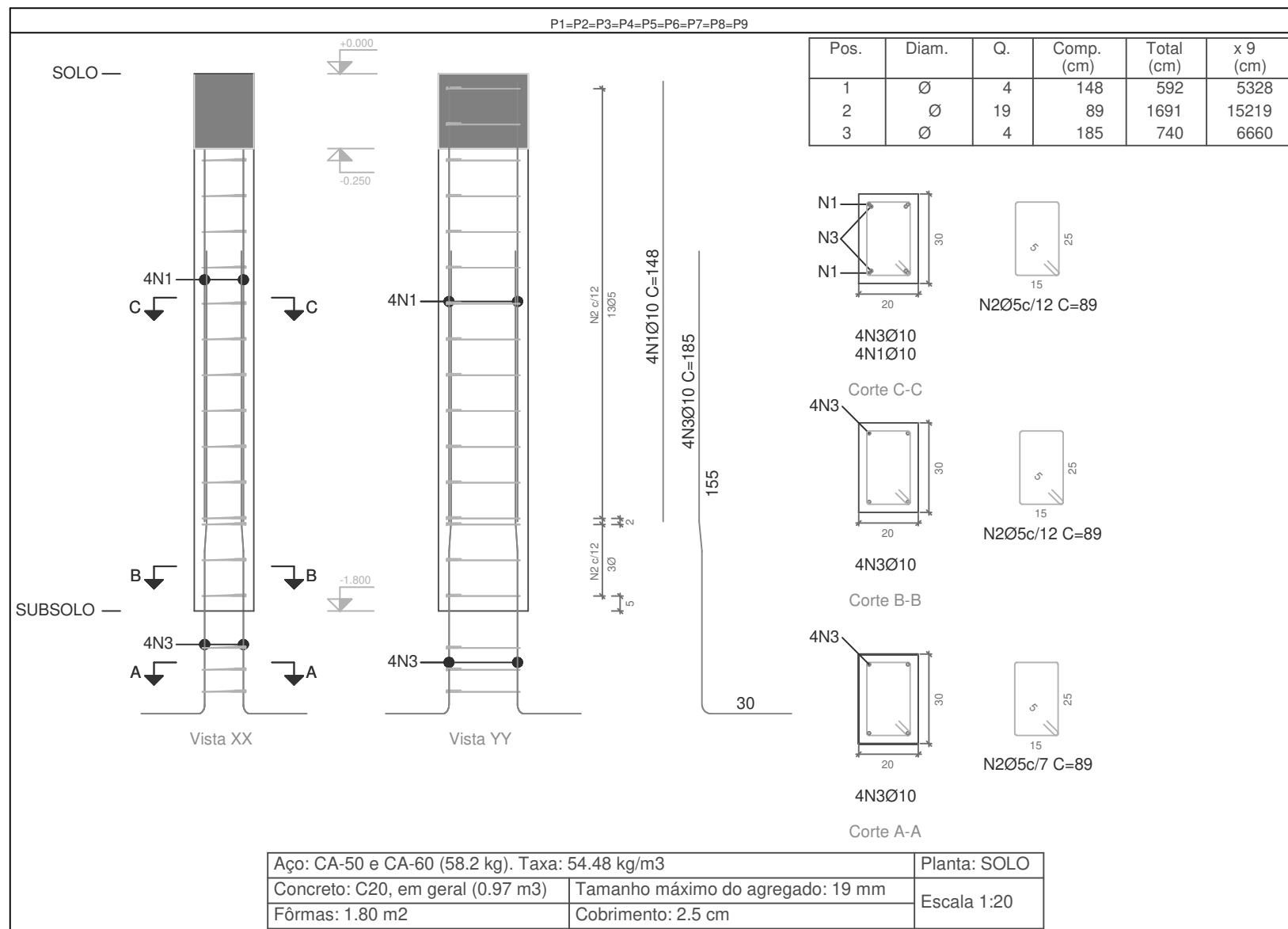
DESENHO: VER DESENHO
 ESCALA: VER DESENHO
 DATA: 03/13/2022
 REVISÃO: R00





CINTA 01
 Piso
 Escala: 1:50
 Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fiada, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fiada do piso inferior.

CINTA 01 - Superfície total: 6,80 m ²			
Elemento	Formas (m ²)	Volumo (m ³)	Barra (kg)
Vigas: fundo	5,73	1,29	93
Forma lateral	11,47		
Avenania de blocos		2,46	289
Platares (Sup. Formas)	20,95	1,60	150
Total	44,05	5,35	518
Índices (por m ²)	6,478	0,787	76,18

PROJETO DE ESTRUTURA - CONTENÇÕES DA QUADRA			
OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia		PROJETO: 04 FOLHA: 30	
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITE MACAÚBAS - BAHIA 46500-000		ESCALA: VER DESENHO DATA: 03/13/2022 REVISÃO: R00	



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P1=P2=P3=P4=P5 P6=P7=P8=P9	1	Ø	4	148	148	592	3.6		
	2	Ø	19		89	1691		2.7	
	3	Ø	4		185	740	4.6		
Total+10%:							9.0	3.0	
(x9):							81.0	27.0	
							Ø	0.0	27.0
							Ø10:	81.0	0.0
							Total:	81.0	27.0

Planta: SOLO
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

PROJETO DE ESTRUTURA - PILARES

OBRA: **COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA**
 PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS**
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

31

DESENHO:

ESCALA:

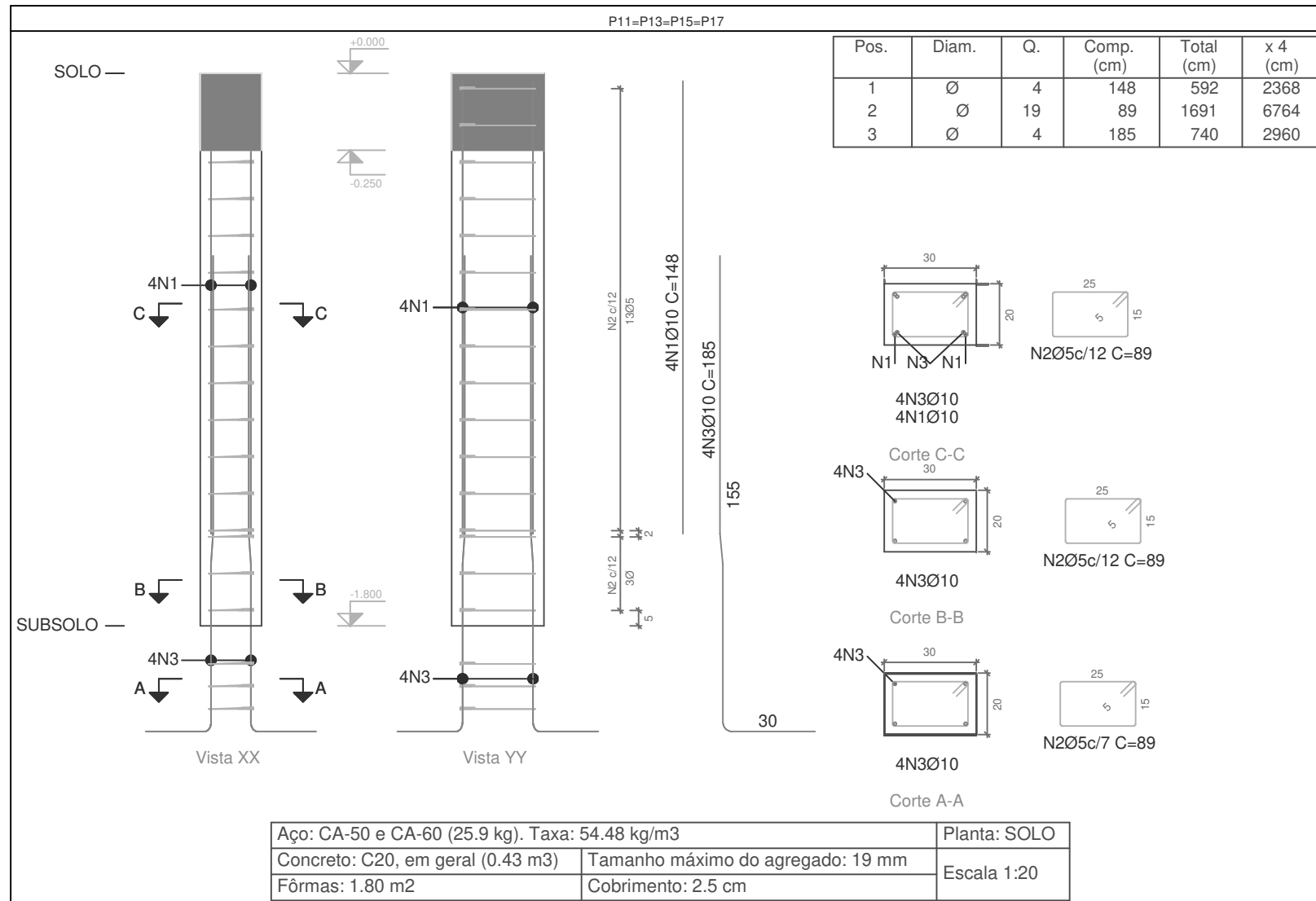
VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

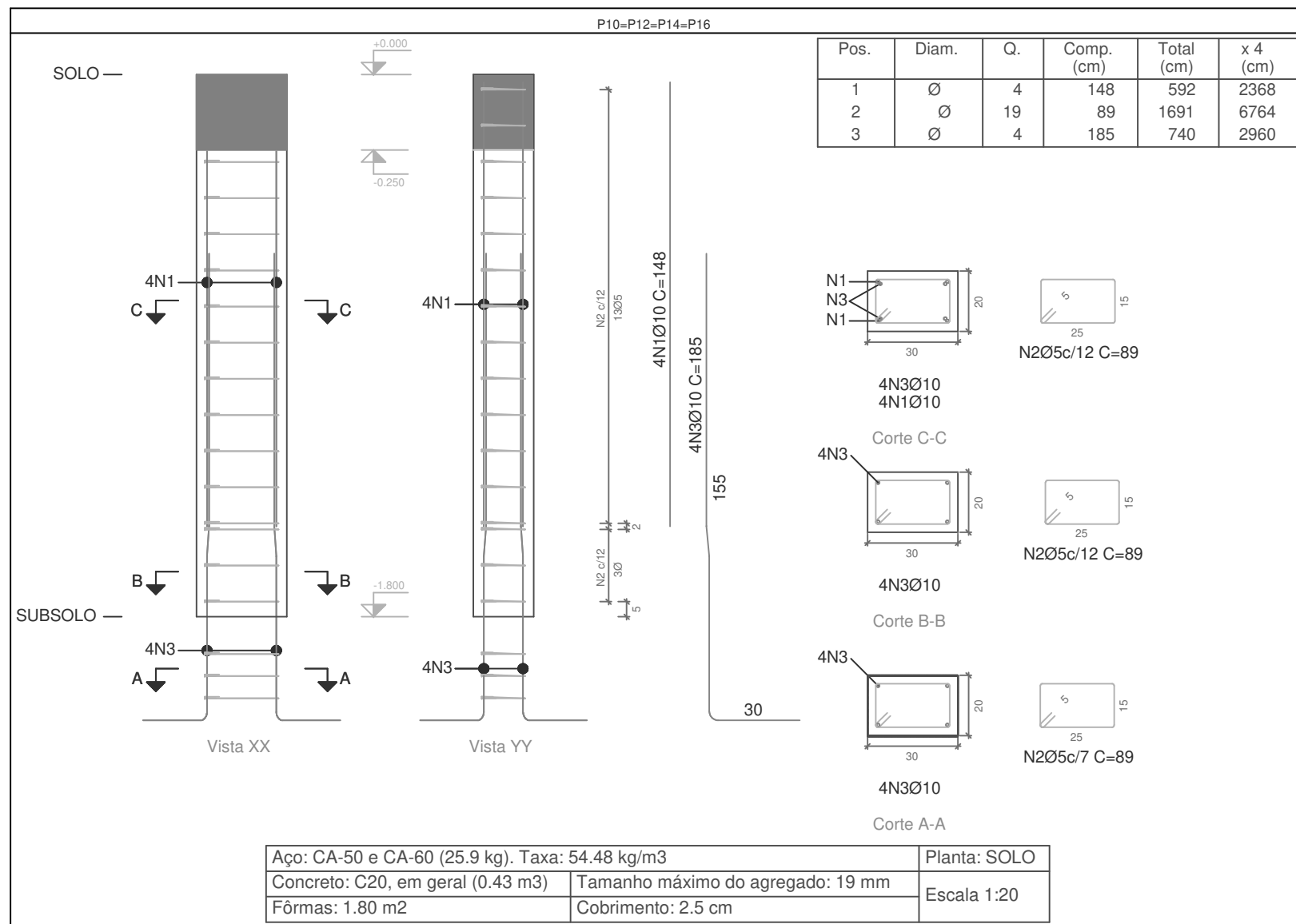
R00



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P11=P13=P15=P17	1	Ø	4	148	148	592	3.6		
	2	Ø	19		89	1691		2.7	
	3	Ø	4		185	740	4.6		
Total+10%: (x4):							9.0	3.0	
							36.0	12.0	
							Ø	0.0	12.0
							Ø10:	36.0	0.0
							Total:	36.0	12.0

Planta: SOLO
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

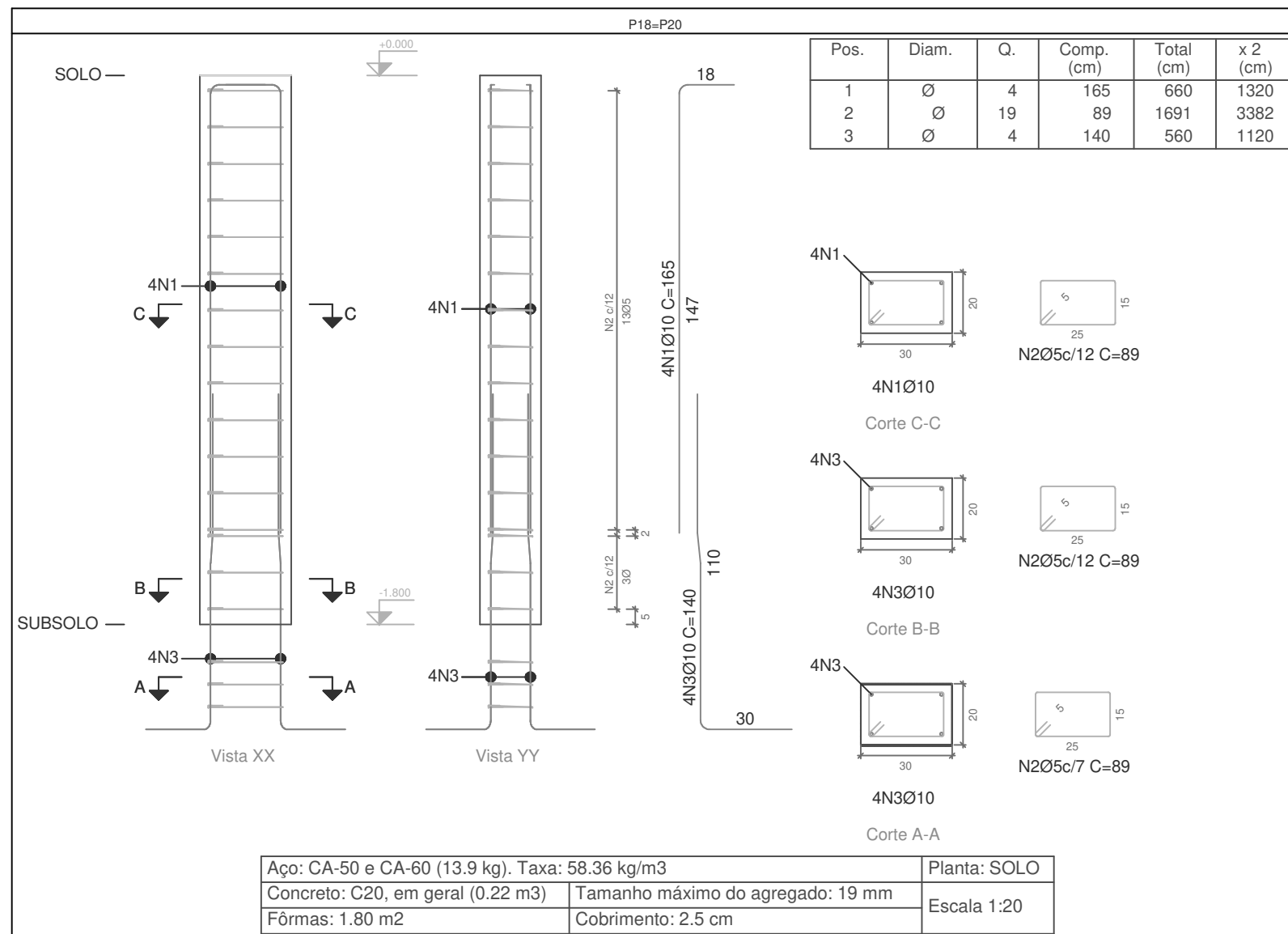
PROJETO DE ESTRUTURA - PILARES			
OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS	
ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA		Macaúbas - Bahia	
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITÉ MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -	PROJETO:	FOLHA:	
	04	32	
DESENHO:	ESCALA: VER DESENHO	DATA: 03/13/2022	REVISÃO: R00



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P10=P12=P14=P16	1	Ø	4	148	148	592	3.6		
	2	Ø	19	15 25	89	1691		2.7	
	3	Ø	4	185 54 10 91	185	740	4.6		
Total+10%: (x4):							9.0	3.0	
							Ø:	0.0	12.0
							Ø10:	36.0	0.0
							Total:	36.0	12.0

Planta: SOLO
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

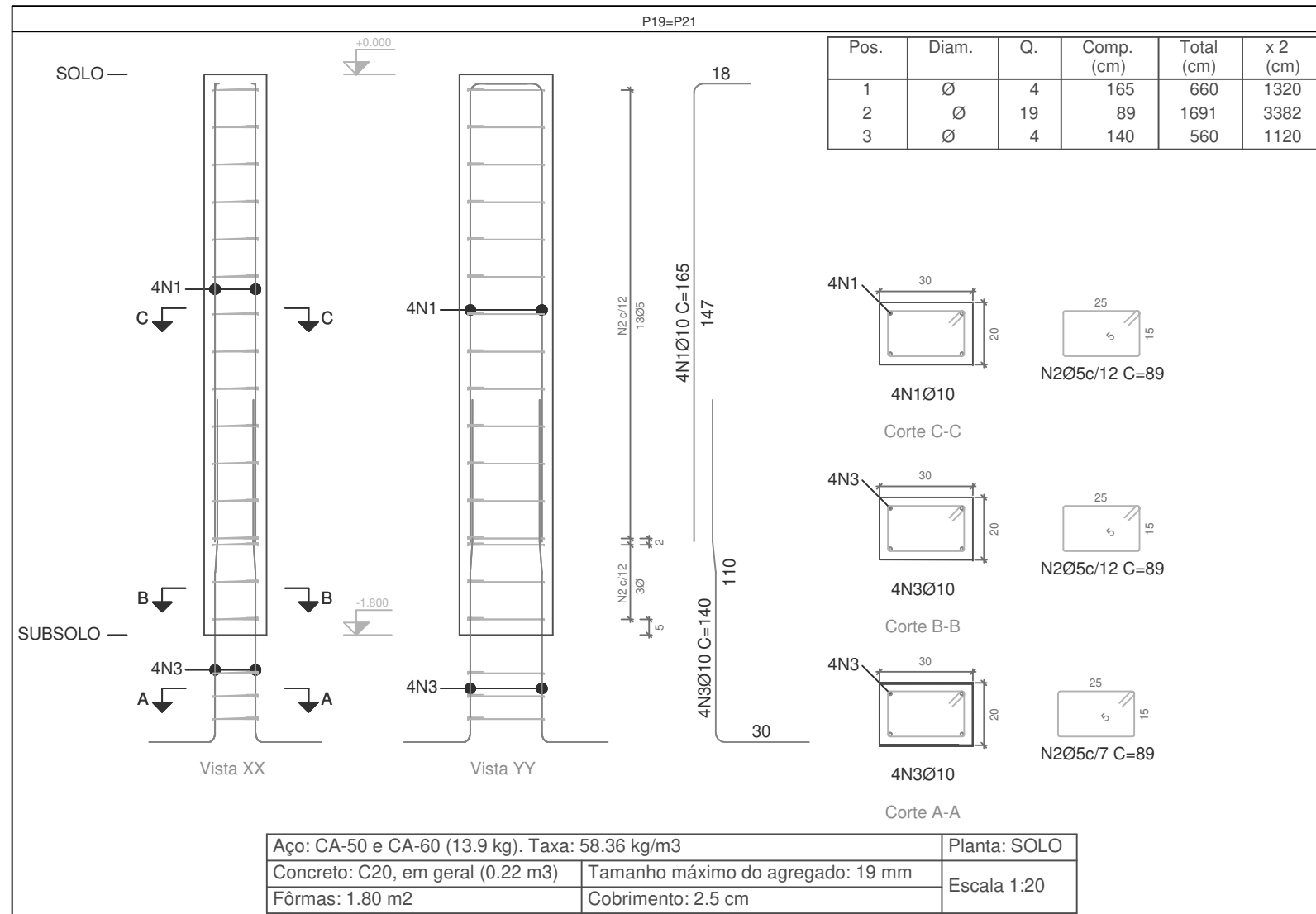
PROJETO DE ESTRUTURA - PILARES			
OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS	
ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA		Macaúbas - Bahia	
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITÉ MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -	PROJETO:	FOLHA:	
	04	33	
DESENHO:	ESCALA: VER DESENHO	DATA: 03/13/2022	REVISÃO: R00



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P18=P20	1	Ø	4		165	660	4.1		
	2	Ø	19		89	1691		2.7	
	3	Ø	4		140	560	3.5		
Total+10%: (x2):							8.4	3.0	
							Ø	0.0	6.0
							Ø10:	16.8	0.0
							Total:	16.8	6.0

Planta: SOLO
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

PROJETO DE ESTRUTURA - PILARES			
OBRA:		COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA	
PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS	
ENDEREÇO:		COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia	
	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO		PROJETO:
	RUA MANOEL VITORINO - COITÉ MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -		04
DESENHO:	ESCALA:	DATA:	FOLHA:
	VER DESENHO	03/13/2022	34
			REVISÃO:
			R00



Planta: SOLO
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P19=P21	1	Ø	4		165	660	4.1		
	2	Ø	19		89	1691		2.7	
	3	Ø	4		140	560	3.5		
Total+10%:							8.4	3.0	
(x2):							16.8	6.0	
							Ø	0.0	6.0
							Ø10:	16.8	0.0
							Total:	16.8	6.0

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø	275.2	187	187
CA-60 Ø	355.1	61	61
Total			248

PROJETO DE ESTRUTURA - PILARES

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

35

DESENHO:

ESCALA:

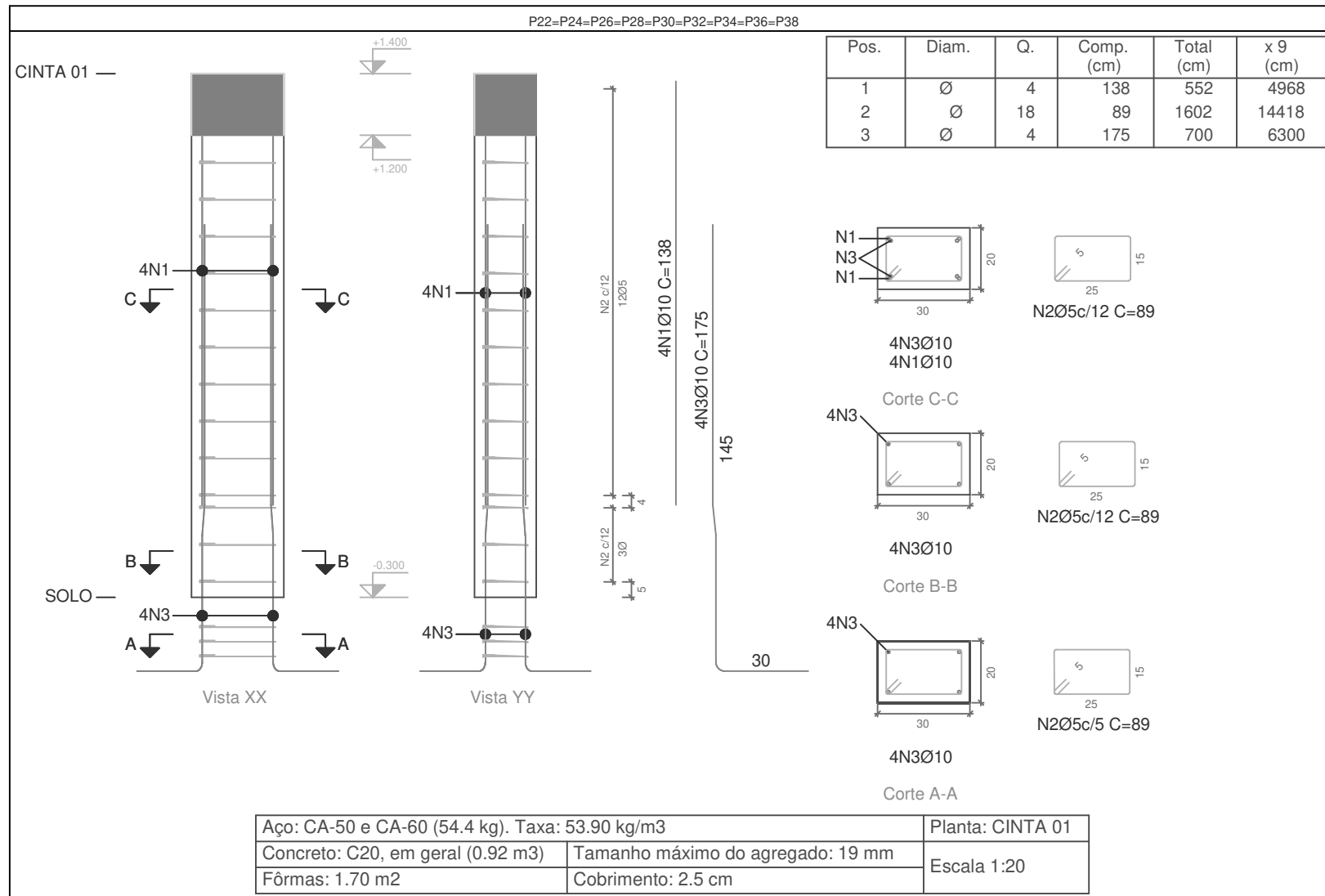
VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

R00



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P22=P24=P26=P28 P30=P32=P34=P36 P38	1	Ø	4		138	552	3.4		
	2	Ø	18		89	1602		2.5	
	3	Ø	4		175	700	4.3		
Total+10%: (x9):							8.5	2.8	
							Ø	0.0	25.2
							Ø10:	76.5	0.0
							Total:	76.5	25.2

Planta: CINTA 01
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

PROJETO DE ESTRUTURA - PILARES

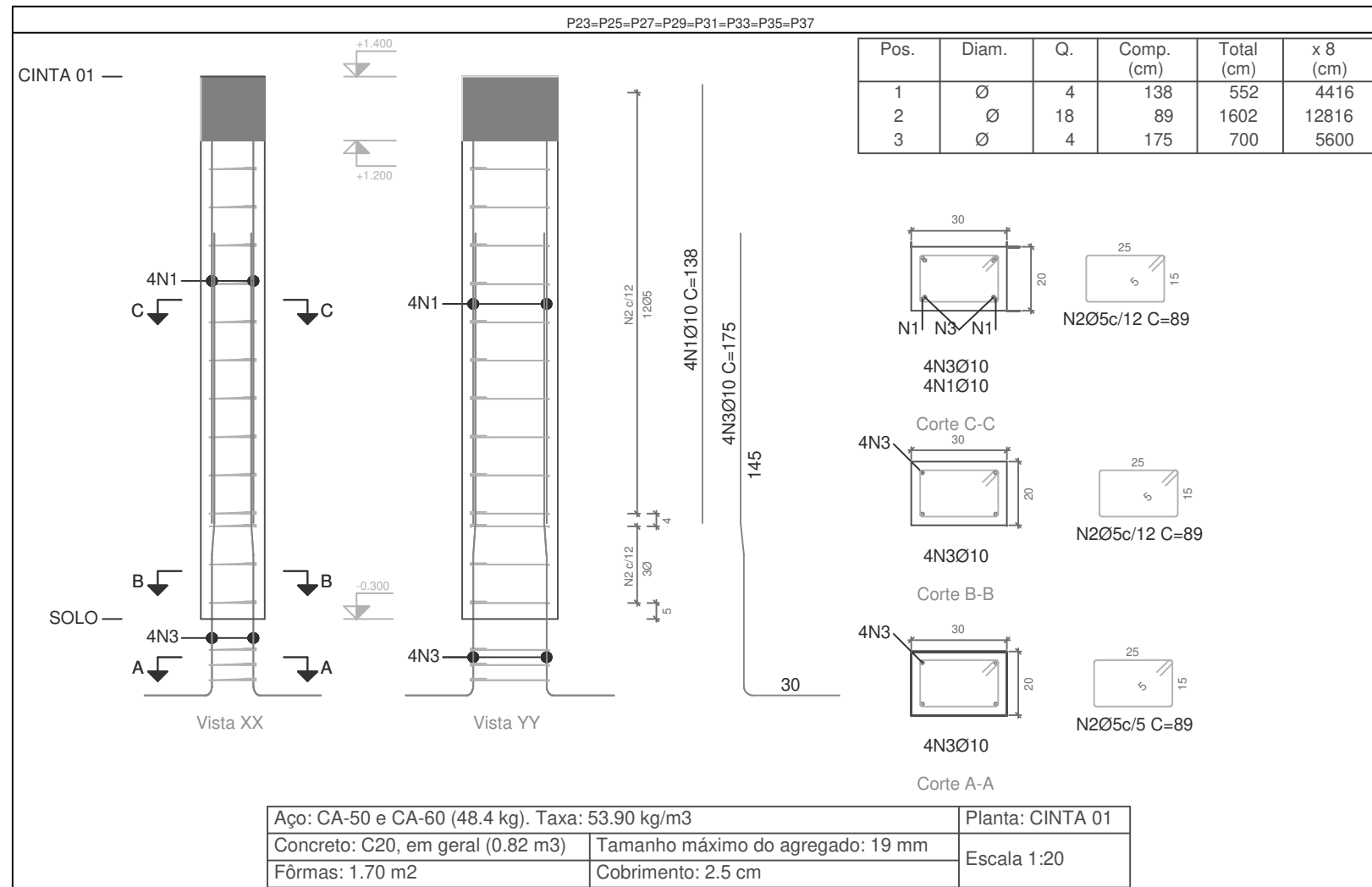
OBRA: **COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA**
 PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS**
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:
04

FOLHA:
36

DESENHO:	ESCALA: VER DESENHO	DATA: 03/13/2022	REVISÃO: R00
----------	------------------------	---------------------	-----------------



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P23=P25=P27=P29 P31=P33=P35=P37	1	∅	4	138	138	552	3.4		
	2	∅	18	15 5 25	89	1602		2.5	
	3	∅	4	34 10 91	175	700	4.3		
Total+10%: (x8):							8.5	2.8	
							∅	0.0	22.4
							∅10:	68.0	0.0
							Total:	68.0	22.4

Planta: CINTA 01
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

PROJETO DE ESTRUTURA - PILARES

OBRA: **COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA**
 PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS**
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

37

DESENHO:

ESCALA:

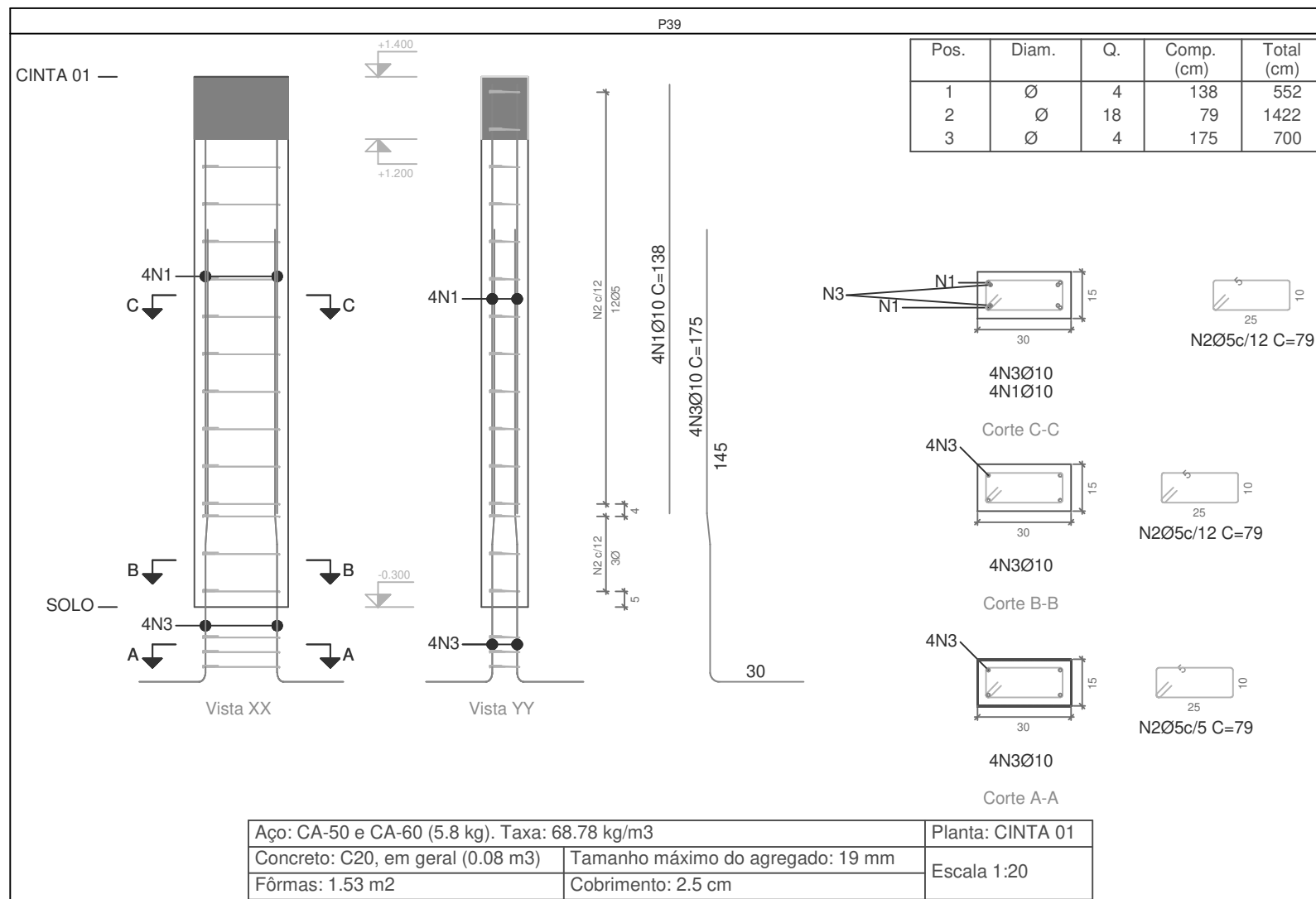
VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

R00



Planta: CINTA 01
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P39	1	∅	4	138	138	552	3.4		
	2	∅	18	79	79	1422		2.2	
	3	∅	4	175	175	700	4.3		
Total+10%:							8.5	2.4	
							∅	0.0	2.4
							∅10:	8.5	0.0
							Total:	8.5	2.4

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 ∅	225.4	153	153
CA-60 ∅	286.6	49	49
Total			202

PROJETO DE ESTRUTURA - PILARES

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

38

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

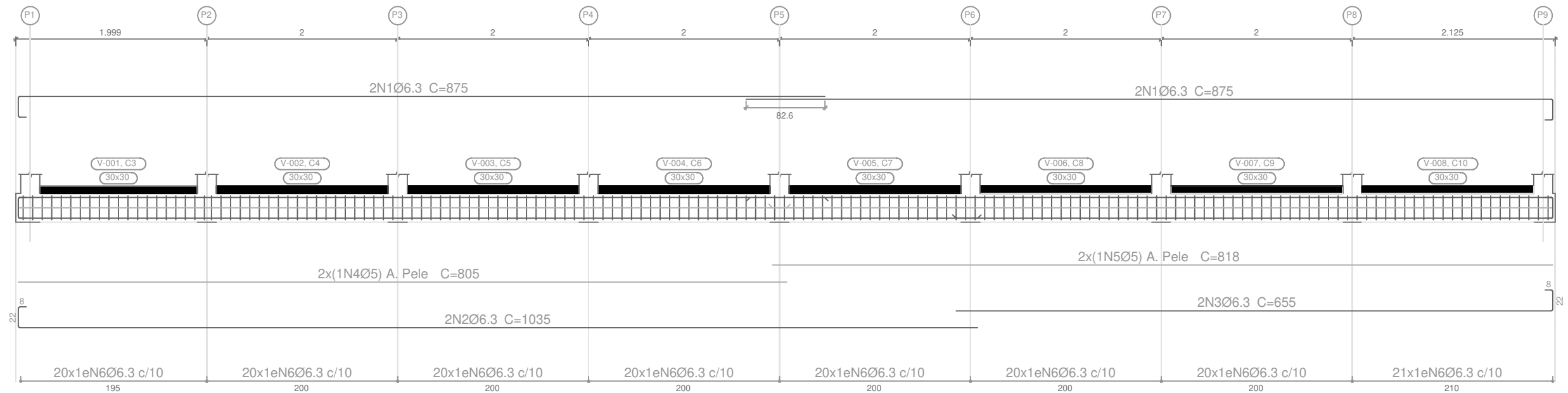
REVISÃO:

R00

SUBSOLO
 Desenho de vigas
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:50
 Escala aberturas 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 1	1	Ø6.3	4		875	3500	8.6		
	2	Ø6.3	2		1035	2070	5.1		
	3	Ø6.3	2		655	1310	3.2		
	4	Ø	2		805	1610		2.5	
	5	Ø	2		818	1636		2.6	
	6	Ø6.3	161		110	17710	43.4		
Total+10%:							66.3	5.6	
							Ø	0.0	5.6
							Ø6.3:	66.3	0.0
							Total:	66.3	5.6

V 1
 Ver esperas no detalhamento de pilares ou vista de muros



PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DA CONTENÇÃO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

39

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

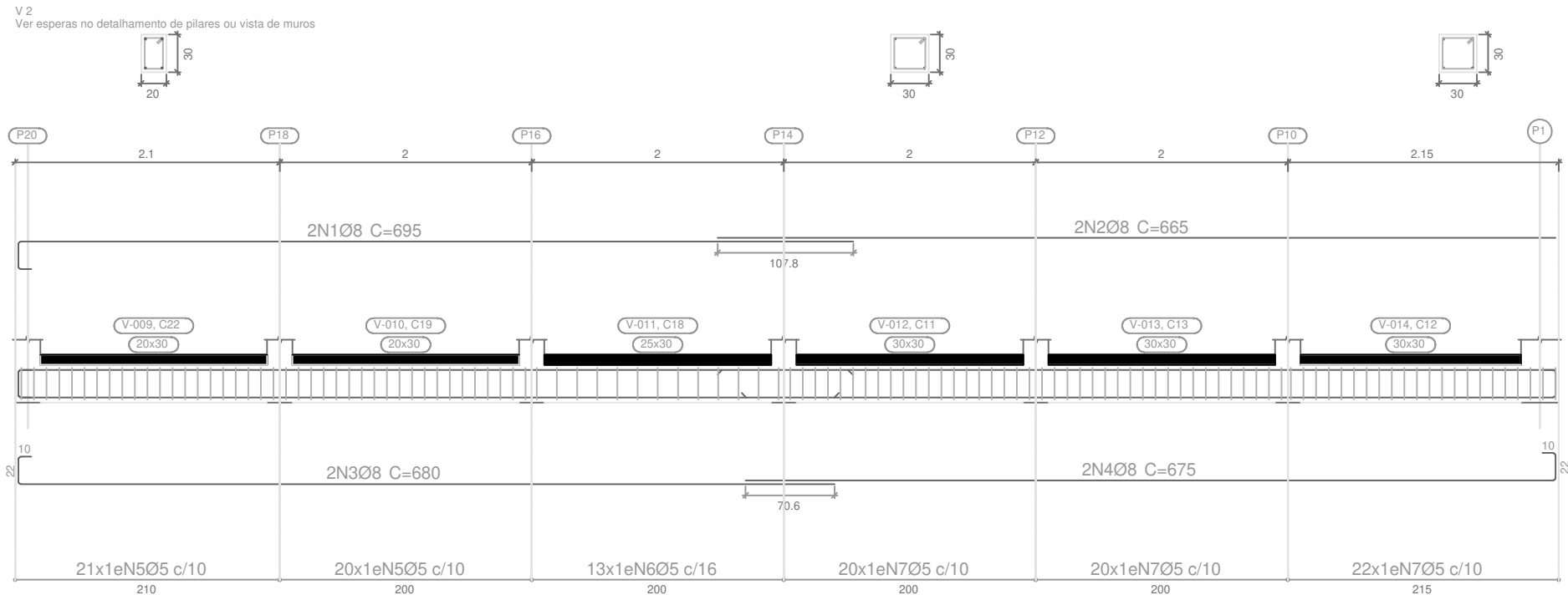
03/13/2022

REVISÃO:

R00

SUBSOLO
 Desenho de vigas
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:50
 Escala aberturas 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 2	1	Ø	2		695	1390	5.5	
	2	Ø	2		665	1330	5.3	
	3	Ø	2		680	1360	5.4	
	4	Ø	2		675	1350	5.3	
	5	Ø	41		88	3608		5.7
	6	Ø	13		98	1274		2.0
	7	Ø	62		108	6696		10.5
Total+10%:							23.7	20.0
						Ø	0.0	20.0
						Ø	23.7	0.0
						Total:	23.7	20.0



PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DA CONTENÇÃO

OBRA: **COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA**
 PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS**
 ENDEREÇO: **COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA**
Macaúbas - Bahia

 **SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

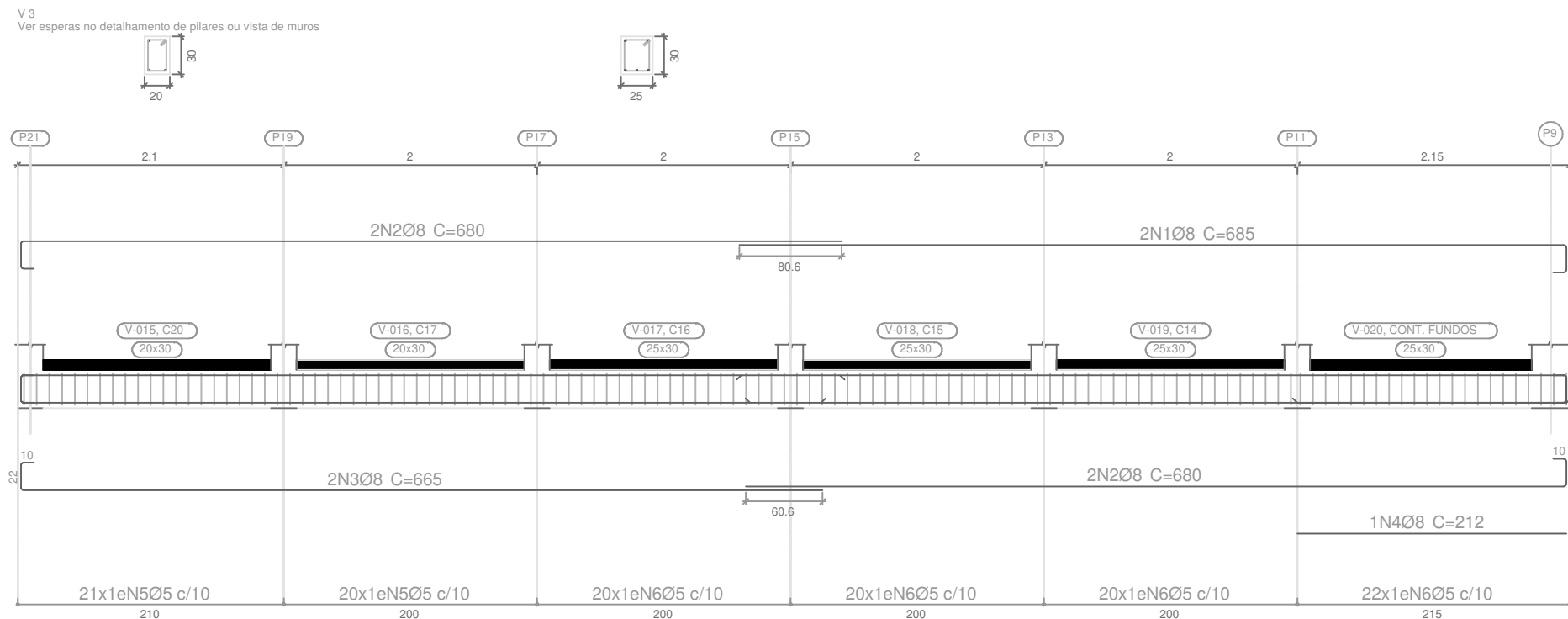
PROJETO: **04**
 FOLHA: **40**

DESENHO: **VER DESENHO** ESCALA: **VER DESENHO** DATA: **03/13/2022** REVISÃO: **R00**

SUBSOLO
 Desenho de vigas
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:50
 Escala aberturas 1:50

Resumo Aço		Comp. total	Peso+10%	Total
Desenho de vigas		(m)	(kg)	
CA-50	Ø6.3	245.9	66	114
	Ø	110.6	48	
CA-60	Ø	264.7	46	46
Total				160

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 3	1	Ø	2		685	1370	5.4		
	2	Ø	4		680	2720	10.7		
	3	Ø	2		665	1330	5.3		
	4	Ø	1		212	212	0.8		
	5	Ø	41		88	3608		5.7	
	6	Ø	82		98	8036		12.6	
Total+10%:								24.4	20.1
							Ø	0.0	20.1
							Ø	24.4	0.0
							Total:	24.4	20.1



PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DA CONTENÇÃO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

41

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

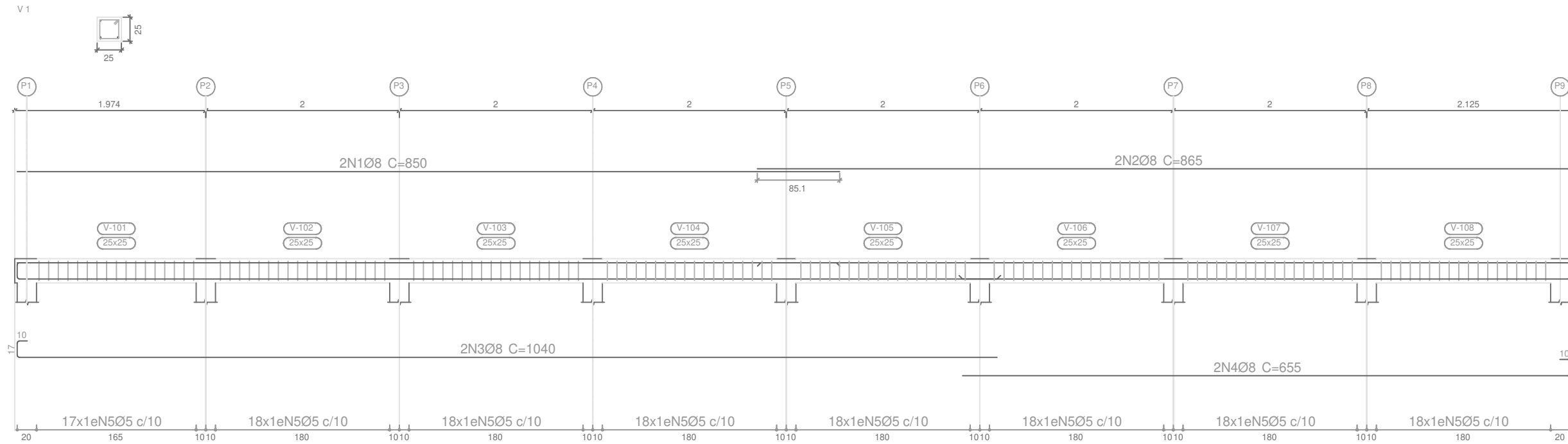
03/13/2022

REVISÃO:

R00

SOLO
 Desenho de vigas
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:50
 Escala aberturas 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 1	1	Ø	2		850	1700	6.7		
	2	Ø	2		865	1730	6.8		
	3	Ø	2		1040	2080	8.2		
	4	Ø	2		655	1310	5.2		
	5	Ø	143		88	12584		19.8	
Total+10%:							29.6	21.8	
							Ø	0.0	21.8
							Ø	29.6	0.0
Total:							29.6	21.8	



PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DA CONTENÇÃO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

42

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

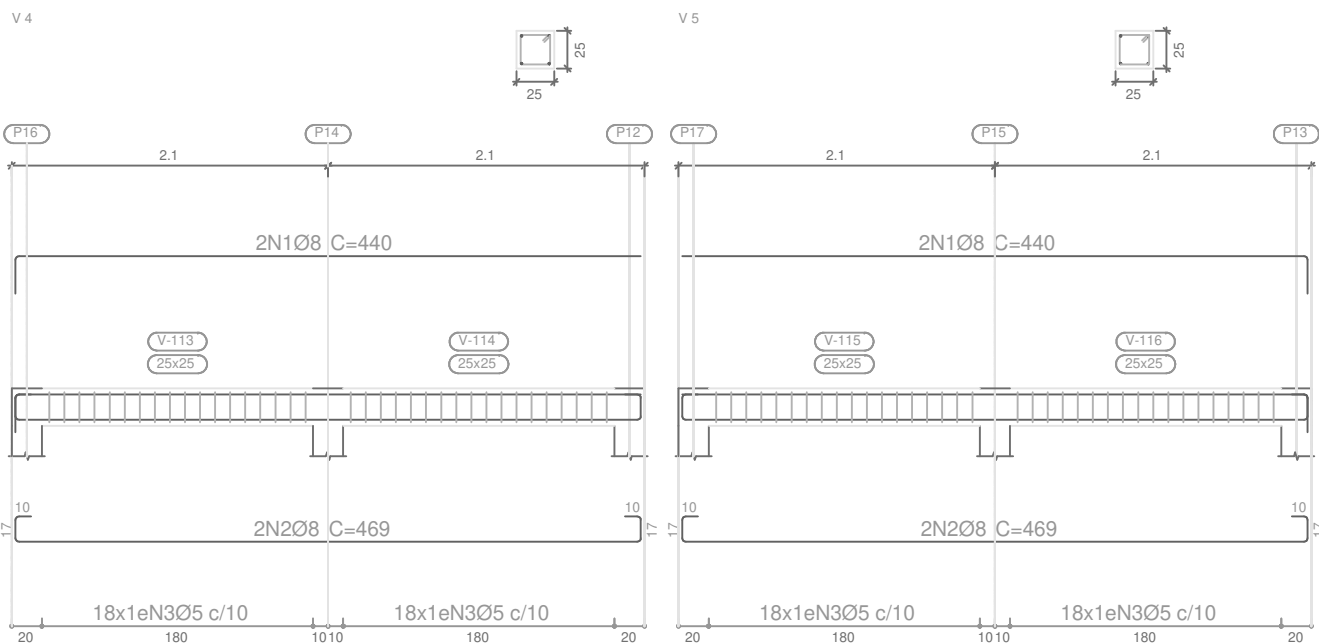
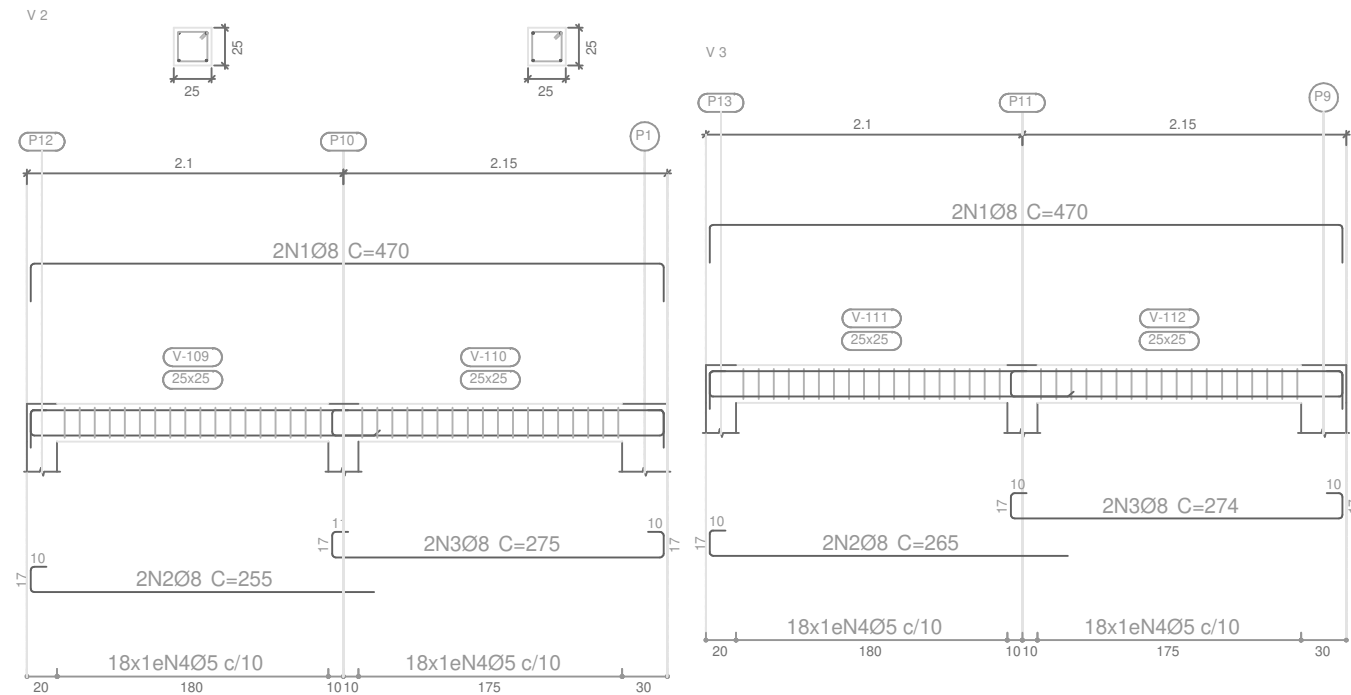
DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

R00

SOLO
 Desenho de vigas
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:50
 Escala aberturas 1:50



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 2	1	Ø	2		470	940	3.7		
	2	Ø	2		255	510	2.0		
	3	Ø	2		275	550	2.2		
	4	Ø	36		88	3168		5.0	
Total+10%:								8.7	5.5
V 3	1	Ø	2		470	940	3.7		
	2	Ø	2		265	530	2.1		
	3	Ø	2		274	548	2.2		
	4	Ø	36		88	3168		5.0	
Total+10%:								8.8	5.5
V 4	1	Ø	2		440	880	3.5		
	2	Ø	2		469	938	3.7		
	3	Ø	36		88	3168		5.0	
Total+10%:								7.9	5.5
V 5	1	Ø	2		440	880	3.5		
	2	Ø	2		469	938	3.7		
	3	Ø	36		88	3168		5.0	
Total+10%:								7.9	5.5
							Ø	0.0	22.0
							Ø	33.3	0.0
Total:								33.3	22.0

PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DA CONTENÇÃO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

43

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

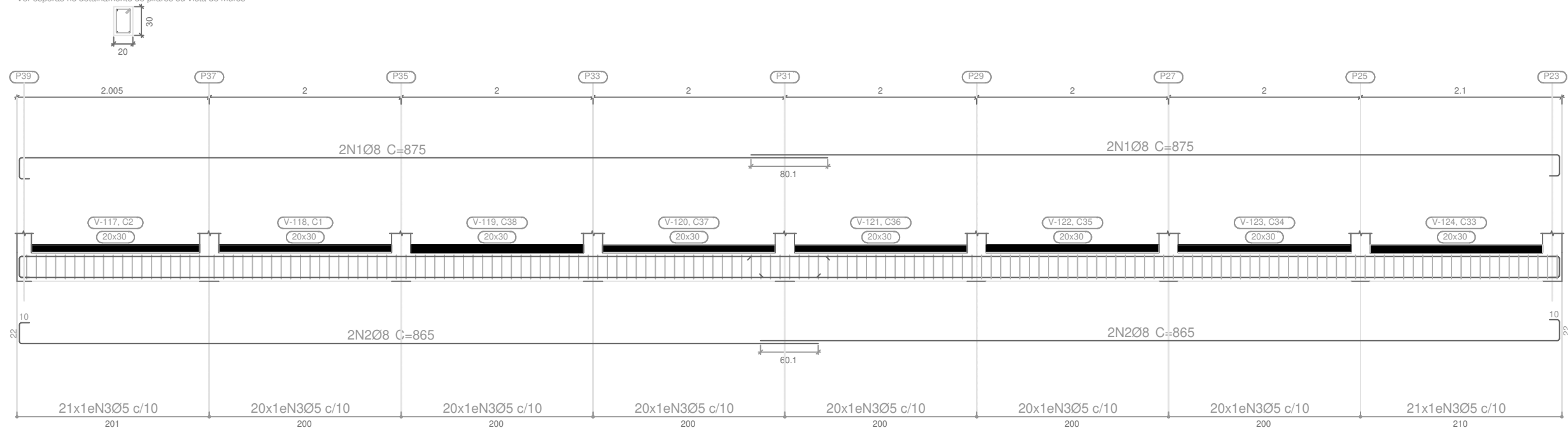
REVISÃO:

R00

SOLO
 Desenho de vigas
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:50
 Escala aberturas 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 6	1	Ø	4		875	3500	13.8		
	2	Ø	4		865	3460	13.7		
	3	Ø	162		88	14256		22.4	
Total+10%:								30.3	24.6
							Ø	0.0	24.6
							Ø	30.3	0.0
							Total:	30.3	24.6

V 6
 Ver esperas no detalhamento de pilares ou vista de muros



PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DA CONTENÇÃO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

44

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

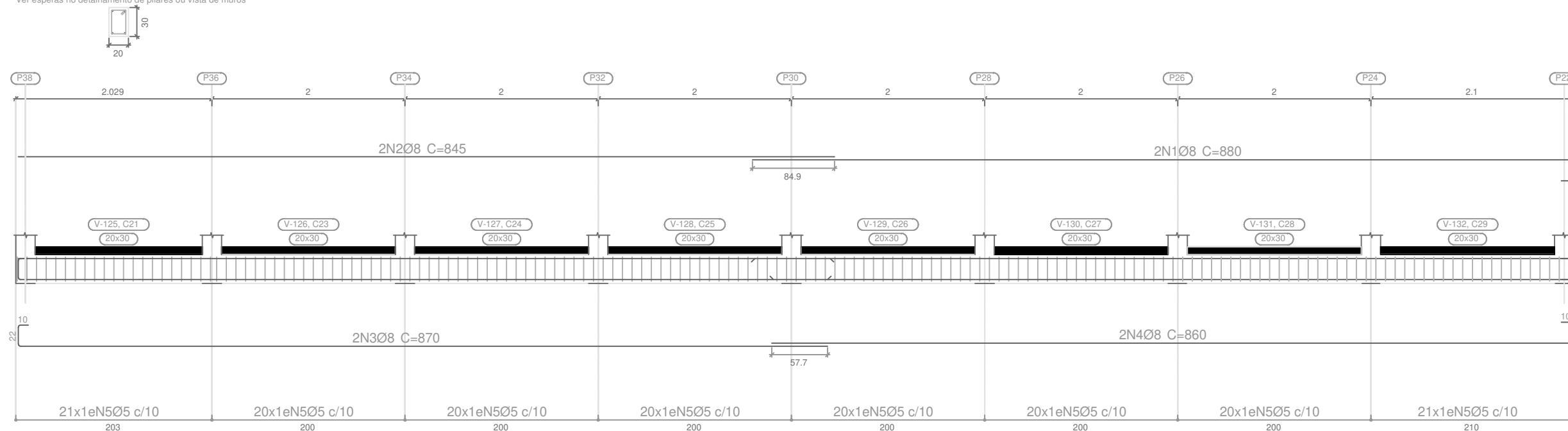
R00

SOLO
 Desenho de vigas
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:50
 Escala aberturas 1:50

Resumo Aço		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Desenho de vigas				
CA-50	Ø	283.4	123	123
CA-60	Ø	537.7	93	93
Total				216

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 7	1	Ø	2		880	1760	6.9		
	2	Ø	2		845	1690	6.7		
	3	Ø	2		870	1740	6.9		
	4	Ø	2		860	1720	6.8		
	5	Ø	162		88	14256		22.4	
Total+10%:							30.0	24.6	
							Ø	0.0	24.6
							Ø	30.0	0.0
Total:							30.0	24.6	

V 7
 Ver esperas no detalhamento de pilares ou vista de muros



PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DA CONTENÇÃO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

45

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

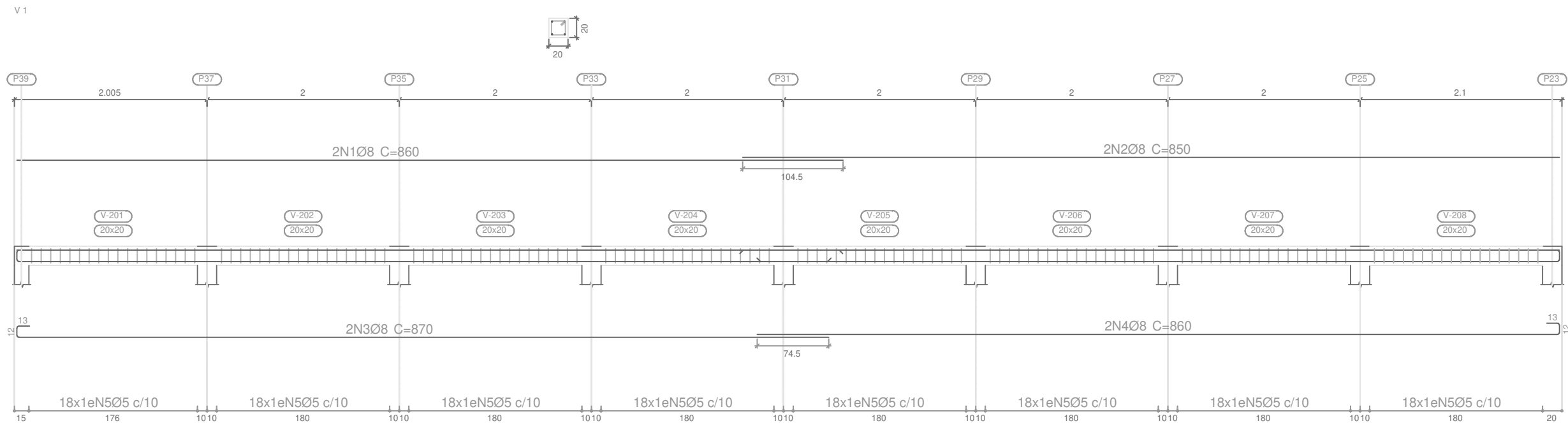
03/13/2022

REVISÃO:

R00

CINTA 01
 Desenho de vigas
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:50
 Escala aberturas 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 1	1	Ø	2		860	1720	6.8		
	2	Ø	2		850	1700	6.7		
	3	Ø	2		870	1740	6.9		
	4	Ø	2		860	1720	6.8		
	5	Ø	144		68	9792		15.4	
Total+10%:								29.9	16.9
							Ø	0.0	16.9
							Ø	29.9	0.0
Total:								29.9	16.9



PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DA CONTENÇÃO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

46

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

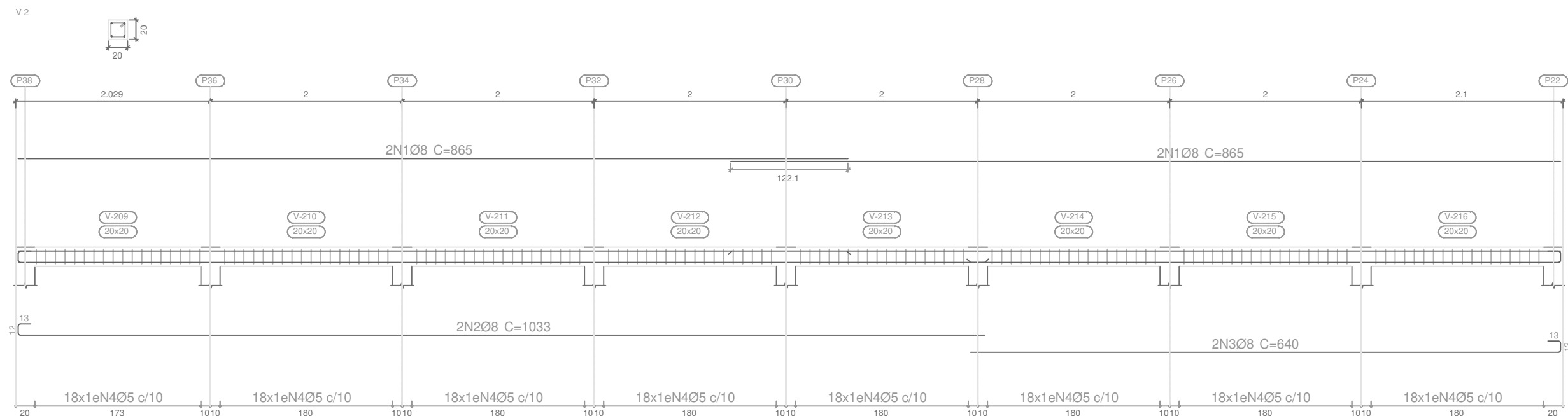
REVISÃO:

R00

CINTA 01
 Desenho de vigas
 Concreto: C20, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:50
 Escala aberturas 1:50

Resumo Aço	Desenho de vigas	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø	136.9	59	59
CA-60	Ø	195.8	34	34
Total				93

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 2	1	Ø	4		865	3460	13.7	
	2	Ø	2		1033	2066	8.2	
	3	Ø	2		640	1280	5.1	
	4	Ø	144		68	9792		15.4
Total+10%:							29.7	16.9
						Ø	0.0	16.9
						Ø	29.7	0.0
						Total:	29.7	16.9



PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DA CONTENÇÃO

OBRA: **COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA**
 PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS**
 ENDEREÇO: **COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA**
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

47

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:



03/13/2022

REVISÃO:

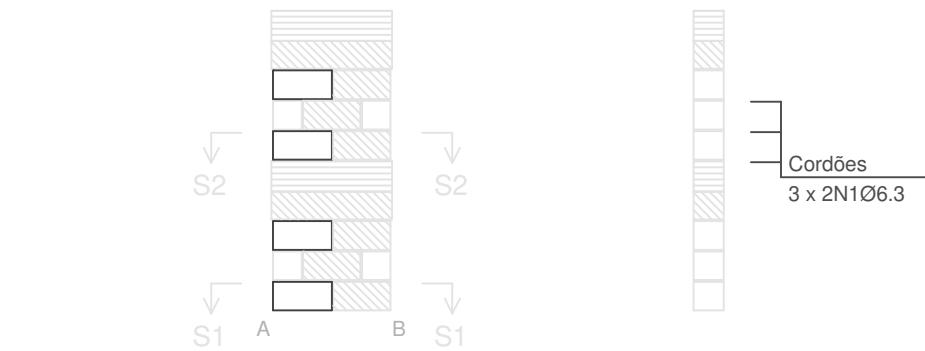
R00

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
C1	1	Ø6.3	6		81		81	486	1.2		
	Total+10%:									1.3	
C2	2	Ø12.5	2		80	146	226	452	4.4		
	3	Ø6.3	6		80		80	480	1.2		
Total+10%:									6.2		
C3	4	Ø6.3	6		33		33	198	0.5		
	Total+10%:									0.6	
C7	5	Ø12.5	10		80	146	226	2260	21.8		
	6	Ø6.3	10		170		170	1700	4.2		
Total+10%:									28.6		
									Ø6.3:	7.9	0.0
									Ø12.5:	28.8	0.0
									Total:	36.7	0.0

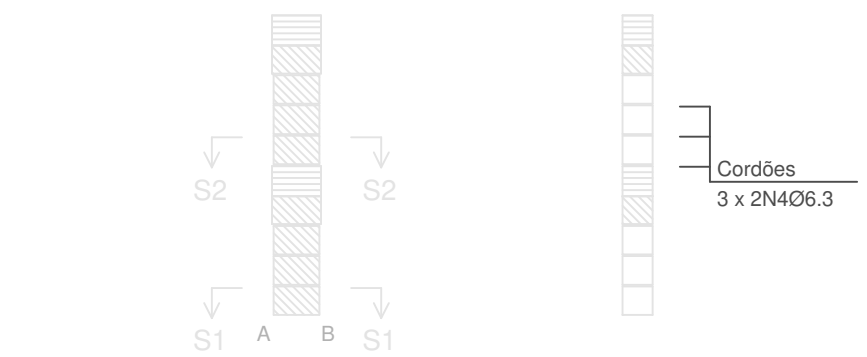
Escala: 1:50
Contenção_SN

	Tramo / Laje
	Peça especial de preenchimento

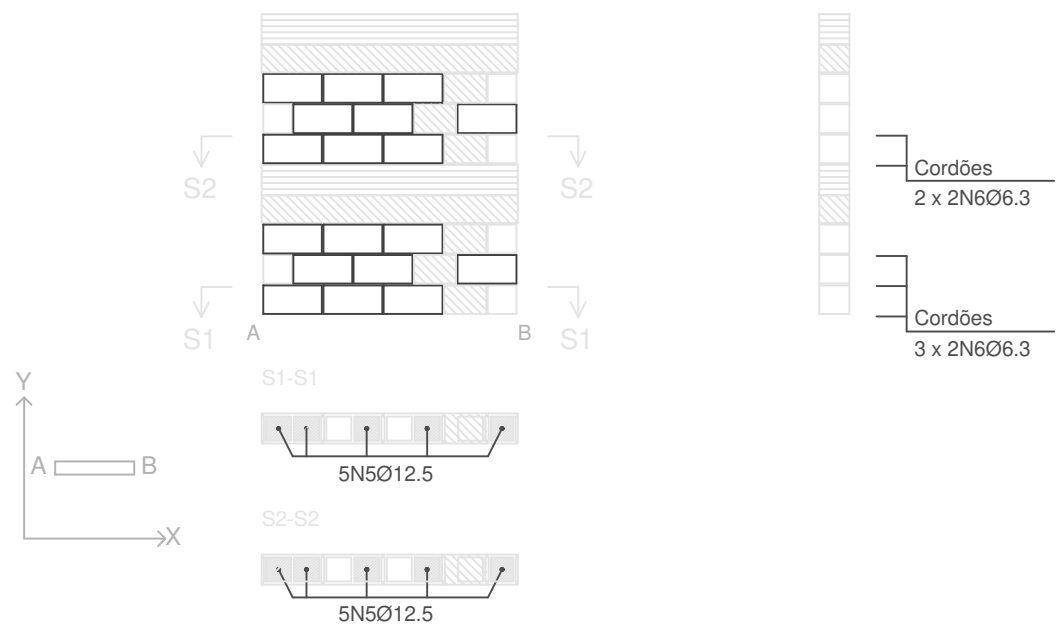
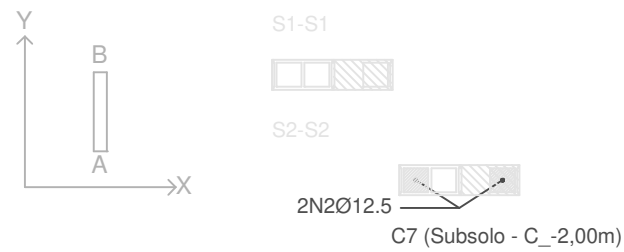
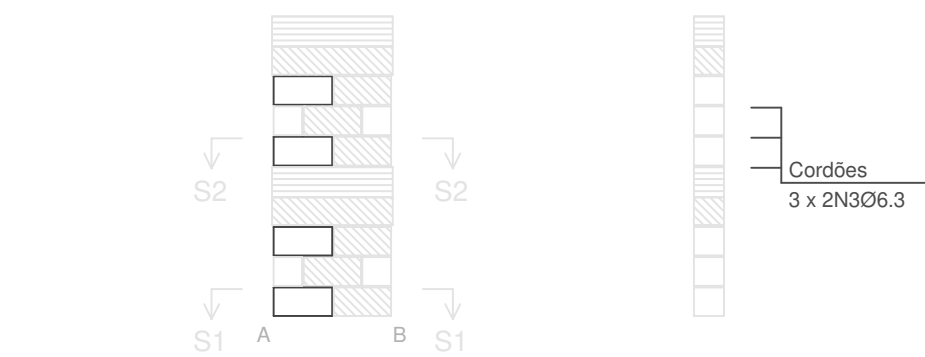
C1 (Subsolo - C_-2,00m)



C3 (Subsolo - C_-2,00m)



C2 (Subsolo - C_-2,00m)



PROJETO DE ESTRUTURA - BLOCO ESTRUTURAL PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

48

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

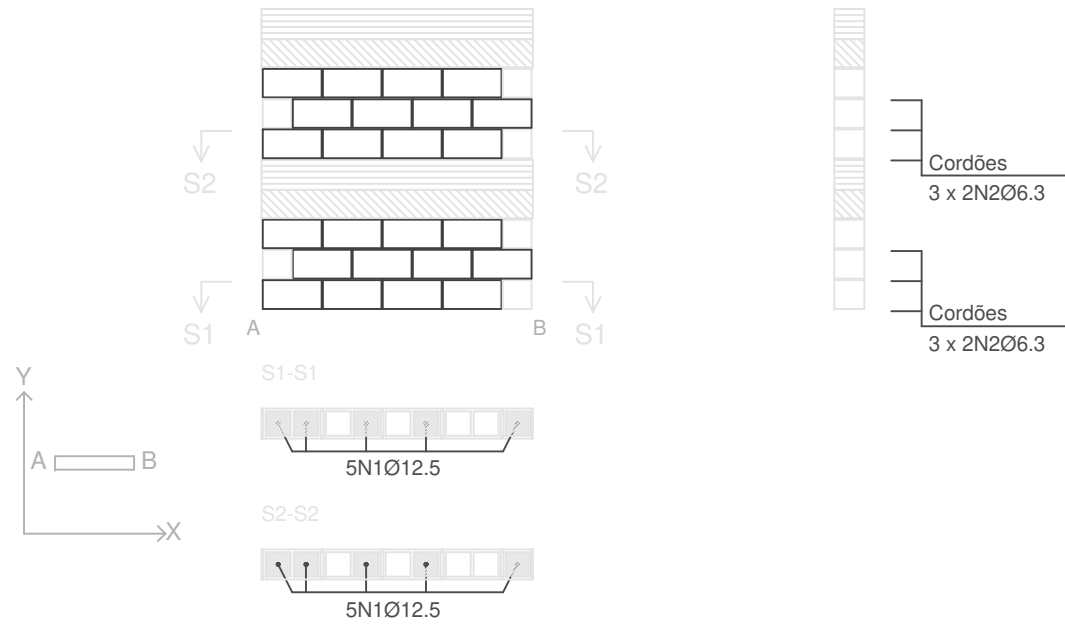
DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

R00

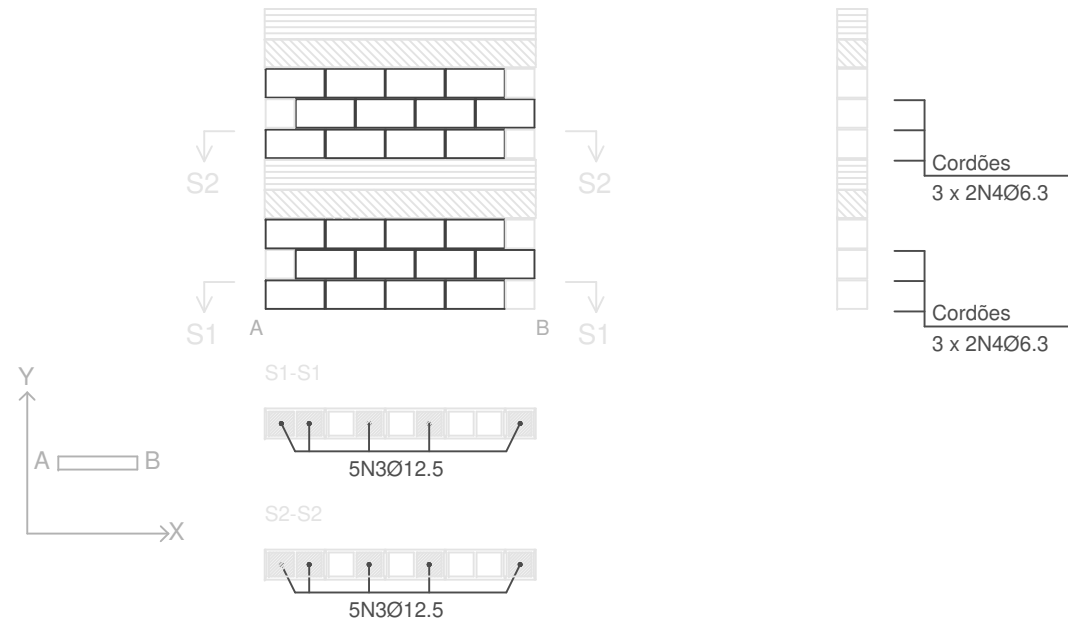
C8 (Subsolo - C_-2,00m)



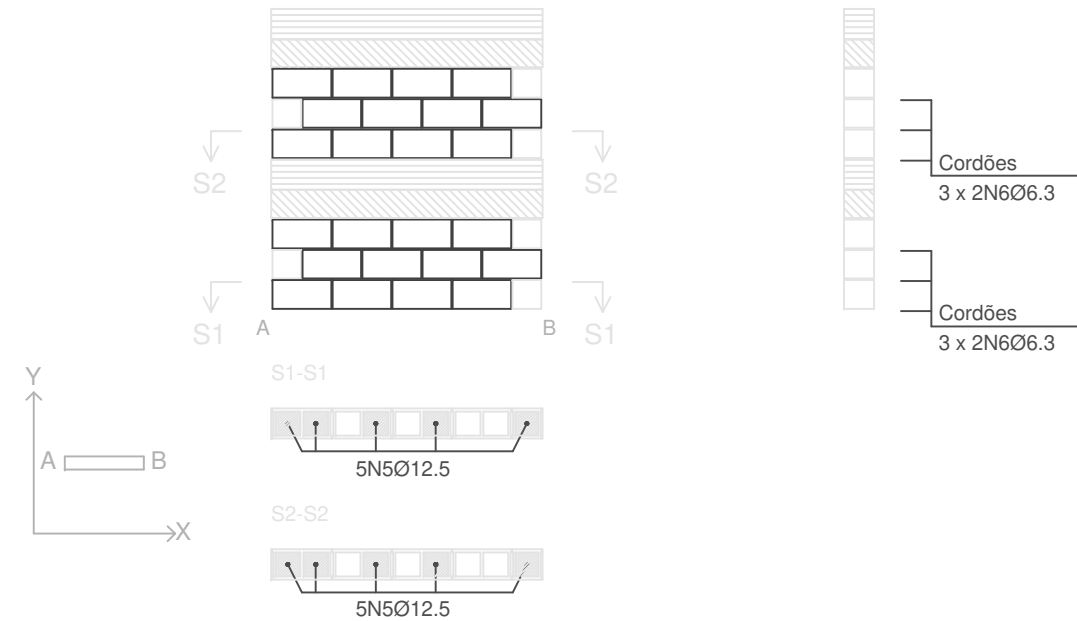
Escala: 1:50
 Contenção_SN

	Tramo / Laje
	Peça especial de preenchimento

C9 (Subsolo - C_-2,00m)



C10 (Subsolo - C_-2,00m)



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
C8	1	Ø12.5	10		80	146	226	2260	21.8		
	2	Ø6.3	12		180		180	2160	5.3		
Total+10%:									29.8		
C9	3	Ø12.5	10		80	146	226	2260	21.8		
	4	Ø6.3	12		180		180	2160	5.3		
Total+10%:									29.8		
C10	5	Ø12.5	10		80	146	226	2260	21.8		
	6	Ø6.3	12		180		180	2160	5.3		
Total+10%:									29.8		
									Ø6.3:	17.4	0.0
									Ø12.5:	72.0	0.0
									Total:	89.4	0.0

PROJETO DE ESTRUTURA - BLOCO ESTRUTURAL PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

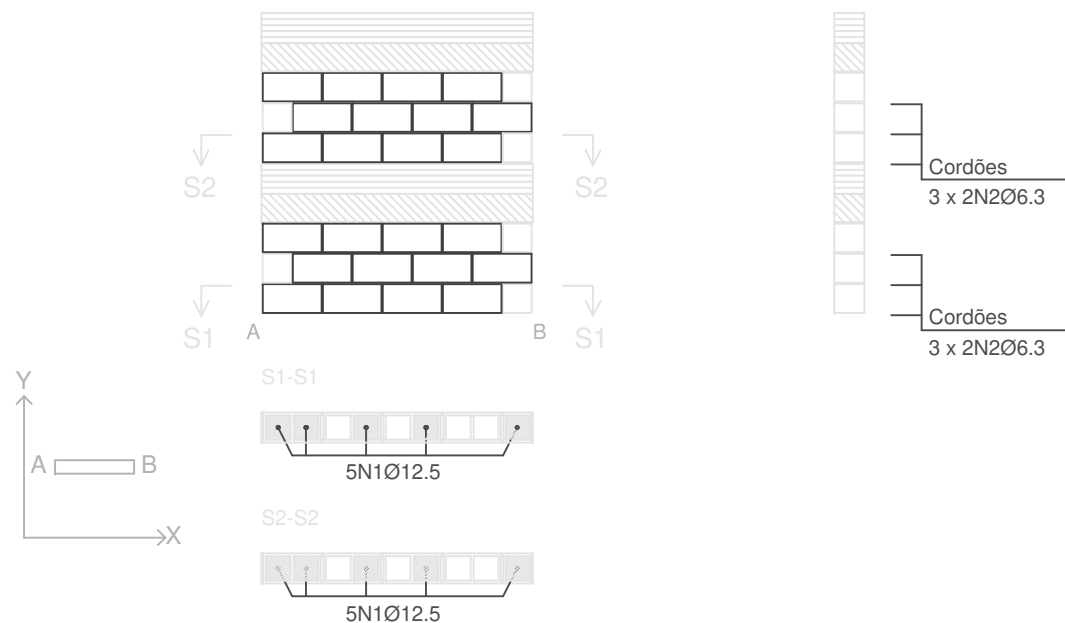
PROJETO:
04

FOLHA:
49

DESENHO: ESCALA: VER DESENHO DATA: 03/13/2022

REVISÃO:
 R00

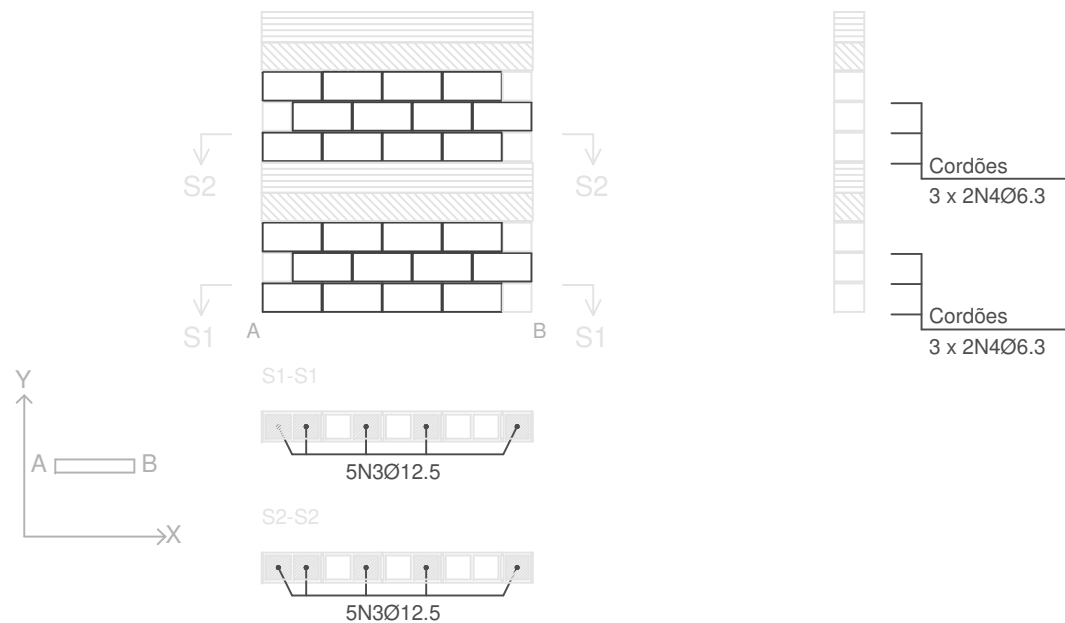
C11 (Subsolo - C_-2,00m)



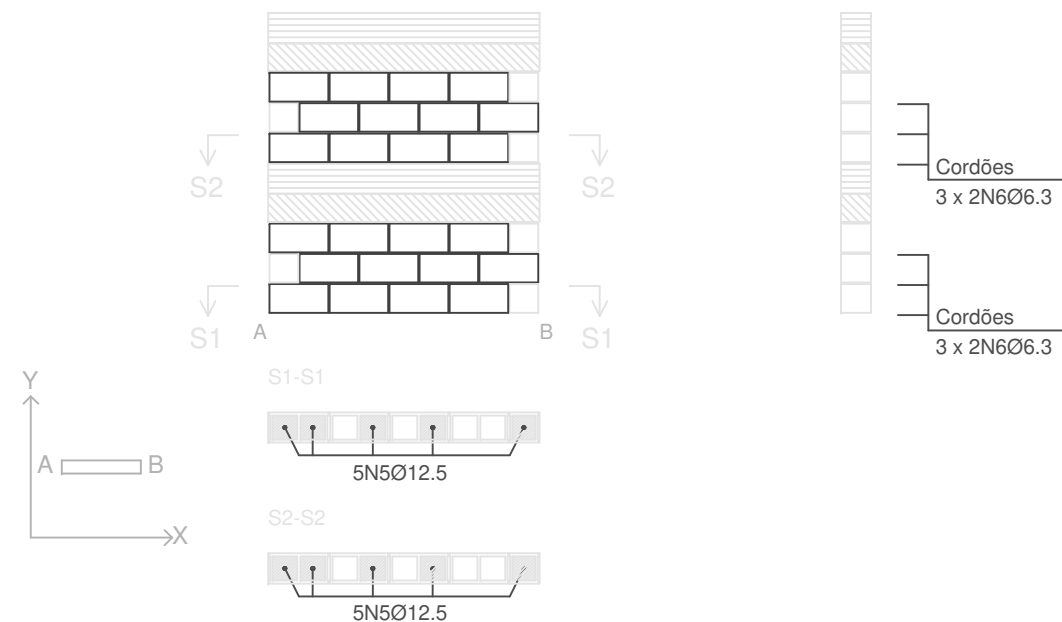
Escala: 1:50
 Contenção_SN

	Tramo / Laje
	Peça especial de preenchimento

C12 (Subsolo - C_-2,00m)



C13 (Subsolo - C_-2,00m)



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
C11	1	Ø12.5	10		80	146	226	2260	21.8		
	2	Ø6.3	12		180		180	2160	5.3		
Total+10%:									29.8		
C12	3	Ø12.5	10		80	146	226	2260	21.8		
	4	Ø6.3	12		180		180	2160	5.3		
Total+10%:									29.8		
C13	5	Ø12.5	10		80	146	226	2260	21.8		
	6	Ø6.3	12		180		180	2160	5.3		
Total+10%:									29.8		
									Ø6.3:	17.4	0.0
									Ø12.5:	72.0	0.0
									Total:	89.4	0.0

PROJETO DE ESTRUTURA - BLOCO ESTRUTURAL PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:
04

FOLHA:
50

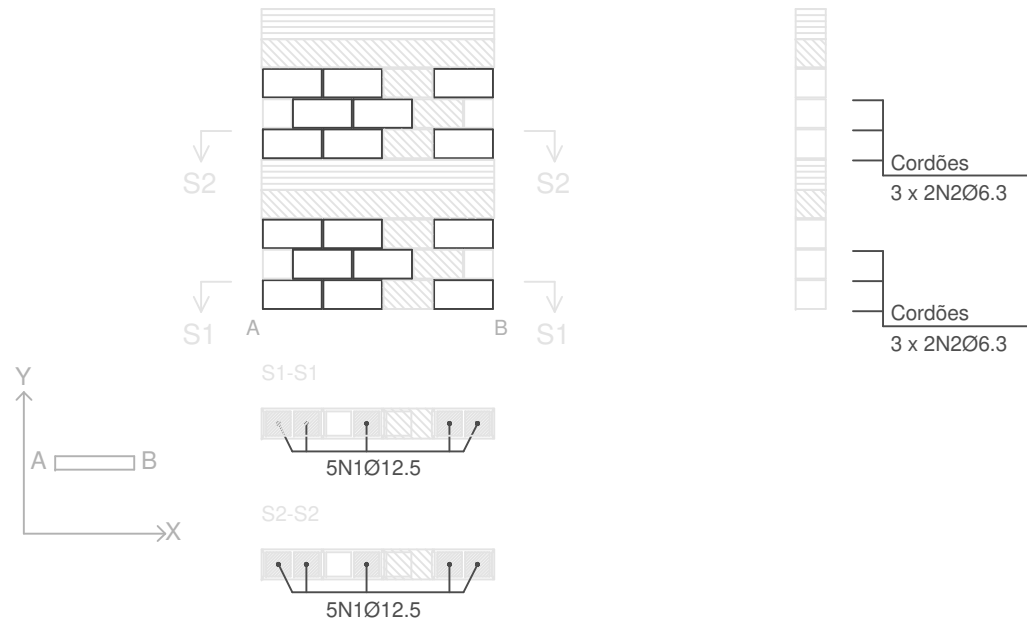
DESENHO:

ESCALA:
 VER DESENHO

DATA:
 03/13/2022

REVISÃO:
 R00

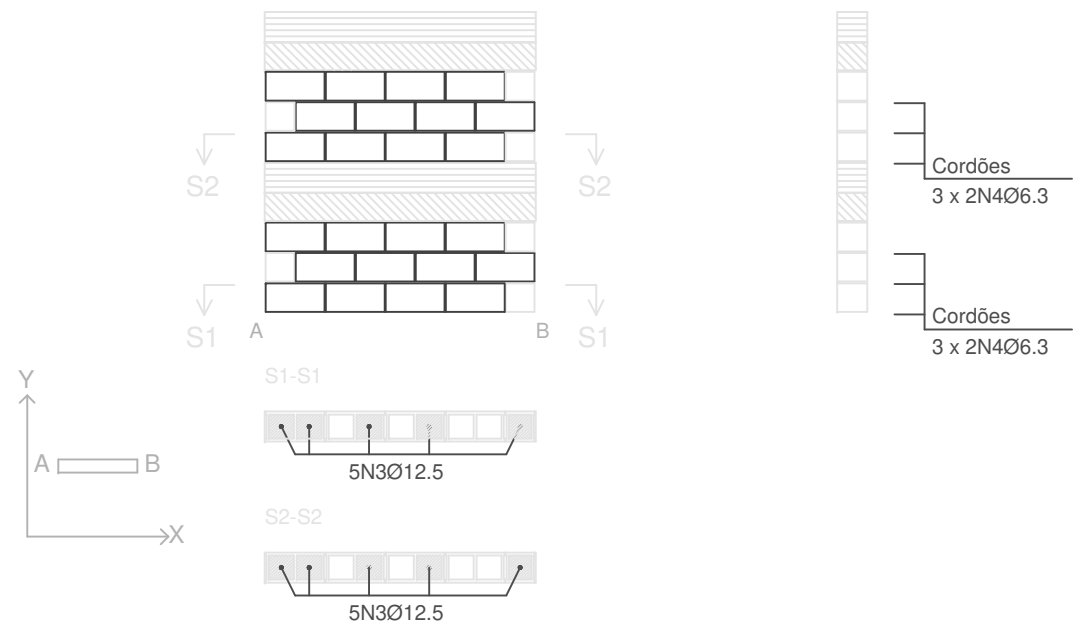
C14 (Subsolo - C_-2,00m)



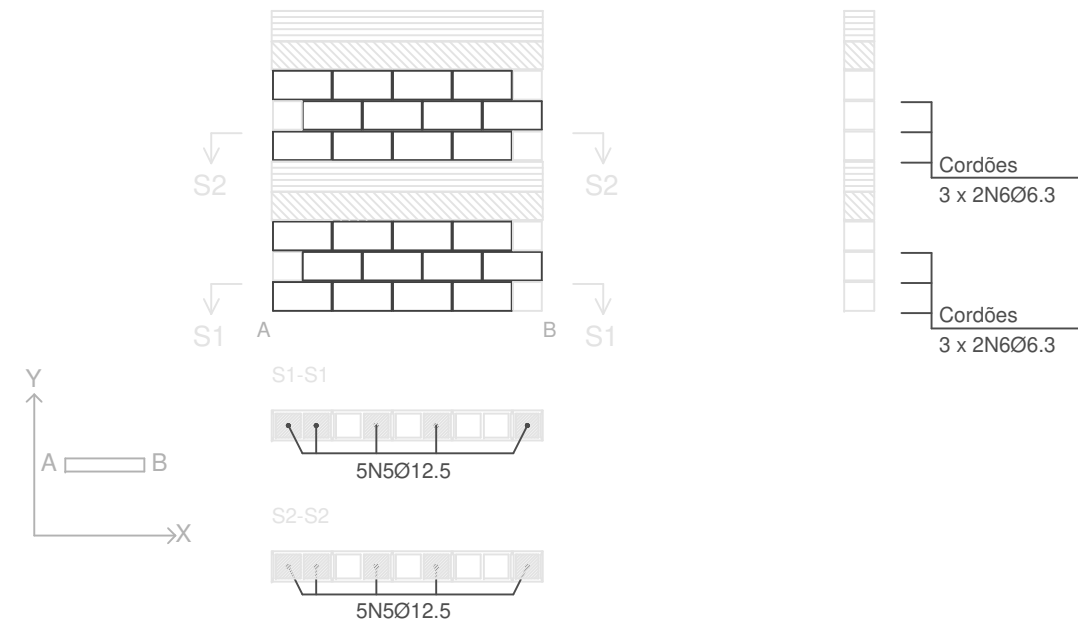
Escala: 1:50
Contenção_SN

	Tramo / Laje
	Peça especial de preenchimento

C17 (C_-2,00m - C_-4,00m)



C18 (C_-2,00m - C_-4,00m)



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
C14	1	Ø12.5	10		80	146	226	2260	21.8		
	2	Ø6.3	12		155		155	1860	4.6		
Total+10%:									29.0		
C17	3	Ø12.5	10		80	146	226	2260	21.8		
	4	Ø6.3	12		180		180	2160	5.3		
Total+10%:									29.8		
C18	5	Ø12.5	10		80	146	226	2260	21.8		
	6	Ø6.3	12		180		180	2160	5.3		
Total+10%:									29.8		
									Ø6.3:	16.6	0.0
									Ø12.5:	72.0	0.0
									Total:	88.6	0.0

PROJETO DE ESTRUTURA - BLOCO ESTRUTURAL PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

51

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

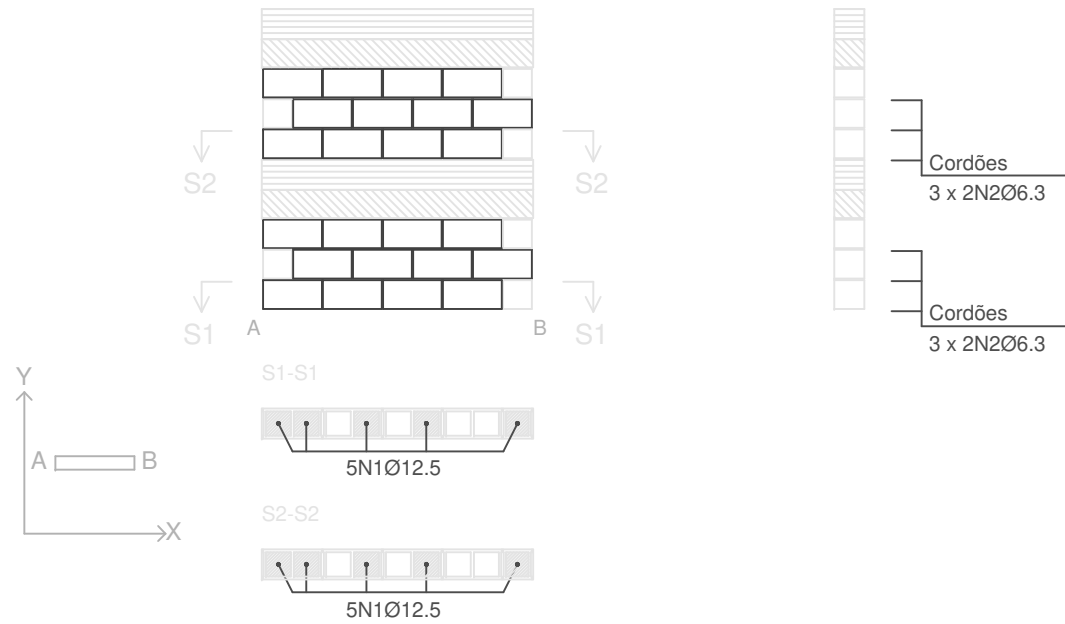
DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

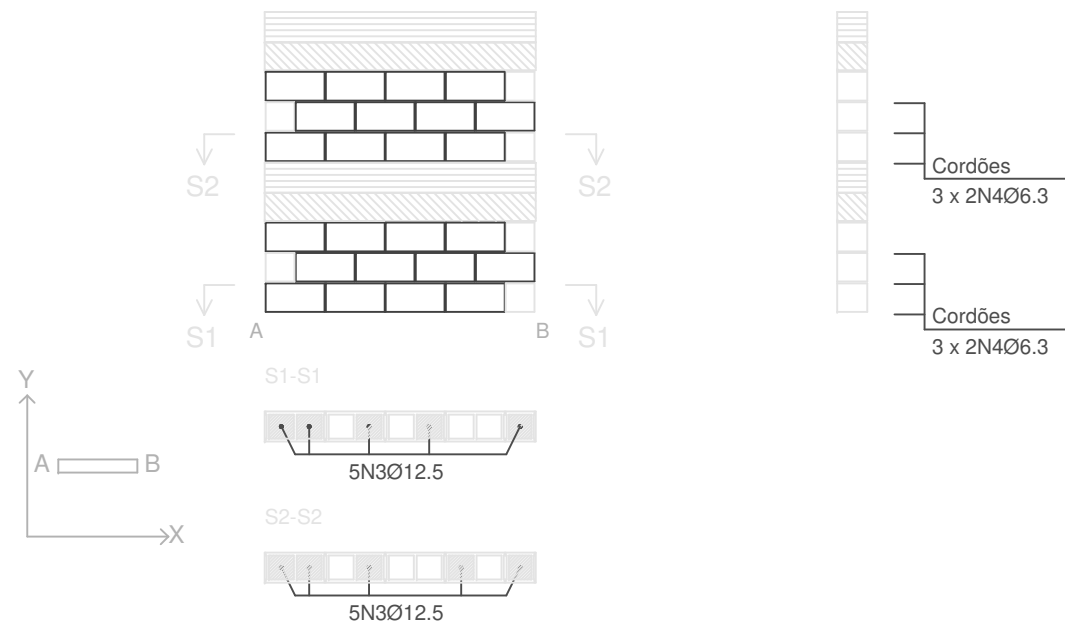
R00

C19 (C_-2,00m - C_-4,00m)

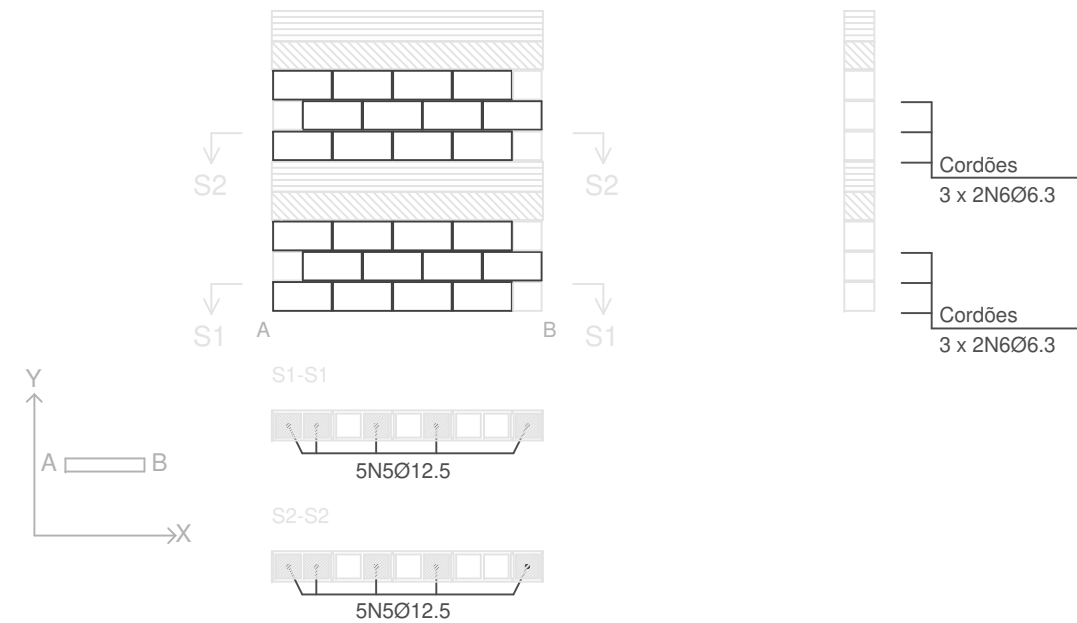


Escala: 1:50
 Contenção_SN
 Tramo / Laje
 Peça especial de preenchimento

C20 (C_-2,00m - C_-4,00m)



C21 (C_-2,00m - C_-4,00m)



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
C19	1	Ø12.5	10		80	146	226	2260	21.8		
	2	Ø6.3	12		180		180	2160	5.3		
Total+10%:									29.8		
C20	3	Ø12.5	10		80	146	226	2260	21.8		
	4	Ø6.3	12		180		180	2160	5.3		
Total+10%:									29.8		
C21	5	Ø12.5	10		80	146	226	2260	21.8		
	6	Ø6.3	12		180		180	2160	5.3		
Total+10%:									29.8		
									Ø6.3:	17.4	0.0
									Ø12.5:	72.0	0.0
									Total:	89.4	0.0

PROJETO DE ESTRUTURA - BLOCO ESTRUTURAL PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

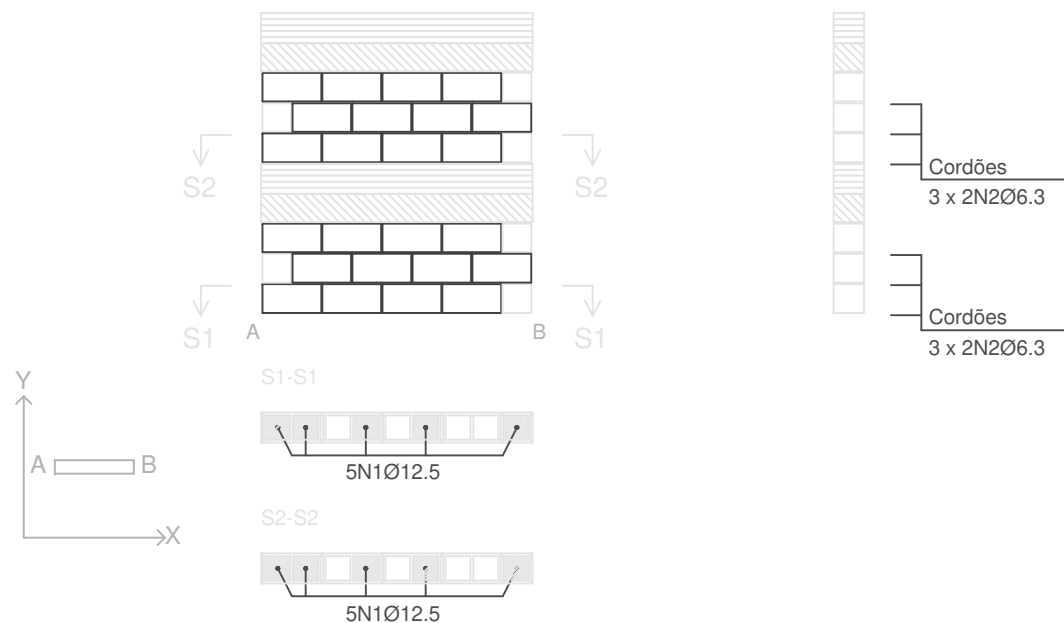
PROJETO:
04

FOLHA:
52

DESENHO: ESCALA: VER DESENHO DATA: 03/13/2022

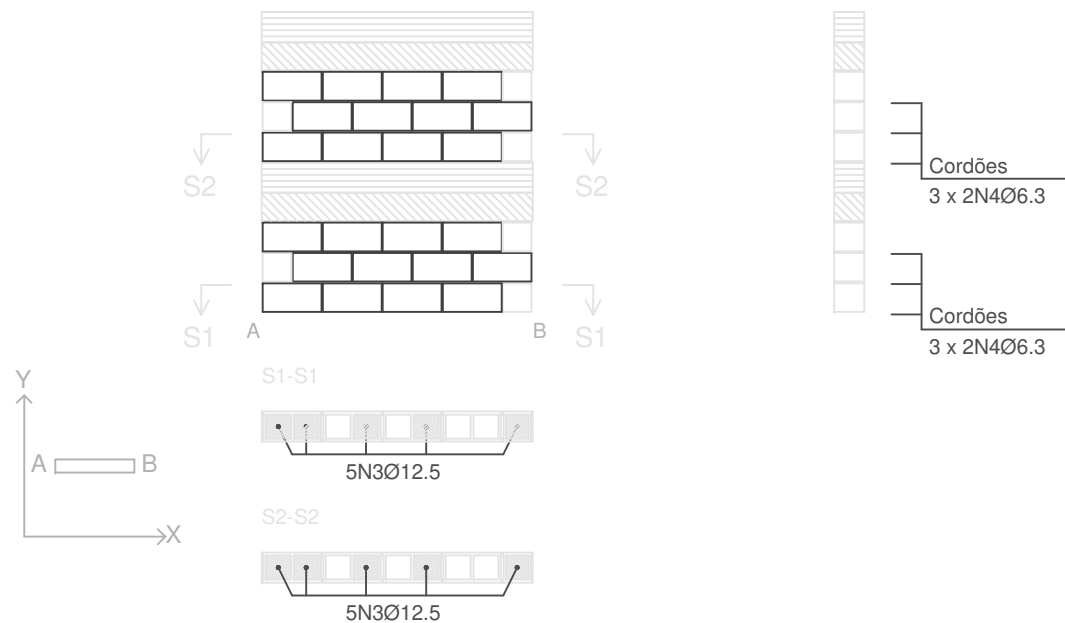
REVISÃO:
 R00

C22 (C_-2,00m - C_-4,00m)

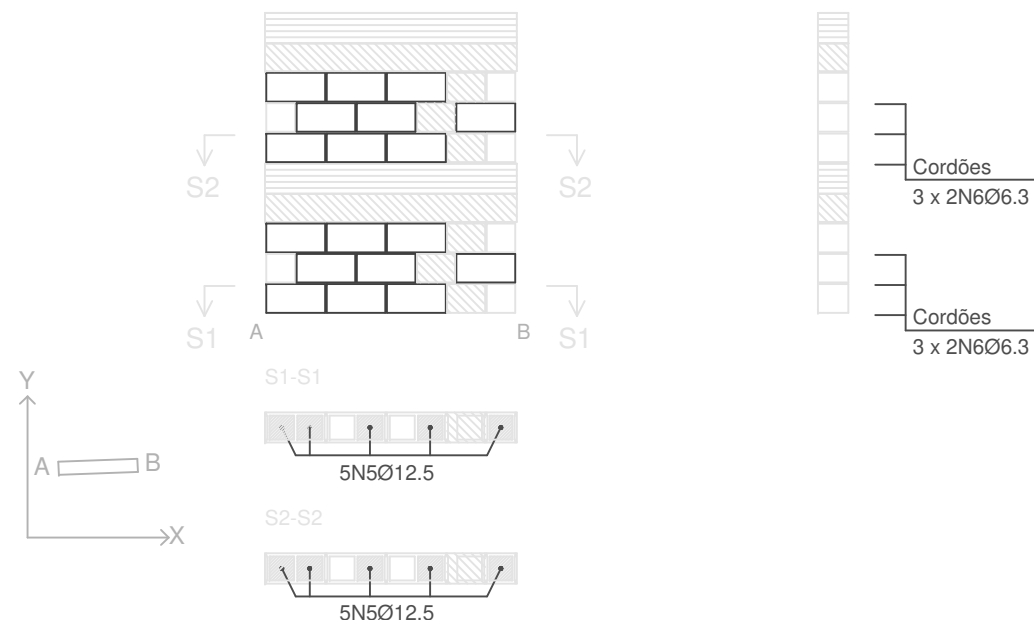


Escala: 1:50
 Contenção_SN
 Tramo / Laje
 Peça especial de preenchimento

C23 (C_-2,00m - C_-4,00m)



C24 (C_-2,00m - C_-4,00m)



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
C22	1	Ø12.5	10		80	146	226	2260	21.8		
	2	Ø6.3	12		180		180	2160	5.3		
Total+10%:									29.8		
C23	3	Ø12.5	10		80	146	226	2260	21.8		
	4	Ø6.3	12		180		180	2160	5.3		
Total+10%:									29.8		
C24	5	Ø12.5	10		80	146	226	2260	21.8		
	6	Ø6.3	12		168		168	2016	4.9		
Total+10%:									29.4		
									Ø6.3:	17.0	0.0
									Ø12.5:	72.0	0.0
									Total:	89.0	0.0

PROJETO DE ESTRUTURA - BLOCO ESTRUTURAL PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:
 04

FOLHA:
 53



DESENHO:

ESCALA:
 VER DESENHO

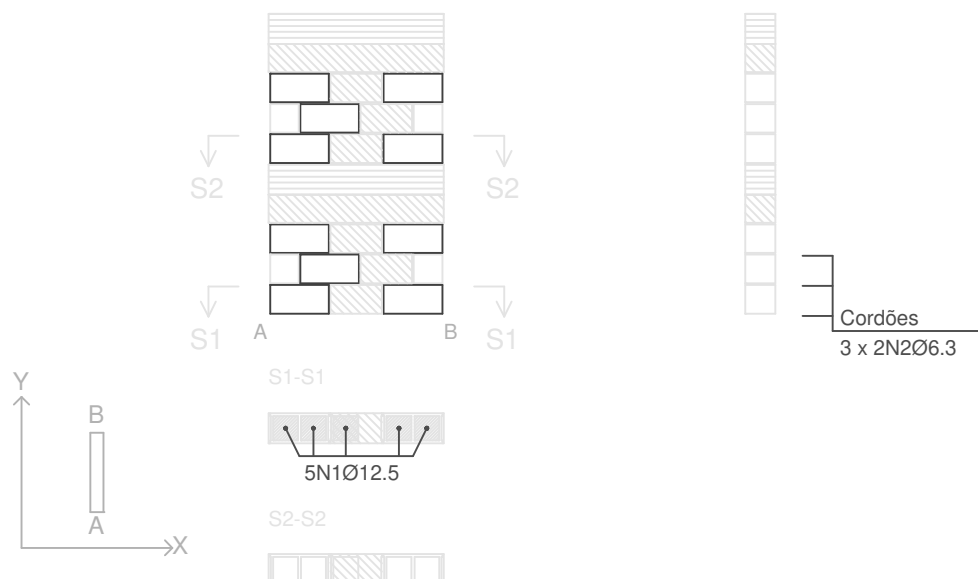
DATA:
 03/13/2022

REVISÃO:
 R00

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
C25	1	Ø12.5	5		80	146	226	1130	10.9		
	2	Ø6.3	6		117		117	702	1.7		
Total+10%:									13.9		
C27	3	Ø12.5	8		80	146	226	1808	17.4		
	4	Ø6.3	12		119		119	1428	3.5		
Total+10%:									23.0		
									Ø6.3:	5.8	0.0
									Ø12.5:	31.1	0.0
									Total:	36.9	0.0

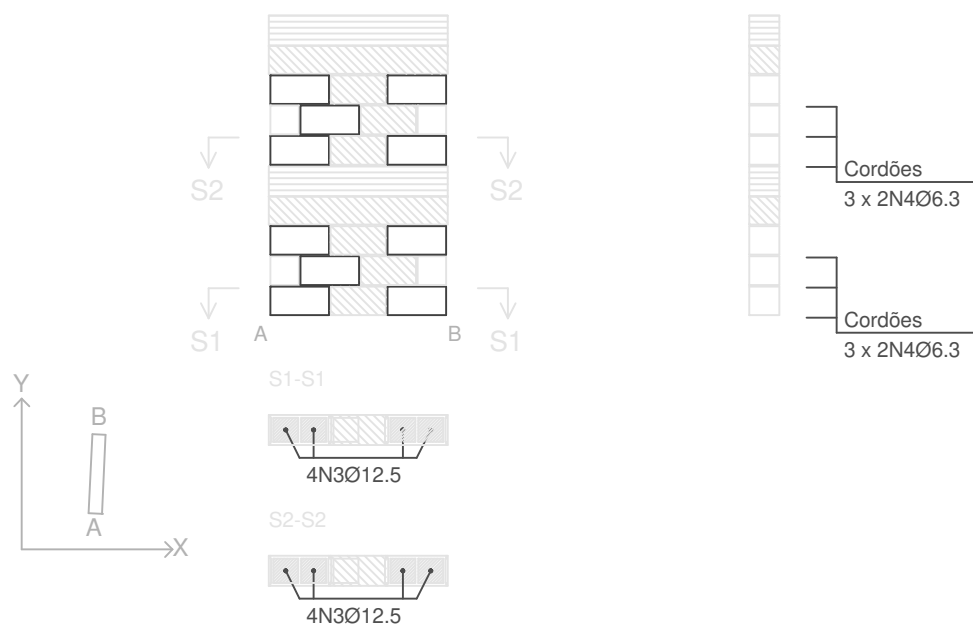
Escala: 1:50	
Contenção_SN	
	Tramo / Laje
	Peça especial de preenchimento

C25 (C_-2,00m - C_-4,00m)



Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Alvenaria de blocos			
CA-50 Ø6.3	369.5	100	
Ø12.5	395.5	419	519

C27 (C_-2,00m - C_-4,00m)



PROJETO DE ESTRUTURA - BLOCO ESTRUTURAL PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

54

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

R00

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	84.3	23	119
Ø12.5	90.4	96	

Subsolo
Formas
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:50
Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fiada, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fiada do piso inferior.

Tabela de aços para alvenarias de blocos de concreto	
Reforços verticais	CA-50 e CA-60
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60

Trespases para reforços de alvenaria de blocos armados		
Tipo de armadura	Diâmetro	Comprimento de trespasse
Armadura vertical	Ø12.5	146 cm
	Ø4.2	94 cm
Cordões	Ø6.3	73 cm

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Formas	1	Ø12.5	40		80	146	226	9040	87.1		
	2	Ø6.3	36		180		180	6480	15.9		
	3	Ø6.3	6		155		155	930	2.3		
	4	Ø6.3	6		170		170	1020	2.5		
Total+10%:									118.6		
									Ø6.3:	22.8	0.0
									Ø12.5:	95.8	0.0
									Total:	118.6	0.0

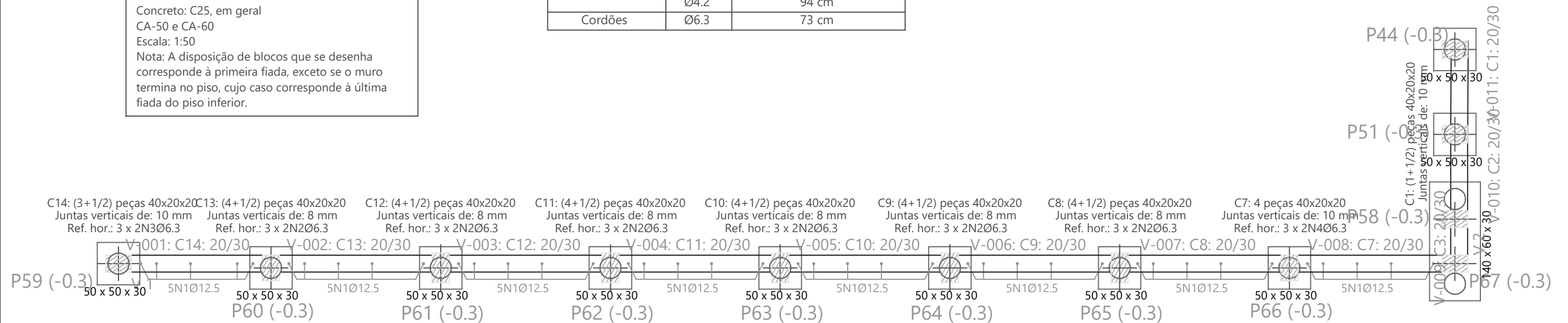


Tabela de materiais para alvenarias de blocos de concreto				
Muros	Série de blocos		Bloco	
	Nome	Descrição	Nome	Geometria
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 40611.62 kgf/cm ² n: 0.25 g: 2.00 kg/dm ³ fd: 50.76 kgf/cm ² fvd: 2.75 kgf/cm ²	40x20x20	Bloco: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloco: 19.0 x 19.0 x 19.0

Notação:
 E: Módulo de elasticidade
 n: Módulo de poisson
 g: Peso específico
 fd: Resistência de cálculo à compressão
 fvd: Resistência de cálculo ao esforço cortante
 fxd,v: Resistência de cálculo à flexão vertical (em torno do eixo horizontal)
 fxd,h: Resistência de cálculo à flexão horizontal (em torno do eixo vertical)

Quadro de alvenarias de blocos de concreto, armadas (Subsolo)				
Referência	Juntas verticais (mm)	Número	Reforços	
			Vertical	Horizontal
C1 e C2	10	1 + (1/2)		
C10, C11, C12, C13, C8 e C9	8	4 + (1/2)	5N1Ø12.5	3 x 2N2Ø6.3
C14	10	3 + (1/2)	5N1Ø12.5	3 x 2N3Ø6.3
C3	10	0 + (1/2)		
C7	10	4	5N1Ø12.5	3 x 2N4Ø6.3

Em todos os muros (Subsolo)
 Juntas horizontais: 11 mm
 Nº Fiadas: 3
 Blocos: 40x20x20
 Nota: O número de blocos é orientativo, não se levam em conta as aberturas nem os encontros com outros muros.

PROJETO DE ESTRUTURA - PLANTA FORMA PALCO			
OBRA:	COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS		
ENDEREÇO:	COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia		
	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITÉ MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -		PROJETO:
			04
DESENHO:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO:
	VER DESENHO	03/13/2022	R00
			55

Resumo Aço	Comp. total	Peso+10%	Total
C_-1,00m	(m)	(kg)	
Formas			
CA-50 Ø6.3	92.5	25	
Ø12.5	94.9	101	126

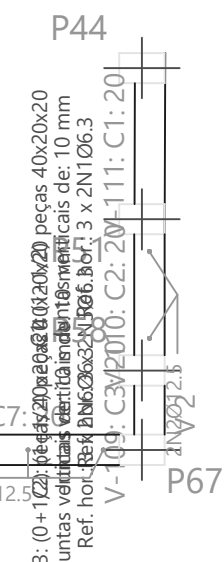
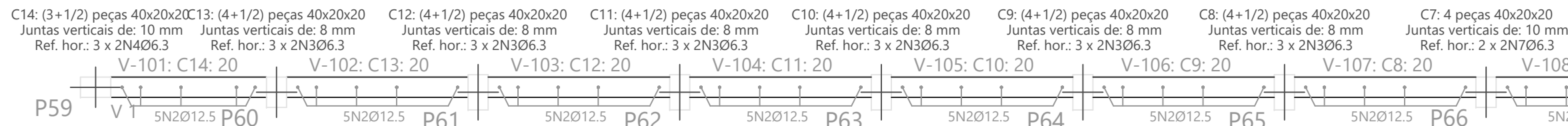
C_-1,00m
Formas
CA-50 e CA-60
Escala: 1:50
Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fiada, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fiada do piso inferior.

Tabela de materiais para alvenarias de blocos de concreto				
Muros	Série de blocos		Bloco	
	Nome	Descrição	Nome	Geometria
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 40611.62 kgf/cm ² n: 0.25 g: 2.00 kg/dm ³ fd: 50.76 kgf/cm ² fvd: 2.75 kgf/cm ²	40x20x20	Bloco: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloco: 19.0 x 19.0 x 19.0

Notação:
E: Módulo de elasticidade
n: Módulo de poisson
g: Peso específico
fd: Resistência de cálculo à compressão
fvd: Resistência de cálculo ao esforço cortante
fxd,v: Resistência de cálculo à flexão vertical (em torno do eixo horizontal)
fxd,h: Resistência de cálculo à flexão horizontal (em torno do eixo vertical)

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Reta	Dob.	Comp.	Total	CA-50	CA-60
Formas	1	Ø6.3	6		81		81	486	1.2	
	2	Ø12.5	42		80	146	226	9492	91.4	
	3	Ø6.3	36		180		180	6480	15.9	
	4	Ø6.3	6		155		155	930	2.3	
	5	Ø6.3	6		80		80	480	1.2	
	6	Ø6.3	6		33		33	198	0.5	
	7	Ø6.3	4		170		170	680	1.7	
Total+10%:								125.6		
								Ø6.3:	25.1	0.0
								Ø12.5:	100.5	0.0
Total:								125.6		0.0


Tabela de aços para alvenarias de blocos de concreto	
Reforços verticais	CA-50 e CA-60
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60



Quadro de alvenarias de blocos de concreto,armadas (C_-1,00m)				
Referência	Juntas verticais (mm)	Número	Reforços	
			Vertical	Horizontal
C1	10	1 + (1/2)		3 x 2N1Ø6.3
C10, C11, C12, C13, C8 e C9	8	4 + (1/2)	5N2Ø12.5	3 x 2N3Ø6.3
C14	10	3 + (1/2)	5N2Ø12.5	3 x 2N4Ø6.3
C2	10	1 + (1/2)	2N2Ø12.5	3 x 2N5Ø6.3
C3	10	0 + (1/2)		3 x 2N6Ø6.3
C7	10	4	5N2Ø12.5	2 x 2N7Ø6.3

Em todos os muros (C_-1,00m)
 Juntas horizontais: 11 mm
 Nº Fiadas: 3
 Blocos: 40x20x20
 Nota: O número de blocos é orientativo, não se levam em conta as aberturas nem os encontros com outros muros.

Trespases para reforços de alvenaria de blocos armados		
Tipo de armadura	Diâmetro	Comprimento de trespasse
Armadura vertical	Ø12.5	146 cm
	Ø4.2	94 cm
Cordões	Ø6.3	73 cm

PROJETO DE ESTRUTURA - PLANTA FORMA PALCO			
OBRA:	COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS		
ENDEREÇO:	COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia		
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITÉ MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -	PROJETO:	04	FOLHA: 56
	DESENHO:	ESCALA: VER DESENHO	
		REVISÃO: R00	

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
C_-2,00m Formas			
CA-50 Ø6.3	99.8	27	
Ø12.5	110.7	117	144

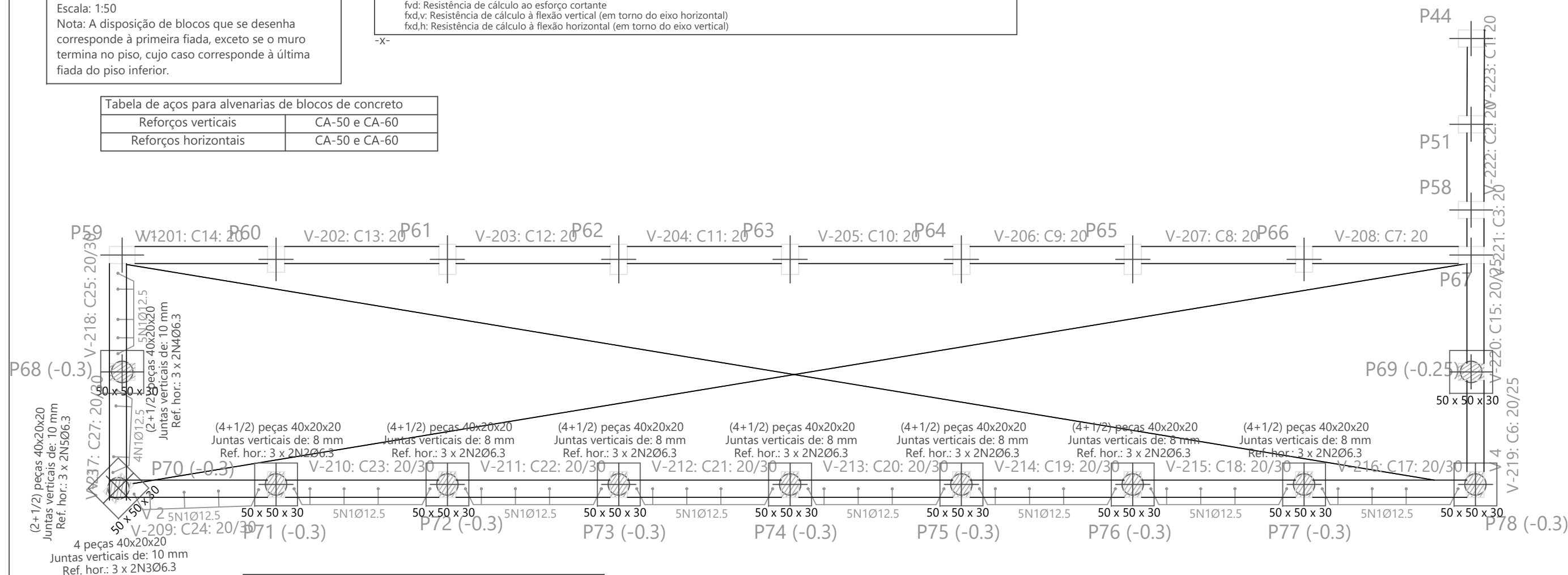
C_-2,00m
Formas
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:50
Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fiada, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fiada do piso inferior.

Tabela de materiais para alvenarias de blocos de concreto				
Muros	Série de blocos		Bloco	
	Nome	Descrição	Nome	Geometria
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 40611.62 kgf/cm ² n: 0.25 g: 2.00 kg/dm ³ fd: 50.76 kgf/cm ² fvd: 2.75 kgf/cm ²	40x20x20	Bloco: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloco: 19.0 x 19.0 x 19.0

Notação:
E: Módulo de elasticidade
n: Módulo de poisson
g: Peso específico
fd: Resistência de cálculo à compressão
fvd: Resistência de cálculo ao esforço cortante
fxd,v: Resistência de cálculo à flexão vertical (em torno do eixo horizontal)
fxd,h: Resistência de cálculo à flexão horizontal (em torno do eixo vertical)

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Formas	1	Ø12.5	49		80	146	226	11074	106.7		
	2	Ø6.3	42		180		180	7560	18.5		
	3	Ø6.3	6		168		168	1008	2.5		
	4	Ø6.3	6		117		117	702	1.7		
	5	Ø6.3	6		119		119	714	1.7		
Total+10%:									144.2		
									Ø6.3:	26.8	0.0
									Ø12.5:	117.4	0.0
									Total:	144.2	0.0


Tabela de aços para alvenarias de blocos de concreto	
Reforços verticais	CA-50 e CA-60
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60



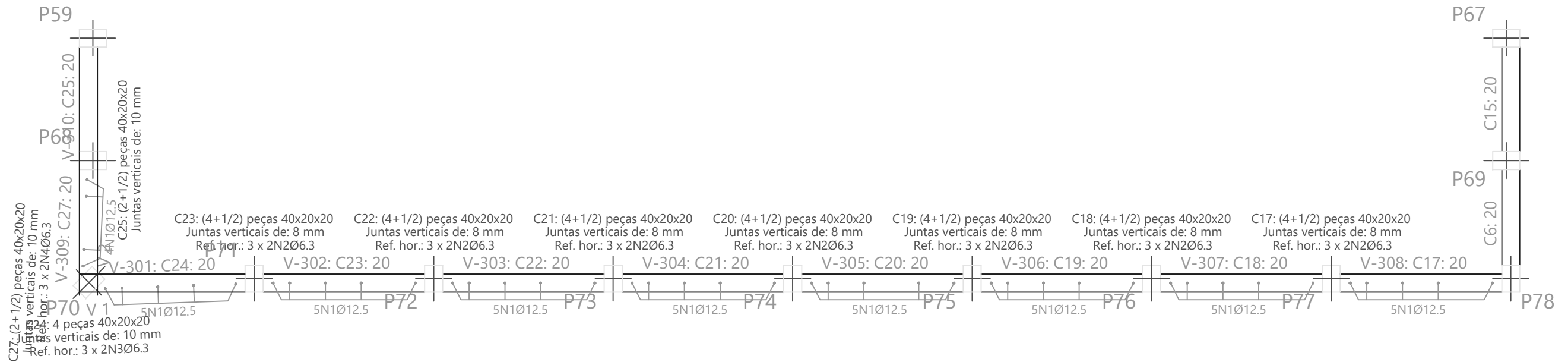
Trespases para reforços de alvenaria de blocos armados		
Tipo de armadura	Diâmetro	Comprimento de trespasse
Armadura vertical	Ø12.5	146 cm
	Ø4.2	94 cm
Cordões	Ø6.3	73 cm

Quadro de alvenarias de blocos de concreto, armadas (C_-2,00m)				
Referência	Juntas verticais (mm)	Número	Reforços	
			Vertical	Horizontal
C17, C18, C19, C20, C21, C22 e C23	8	4 + (1/2)	5N1Ø12.5	3 x 2N2Ø6.3
C24	10	4	5N1Ø12.5	3 x 2N3Ø6.3
C25	10	2 + (1/2)	5N1Ø12.5	3 x 2N4Ø6.3
C27	10	2 + (1/2)	4N1Ø12.5	3 x 2N5Ø6.3

Em todos os muros (C_-2,00m)
Juntas horizontais: 11 mm
Nº Fiadas: 3
Blocos: 40x20x20
Nota: O número de blocos é orientativo, não se levam em conta as aberturas nem os encontros com outros muros.

PROJETO DE ESTRUTURA - PLANTA FORMA PALCO			
OBRA:	COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS		
ENDEREÇO:	COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia		
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITÉ MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -	PROJETO:	FOLHA:	
	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
	VER DESENHO	03/13/2022	R00
			57

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total				Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
C_-3,00m Formas				C_-3,00m Formas CA-50 e CA-60 Escala: 1:50 Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fiada, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fiada do piso inferior.			Formas	1	Ø12.5	44		80	146	226	9944	95.8	
CA-50 Ø6.3	92.8	25	130	Trespases para reforços de alvenaria de blocos armados				2	Ø6.3	42		180		180	7560	18.5	
Ø12.5	99.4	105		Tipo de armadura				3	Ø6.3	6		168		168	1008	2.5	
Tabela de aços para alvenarias de blocos de concreto				Armadura vertical				4	Ø6.3	6		119		119	714	1.7	
Reforços verticais CA-50 e CA-60				Cordões Ø12.5 146 cm			Total+10%: 130.4										
Reforços horizontais CA-50 e CA-60				Ø4.2 94 cm			Ø6.3: 25.0										
				Ø6.3 73 cm			Ø12.5: 105.4										
							Total: 130.4										
							CA-50: 0.0										
							CA-60: 0.0										



Muros	Série de blocos		Bloco	
	Nome	Descrição	Nome	Geometria
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 40611.62 kgf/cm ² n: 0.25 g: 2.00 kg/dm ³ fd: 50.76 kgf/cm ² fvd: 2.75 kgf/cm ²	40x20x20	Bloco: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloco: 19.0 x 19.0 x 19.0


Notação:
E: Módulo de elasticidade
n: Módulo de poisson
g: Peso específico
fd: Resistência de cálculo à compressão
fvd: Resistência de cálculo ao esforço cortante
fxd,v: Resistência de cálculo à flexão vertical (em torno do eixo horizontal)
fxd,h: Resistência de cálculo à flexão horizontal (em torno do eixo vertical)

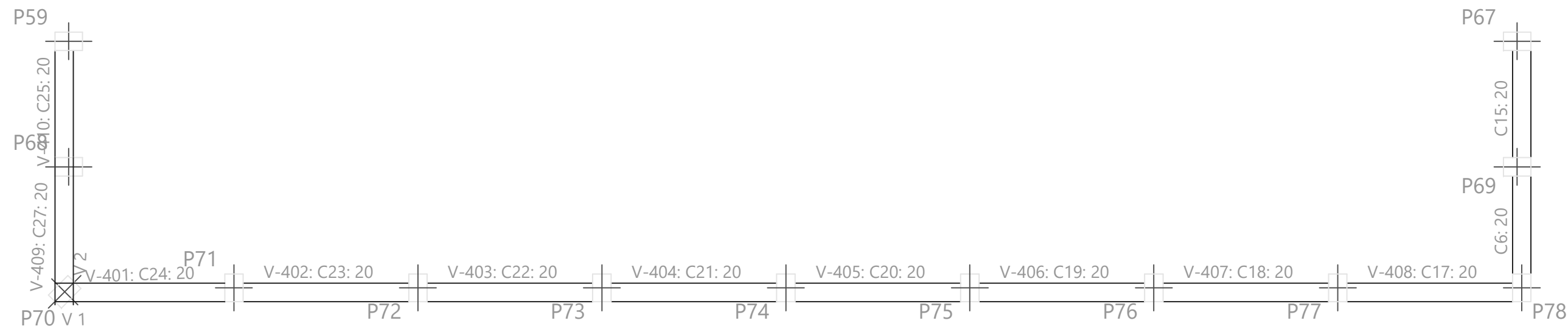
-X-

Referência	Juntas verticais (mm)	Número	Reforços	
			Vertical	Horizontal
C17, C18, C19, C20, C21, C22 e C23	8	4 + (1/2)	5N1Ø12.5	3 x 2N2Ø6.3
C24	10	4	5N1Ø12.5	3 x 2N3Ø6.3
C25	10	2 + (1/2)		
C27	10	2 + (1/2)	4N1Ø12.5	3 x 2N4Ø6.3


Em todos os muros (C_-3,00m)
Juntas horizontais: 11 mm
Nº Fiadas: 3
Blocos: 40x20x20
Nota: O número de blocos é orientativo, não se levam em conta as aberturas nem os encontros com outros muros.

-X-

PROJETO DE ESTRUTURA - PLANTA FORMA PALCO			
OBRA:	COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS		
ENDEREÇO:	COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia		
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITÉ MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -	PROJETO:	FOLHA:	
		04	58
DESENHO:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO:
	VER DESENHO	03/13/2022	R00



C_-4,00m
 Formas
 Escala: 1:50
 Nota: A disposição de blocos que se desenha
 corresponde à primeira fiada, exceto se o muro
 termina no piso, cujo caso corresponde à última
 fiada do piso inferior.

PROJETO DE ESTRUTURA - PLANTA FORMA PALCO				
OBRA:		COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA		
PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS		
ENDEREÇO:		COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia		
	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO		PROJETO:	FOLHA:
	RUA MANOEL VITORINO - COITÉ MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -		04	59
DESENHO:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO:	
	VER DESENHO	03/13/2022	R00	

Resumo Aço Subsolo		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Detalhamento fundação				
CA-50	Ø6.3	84.3	23	
	Ø	185.6	126	
	Ø12.5	152.0	161	310
CA-60	Ø	33.2	6	6
Total				316

Subsolo
 Detalhamento fundação
 Concreto: C25, em geral
 CA-50 e CA-60
 Escala: 1:50
 Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fiada, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fiada do piso inferior.

Trespases para reforços de alvenaria de blocos armados		
Tipo de armadura	Diâmetro	Comprimento de trespasse
Armadura vertical	Ø12.5	146 cm
	Ø4.2	94 cm
Cordões	Ø6.3	73 cm

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Detalhamento fundação	1	Ø12.5	40		80	146	226	9040	87.1		
	2	Ø6.3	36		180		180	6480	15.9		
	3	Ø6.3	6		155		155	930	2.3		
	4	Ø6.3	6		170		170	1020	2.5		
Total+10%:									118.6		
									Ø6.3:	22.8	0.0
									Ø12.5:	95.8	0.0
									Total:	118.6	0.0



Tabela de aços para alvenarias de blocos de concreto	
Reforços verticais	CA-50 e CA-60
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60

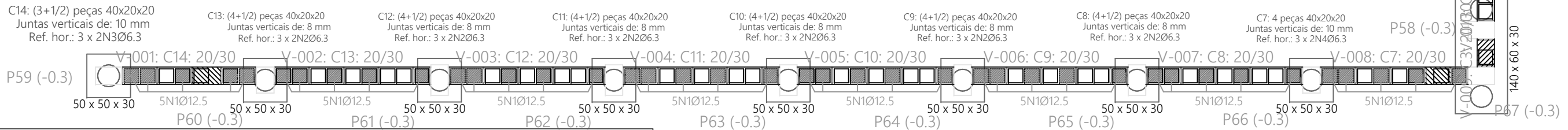


Tabela de materiais para alvenarias de blocos de concreto				
Muros	Série de blocos		Bloco	
	Nome	Descrição	Nome	Geometria
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 40611.62 kgf/cm ² n: 0.25 g: 2.00 kg/dm ³ fd: 50.76 kgf/cm ² fvd: 2.75 kgf/cm ²	40x20x20	Bloco: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloco: 19.0 x 19.0 x 19.0

Notação:
 E: Módulo de elasticidade
 n: Módulo de poisson
 g: Peso específico
 fd: Resistência de cálculo à compressão
 fvd: Resistência de cálculo ao esforço cortante
 fxd,v: Resistência de cálculo à flexão vertical (em torno do eixo horizontal)
 fxd,h: Resistência de cálculo à flexão horizontal (em torno do eixo vertical)

Quadro de alvenarias de blocos de concreto, armadas (Subsolo)				
Referência	Juntas verticais (mm)	Número	Reforços	
			Vertical	Horizontal
C1 e C2	10	1 + (1/2)		
C10, C11, C12, C13, C8 e C9	8	4 + (1/2)	5N1Ø12.5	3 x 2N2Ø6.3
C14	10	3 + (1/2)	5N1Ø12.5	3 x 2N3Ø6.3
C3	10	0 + (1/2)		
C7	10	4	5N1Ø12.5	3 x 2N4Ø6.3

Em todos os muros (Subsolo)
 Juntas horizontais: 11 mm
 Nº Fiadas: 3
 Blocos: 40x20x20
 Nota: O número de blocos é orientativo, não se levam em conta as aberturas nem os encontros com outros muros.

QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO					
Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Estacas	Armadura inf. X	Armadura perimetral
P44, P51, P59, P60, P61, P62, P63, P64, P65 e P66	50 x 50	30	Tipo E1, Penetração 10 cm		Estribos xy:2Ø10, Estribos xz:3Ø10, Estribos yz:3Ø10
(P67-P58)	140 x 60	30	Tipo E1, Penetração 10 cm	4Ø10	Lateral:3Ø10, Estribos:Ø10c/20

Quadro de arranques		
Referências	Armaduras Cantos	Armaduras Face Y
P44, P51, P58, P59 e P67	4Ø10 (30+24+106)	
P60	4Ø12.5 (30+23+124)	2Ø10 (30+23+106)
P61, P62, P63, P64 e P65	4Ø12.5 (30+23+124)	2Ø12.5 (30+23+124)
P66	4Ø10 (30+24+106)	2Ø12.5 (30+24+124)

PROJETO DE ESTRUTURA - FUNDAÇÃO DO PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

60

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

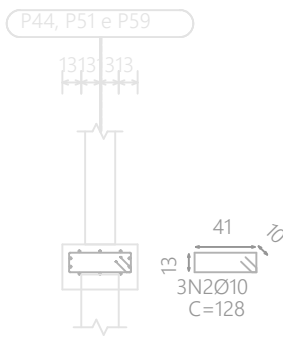
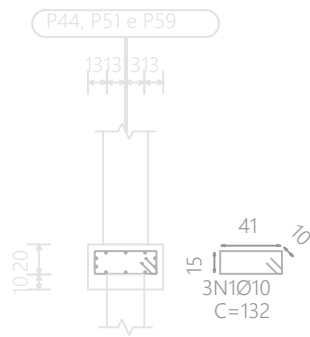
REVISÃO:

R00

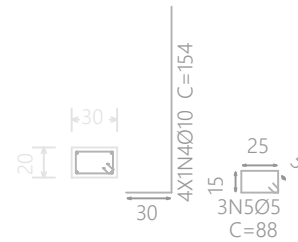
Resumo Aço Subsolo Detalhamento fundação	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	84.3	23	310
Ø	185.6	126	
Ø12.5	152.0	161	
CA-60 Ø	33.2	6	6
Total			316

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P44=P51=P59	1	Ø	3		132		132	396	2.4		
	2	Ø	3		128		128	384	2.4		
	3	Ø	2		176		176	352	2.2		
	4	Ø	4	30	124		154	616	3.8		
	5	Ø	3		88		88	264		0.4	
Total+10%: (x3):									11.9	0.4	1.2
P60	6	Ø	3		132		132	396	2.4		
	7	Ø	3		128		128	384	2.4		
	8	Ø	2		176		176	352	2.2		
	9	Ø	2	30	124		154	308	1.9		
	10	Ø12.5	4	30	141		171	684	6.6		
	11	Ø	3		88		88	264		0.4	
Total+10%:									17.1	0.4	
									Ø	0.0	1.6
									Ø10:	45.5	0.0
									Ø12.5:	7.3	0.0
									Total:	52.8	1.6

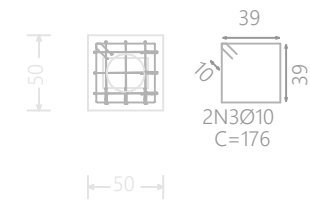
P44, P51 e P59



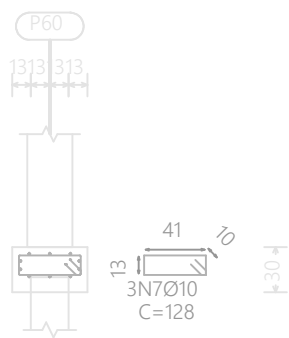
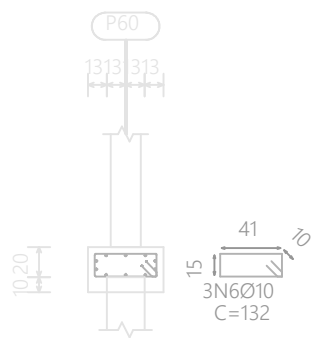
P44, P51 e P59



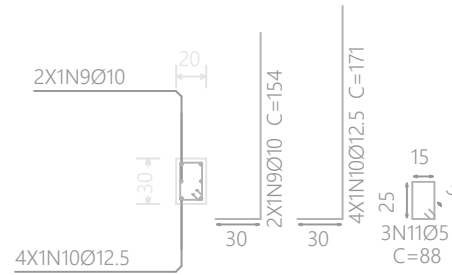
Estacas: E1



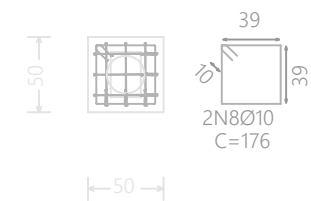
P60



P60



Estacas: E1



PROJETO DE ESTRUTURA - FUNDAÇÃO DO PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

61

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

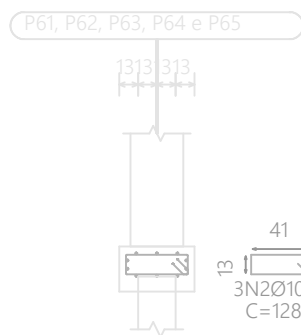
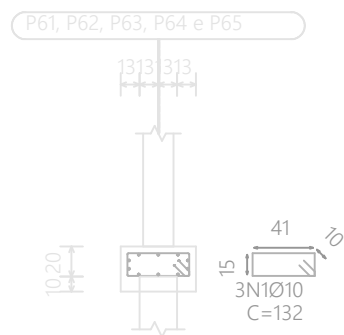
REVISÃO:

R00

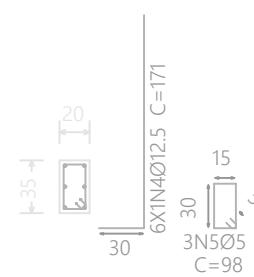
Resumo Aço Subsolo		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Detalhamento fundação				
CA-50	Ø6.3	84.3	23	310
	Ø	185.6	126	
	Ø12.5	152.0	161	
CA-60	Ø	33.2	6	6
Total				316

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P61=P62=P63=P64 P65	1	Ø	3		132		132	396	2.4	
	2	Ø	3		128		128	384	2.4	
	3	Ø	2		176		176	352	2.2	
	4	Ø12.5	6	30	141		171	1026	9.9	
	5	Ø	3		98		98	294		0.5
Total+10%: (x5):									18.6	0.6
									93.0	3.0
P66	6	Ø	3		132		132	396	2.4	
	7	Ø	3		128		128	384	2.4	
	8	Ø	2		176		176	352	2.2	
	9	Ø12.5	2	30	141		171	342	3.3	
	10	Ø	4	30	124		154	616	3.8	
	11	Ø	3		88		88	264		0.4
Total+10%:									15.5	0.4
									0.0	3.4
									50.4	0.0
									58.1	0.0
Total:									108.5	3.4

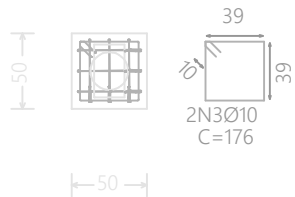
P61, P62, P63, P64 e P65



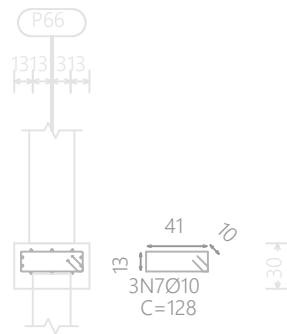
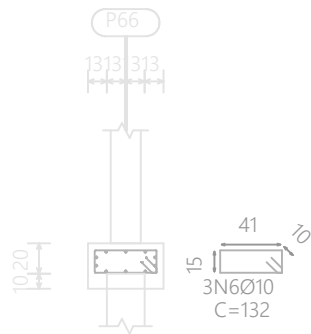
P61, P62, P63, P64 e P65



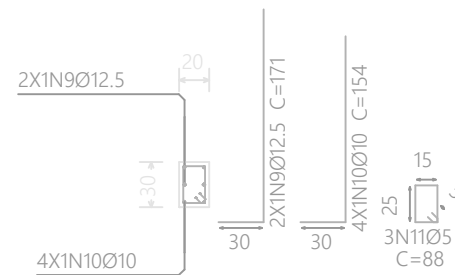
Estacas: E1



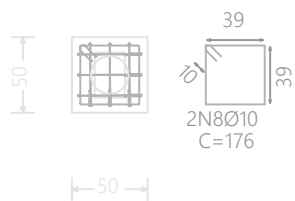
P66



P66



Estacas: E1



PROJETO DE ESTRUTURA - FUNDAÇÃO DO PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

62

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

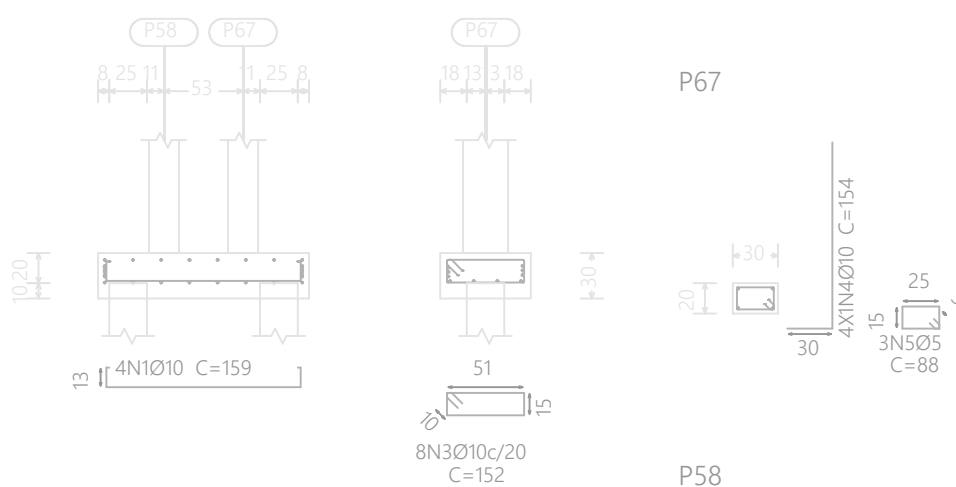
REVISÃO:

R00

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
(P67-P58)	1	Ø	4	2	155	2	159	636	3.9		
	2	Ø	6		230		230	1380	8.5		
	3	Ø	8		152		152	1216	7.5		
	4	Ø	4	30	124		154	616	3.8		
	5	Ø	3		88		88	264		0.4	
	6	Ø	4	30	124		154	616	3.8		
	7	Ø	3		88		88	264		0.4	
Total+10%:									30.3	0.9	
									Ø	0.0	0.9
									Ø10:	30.3	0.0
									Total:	30.3	0.9

Resumo Aço Subsolo Detalhamento fundação		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	84.3	23	
	Ø	185.6	126	
	Ø12.5	152.0	161	310
CA-60	Ø	33.2	6	6
Total				316

(P67-P58)



Estacas: E1



PROJETO DE ESTRUTURA - FUNDAÇÃO DO PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

63

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

R00

Resumo Aço		Comp. total	Peso+10%	Total
C_-1,00m		(m)	(kg)	
Detalhamento fundação				
CA-50	Ø6.3	92.5	25	
	Ø12.5	94.9	101	126

C_-1,00m
 Detalhamento fundação
 CA-50 e CA-60
 Escala: 1:50
 Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fiada, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fiada do piso inferior.

Tabela de aços para alvenarias de blocos de concreto	
Reforços verticais	CA-50 e CA-60
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60

Trespases para reforços de alvenaria de blocos armados		
Tipo de armadura	Diâmetro	Comprimento de trespasse
Armadura vertical	Ø12.5	146 cm
	Ø4.2	94 cm
Cordões	Ø6.3	73 cm

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Detalhamento fundação	1	Ø6.3	6		81		81	486	1.2		
	2	Ø12.5	42		80	146	226	9492	91.4		
	3	Ø6.3	36		180		180	6480	15.9		
	4	Ø6.3	6		155		155	930	2.3		
	5	Ø6.3	6		80		80	480	1.2		
	6	Ø6.3	6		33		33	198	0.5		
	7	Ø6.3	4		170		170	680	1.7		
Total+10%:									125.6		
									Ø6.3:	25.1	0.0
									Ø12.5:	100.5	0.0
									Total:	125.6	0.0

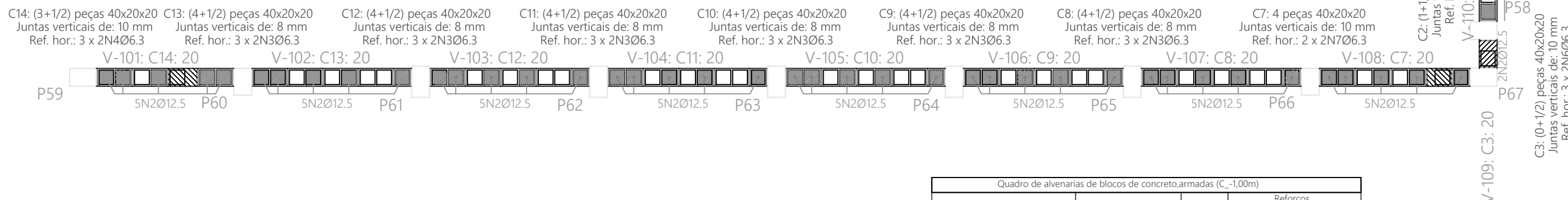


Tabela de materiais para alvenarias de blocos de concreto				
Muros	Série de blocos		Bloco	
	Nome	Descrição	Nome	Geometria
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 40611.62 kgf/cm ² n: 0.25 g: 2.00 kg/dm ³ fd: 50.76 kgf/cm ² fvd: 2.75 kgf/cm ²	40x20x20	Bloco: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloco: 19.0 x 19.0 x 19.0

Notação:
 E: Módulo de elasticidade
 n: Módulo de poisson
 g: Peso específico
 fd: Resistência de cálculo à compressão
 fvd: Resistência de cálculo ao esforço cortante
 fxd,v: Resistência de cálculo à flexão vertical (em torno do eixo horizontal)
 fxd,h: Resistência de cálculo à flexão horizontal (em torno do eixo vertical)

Quadro de alvenarias de blocos de concreto,armadas (C_-1,00m)				
Referência	Juntas verticais (mm)	Número	Reforços	
			Vertical	Horizontal
C1	10	1 + (1/2)		3 x 2N1Ø6.3
C10, C11, C12, C13, C8 e C9	8	4 + (1/2)	5N2Ø12.5	3 x 2N3Ø6.3
C14	10	3 + (1/2)	5N2Ø12.5	3 x 2N4Ø6.3
C2	10	1 + (1/2)	2N2Ø12.5	3 x 2N5Ø6.3
C3	10	0 + (1/2)		3 x 2N6Ø6.3
C7	10	4	5N2Ø12.5	2 x 2N7Ø6.3

Em todos os muros (C_-1,00m)
 Juntas horizontais: 11 mm
 Nº Fiadas: 3
 Blocos: 40x20x20
 Nota: O número de blocos é orientativo, não se levam em conta as aberturas nem os encontros com outros muros.

PROJETO DE ESTRUTURA - FUNDAÇÃO DO PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

64

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

R00

Resumo Aço		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
C_-2,00m				
Detalhamento fundação				
CA-50	Ø6.3	99.8	27	274
	Ø	192.1	130	
	Ø12.5	110.7	117	
CA-60	Ø	29.0	5	5
Total				279

Trespases para reforços de alvenaria de blocos armados		
Tipo de armadura	Diâmetro	Comprimento de trespasse
Armadura vertical	Ø12.5	146 cm
	Ø4.2	94 cm
Cordões	Ø6.3	73 cm

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Detalhamento fundação	1	Ø12.5	49		80	146	226	11074	106.7		
	2	Ø6.3	42		180		180	7560	18.5		
	3	Ø6.3	6		168		168	1008	2.5		
	4	Ø6.3	6		117		117	702	1.7		
	5	Ø6.3	6		119		119	714	1.7		
Total+10%:									144.2		
									Ø6.3:	26.8	0.0
									Ø12.5:	117.4	0.0
									Total:	144.2	0.0

C_-2,00m
 Detalhamento fundação
 Concreto: C25, em geral
 CA-50 e CA-60
 Escala: 1:50
 Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fiada, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fiada do piso inferior.



Tabela de aços para alvenarias de blocos de concreto	
Reforços verticais	CA-50 e CA-60
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60

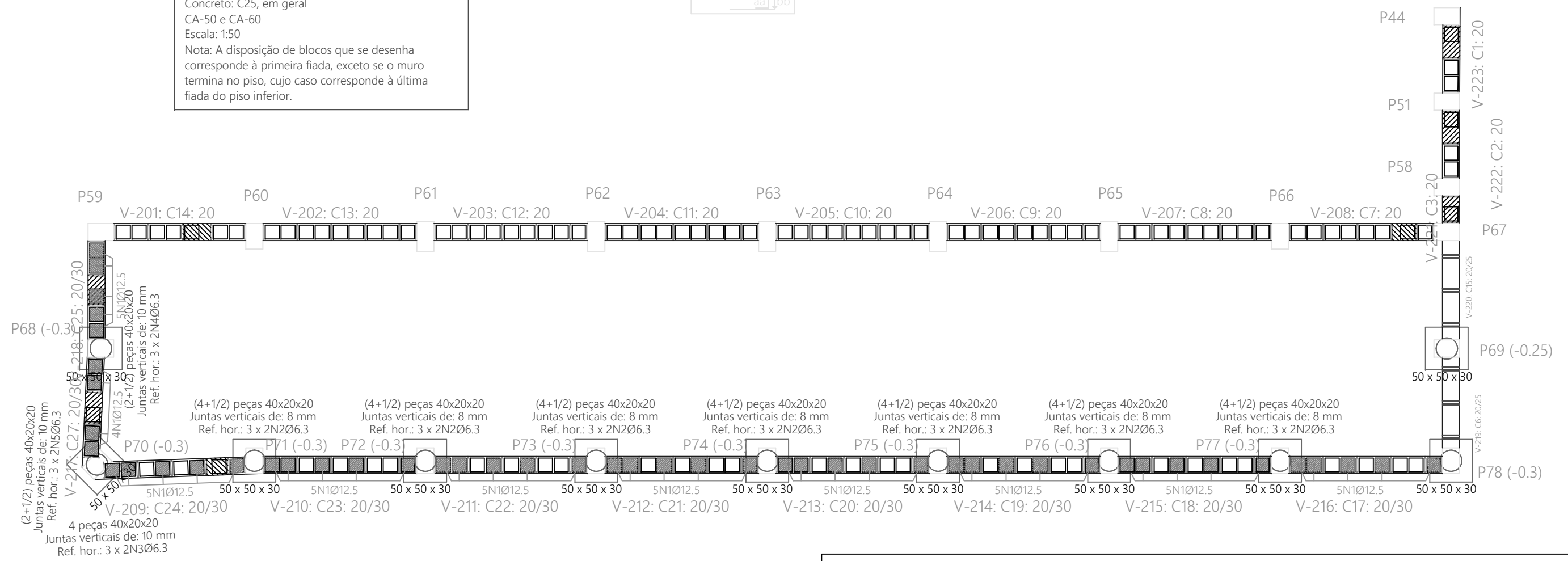


Tabela de materiais para alvenarias de blocos de concreto				
Muros	Série de blocos		Bloco	
	Nome	Descrição	Nome	Geometria
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 40611.62 kgf/cm ² n: 0.25 g: 2.00 kg/dm ³ fd: 50.76 kgf/cm ² fvd: 2.75 kgf/cm ²	40x20x20	Bloco: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloco: 19.0 x 19.0 x 19.0

Notação:
 E: Módulo de elasticidade
 n: Módulo de poisson
 g: Peso específico
 fd: Resistência de cálculo à compressão
 fvd: Resistência de cálculo ao esforço cortante
 fxd,v: Resistência de cálculo à flexão vertical (em torno do eixo horizontal)
 fxd,h: Resistência de cálculo à flexão horizontal (em torno do eixo vertical)

PROJETO DE ESTRUTURA - FUNDAÇÃO DO PALCO

OBRA: **COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA**
 PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS**
 ENDEREÇO: **COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA**
 Macaúbas - Bahia

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO: **04** FOLHA: **65**

DESENHO: ESCALA: **VER DESENHO** DATA: **03/13/2022** REVISÃO: **R00**

Quadro de alvenarias de blocos de concreto,armadas (C_-2,00m)				
Referência	Juntas verticais (mm)	Número	Reforços	
			Vertical	Horizontal
C17, C18, C19, C20, C21, C22 e C23	8	4 + (1/2)	5N1Ø12.5	3 x 2N2Ø6.3
C24	10	4	5N1Ø12.5	3 x 2N3Ø6.3
C25	10	2 + (1/2)	5N1Ø12.5	3 x 2N4Ø6.3
C27	10	2 + (1/2)	4N1Ø12.5	3 x 2N5Ø6.3

Em todos os muros (C_-2,00m)
 Juntas horizontais: 11 mm
 Nº Feadas: 3
 Blocos: 40x20x20
 Nota: O número de blocos é orientativo, não se levam em conta as aberturas nem os encontros com outros muros.

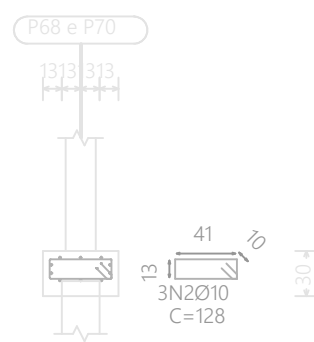
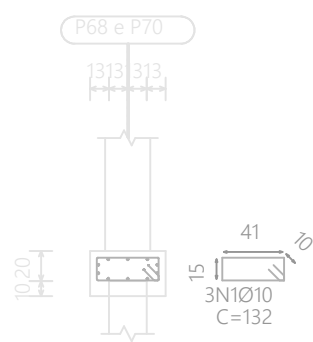
-x-

Quadro de arranques	
Referências	Armaduras Cantos
P68, P70, P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77 e P78	4Ø10 (30+24+106)
P69	4Ø10 (30+24+101)

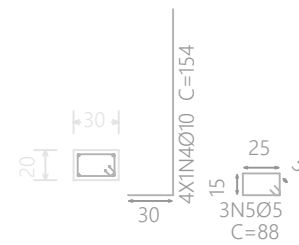
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P68=P70	1	Ø	3		132		132	396	2.4		
	2	Ø	3		128		128	384	2.4		
	3	Ø	2		176		176	352	2.2		
	4	Ø	4	30	124		154	616	3.8		
	5	Ø	3		88		88	264		0.4	
Total+10%: (x2):									11.9 23.8	0.4 0.8	
P69	6	Ø	3		132		132	396	2.4		
	7	Ø	3		128		128	384	2.4		
	8	Ø	2		176		176	352	2.2		
	9	Ø	4	30	119		149	596	3.7		
	10	Ø	3		88		88	264		0.4	
Total+10%:									11.8	0.4	
									Ø	0.0	1.2
									Ø10:	35.6	0.0
									Total:	35.6	1.2

QUADRO DE ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO				
Referências	Dimensões (cm)	Altura (cm)	Estacas	Armadura perimetral
P68, P69, P70, P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77 e P78	50 x 50	30	Tipo E1, Penetração 10 cm	Estribos xy:2Ø10,Estribos xz:3Ø10,Estribos yz:3Ø10

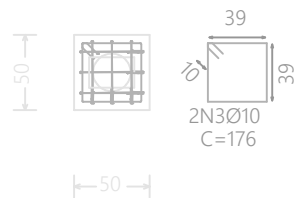
P68 e P70



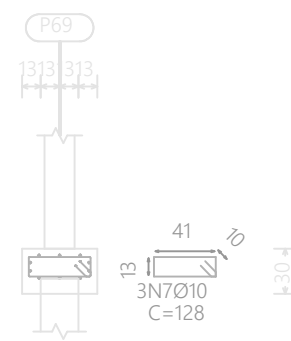
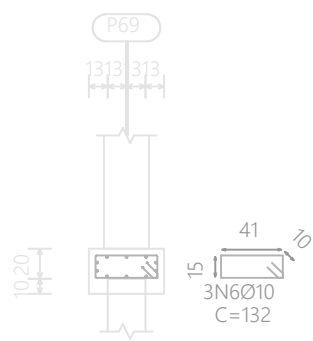
P68 e P70



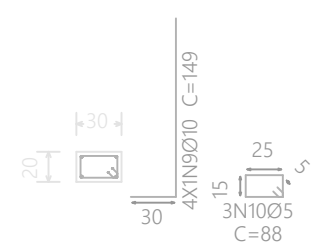
Estacas: E1



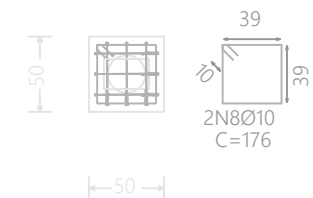
P69



P69



Estacas: E1



Resumo Aço C_-2,00m			
Detalhamento fundação			
CA-50	Ø	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)
	Ø6.3	99.8	27
	Ø	192.1	130
	Ø12.5	110.7	117
CA-60	Ø	29.0	5
Total			279

PROJETO DE ESTRUTURA - FUNDAÇÃO DO PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

66

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

R00

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P71=P72=P73=P74 P75=P76=P77=P78	1	Ø	3		132		132	396	2.4	
	2	Ø	3		128		128	384	2.4	
	3	Ø	2		176		176	352	2.2	
	4	Ø	4	30	124		154	616	3.8	
	5	Ø	3		88		88	264		0.4
								Total+10%: (x8):	11.9 95.2	0.4 3.2
								Ø	0.0	3.2
								Ø10:	95.2	0.0
								Total:	95.2	3.2

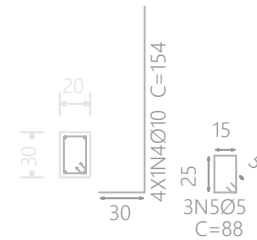
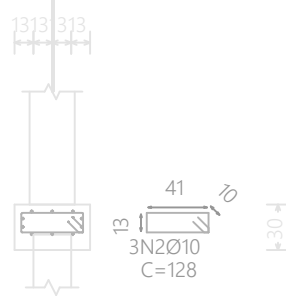
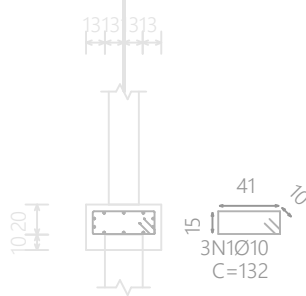
Resumo Aço C_-2,00m Detalhamento fundação	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	99.8	27
	Ø	192.1	130
	Ø12.5	110.7	117
CA-60	Ø	29.0	5
Total			279

P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77 e P78

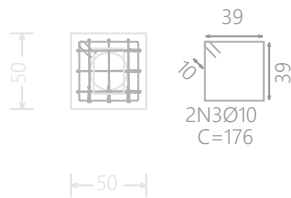
P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77 e P78

P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77 e P78

P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77 e P78



Estacas: E1



PROJETO DE ESTRUTURA - FUNDAÇÃO DO PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

67

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

R00

Resumo Aço C_-3,00m Detalhamento fundação		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	92.8	25	130
	Ø12.5	99.4	105	

Tabela de aços para alvenarias de blocos de concreto	
Reforços verticais	CA-50 e CA-60
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60

C_-3,00m
Detalhamento fundação
CA-50 e CA-60
Escala: 1:50
Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fiada, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fiada do piso inferior.

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Detalhamento fundação	1	Ø12.5	44		80	146	226	9944	95.8		
	2	Ø6.3	42		180		180	7560	18.5		
	3	Ø6.3	6		168		168	1008	2.5		
	4	Ø6.3	6		119		119	714	1.7		
Total+10%:									130.4		
									Ø6.3:	25.0	0.0
									Ø12.5:	105.4	0.0
									Total:	130.4	0.0

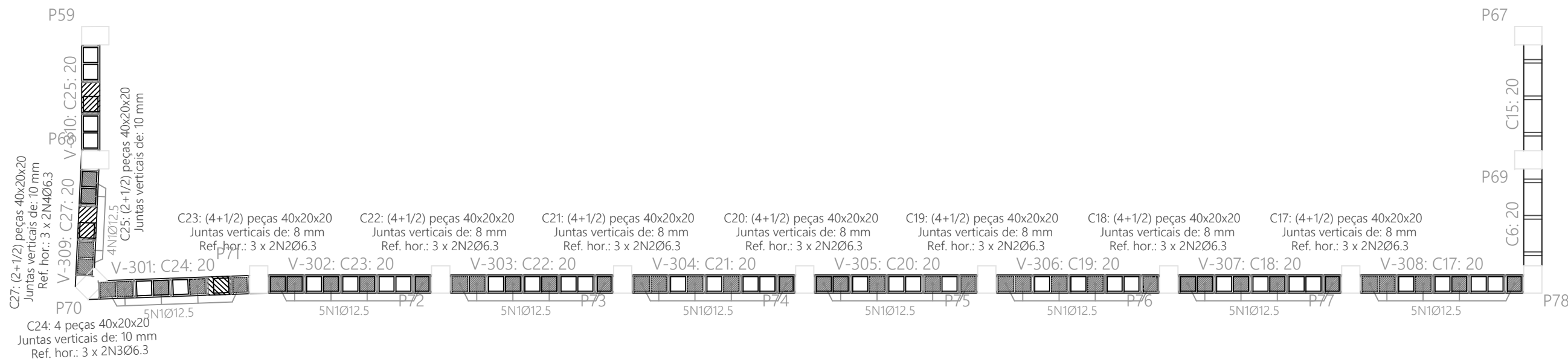


Tabela de materiais para alvenarias de blocos de concreto				
Muros	Série de blocos		Bloco	
	Nome	Descrição	Nome	Geometria
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 40611.62 kgf/cm ² n: 0.25 g: 2.00 kg/dm ³ fd: 50.76 kgf/cm ² fvd: 2.75 kgf/cm ²	40x20x20	Bloco: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloco: 19.0 x 19.0 x 19.0

Notação:
E: Módulo de elasticidade
n: Módulo de poisson
g: Peso específico
fd: Resistência de cálculo à compressão
fvd: Resistência de cálculo ao esforço cortante
fxd,v: Resistência de cálculo à flexão vertical (em torno do eixo horizontal)
fxd,h: Resistência de cálculo à flexão horizontal (em torno do eixo vertical)

Trespases para reforços de alvenaria de blocos armados		
Tipo de armadura	Diâmetro	Comprimento de trespasse
Armadura vertical	Ø12.5	146 cm
	Ø4.2	94 cm
Cordões	Ø6.3	73 cm

Quadro de alvenarias de blocos de concreto, armadas (C_-3,00m)				
Referência	Juntas verticais (mm)	Número	Reforços	
			Vertical	Horizontal
C17, C18, C19, C20, C21, C22 e C23	8	4 + (1/2)	5N1Ø12.5	3 x 2N2Ø6.3
C24	10	4	5N1Ø12.5	3 x 2N3Ø6.3
C25	10	2 + (1/2)		
C27	10	2 + (1/2)	4N1Ø12.5	3 x 2N4Ø6.3

Em todos os muros (C_-3,00m)
Juntas horizontais: 11 mm
Nº Fiadas: 3
Blocos: 40x20x20
Nota: O número de blocos é orientativo, não se levam em conta as aberturas nem os encontros com outros muros.

PROJETO DE ESTRUTURA - FUNDAÇÃO DO PALCO

OBRA: **COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA**
PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS**
ENDEREÇO: **COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA**
Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
MACAÚBAS - BAHIA
46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

68

DESENHO:

ESCALA:

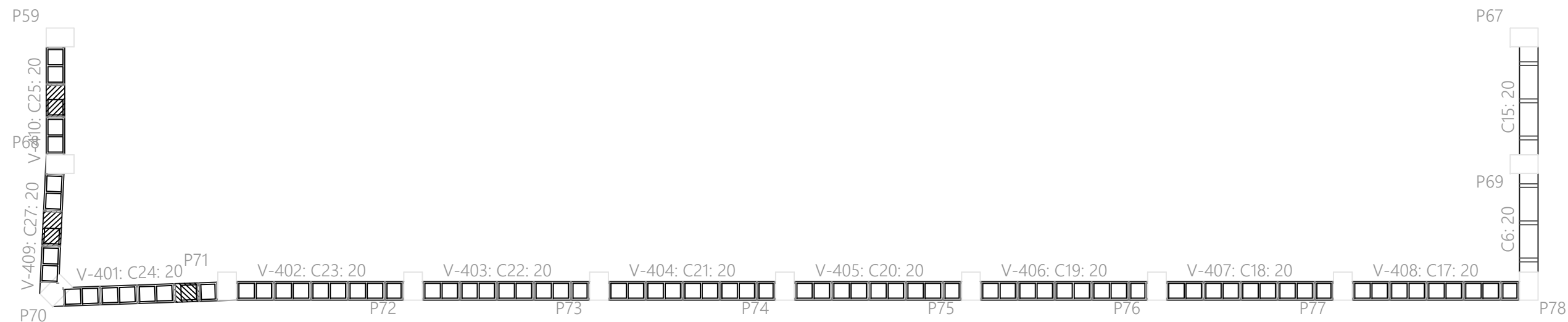
VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

R00



C_-4,00m
 Detalhamento fundação
 Escala: 1:50
 Nota: A disposição de blocos que se desenha
 corresponde à primeira fiada, exceto se o muro
 termina no piso, cujo caso corresponde à última
 fiada do piso inferior.

PROJETO DE ESTRUTURA - FUNDAÇÃO DO PALCO				
OBRA:		COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA		
PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS		
ENDEREÇO:		COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia		
	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO		PROJETO:	FOLHA:
	RUA MANOEL VITORINO - COITÉ MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -		04	69
DESENHO:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO:	
	VER DESENHO	03/13/2022	R00	

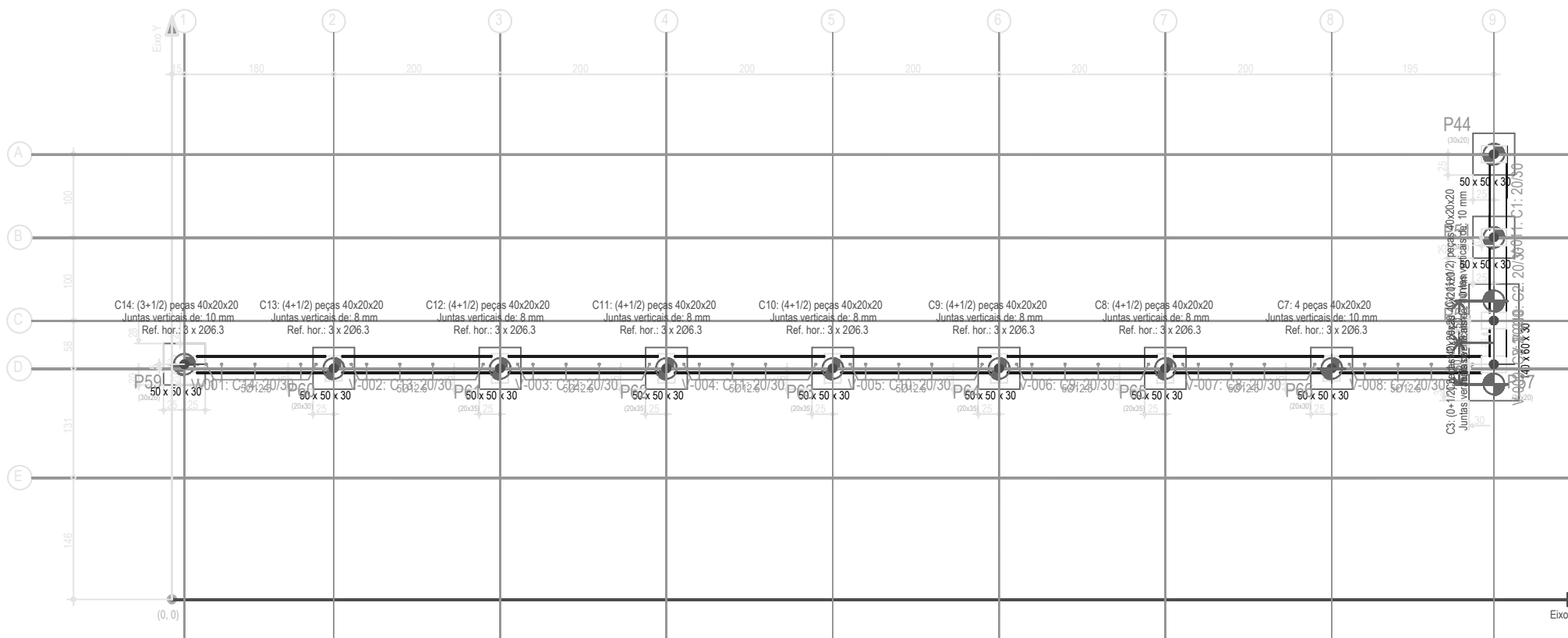


Tabela de estacas	
12xE1	Concreto circular: Ø25.0 cm Capacidade de carga em combinações permanentes: 10.0 t Capacidade de carga em combinações acidentais: 10.0 t

Tabela de aços para alvenarias de blocos de concreto	
Reforços verticais	CA-50 e CA-60
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60

Trespases para reforços de alvenaria de blocos armados		
Tipo de armadura	Diâmetro	Comprimento de trespasse
Armadura vertical	Ø12.5	146 cm
	Ø4.2	94 cm
Cordões	Ø6.3	73 cm

Subsolo
 Piso
 Escala: 1:50
 Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fiada, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fiada do piso inferior.

Subsolo - Superfície total: 3.97 m ²			
Elemento	Formas (m ²)	Volume (m ³)	Barra (kg)
Vigas: fundo	3.97	1.13	79
Forma lateral	9.70		
Total	13.67	1.13	79
Índices (por m ²)	3.443	0.285	19.90

Tabela de materiais para alvenarias de blocos de concreto				
Muros	Série de blocos		Bloco	
	Nome	Descrição	Nome	Geometria
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 40611.62 kgf/cm ² n: 0.25 g: 2.00 kg/dm ³ fd: 50.76 kgf/cm ² fvd: 2.75 kgf/cm ²	40x20x20	Bloco: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloco: 19.0 x 19.0 x 19.0


Notação:
 E: Módulo de elasticidade
 n: Módulo de poisson
 g: Piso específico
 fd: Resistência de cálculo à compressão
 fvd: Resistência de cálculo ao esforço cortante
 fvd.v: Resistência de cálculo à flexão vertical (em torno do eixo horizontal)
 fvd.h: Resistência de cálculo à flexão horizontal (em torno do eixo vertical)

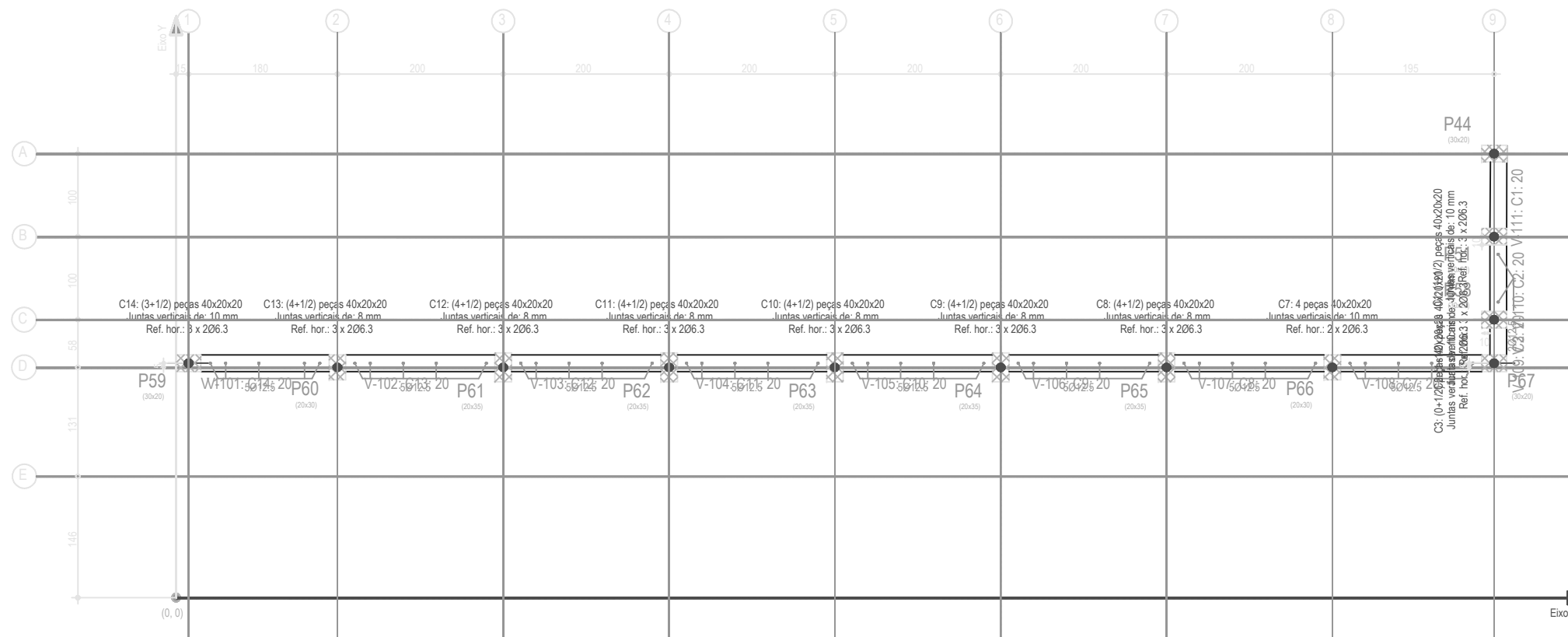
Implantação de pilares - Subsolo				
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro		Ângulo (graus)
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	
P44	30x20	1590	535	0.000
P51	30x20	1590	435	0.000
P58	30x20	1590	335	0.000
P59	30x20	15	283	0.006
P60	20x30	195	278	0.000
P61	20x35	395	278	0.000
P62	20x35	595	278	0.000
P63	20x35	795	278	0.000
P64	20x35	995	278	0.000
P65	20x35	1195	278	0.000
P66	20x30	1395	278	0.000
P67	30x20	1590	283	0.000

Cota de arranque dos pilares: 0.00 m

Quadro de alvenarias de blocos de concreto armadas (Subsolo)				
Referência	Juntas verticais (mm)	Reforços		
		Número	Vertical	Horizontal
C1 e C2	10	1	(1/2)	
C10, C11, C12, C13, C8 e C9	8	4	(1/2)	5Ø12.5 3 x 206.3
C14	10	3	(1/2)	5Ø12.5 3 x 206.3
C3	10	0	(1/2)	
C7	10	4	(1/2)	5Ø12.5 3 x 206.3

Em todos os muros (Subsolo)
 Juntas horizontais: 11 mm
 Nº Feadas: 3
 Blocos: 40x20x20
 Nota: O número de blocos é orientativo, não se levam em conta as aberturas nem os encontros com outros muros.

PROJETO DE ESTRUTURA			
OBRA:	COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS		
ENDEREÇO:	COLEGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia		
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITE MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -	PROJETO:	04	FOLHA:
	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
	VER DESENHO	03/13/2022	R00



C_-1.00m - Superfície total: 3.97 m ²			
Elemento	Formas (m ²)	VOLUME (m ³)	Barra (kg)
Vigas: fundo	3.20	0.75	53
Forma lateral	6.47		
Alvenaria de blocos		0.83	119
Pilares (Sup. Formas)	13.75	0.89	124
Total	23.42	2.47	296
Índices (por m ²)	5.899	0.622	74.56

C_-1.00m
 Piso
 Escala: 1:50
 Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fiada, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fiada do piso inferior.

Trespases para reforços de alvenaria de blocos armados		
Tipo de armadura	Diâmetro	Comprimento de trespasse
Armadura vertical	Ø12.5	146 cm
	Ø4.2	94 cm
Cordões	Ø6.3	73 cm

Implantação de pilares - C_-1.00m				
Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro		(graus)
		Coordenada X (cm)	(cm)	
P44	30x20	1590	535	0.000
P51	30x20	1590	435	0.000
P58	30x20	1590	335	0.000
P59	30x20	15	283	0.006
P60	20x30	195	278	0.000
P61	20x35	395	278	0.000
P62	20x35	595	278	0.000
P63	20x35	795	278	0.000
P64	20x35	995	278	0.000
P65	20x35	1195	278	0.000
P66	20x30	1395	278	0.000
P67	30x20	1590	283	0.000

Cota de arranque dos pilares: +1.00 m


Tabela de aços para alvenarias de blocos de concreto	
Reforços verticais	CA-50 e CA-60
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60

Muros	Série de blocos		Bloco	
	Nome	Descrição	Nome	Geometria
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 40611.62 kgf/cm ² n: 0.25 g: 2.00 kg/dm ³ fd: 50.76 kgf/cm ² fvd: 2.75 kgf/cm ²	40x20x20	Bloco: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloco: 19.0 x 19.0 x 19.0

Notação:
 E: Módulo de elasticidade
 n: Módulo de poisson
 g: Peso específico
 fd: Resistência de cálculo à compressão
 fvd: Resistência de cálculo ao esforço cortante
 fdx: Resistência de cálculo à flexão vertical (em torno do eixo horizontal)
 fdxh: Resistência de cálculo à flexão horizontal (em torno do eixo vertical)

Quadro de alvenarias de blocos de concreto armados (C_-1.00m)				
Referência	Juntas verticais (mm)	Reforços		
		Número	Vertical	Horizontal
C1	10	1 + (1/2)	5012.5	3 x 206.3
C10, C11, C12, C13, C8 e C9	8	4 + (1/2)	5012.5	3 x 206.3
C14	10	3 + (1/2)	5012.5	3 x 206.3
C2	10	1 + (1/2)	2012.5	3 x 206.3
C3	10	0 + (1/2)	3 x 206.3	
C7	10	4	5012.5	2 x 206.3

Em todos os muros (C_-1.00m)
 Juntas horizontais: 11 mm
 Nº Feadas: 3
 Blocos: 40x20x20
 Nota: O número de blocos é orientativo, não se levam em conta as aberturas nem os encontros com outros muros.

PROJETO DE ESTRUTURA			
OBRA:	COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS		
ENDEREÇO:	COLEGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia		
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITE MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -	PROJETO:	04	FOLHA:
	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
	VER DESENHO	03/13/2022	REVISÃO:
			R00

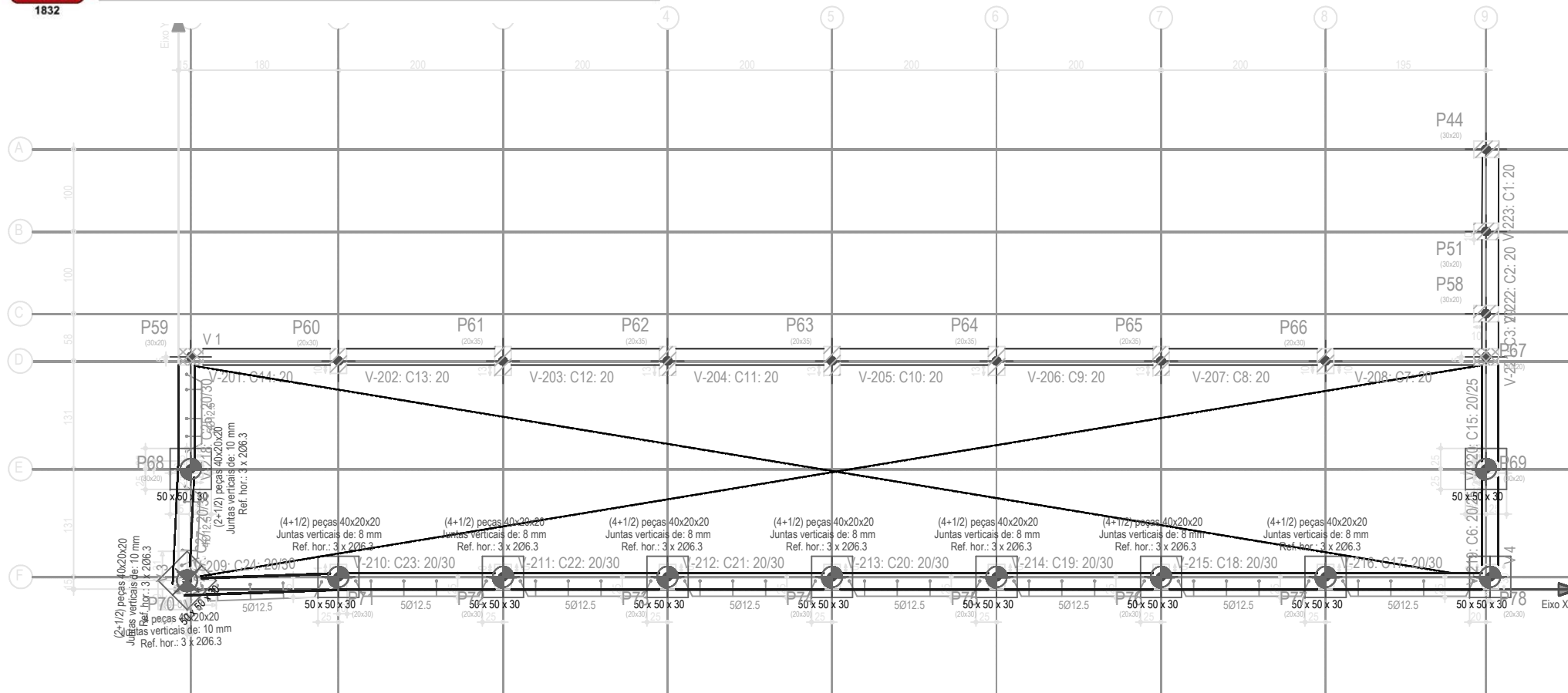


Tabela de estacas

11xE1

Concreto circular: Ø25.0 cm
Capacidade de carga em combinações permanentes: 10.0 t
Capacidade de carga em combinações acidentais: 10.0 t

Trespases para reforços de alvenaria de blocos armados

Tipo de armadura	Diâmetro	Comprimento de trespasse
Armadura vertical	Ø12.5	146 cm
	Ø4.2	94 cm
Cordões	Ø6.3	73 cm

Tabela de aços para alvenarias de blocos de concreto

Reforços verticais	CA-50 e CA-60
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60

C. -2,00m
Piso
Escala: 1:50
Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fiada, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fiada do piso inferior.

C. -2,00m - Superfície total: 8.40 m²

Elemento	Formas (m ²)	Volume (m ³)	Barras (kg)
Vigas: fundo	7.63	2.03	130
Forma lateral	17.67		
Alvenaria de blocos		0.87	126
Pilares (Sup. Formas)	9.85	0.64	58
Total	35.15	3.54	314
Índices (por m ²)	4.185	0.421	37.38

Quadro de alvenarias de blocos de concreto armados (C. -2,00m)

Referência	Juntas verticais (mm)	Número	Reforços verticais
C17, C18, C19, C20, C21, C22 e C23	8	4 + (1/2)	5Ø12.5
C24	10	4	5Ø12.5
C25	10	2 + (1/2)	5Ø12.5
C27	10	2 + (1/2)	4Ø12.5

Em todos os muros (C. -2,00m)
Juntas horizontais: 11 mm
Nº Fiadas: 3
Blocos: 40x20x20
Reforços horizontais: 3 x 2Ø6.3
Nota: O número de blocos é orientativo, não se levam em conta as aberturas nem os encontros com outros muros.

Implantação de pilares - C. -2,00m

Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro		Ângulo (graus)
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	
P59	30x20	15	283	0.006
P67	30x20	1590	283	0.000
P68	30x20	15	146	0.006
P69	30x20	1590	146	0.006
P70	30x20	11	11	45.141
P71	20x30	195	15	0.000
P72	20x30	395	15	0.000
P73	20x30	595	15	0.000
P74	20x30	795	15	0.000
P75	20x30	995	15	0.000
P76	20x30	1195	15	0.000
P77	20x30	1395	15	0.000
P78	20x30	1595	15	0.000

Cota de arranque dos pilares: +2.00 m

Tabela de materiais para alvenarias de blocos de concreto

Muros	Série de blocos		Bloco	
	Nome	Descrição	Nome	Geometria
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 40611.62 kgf/cm ² n: 0.25 g: 2.00 kg/dm ³ fd: 50.76 kgf/cm ² fvd: 2.75 kgf/cm ²	40x20x20	Bloco: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloco: 19.0 x 19.0 x 19.0

Notação:
E: Módulo de elasticidade
n: Módulo de poisson
g: Peso específico
fd: Resistência de cálculo à compressão
fvd: Resistência de cálculo ao esforço cortante
fcd: Resistência de cálculo à flexão vertical (em torno do eixo horizontal)
fcdh: Resistência de cálculo à flexão horizontal (em torno do eixo vertical)

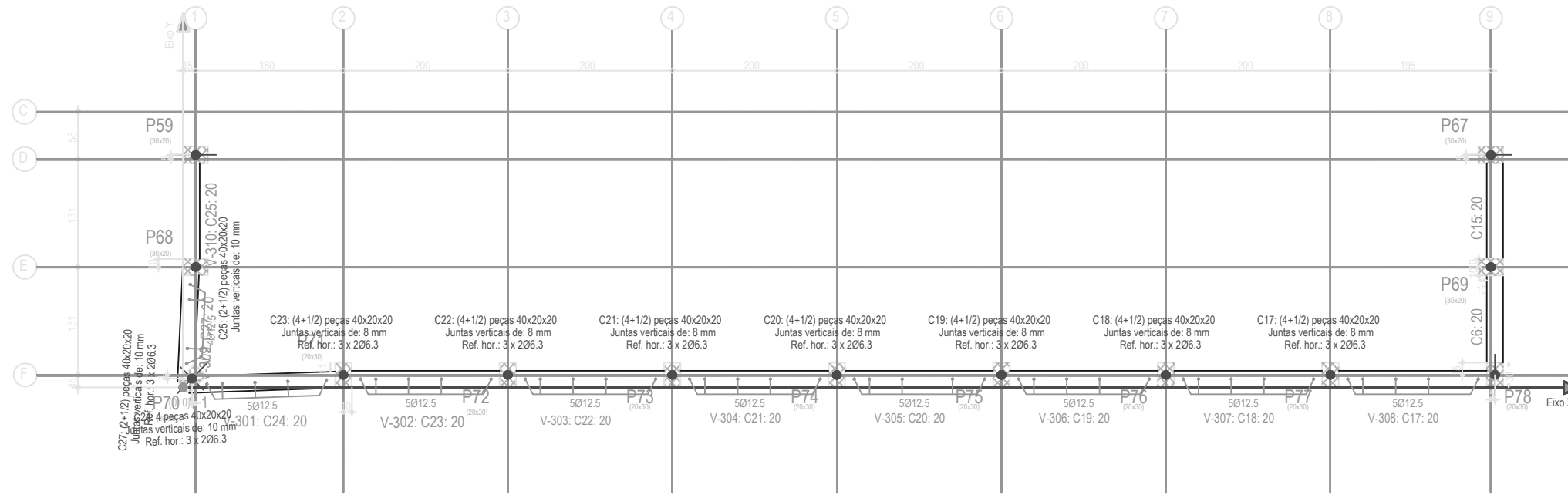
PROJETO DE ESTRUTURA

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
Macaúbas - Bahia

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
RUA MANOEL VITORINO - COITE
MACAÚBAS - BAHIA
46500-000 -

PROJETO: 04
FOLHA: 72

DESENHO: ESCALA: VER DESENHO DATA: 03/13/2022 REVISÃO: R00



Reforços verticais	CA-50 e CA-60
Reforços horizontais	CA-50 e CA-60

C_-3,00m
 Piso
 Escala: 1:50
 Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fiada, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fiada do piso inferior.

Elemento	Formas (m ²)	Volume (m ³)	Barras (kg)
Vigas: fundo	3,77	0,76	55
Forma lateral	6,73		
Alvenaria de blocos		1,02	144
Pilares (Sup. Formas)	14,05	0,89	74
Total	24,55	2,67	273
Índices (por m ²)	5,396	0,587	60,00

Referência	Juntas verticais (mm)	Número	Reforços	
			Vertical	Horizontal
C17, C18, C19, C20, C21, C22 e C23	8	4 + (1/2)	5Ø12,5	3 x 2Ø6,3
C24	10	4	5Ø12,5	3 x 2Ø6,3
C25	10	2 + (1/2)		
C27	10	2 + (1/2)	4Ø12,5	3 x 2Ø6,3

Em todos os muros (C_-3,00m)
 Juntas horizontais: 11 mm
 Nº Feadas: 3
 Blocos: 40x20x20
 Nota: O número de blocos é orientativo, não se levam em conta as aberturas nem os encontros com outros muros.


Pilar	Dimensão (cm)	Coordenadas do centro		Ângulo (graus)
		Coordenada X (cm)	Coordenada Y (cm)	
P59	30x20	15	283	0.006
P67	30x20	1590	283	0.000
P68	30x20	15	146	0.006
P69	30x20	1590	146	0.006
P70	30x20	11	11	45.141
P71	20x30	195	15	0.000
P72	20x30	395	15	0.000
P73	20x30	595	15	0.000
P74	20x30	795	15	0.000
P75	20x30	995	15	0.000
P76	20x30	1195	15	0.000
P77	20x30	1395	15	0.000
P78	20x30	1595	15	0.000

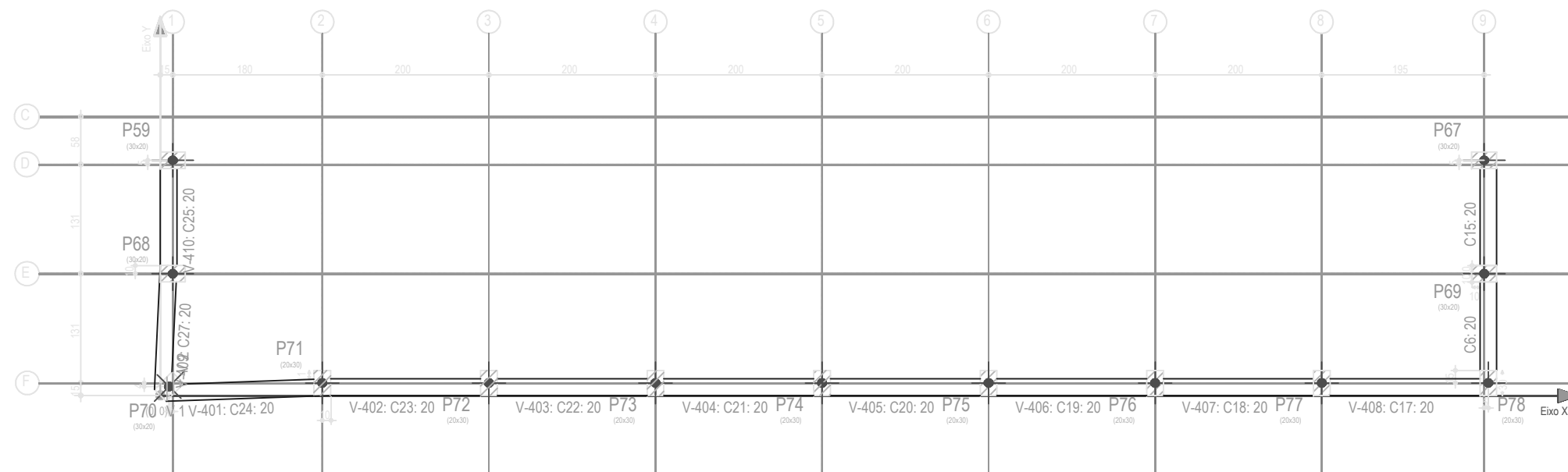
Cota de arranque dos pilares: +3,00 m

Muros	Série de blocos		Bloco	
	Nome	Descrição	Nome	Geometria
Em todos os muros	Blocos básicos	E: 40611,62 kgf/cm ² n: 0,25 g: 2,00 kg/dm ³ fd: 50,76 kgf/cm ² fvd: 2,75 kgf/cm ²	40x20x20	Bloco: 39,0 x 19,0 x 19,0 1/2 Bloco: 19,0 x 19,0 x 19,0

Notação:
 E: Módulo de elasticidade
 n: Módulo de poisson
 g: Peso específico
 ft: Resistência de cálculo à compressão
 fvd: Resistência de cálculo ao esforço cortante
 fxd,y: Resistência de cálculo à flexão vertical (em torno do eixo horizontal)
 fxd,z: Resistência de cálculo à flexão horizontal (em torno do eixo vertical)


Tipo de armadura	Diâmetro	Comprimento de trespasse
Armadura vertical	Ø12,5	146 cm
	Ø4,2	94 cm
Cordões	Ø6,3	73 cm

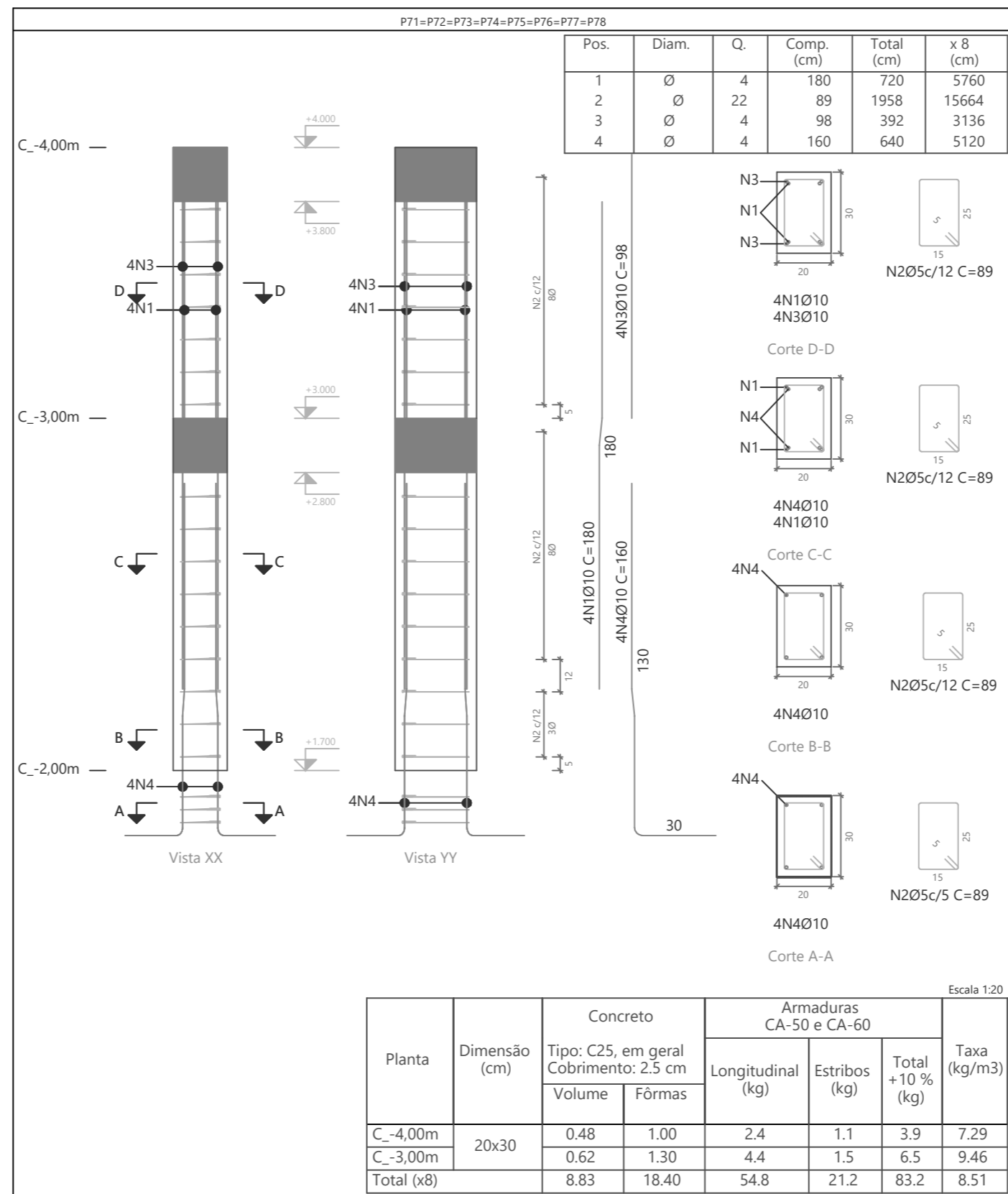
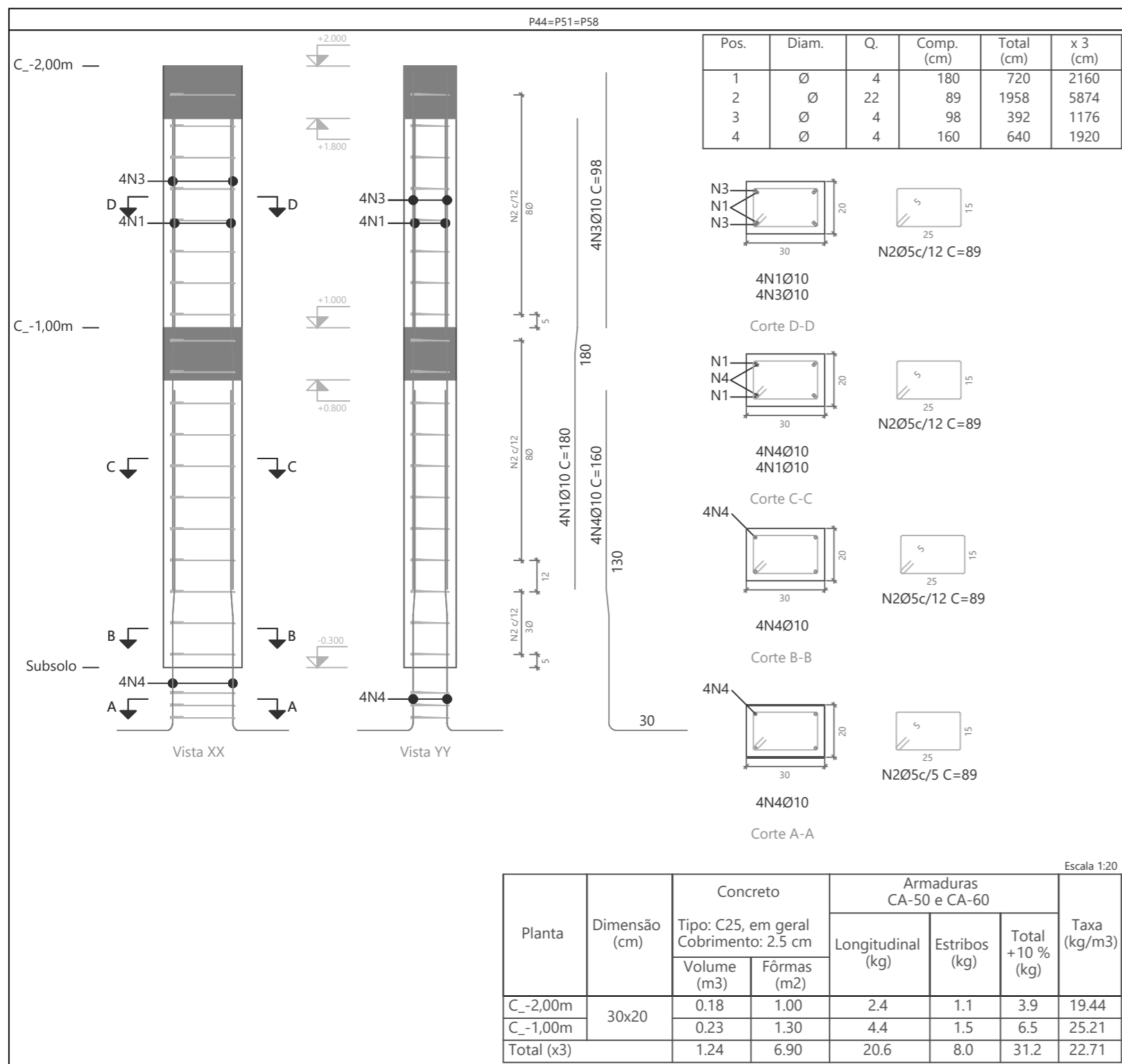
PROJETO DE ESTRUTURA			
OBRA:	COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS		
ENDEREÇO:	COLEGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia		
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITÉ MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -	PROJETO:	04	FOLHA:
	DESENHO:	ESCALA:	DATA:
	VER DESENHO	03/13/2022	R00



C_4,00m
 Piso
 Escala: 1:50
 Nota: A disposição de blocos que se desenha corresponde à primeira fiada, exceto se o muro termina no piso, cujo caso corresponde à última fiada do piso inferior.

C_4,00m - Superfície total: 4,55 m ²			
Elemento	Formas (m ²)	Volume (m ³)	Barras (kg)
Vigas: fundo	3,77	0,76	54
Forma lateral	6,73		
Avenaria de blocos		0,91	130
Pilares (Sup. Formas)	10,80	0,67	45
Total	21,30	2,34	229
Índices (por m ²)	4,681	0,514	50,33

PROJETO DE ESTRUTURA			
OBRA:	COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA		
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS		
ENDEREÇO:	COLEGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia		
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO RUA MANOEL VITORINO - COITÉ MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -	PROJETO:	04	FOLHA:
			74
DESENHO:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO:
	VER DESENHO	03/13/2022	R00



Pilares que nascem em C_-1,00m e chegam em C_-4,00m
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P44=P51=P58	1	Ø	4		180	720	4.4		
	2	Ø	22		89	1958		3.1	
	3	Ø	4		98	392	2.4		
	4	Ø	4		160	640	3.9		
Total+10% (x3):							11.8	3.4	
P71=P72=P73=P74 P75=P76=P77=P78							180	720	4.4
P71=P72=P73=P74 P75=P76=P77=P78	1	Ø	4		180	720	4.4		
	2	Ø	22		89	1958		3.1	
	3	Ø	4		98	392	2.4		
	4	Ø	4		160	640	3.9		
Total+10% (x8):							11.8	3.4	
							Ø	0.0	37.4
							Ø10:	129.8	0.0
Total:							129.8	37.4	

PROJETO DE ESTRUTURA - PILARES PALCO

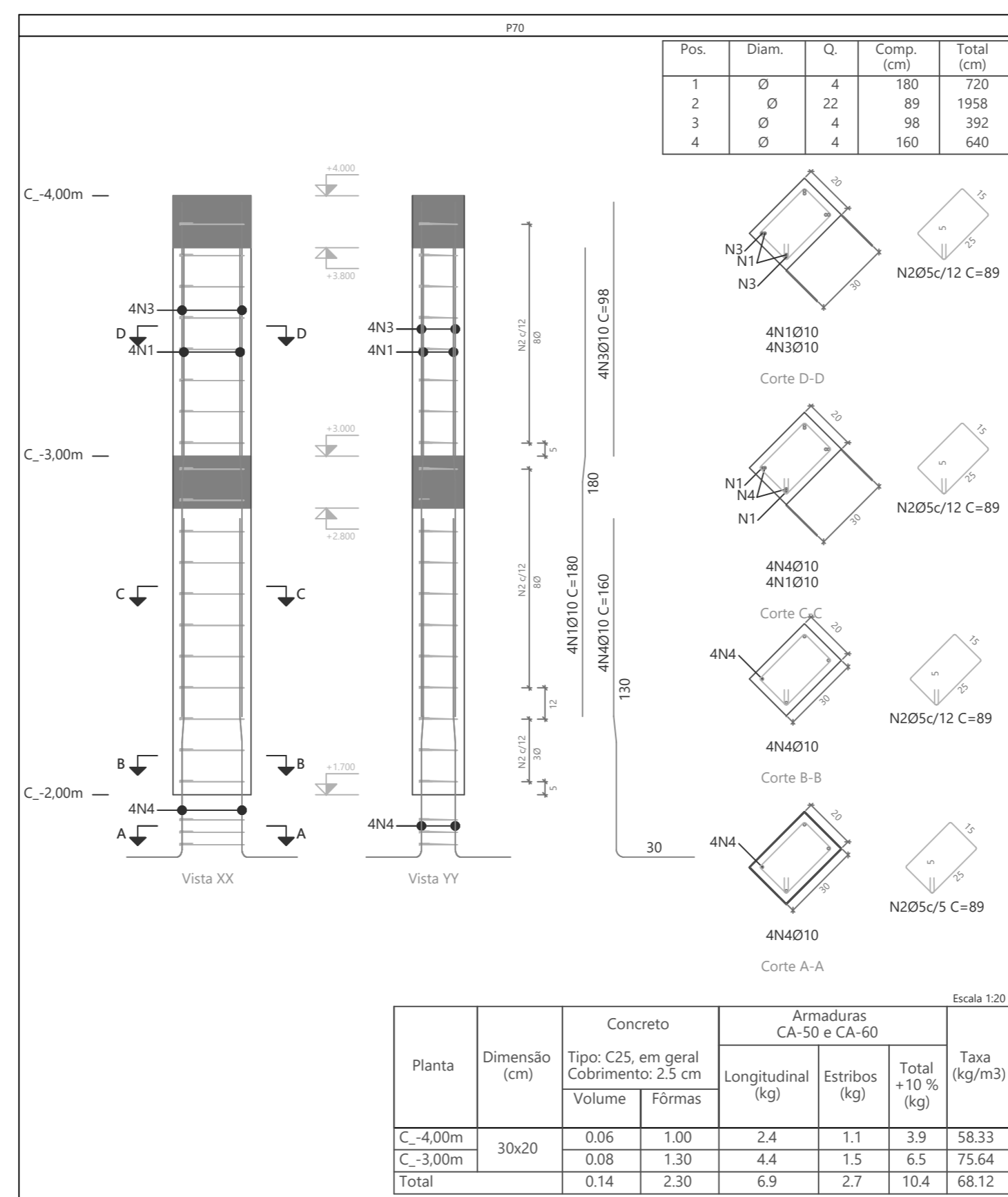
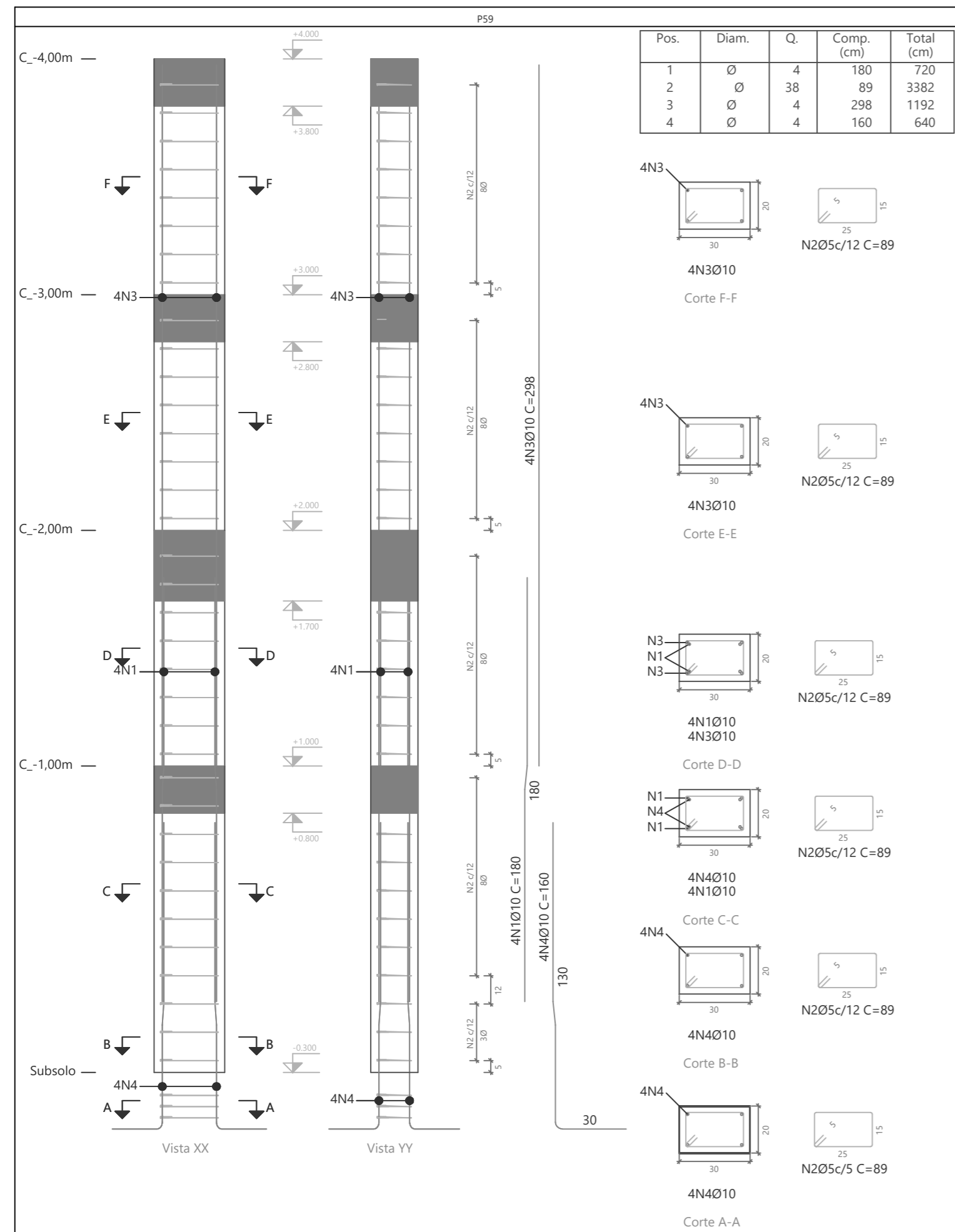
OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLEGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO: 04
 FOLHA: 75

DESENHO: ESCALA: VER DESENHO DATA: 03/13/2022 REVISÃO: R00

Pilares que nascem em C_-1,00m e chegam em C_-4,00m
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m³)
		Tipo: C25, em geral	Cobrimento: 2.5 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
C_-4,00m	30x20	0.06	1.00	2.4	1.1	3.9	58.33
C_-3,00m		0.08	1.30	4.4	1.5	6.5	75.64
Total		0.14	2.30	6.9	2.7	10.4	68.12

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m³)
		Tipo: C25, em geral	Cobrimento: 2.5 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
C_-4,00m	30x20	0.06	1.00	-	1.1	1.2	18.33
C_-3,00m		0.06	1.00	-	1.1	1.2	18.33
C_-2,00m		0.06	1.00	7.3	1.1	9.2	140.00
C_-1,00m		0.08	1.30	4.4	1.5	6.5	75.64
Total		0.26	4.30	11.8	4.9	18.1	63.95

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P59	1	Ø	4	90 10 80	180	720	4.4		
	2	Ø	38	25 5 25	89	3382		5.3	
	3	Ø	4	298	298	1192	7.3		
	4	Ø	4	160 10 76	160	640	3.9		
Total+10%:							17.2	5.8	
P70	1	Ø	4	90 10 80	180	720	4.4		
	2	Ø	22	25 5 25	89	1958		3.1	
	3	Ø	4	98	98	392	2.4		
	4	Ø	4	160 10 76	160	640	3.9		
Total+10%:							11.8	3.4	
							Ø	0.0	9.2
							Ø10:	29.0	0.0
							Total:	29.0	9.2

PROJETO DE ESTRUTURA - PILARES PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia

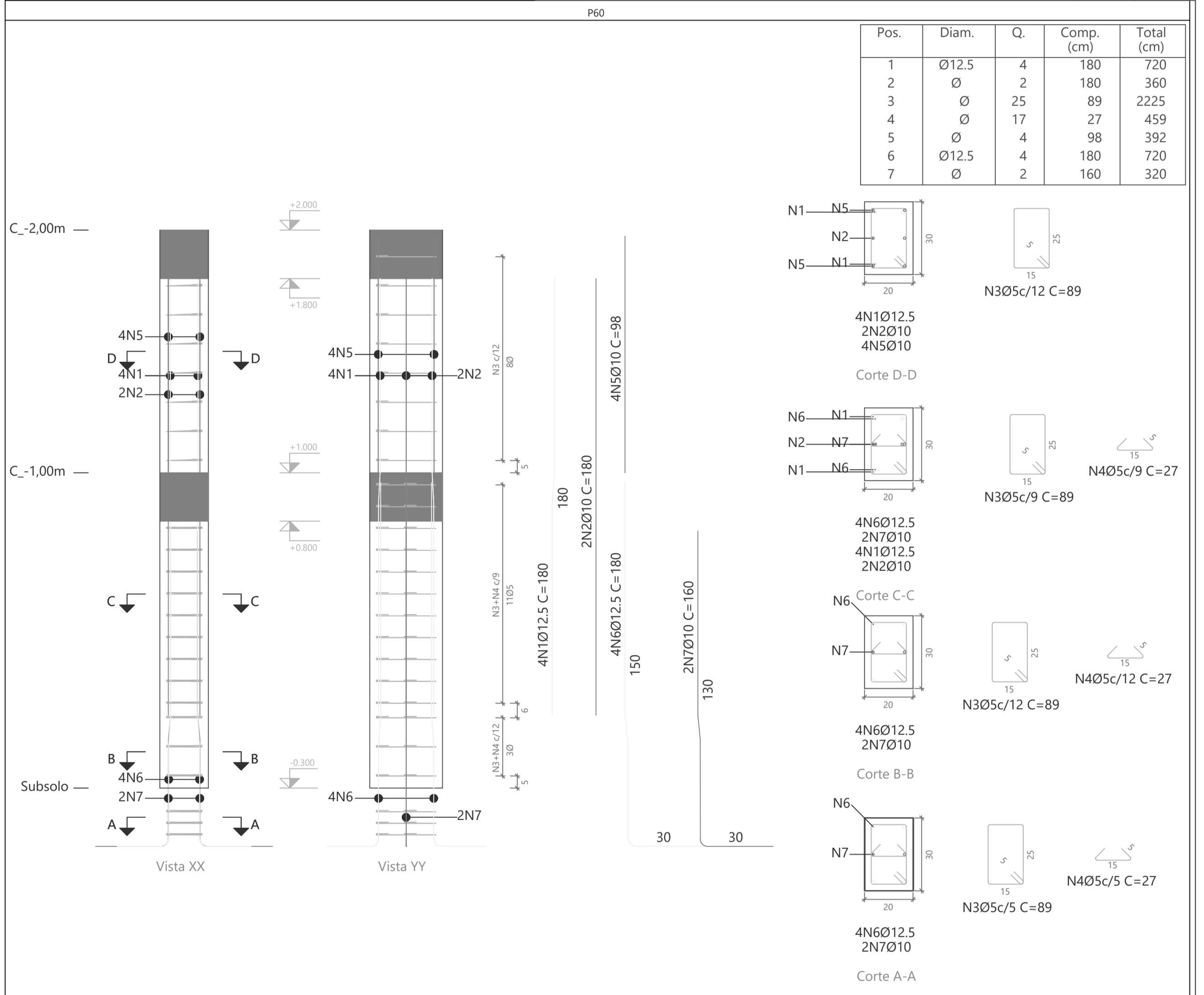
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000

PROJETO: 04
 FOLHA: 76

DESENHO: ESCALA: VER DESENHO DATA: 03/13/2022 REVISÃO: R00

Pilares que nascem em C_-1,00m e chegam em C_-4,00m
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P60	1	Ø12.5	4		180	720	6.9		
	2	Ø	2		180	360	2.2		
	3	Ø	25		89	2225		3.5	
	4	Ø	17		27	459		0.7	
	5	Ø	4		98	392	2.4		
	6	Ø12.5	4		180	720	6.9		
	7	Ø	2		160	320	2.0		
Total+10%:							22.4	4.6	
							Ø	0.0	4.6
							Ø10:	7.2	0.0
							Ø12.5:	15.2	0.0
							Total:	22.4	4.6



Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
1	Ø12.5	4	180	720
2	Ø	2	180	360
3	Ø	25	89	2225
4	Ø	17	27	459
5	Ø	4	98	392
6	Ø12.5	4	180	720
7	Ø	2	160	320

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m³)
		Tipo: C25, em geral Cobrimento: 2.5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10% (kg)	
C_-2,00m	20x30	Volume	Fôrmas	2.4	1.1	3.9	58.33
C_-1,00m		0.08	1.30	9.2	2.5	12.9	150.00
Total		0.14	2.30	11.6	3.7	16.8	110.14

PROJETO DE ESTRUTURA - PILARES PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:
04

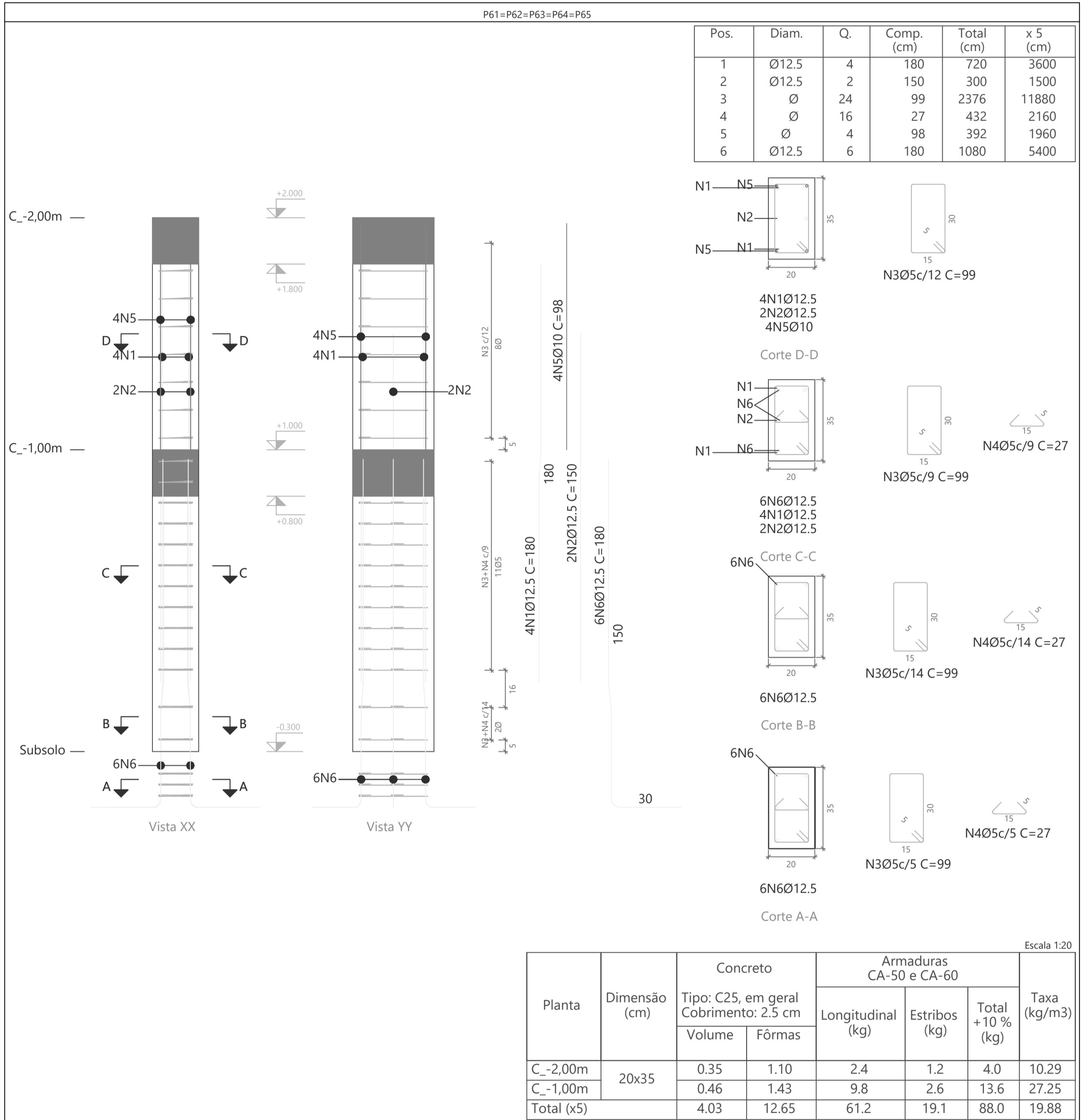
FOLHA:
77

DESENHO: ESCALA: VER DESENHO DATA: 03/13/2022

REVISÃO: R00

Pilares que nascem em C_-1,00m e chegam em C_-4,00m
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P61=P62=P63=P64 P65	1	Ø12.5	4		180	720	6.9		
	2	Ø12.5	2		150	300	2.9		
	3	Ø	24		99	2376		3.7	
	4	Ø	16		27	432		0.7	
	5	Ø	4		98	392	2.4		
	6	Ø12.5	6		180	1080	10.4		
Total+10%: (x5):							24.9 124.5	4.8 24.0	
							Ø	0.0	24.0
							Ø10:	13.5	0.0
							Ø12.5:	111.0	0.0
							Total:	124.5	24.0



PROJETO DE ESTRUTURA - PILARES PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

78

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

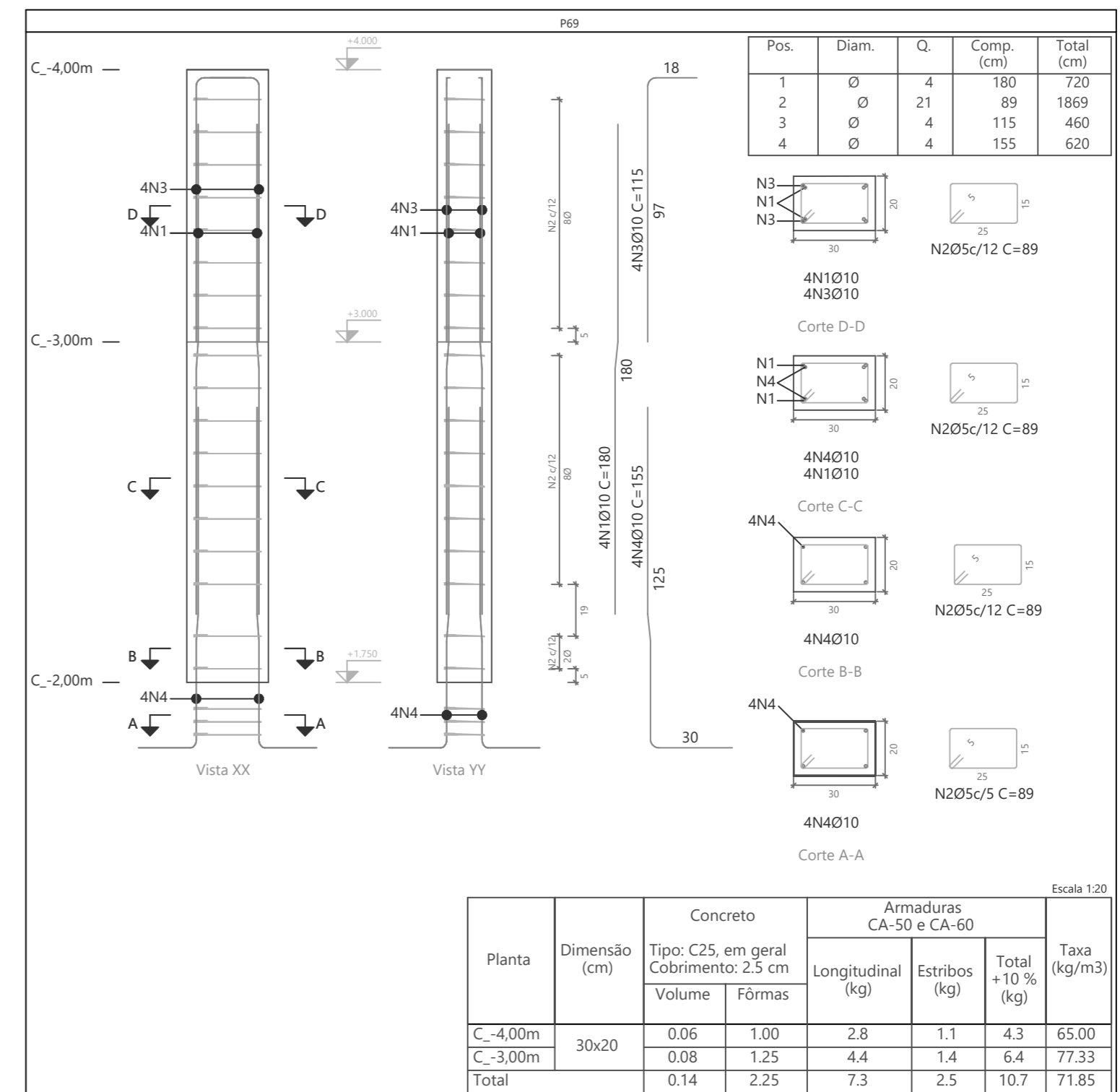
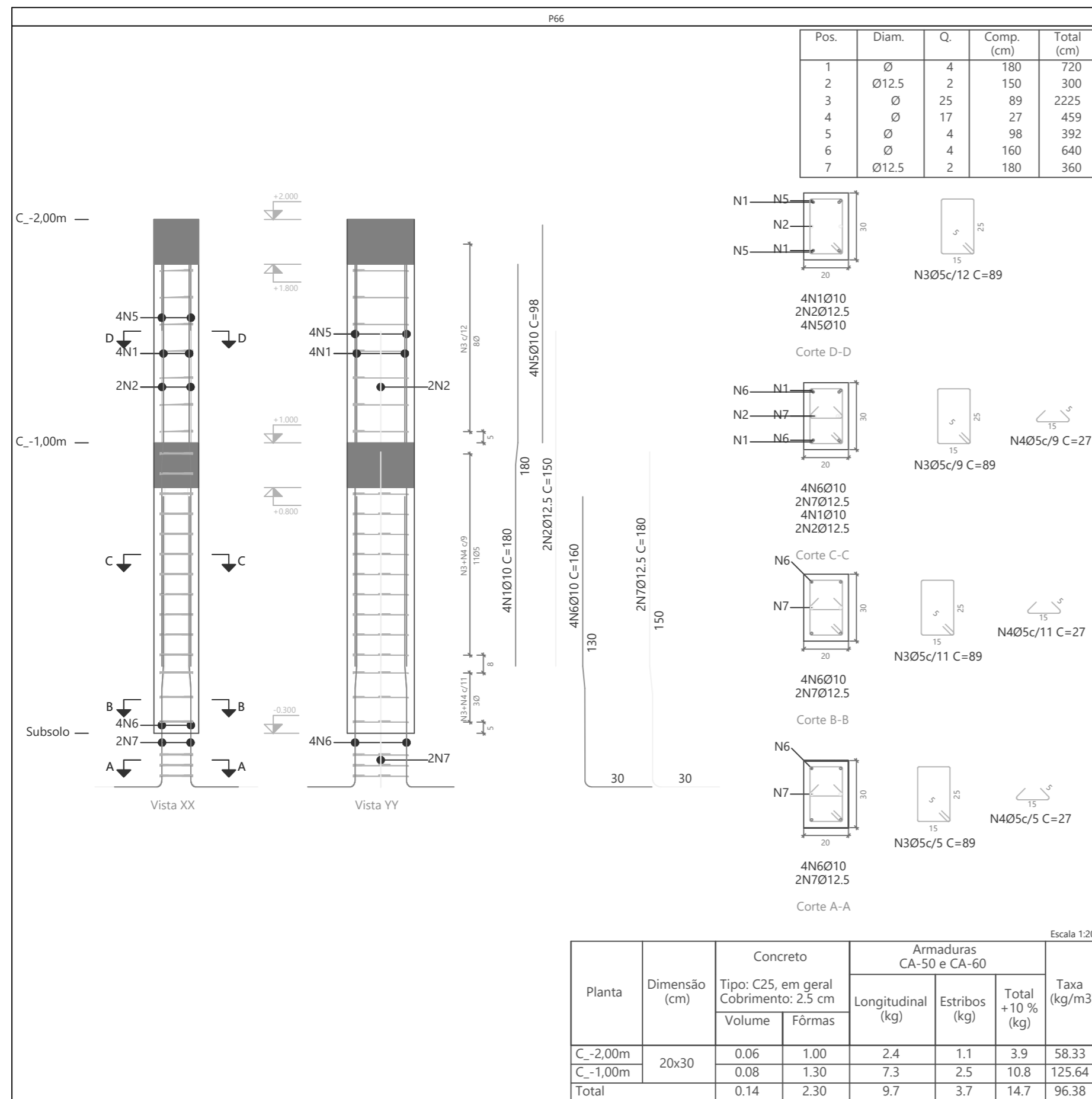
03/13/2022

REVISÃO:

R00

Pilares que nascem em C_-1,00m e chegam em C_-4,00m
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P66	1	Ø	4		180	720	4.4		
	2	Ø12.5	2		150	300	2.9		
	3	Ø	25		89	2225		3.5	
	4	Ø	17		27	459		0.7	
	5	Ø	4		98	392	2.4		
	6	Ø	4		160	640	3.9		
	7	Ø12.5	2		180	360	3.5		
Total+10%:							18.8	4.6	
P69	1	Ø	4		180	720	4.4		
	2	Ø	21		89	1869		2.9	
	3	Ø	4		115	460	2.8		
	4	Ø	4		155	620	3.8		
Total+10%:							12.1	3.2	
							Ø	0.0	7.8
							Ø10:	23.9	0.0
							Ø12.5:	7.0	0.0
							Total:	30.9	7.8



Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m3)
		Tipo: C25, em geral Cobrimento: 2.5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume	Fôrmas				
C_-2,00m	20x30	0.06	1.00	2.4	1.1	3.9	58.33
C_-1,00m		0.08	1.30	7.3	2.5	10.8	125.64
Total		0.14	2.30	9.7	3.7	14.7	96.38

Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m3)
		Tipo: C25, em geral Cobrimento: 2.5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume	Fôrmas				
C_-4,00m	30x20	0.06	1.00	2.8	1.1	4.3	65.00
C_-3,00m		0.08	1.25	4.4	1.4	6.4	77.33
Total		0.14	2.25	7.3	2.5	10.7	71.85

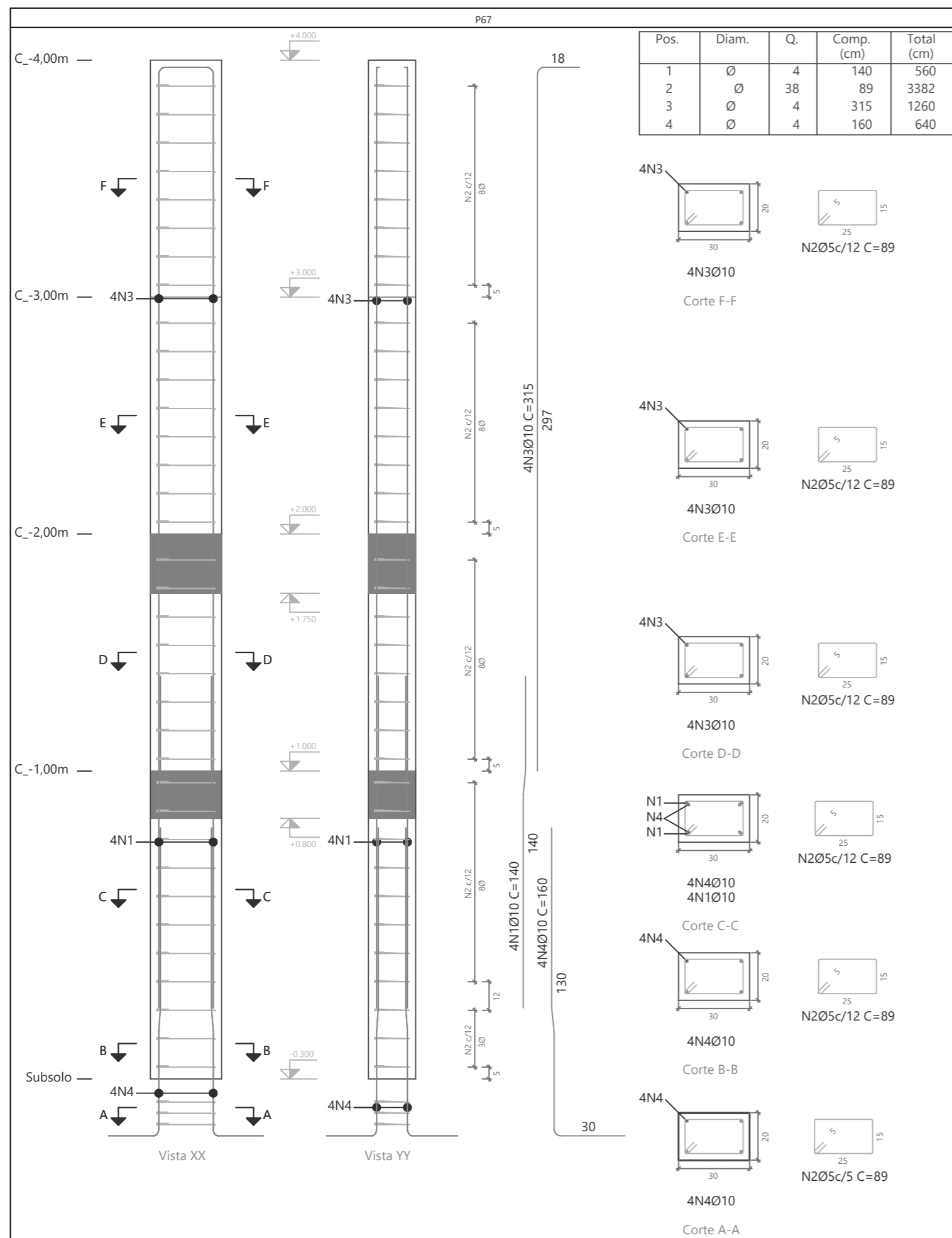
PROJETO DE ESTRUTURA - PILARES PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000

PROJETO: 04
 FOLHA: 79

DESENHO: ESCALA: VER DESENHO DATA: 03/13/2022 REVISÃO: R00

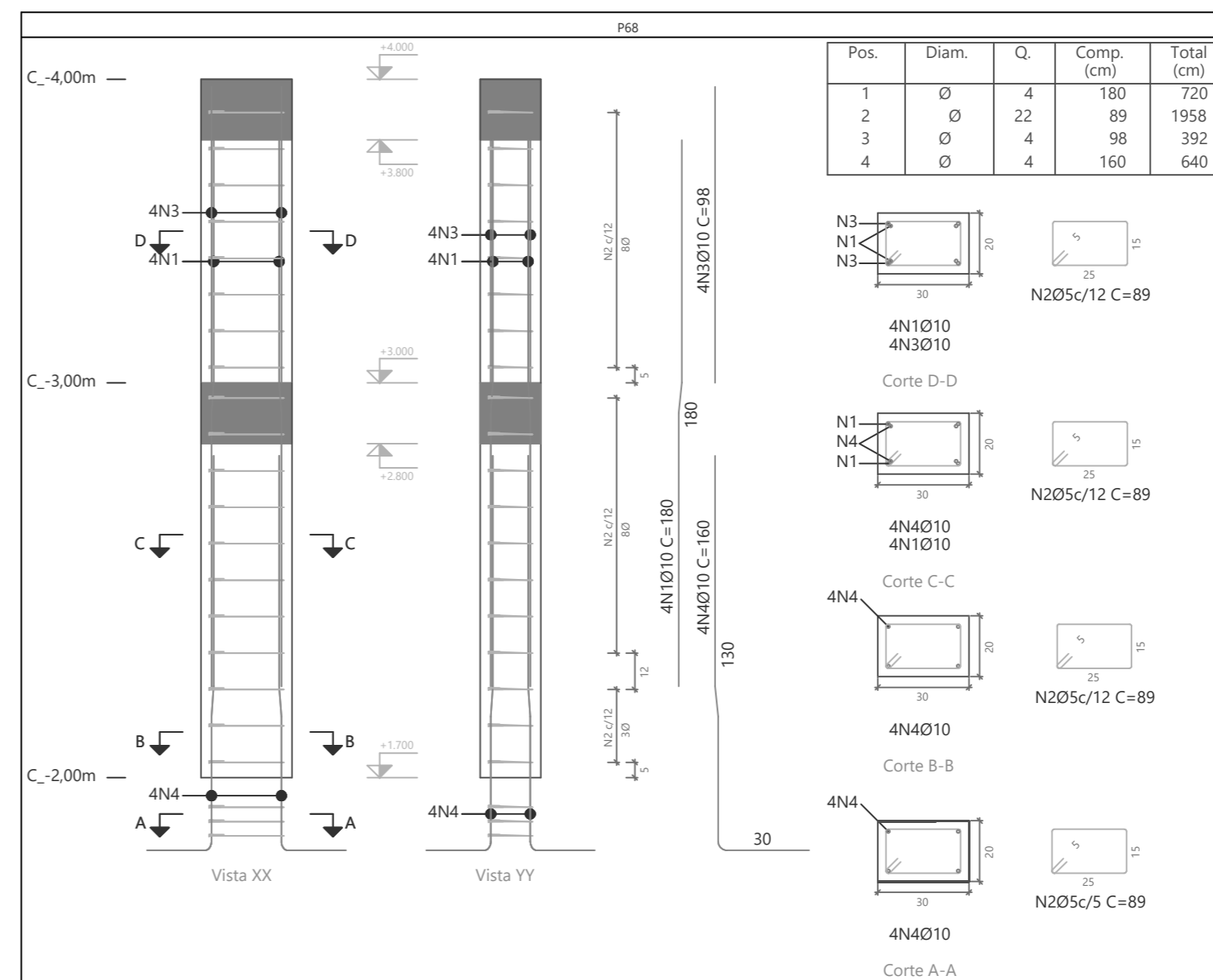


Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m3)
		Tipo: C25, em geral Cobrimento: 2,5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume	Fôrmas				
C_-4,00m	30x20	0.06	1.00	-	1.1	1.2	18.33
C_-3,00m		0.06	1.00	-	1.1	1.2	18.33
C_-2,00m		0.06	1.00	7.8	1.1	9.8	148.33
C_-1,00m		0.08	1.30	3.5	1.5	5.5	64.10
Total		0.26	4.30	11.2	4.9	17.7	62.40

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø	343.7	233	366
Ø12.5	126.0	133	
CA-60 Ø	535.0	92	92
Total			458

Pilares que nascem em C_-1,00m e chegam em C_-4,00m
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P67	1	Ø	4	90 10 40	140	560	3.5		
	2	Ø	38	25 5 25	89	3382		5.3	
	3	Ø	4	297 1 25	315	1260	7.8		
	4	Ø	4	160 10 76	160	640	3.9		
Total+10%:							16.7	5.8	
P68	1	Ø	4	90 10 80	180	720	4.4		
	2	Ø	22	25 5 25	89	1958		3.1	
	3	Ø	4	98	98	392	2.4		
	4	Ø	4	160 10 76	160	640	3.9		
Total+10%:							11.8	3.4	
							Ø	0.0	9.2
							Ø10:	28.5	0.0
							Total:	28.5	9.2



Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60			Taxa (kg/m3)
		Tipo: C25, em geral Cobrimento: 2,5 cm		Longitudinal (kg)	Estribos (kg)	Total +10 % (kg)	
		Volume	Fôrmas				
C_-4,00m	30x20	0.06	1.00	2.4	1.1	3.9	58.33
C_-3,00m		0.08	1.30	4.4	1.5	6.5	75.64
Total		0.14	2.30	6.9	2.7	10.4	68.12

PROJETO DE ESTRUTURA - PILARES PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLEGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITE
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

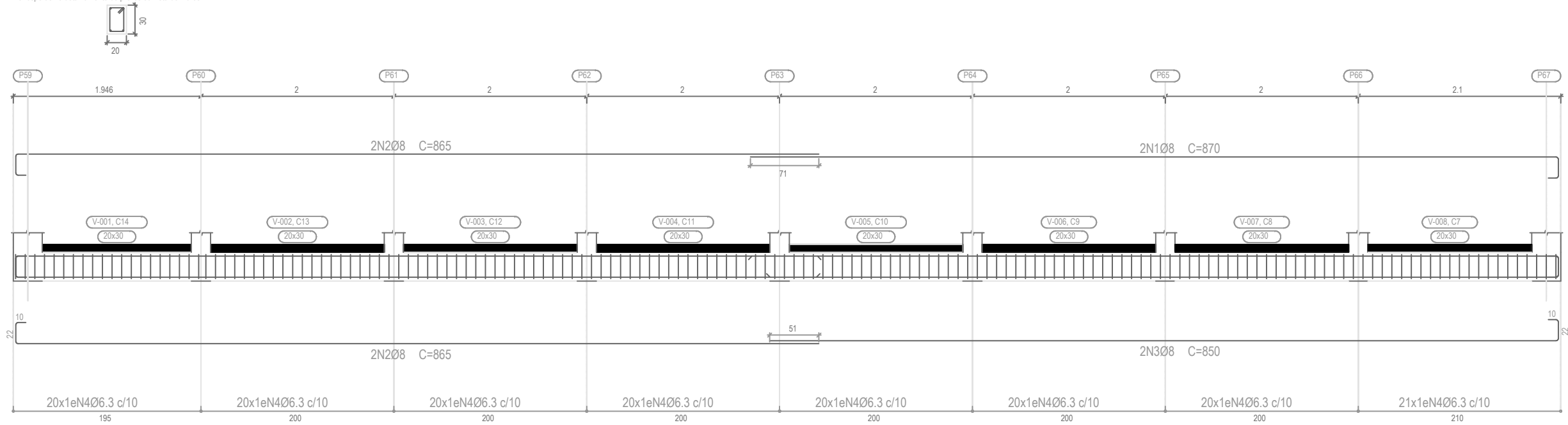
PROJETO: 04
 FOLHA: 80

DESENHO: ESCALA: VER DESENHO DATA: 03/13/2022 REVISÃO: R00

Subsolo
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:50
 Escala aberturas 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 1	1	Ø	2		870	1740	6.9		
	2	Ø	4		865	3460	13.7		
	3	Ø	2		850	1700	6.7		
	4	Ø6.3	161		90	14490	35.5		
Total+10%:								69.1	
							Ø6.3:	39.1	0.0
							Ø	30.0	0.0
							Total:	69.1	0.0

V 1
 Ver esperas no detalhamento de pilares ou vista de muros



PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DO PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

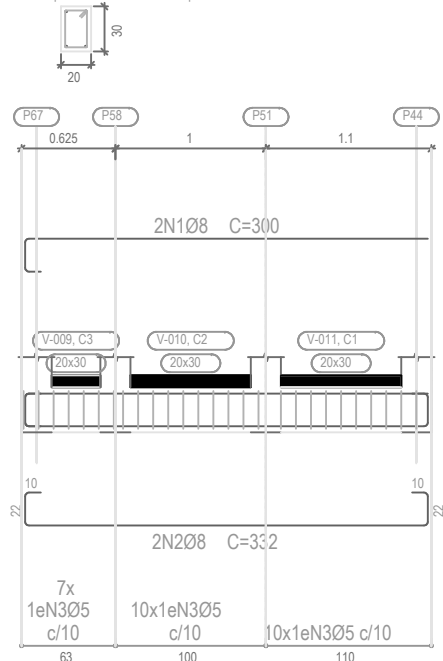
PROJETO:
04

FOLHA:
81

DESENHO: ESCALA: VER DESENHO DATA: 03/13/2022

REVISÃO:
 R00

V 2
Ver esperas no detalhamento de pilares ou vista de muros



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 2	1	Ø	2		300	600	2.4		
	2	Ø	2		332	664	2.6		
	3	Ø	27		88	2376		3.7	
Total+10%:								5.5	4.1
							Ø	0.0	4.1
							Ø	5.5	0.0
							Total:	5.5	4.1

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	144.9	39	
Ø	81.6	35	74
CA-60 Ø	23.8	4	4
Total			78

Subsolo

Desenho de vigas

Concreto: C25, em geral

Aço das barras: CA-50 e CA-60

Aço dos estribos: CA-50 e CA-60

Escala vigas 1:50

Escala seções 1:50

Escala aberturas 1:50

PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DO PALCO

OBRA:

COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA

PROPRIETÁRIO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS

ENDEREÇO:

COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
MACAÚBAS - BAHIA
46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

82

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

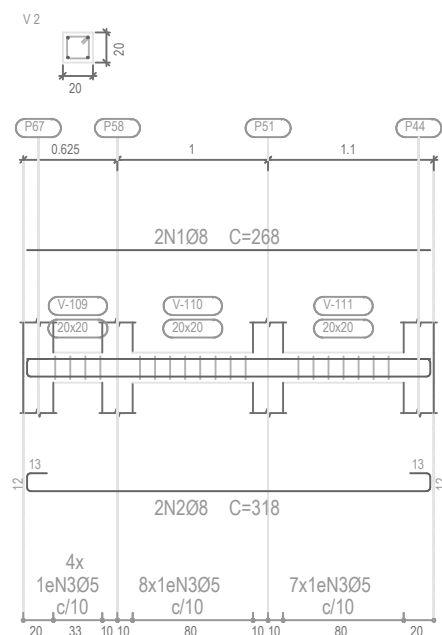
DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

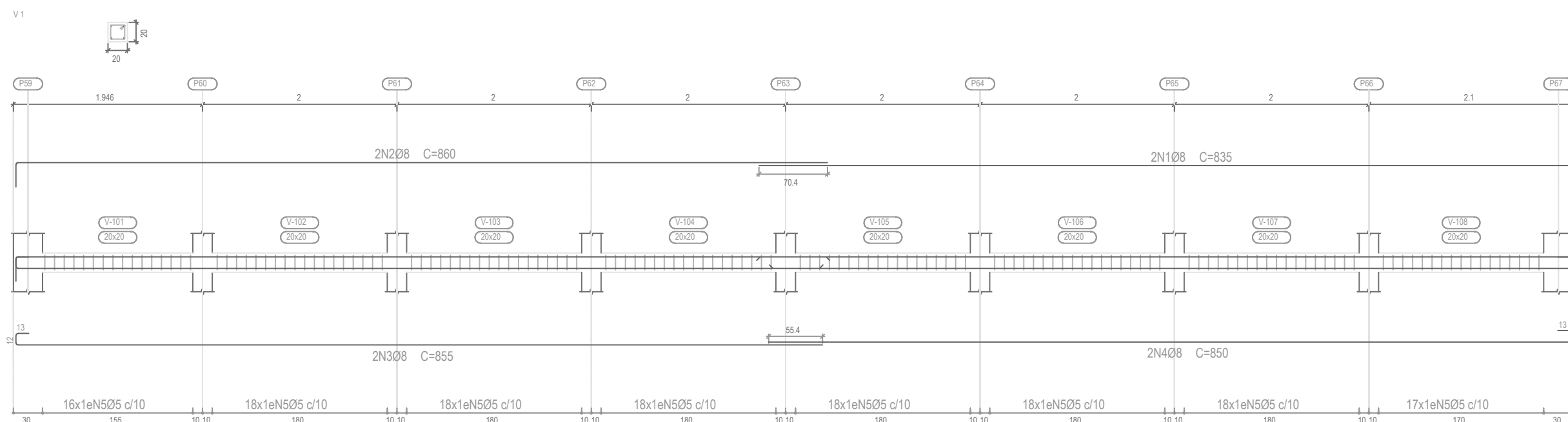
R00

C_-1,00m
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:50
 Escala aberturas 1:50



Resumo Aço		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø	79.7	35	35
CA-60	Ø	108.8	19	19
Total				54

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 1	1	Ø	2		835	1670	6.6		
	2	Ø	2		860	1720	6.8		
	3	Ø	2		855	1710	6.8		
	4	Ø	2		850	1700	6.7		
	5	Ø	141		68	9588		15.1	
Total+10%:							29.6	16.6	
V 2	1	Ø	2		268	536	2.1		
	2	Ø	2		318	636	2.5		
	3	Ø	19		68	1292		2.0	
Total+10%:							5.1	2.2	
							Ø	0.0	18.8
							Ø	34.7	0.0
Total:							34.7	18.8	



PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DO PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

83

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

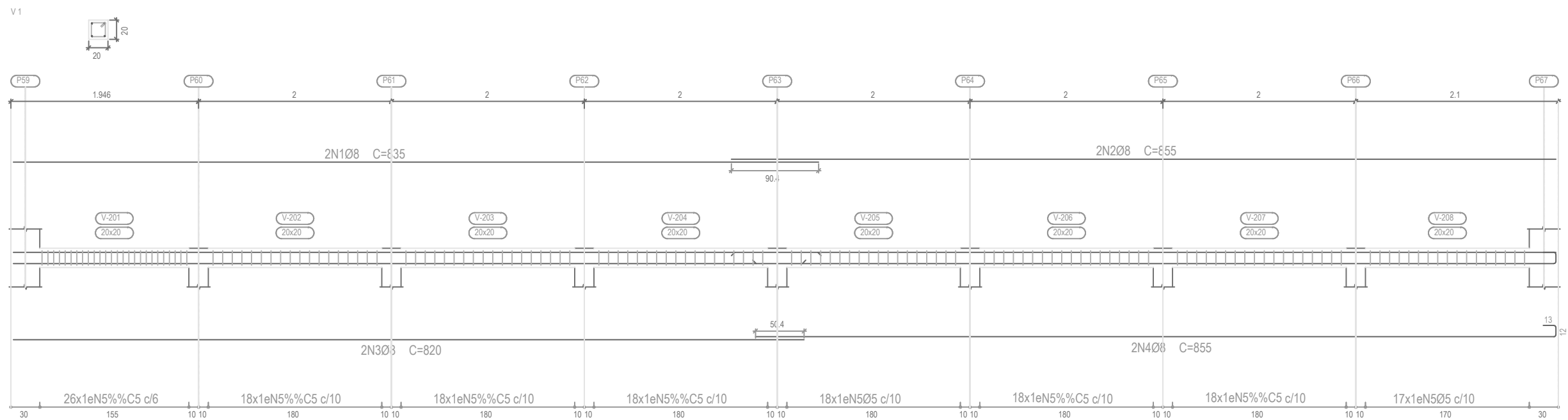
03/13/2022

REVISÃO:

R00

C_-2,00m
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:50
 Escala aberturas 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 1	1	Ø	2		835	1670	6.6		
	2	Ø	2		855	1710	6.8		
	3	Ø	2		820	1640	6.5		
	4	Ø	2		855	1710	6.8		
	5	Ø	151		68	10268		16.1	
Total+10%:							29.4	17.7	
							Ø	0.0	17.7
							Ø	29.4	0.0
Total:							29.4	17.7	

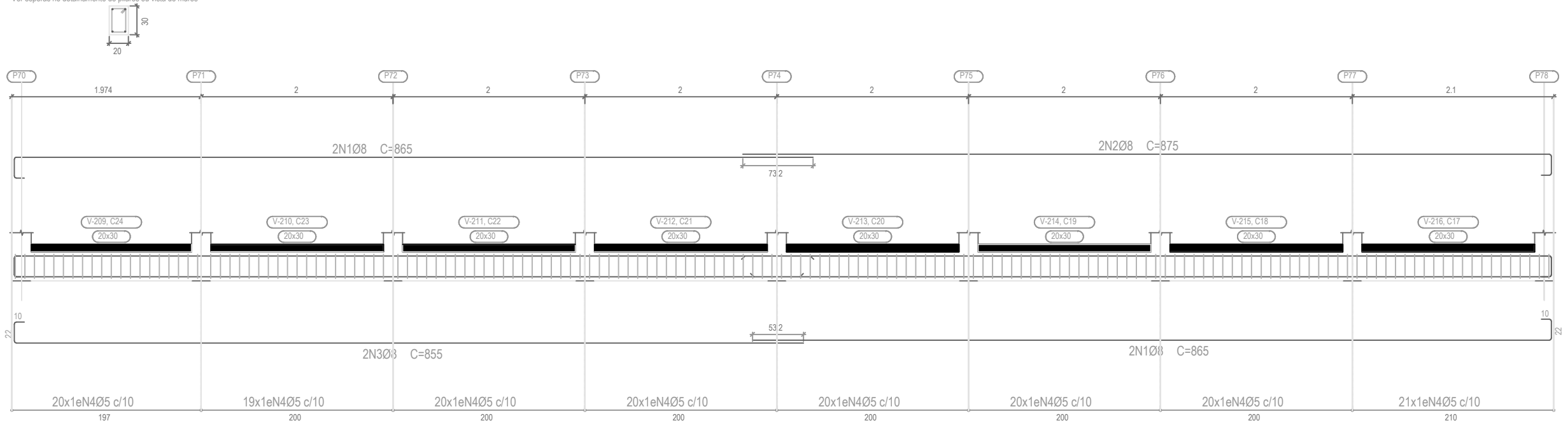


PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DO PALCO			
OBRA:		COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA	
PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS	
ENDEREÇO:		COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia	
	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO		PROJETO:
	RUA MANOEL VITORINO - COITÉ MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -		04
DESENHO:	ESCALA:	DATA:	FOLHA:
	VER DESENHO	03/13/2022	84
			REVISÃO:
			R00

C_-2,00m
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:50
 Escala aberturas 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 2	1	Ø	4		865	3460	13.7		
	2	Ø	2		875	1750	6.9		
	3	Ø	2		855	1710	6.8		
	4	Ø	160		88	14080		22.1	
Total+10%:							30.1	24.3	
							Ø	0.0	24.3
							Ø	30.1	0.0
Total:							30.1	24.3	

V 2
 Ver esperas no detalhamento de pilares ou vista de muros

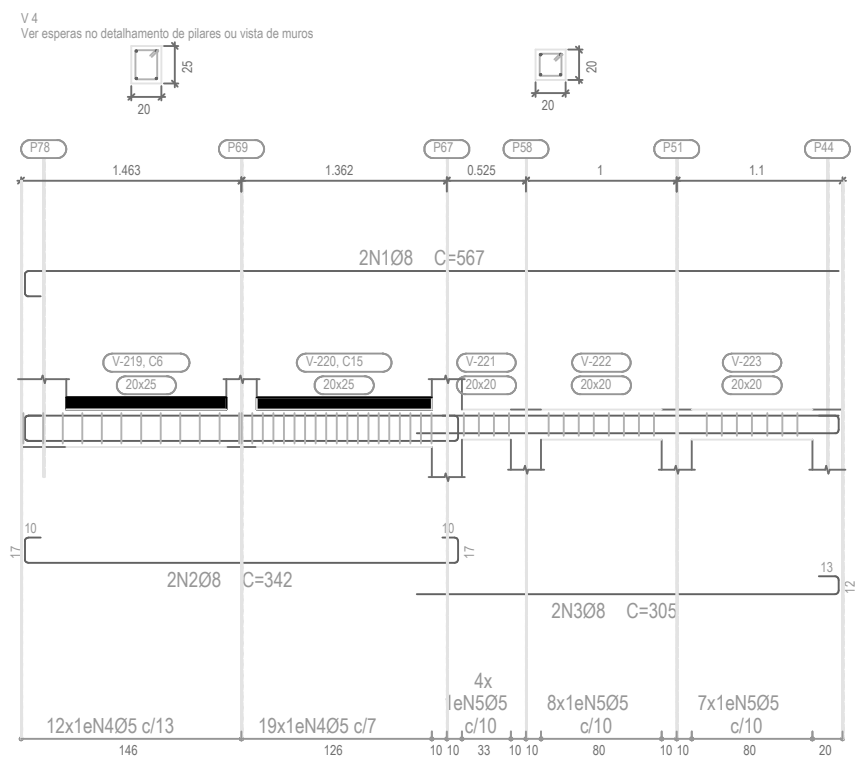
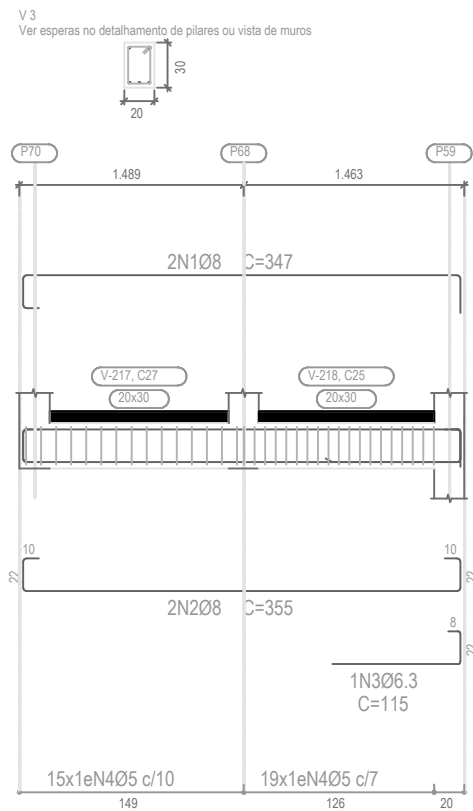


PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DO PALCO			
OBRA:		COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA	
PROPRIETÁRIO:		PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS	
ENDEREÇO:		COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA Macaúbas - Bahia	
	SECRETARIA DE EDUCAÇÃO		PROJETO:
	RUA MANOEL VITORINO - COITÉ MACAÚBAS - BAHIA 46500-000 -		04
DESENHO:	ESCALA:	DATA:	REVISÃO:
	VER DESENHO	03/13/2022	R00
			85

C_-2,00m
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:50
 Escala aberturas 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 3	1	Ø	2		347	694	2.7		
	2	Ø	2		355	710	2.8		
	3	Ø6.3	1		115	115	0.3		
	4	Ø	34		88	2992		4.7	
Total+10%:							6.4	5.2	
V 4	1	Ø	2		567	1134	4.5		
	2	Ø	2		342	684	2.7		
	3	Ø	2		305	610	2.4		
	4	Ø	31		78	2418		3.8	
	5	Ø	19		68	1292		2.0	
Total+10%:							10.6	6.4	
							Ø	0.0	11.6
							Ø6.3:	0.3	0.0
							Ø	16.7	0.0
Total:							17.0	11.6	

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø6.3	1.2	0	
Ø	174.8	76	76
CA-60 Ø	310.5	54	54
Total			130



PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DO PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

86

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

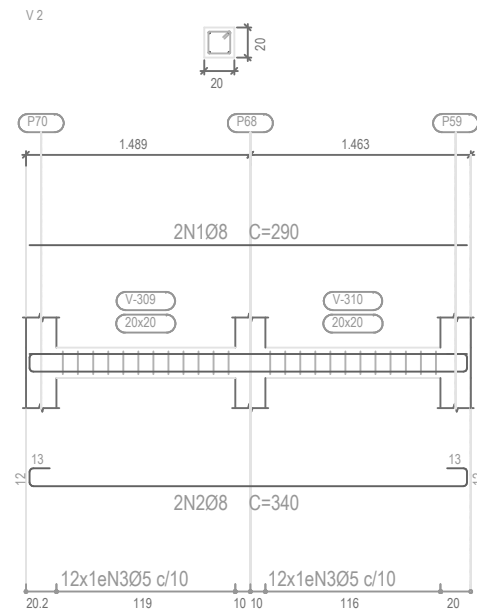
DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

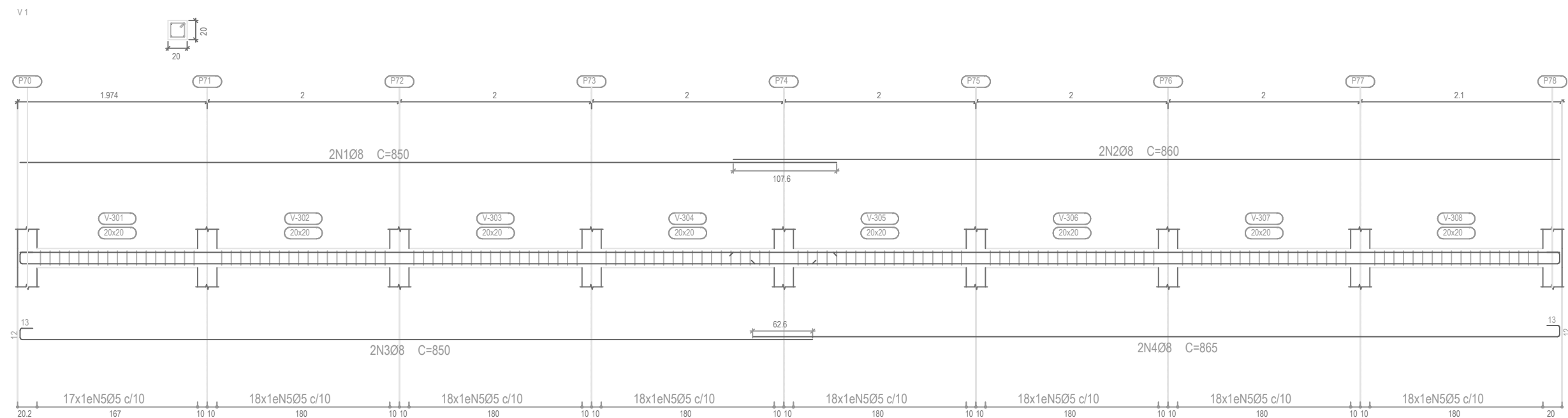
R00

C_-3,00m
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:50
 Escala aberturas 1:50



Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	81.1	35	35
CA-60	113.6	20	20
Total			55

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 1	1	Ø	2	850	850	1700	6.7		
	2	Ø	2	860	860	1720	6.8		
	3	Ø	2	825	850	1700	6.7		
	4	Ø	2	840	865	1730	6.8		
	5	Ø	143		68	9724		15.3	
Total+10%:							29.7	16.8	
V 2	1	Ø	2	290	290	580	2.3		
	2	Ø	2	290	340	680	2.7		
	3	Ø	24		68	1632		2.6	
Total+10%:							5.5	2.9	
							Ø	0.0	19.7
							Ø	35.2	0.0
							Total:	35.2	19.7



PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DO PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

87

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

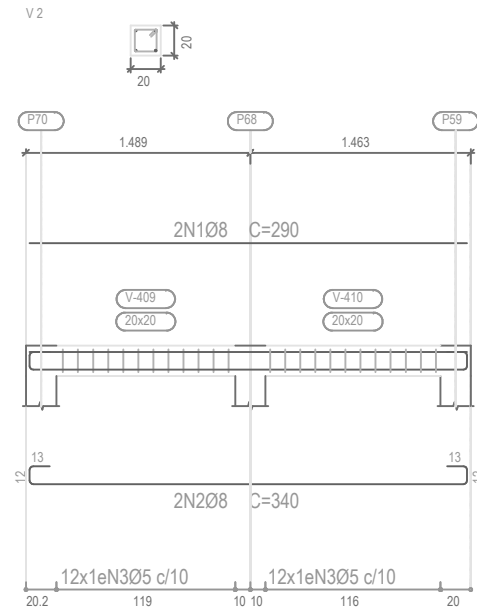
DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

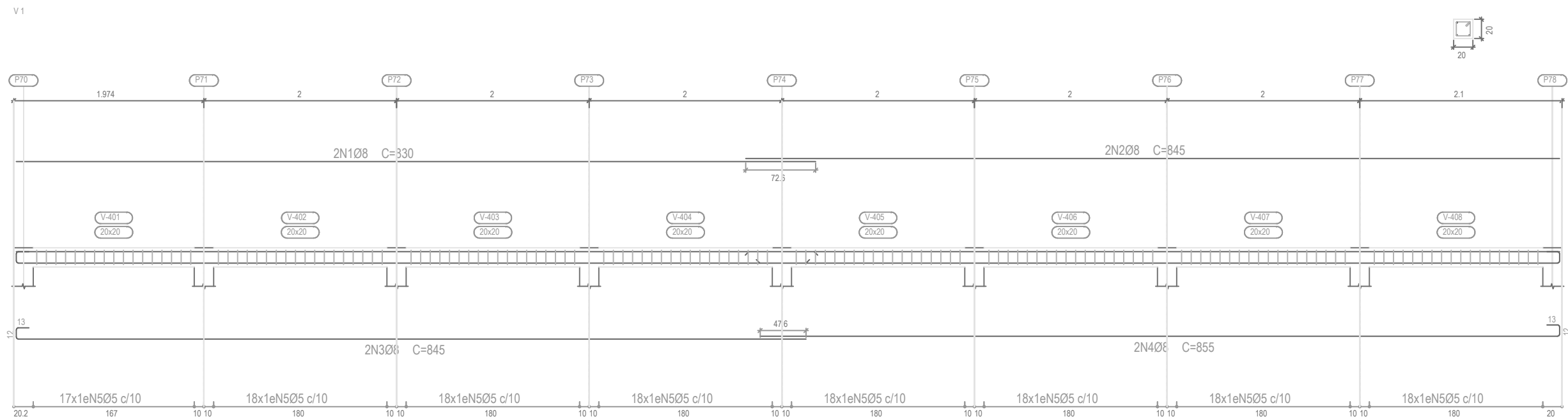
R00

C_-4,00m
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:50
 Escala aberturas 1:50



Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø	80.1	35	35
CA-60 Ø	113.6	20	20
Total			55

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 1	1	Ø	2	830	830	1660	6.6		
	2	Ø	2	845	845	1690	6.7		
	3	Ø	2	820	845	1690	6.7		
	4	Ø	2	830	855	1710	6.8		
	5	Ø	143		68	9724		15.3	
Total+10%:							29.5	16.8	
V 2	1	Ø	2	290	290	580	2.3		
	2	Ø	2	290	340	680	2.7		
	3	Ø	24		68	1632		2.6	
Total+10%:							5.5	2.9	
							Ø	0.0	19.7
							Ø	35.0	0.0
Total:							35.0	19.7	



PROJETO DE ESTRUTURA - VIGAS DO PALCO

OBRA: COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA
 PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÚBAS
 ENDEREÇO: COLÉGIO SELMA NUNES - BELA VISTA
 Macaúbas - Bahia



SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
 RUA MANOEL VITORINO - COITÉ
 MACAÚBAS - BAHIA
 46500-000 -

PROJETO:

04

FOLHA:

88

DESENHO:

ESCALA:

VER DESENHO

DATA:

03/13/2022

REVISÃO:

R00